

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CAMPUS SÃO CARLOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONSERVAÇÃO DA
FAUNA

MÔNICA CRISTINA RISSO DE BRITO

**DIAGNÓSTICO, REGISTRO E DESTINAÇÃO DA AVIFAUNA
RECEBIDA NO PRÓ-ARARA CENTRO DE REABILITAÇÃO DE
ANIMAIS SILVESTRES, ARARAS-SP**

Araras
2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CAMPUS SÃO CARLOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONSERVAÇÃO DA
FAUNA

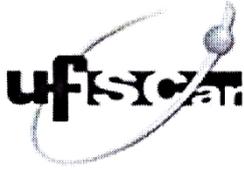
MÔNICA CRISTINA RISSO DE BRITO

**DIAGNÓSTICO, REGISTRO E DESTINAÇÃO DA AVIFAUNA
RECEBIDA NO PRÓ-ARARA CENTRO DE REABILITAÇÃO DE
ANIMAIS SILVESTRES, ARARAS-SP**

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação
em Conservação da Fauna para
obtenção do título de mestre
profissional em Conservação da
Fauna.

Orientação: Prof. Dr. Vlamir José Rocha

Araras
2017



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Conservação da Fauna

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Mônica Cristina Risco de Brito, realizada em 22/06/2017:

Prof. Dr. Vlamir Jose Rocha
UFSCar

Profa. Dra. Margareth Lumy Sekiama
UFSCar

Prof. Dr. Fernanda Senter Magajevski
PMSC

*À Deus, que me concedeu a graça de alcançar a verdadeira
liberdade por meio de Cristo.*

AGRADECIMENTO

Primeiramente agradeço a Deus, pela força e ânimo concedido durante a realização deste trabalho e por sentir sua presença em todos os momentos.

Ao meu esposo Paulo, meu porto seguro nas horas difíceis, por seu apoio incondicional quando decidi fazer o mestrado. Agradeço pela compreensão quando precisei estar ausente e pelo amor, sorrisos e abraços que sempre me dedicou. Como a minha mãe sempre disse: um homem como esse é um em um milhão!

A meus pais Jair e Sônia, e especialmente à minha irmã Márcia e meu cunhado Liszt pelas suas orações e incentivos. Ao meu sobrinho Bruno pela companhia e brincadeiras.

Ao meu orientador, professor Dr. Vlamir José Rocha, que, mesmo sem me conhecer aceitou me orientar. Obrigada por seus conselhos, ensinamentos e por ter contribuído para a minha formação profissional. Será sempre lembrado com muito carinho.

Agradeço ao Pró-Arara, meu local de trabalho durante três anos, e à equipe, especialmente a Dra. Fernanda Senter Magajevski por seu companheirismo, palavras de apoio e compreensão. À tratadora Vandinha, que foi como uma segunda mãe, por seus conselhos e seu amor no tratamento com os animais. Ao meu ex-chefe Raul de Barros Winter do Departamento de Meio Ambiente de Araras, que foi o primeiro a me apoiar quando precisei pedir licença do trabalho para cursar o mestrado. Às minhas colegas de trabalho da época de DMA Viviane e Bruna, que acabaram se tornando grandes amigas minhas.

Agradeço à Fundação Parque Zoológico de São Paulo (FPZSP) pela bolsa concedida durante os quatro meses em que fiquei de licença sem remuneração do trabalho especialmente para cursar o mestrado. O período de imersão no zoo foi de extrema importância e acrescentou muitos conhecimentos à minha vida profissional.

Agradeço à minha turma do PPGCFau, André, Helen, Lais, Lígia, Livia, Luisa e Natália pelas experiências compartilhadas. Em especial à Glebs (Lívia), pela sua ajuda e contribuição neste trabalho. Com certeza sempre lembrarei de vocês!

RESUMO

O Brasil é considerado a nação com maior diversidade no mundo estimando-se que possua mais de 13% da biota mundial e 1919 espécies de aves. Entretanto, sua retirada dos ambientes naturais tanto para o comércio ilegal quanto para manutenção em cativeiro, apresenta-se como um dos principais problemas a ser resolvido pelos órgãos competentes de proteção à fauna. Diante disso, foram instituídos os centros de reabilitação e triagem de animais silvestres, responsáveis por receber, identificar, marcar, triar, avaliar, recuperar e destinar espécimes da fauna silvestre nativa. Estas instituições prestam contribuição indispensável no processo de conservação de espécies *ex situ* e são fortes aliadas na realocação das espécies em seu habitat. Sendo assim, esta dissertação teve como objetivo a obtenção de dados a respeito da avifauna recebida no Pró-Arara, um Centro de Reabilitação de Animais Silvestres criado no Município de Araras-SP, gerando informações sobre os fatores que afetam as diferentes espécies e motivam a entrega destas nesse tipo de empreendimento, bem como desenvolver um sistema computacional de registro para auxiliar na gestão do local. Para tanto, foram considerados dados registrados no período de julho de 2014 a julho de 2016 referente a todas as espécies recebidas e destinadas, assim como suas procedências, analisando a documentação entregue pela polícia ambiental. O desenvolvimento do programa computacional foi realizado em conjunto com o setor de informática da Prefeitura Municipal de Araras e os dados coletados foram compilados e organizados de forma estatística descritiva. No período estudado foram recebidas 607 aves, totalizando 61 espécies distribuídas em 15 ordens e 25 famílias. A ordem mais frequente registrada foi a Psittaciformes, família Psittacidae, compreendendo 49,59% do total de aves recebidas. Dentro deste grupo predominaram indivíduos da espécie *Psittacara leucophthalmus* (18,29%), *Brotogeris chiriri* (9,56%), *Ara ararauna* (7,74%) e *Amazona aestiva* (6,92%). Foram registradas sete espécies que constam na lista da fauna ameaçada de extinção no Estado de São Paulo: *Ara ararauna* (47), *Ara chloropterus* (1), *Alipiopsitta xanthops* (1), *Sporophila maximiliani* (5), *Amazona amazonica* (9), *Sporophila angolensis* (16) e *Cyanoloxia brissonii* (4), correspondendo a 13,67% do total. No que diz respeito à procedência dos animais recebidos, predominaram as apreensões realizadas pela polícia ambiental (64,74%), seguidos de resgate de animais em situações de perigo realizado pelos órgãos competentes (16,8%) e, entrega espontânea realizada pela própria população, a qual o animal encontrava-se em guarda doméstica irregular (9,72%). Do total de animais recebidos, 56,01% foram encaminhados para áreas de soltura e monitoramento no Estado de São Paulo e 23,40% ainda permaneciam em processo de reabilitação. O percentual de óbitos registrados foi de 14,5%. A partir dos resultados obtidos, conclui-se que o Pró-Arara é um empreendimento de fauna com grande importância para o auxílio na conservação das espécies de avifauna no estado de São Paulo e seria importante ser ampliado para aumento de sua capacidade de recebimento de animais. Outra ação primordial é a intensificação dos trabalhos de educação ambiental, para a conscientização das pessoas em relação ao papel que as espécies exercem no meio natural.

Palavras-chave: aves, comércio ilegal, centros de reabilitação, polícia ambiental, conservação.

ABSTRACT

Brazil is considered the most diverse nation in the world and is estimated to have more than 13% of the world biota and 1919 species of birds. However, their removal from the natural environments for both illegal trade and captive maintenance, presents one of the main problems to be solved by the competent organs of fauna protection. In view of this, the centers for the rehabilitation and sorting of wild animals, responsible for receiving, identifying, marking, triaging, evaluating, recovering and allocating specimens of native wildlife were instituted. These institutions make an indispensable contribution to the process of conservation of *ex situ* species and are strong allies in the relocation of species in their habitat. The objective of this dissertation was to obtain data about the avifauna received at Pro-Arara, a Wildlife Rehabilitation Center created in the municipality of Araras-SP, generating information about the factors that affect the different species and motivate the delivery of these in this type of enterprise, as well as to develop a computer registry system to assist in local management. To do so, data recorded from July 2014 to July 2016 were considered for all species received and destined, as well as their provenance, analyzing by the documentation submitted by the environmental police. The development of the computer program was carried out jointly with the computer sector of the Municipality of Araras and the data collected were compiled and organized in a descriptive statistical way. During the study period, 607 birds were received, totaling 61 species distributed in 15 orders and 25 families. The most frequent order recorded was the Psittaciformes, Psittacidae family, comprising 49.59% of the total number of birds received. Within this group, individuals of the species *Psittacara leucophthalmus* (18,29%), *Brotogeris chiriri* (9,56%), *Ara ararauna* (7,74%) and *Amazona aestiva* (6,92%) predominated. Seven species are listed in the list of endangered fauna in the State of São Paulo: *Ara ararauna* (47), *Ara chloropterus* (1), *Alipiopsitta xanthops* (1), *Sporophila maximiliani* (5), *Amazona amazonica* (9), *Sporophila angolensis* (16) and *Cyanoloxia brissonii* (4), corresponding to 13,67% of the total. Regarding the provenance of the animals received, seizures by the environmental police (64,74%), followed by rescue of animals in situations of danger carried out by the competent organs (16,8%) predominated, and spontaneous self-surrender Population, in which the animal was in an irregular domestic guard (9,72%). Of the total number of animals received, 56,01% were referred to areas of release and monitoring in the State of São Paulo and 23,40% remained in the process of rehabilitation. The percentage of deaths recorded was 14,5%. From the results obtained, it is concluded that the Pro-Arara is a fauna enterprise with great importance for the conservation of avifauna species in the state of São Paulo and it would be important to be expanded to increase its capacity to receive animals. Another important action is the intensification of environmental education work, to raise people's awareness in relation of the role of species in the natural environment.

Keywords: birds, illegal trade, rehabilitation centers, environmental police, conservation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do Pró-Arara Centro de Reabilitação de Animais Silvestres	10
Figura 2 – Recintos de manejo no Pró-Arara Centro de Reabilitação de Animais Silvestres	11
Figura 3 – Demonstração dos procedimentos de manejo em <i>Ara ararauna</i> adotados no Pró-Arara Centro de Reabilitação de Animais Silvestres	12
Figura 4 – Demonstração do cadastro de entrada no sistema do Pró-Arara	18
Figura 5 – Demonstrativo de consulta por espécie no sistema do Pró-Arara	19
Figura 6 – Demonstrativo de um gráfico gerado no sistema do Pró-arara	20
Figura 7 – Quantidade total de animais recebidos por mês no período de julho de 2014 a julho de 2015.	21
Figura 8 – Quantidade total de animais recebidos por mês no período de agosto de 2015 a julho de 2016.	21
Figura 9 – Porcentagem relativa das ordens de aves recebidas no Pró-Arara no período de julho de 2014 a julho de 2016.....	27
Figura 10 – Aves da espécie <i>Psittacara leucophthalmus</i> recebidas no Pró-Arara ...	29
Figura 11 – Indivíduo híbrido à direita, resultado de cruzamento das espécies <i>Ara ararauna</i> e <i>Ara chloropterus</i> em companhia de <i>Ara ararauna</i>	30
Figura 12 – Exemplos de animais que chegaram em situação de resgate	33
Figura 13 – Procedências dos animais recepcionados no Pró-Arara	36
Figura 14 – Ave da espécie <i>Icterus jamacaii</i> apreendida em operação de combate ao tráfico de drogas.	37
Figura 15 – Espacialização dos municípios de origem das apreensões dos animais recebidos no Pró-Arara.....	39
Figura 16 – Exemplar de <i>Ramphastos toco</i> oriundo de soltura recebido com lesão no pescoço	41
Figura 17 – Porcentagens das saídas de animais proporcionalmente à quantidade total recebida	43
Figura 18 – Exemplar de <i>Amazona aestiva</i> recebido no Pró-arara e devolvido aos tutores por ordem judicial	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Relação das espécies recebidas no Pró-Arara Centro de Reabilitação de Animais Silvestres	24
Tabela 2 – Relação das espécies recebidas no Pró-Arara Centro de Reabilitação de Animais Silvestres que estão inseridas em alguma categoria de ameaça no Estado de São Paulo	35
Tabela 3 – Municípios de origem e números absolutos de animais recebidos no Pró-Arara	40

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	1
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	4
3 OBJETIVOS.....	9
3.1 Objetivo geral	9
3.2 Objetivos específicos.....	9
4 MATERIAIS E MÉTODOS	10
4.1 Local do estudo	10
4.2 Desenvolvimento do programa para registro de entrada, histórico e saída dos animais	13
4.3 Identificação das espécies	14
4.4 Identificação das espécies ameaçadas de extinção no estado de São Paulo	14
4.5 Origens e procedências dos animais recebidos	14
4.6 Destinação	15
4.7 Relato de casos.....	15
4.8 Análise de dados	15
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
5.1 Desenvolvimento do programa para registro de entrada, histórico e saída dos animais	16
5.2 Quantidade de animais recebidos	20
5.3 Identificação das espécies	22
5.3.1 Espécies ameaçadas de extinção no Estado de São Paulo	34
5.4 Origens e procedências dos animais recebidos	36
5.5 Destinação	43
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48
7 REFERÊNCIAS	50

1 INTRODUÇÃO

O Brasil, maior país da América do Sul, é considerado a nação com maior diversidade de espécies no mundo (BRASIL, 2010), estimando-se que possua mais de 13% da biota mundial (LEWINSOHN; PRADO, 2005) e, de acordo com dados mais recentes, tornou-se um dos países mais ricos em espécies de aves do mundo, junto de Colômbia e Peru, reunindo 1919 espécies (PIACENTINI et al., 2015). Destas, aproximadamente 44% já foram anotadas para o estado de São Paulo (SILVA et al., 2008).

No que concerne a ações que visam a proteção ambiental, embora o Brasil seja constantemente criticado pelo que está perdendo com ações antrópicas, tem se tornado um líder mundial em conservação da biodiversidade (MITTERMEIER et al., 2005).

As perturbações em massa têm alterado a paisagem em larga escala ao ponto de levar desde espécies até comunidades inteiras ao ponto de extinção. As maiores ameaças à diversidade biológica resultantes da atividade humana englobam desde fragmentação e destruição do habitat, até a superexploração das espécies para uso, seja pela caça ou pelo comércio ilegal da vida silvestre (PRIMACK; RODRIGUES, 2001). Para as aves brasileiras, a principal ameaça é a perda de habitat seguida pela captura excessiva (MARINI; GARCIA, 2005). Uma das contribuições dadas a esse comércio é o costume de utilizar animais silvestres na alimentação ou como mascotes, iniciado no tempo da colonização do Brasil e perdurando até os dias de hoje (BORGES et al., 2006).

Devido ao uso pouco criterioso dos recursos fornecidos pela fauna decorrente de ações predatórias, muitas de suas espécies correm o risco de desaparecer. Sua retirada dos ambientes naturais tanto para o comércio ilegal quanto para manutenção em cativeiro apresenta-se como um dos principais problemas a ser resolvido pelos órgãos competentes de proteção à fauna (VIDOLIN et al., 2004).

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), enfrenta sérios problemas no quesito tráfico de animais silvestres, em virtude da grande extensão do país aliado à deficiência de recursos humanos e financeiros, embora haja no Brasil um conjunto de leis para

orientar as ações operacionais necessárias no combate desta atividade. Em contraposto, observa-se a carência de uma política ou plano de ação voltado para coibir esse tipo de crime (BASTOS et al., 2008).

Em vista disso, foi instituído e normatizado as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro na Instrução Normativa IBAMA nº 07, de 30 de abril de 2015. Entre essas categorias estão os Centros de Triagem de Fauna Silvestre (CETAS) e Centros de Reabilitação da Fauna Silvestre Nativa (CRAS), responsáveis por receber, identificar, marcar, triar, avaliar, recuperar e destinar espécimes da fauna silvestre nativa (BRASIL, 2015b). Segundo Lo (2012), no Estado de São Paulo apareceram algumas iniciativas particulares para criação de CETAS/CRAS, sejam por ONGs, universidades ou empresas que constituem importante apoio, mas os exemplos no Estado indicam que aqueles empreendimentos mantidos por órgãos públicos permitem um trabalho mais sólido e perdurável, considerando o corpo técnico e dotação orçamentária específica.

Uma dessas iniciativas na esfera municipal foi a criação da Lei nº 4.449, de 21 de novembro de 2011 no Município de Araras, autorizando a implementação do Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) em área urbana, bem como a instalação de uma Área de Soltura e Monitoramento (ASM) na zona rural em parceria com uma organização não governamental, dando-se início ao Projeto Pró-Arara (ARARAS, 2011). O Centro de Reabilitação de Animais Silvestres Pró-Arara, cuja autorização de manejo foi expedida pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente em 25 de julho de 2014, foi construído no Parque Municipal Fábio da Silva Prado, no mesmo local onde anteriormente funcionava um zoológico e vinculado à Secretaria Municipal de Serviços Públicos, Urbanos e Rurais como Coordenadoria do Centro de Reabilitação de Animais Silvestres, conforme Lei Municipal nº 4.774, de 18 de junho de 2015 (ARARAS, 2015). A estrutura do referido empreendimento foi estabelecida para receber principalmente espécies da avifauna nativa, não estando adequada para receber outras espécies de grande porte, como grandes mamíferos.

Bellucci (2016) ressalta a importância que os centros de fauna silvestre possuem, seja pela capacitação técnica acadêmica e geração de conhecimentos referentes à comportamento animal, medicina veterinária e nutrição ou por meio de estratégias de educação ambiental, utilizando a fauna como instrumento.

Desse modo, as espécies destinadas ou entregues voluntariamente ao Pró-Arara Centro de Reabilitação de Animais Silvestres, ainda que recente, pode gerar conhecimentos atuais de uma amostra no estado de São Paulo das espécies apreendidas, além de melhorar o conhecimento de fatores que afetam as diferentes espécies recebidas. Neste âmbito, a análise de informações pode ainda fornecer contribuição para o aprimoramento dos procedimentos de manejo, aporte à programas de reintrodução e reforço populacional, que, junto aos trabalhos de educação ambiental formam uma estratégia eficiente voltada à conservação da fauna silvestre.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O tráfico de animais silvestres, é considerado o terceiro maior comércio ilícito do mundo, perdendo apenas para o tráfico de narcóticos e armas. Estima-se que o Brasil participe com 5% a 15% do total movimentado no mundo, valor que gira em torno de 10 a 20 bilhões de dólares ao ano (CAMPOS NETO, 2012; RIBEIRO; SILVA, 2007; ROCHA, 1995).

Dentre os animais retirados da natureza pelo tráfico, o índice de mortalidade chega a 90% devido às condições inadequadas de captura, manutenção e transporte (ROCHA, 1995). São capturados e inadequadamente espremidos em sacos plásticos, caixas minúsculas de madeira ou de tela de arame (CAMPOS NETO, 2012). Muitos falecem devido aos maus tratos, ferimentos sofridos durante a captura, e poucos chegam a ser comercializados de fato (GAMA; SASSI, 2008). Entretanto, estimativas que quantificam animais mortos pelo tráfico podem apresentar um grande grau de imprecisão devido à dificuldade de mensuração e escassez de informações, e devem ser consideradas com cautela (REGUEIRA; BERNARD, 2012).

Os animais comercializados geralmente abastecem coleções particulares, zoológicos, universidades, centros de pesquisas, multinacionais da indústria química farmacêutica ou são utilizados simplesmente como animal de estimação (BORGES et al., 2006). De todas as aves comercializadas, vale salientar que nem todas são apreendidas e destas, um pequeno número possui condições reais de retornar à natureza (RIBEIRO; SILVA, 2007).

Infelizmente, grande parte da população e governantes não é ciente do papel que as espécies da fauna exercem na manutenção do equilíbrio ecológico indispensável para todas as formas de vida (VIDOLIN et al., 2004). As pessoas que mantêm animais silvestres como “mascotes” contribuem para que este perca a habilidade de caçar, de proteção contra predadores e seja privado do processo reprodutivo, o que contribui para o aumento do risco de extinção das espécies adversas (RIBEIRO; SILVA, 2006). Mesmo a supressão de apenas uma ave pode estar ocasionando sua ausência de participação como componente de um grupo social, a qual deixa de contribuir com sua carga genética dentro de uma população ameaçada (NORBERTO, 2009). Por esse motivo é indispensável manter planos de educação ambiental visando a sensibilização da população

sobre o impacto da retirada de animais de seus habitats e a importância do combate ao tráfico de animais (LACERDA et al., 2014).

Em referência à fauna silvestre comercializada, de acordo com vários estudos realizados pelo país sobre levantamentos de apreensões realizadas, os animais mais procurados pelo tráfico são as aves (GUTJAHR et al., 2016; NASCIMENTO et al., 2016; FREITAS et al., 2015; SILVA; LIMA, 2014; DIAS JÚNIOR; CUNHA; DIAS, 2013; MOURA et al., 2012; PAGANO et al., 2009; BASTOS et al., 2008; FIGUEIRA, 2007; BORGES et al., 2006). Este fato se deve principalmente à beleza, exuberância, canto e diversidade dessa classe (FERNANDES-FERREIRA et al., 2012; NUNES; BARRETO; FRANCO, 2012; PIMENTEL; SANTOS, 2009). Inclusive, muitas espécies que são comercializadas no Brasil ou exportadas, chegam a valer verdadeiras fortunas (GOGLIATH et al., 2010).

Dentre as aves, destaca-se a preferência por indivíduos da ordem Passeriformes, visto que representam a maioria das aves canoras, sendo o grupo mais comum em cativeiro no mundo, além da facilidade de serem transportados clandestinamente em locais pequenos. O segundo grupo mais procurado são os Psittaciformes, que, devido à habilidade de imitar a voz humana, inteligência e beleza são procurados como animal de estimação (RENCTAS, 2001). Ainda, espécies maiores deste grupo são as mais propícias a sofrerem com o impacto da arte plumária, pois podem ser fornecedores de penas maiores ou em maior quantidade (GALETTI; GUIMARÃES JÚNIOR; MARSDEN, 2002). Desse modo, acredita-se que o tráfico vem provocando incontáveis danos ecológicos, principalmente sobre o grupo das aves (PAGANO et al., 2009).

É importante atentar ao fato que, dentre os prejuízos decorrentes do comércio ilegal da fauna, existem os fatores de risco à saúde pública, uma vez que, os animais provenientes da natureza podem ser possíveis portadores de agentes patogênicos (BRANCO, 2015), entre os quais estão incluídos possíveis causadores de zoonoses (MULLER; PESENTI; MASCARENHAS, 2009). Dentre as enfermidades que podem acometer as aves silvestres e são transmitidas ao homem destaca-se a clamidiose, causada pela *Chlamydophila psittaci*. Alguns estudos apontam a ocorrência desse agente etiológico com uma certa frequência em papagaios mantidos em cativeiro, e que, após o óbito, foram necropsiados e

a *Chlamydophila psittaci* foi isolada e relacionada como *causa mortis* (VILELA, 2012; RASO; BERCHIERI JÚNIOR; PINTO, 2002).

No que diz respeito a planejar e executar ações dirigidas à proteção da fauna, a Polícia Militar Ambiental (PMA) é um dos órgãos responsáveis, juntamente com o Instituto Brasileiro de Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, o Instituto Chico Mendes de Proteção à Biodiversidade (ICMBio), os órgãos estaduais de meio ambiente e a polícia federal (NUNES; BARRETO; FRANCO, 2012). Entretanto, vários fatores contribuem para a atual ineficácia das ações de combate ao tráfico, entre os quais destacam-se as dificuldades operacionais relacionadas à vastidão do território brasileiro, o baixo rigor das penalidades imputadas pela legislação ambiental e o índice de pobreza em que vive uma grande parte da população (BORGES et al., 2006).

Quando ocorre a fiscalização, o poder da PMA operacionaliza-se por meio do auto de infração, com a imposição de medidas elencadas na legislação, entre elas, a apreensão de animais objetos de infração (COSTA, 2010). No entanto, muitas vezes os agentes fiscalizadores não detêm conhecimento científico especializado, o que não lhes permite distinguir as diferentes espécies da avifauna (VIANA; ZOCHE, 2013). Os erros ocorridos nas identificações das aves causam uma demora além do necessário e prejudicam a análise e julgamento dos processos referentes à crimes contra a fauna. Ademais, deve-se levar em conta que a identificação é primordial para a determinação do valor da multa (NUNES; BARRETO; FRANCO, 2012). De acordo com a lei 9605/98, se o caso envolve espécies ameaçadas de extinção, a pena a ser aplicada deve ser aumentada pela metade (BRASIL, 1998).

O registro correto da fauna, além de ser importante para o valor da multa aplicada, é imprescindível para diagnosticar a pressão sobre as espécies traficadas possibilitando melhores análises estatísticas e, conseqüentemente, identificar as espécies que no futuro poderão estar ameaçadas devido ao tráfico (BORGES et al., 2006).

Quanto ao encaminhamento dos animais apreendidos, a lei 9605/98, de 13 de fevereiro de 1998, conhecida como Lei de Crimes Ambientais, determina que os mesmos devam ter os seguintes destinos: liberados em seu habitat após verificação que ainda se encontram em estado asselvajado; entregues a entidades de fauna sob a responsabilidade de técnicos habilitados; ou quando

não é possível o atendimento imediato destas condições, a autoridade ambiental poderá incumbir os animais a fiel depositário até que uma das possibilidades acima descritas esteja disponível (BRASIL, 1998).

Como instituições receptoras da fauna silvestre nativa, os Centros de Reabilitação e Centros de Triagem de Animais Silvestres prestam contribuição indispensável no processo de conservação de espécies *ex situ* (DIAS JÚNIOR; CUNHA; DIAS, 2013) e são fortes aliadas na realocação das espécies em seu habitat. A falta destas contribui diretamente para a ineficiência da fiscalização (BRANCO, 2000), pois sem um local adequado para a destinação da fauna não existem meios de como realizar a apreensão (BORGES et al., 2006).

Atualmente existem no Brasil cerca de 50 centros de triagem/reabilitação de animais silvestres, sendo 27 administrados pelo IBAMA e 23 mantidos por meio de parcerias com zoológicos, prefeituras, universidades e outras instituições (RENTAS, 2016). No Estado de São Paulo, o controle e gestão de todos os empreendimentos de fauna, entre eles os Centros de Reabilitação de Animais Silvestres é exercido pelo próprio estado. Essa atribuição teve início a partir de 2008, quando se inicia a descentralização estabelecida no Acordo de Cooperação Técnica firmado entre o governo e o IBAMA que, por intermédio da elaboração de plano de trabalho e cronograma específicos para transferência das atribuições, passou a ser integralmente do Departamento de Fauna da Secretaria Estadual do Meio Ambiente em agosto de 2014 (SMA, 2015a).

Em estados que não possuem esse tipo de local para destinação de animais como é o caso de Sergipe, as aves recolhidas são entregues a outras instituições, deixada sob a guarda de fiéis depositários ou soltas na natureza, o que pode ser considerado como uma transferência de responsabilidade e não de resolução do problema (DIAS; MATOS, 2015). Segundo Vidolin et al. (2004), a figura do fiel depositário deveria ser considerada somente em casos onde a retirada pode ser traumatizante para os animais ou para as pessoas com algum tipo de distúrbio relevante, como doenças mentais, psicológicas ou crônicas e, ainda assim, deve considerar se essa ação não estimulará ainda mais atividades de comércio ou a demanda por estes animais.

O recebimento de animais dentro do centro de reabilitação pode ser classificado basicamente em três formas: apreensão resultante da ação

fiscalizatória realizada pelo IBAMA ou polícia ambiental; resgate de animal em perigo realizado pela polícia ambiental, IBAMA ou corpo de bombeiros quando solicitado pela população; entrega voluntária por cidadão que mantém ilegalmente animais silvestres sob sua guarda (PAGANO et al., 2009). Ao contrário do que ocorre no Brasil, onde a principal causa de admissão em centros de reabilitação é a apreensão de espécime mantido sob guarda ilegal, em outros locais do mundo são outros fatores tais como: acidentes com derramamento de óleo, animais vítimas de queimadas, caça ilegal, envenenamentos, colisões, dentre outros (THOMPSON; HOFFMAN; BROWN, 2013; RODRIGUEZ et al., 2010; MAZARIS et al., 2008).

Após a fase de reabilitação, a soltura é a escolha predominante para a destinação da fauna recebida pelos CETAS (DESTRO et al., 2012). Entretanto, este ato às vezes simplesmente é praticado para liberar indivíduos para que tenham alguma chance de sobrevivência, sem resultados concretos divulgados, contribuindo para a disseminação de zoonoses e possivelmente extinguindo localmente espécies que foram contaminadas (WANTJAL; SILVEIRA, 2000). A Instrução Normativa do IBAMA nº 23, de 31 de dezembro de 2014, orienta que os espécimes da fauna silvestre deverão ser destinados para retorno imediato à natureza, cativeiro, programas de soltura ou instituições de pesquisas. Para os programas de soltura é necessária a aprovação de projeto que deve contemplar, entre outros itens, avaliação técnica da área referente à vegetação e estado de conservação; conectividade da área com remanescentes de vegetação nativa e, indicação das espécies para as quais a área é adequada (BRASIL, 2015a).

Uma fase de extrema importância para que o processo seja concretizado é a realização do monitoramento, que é essencial para verificação de efeitos ocorridos sobre as demais espécies *in situ* e os níveis de sucesso obtidos, cuja deficiência tem sido a principal lacuna nos programas de recuperação da fauna silvestre (DIAS JÚNIOR; CUNHA; DIAS, 2013).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

O objetivo deste trabalho foi o de obter dados a respeito da avifauna recebida no Pró-Arara Centro de Reabilitação de Animais Silvestres do Município de Araras-SP, gerando informações sobre os fatores que afetam as diferentes espécies e motivam a entrega destas nesse tipo de empreendimento no Estado de São Paulo, bem como desenvolver um sistema computacional de registro para auxiliar na gestão do local.

3.2 Objetivos específicos

- Desenvolver um sistema computacional para registro de entrada, histórico e saída dos animais no CRAS;
- Quantificar, identificar as espécies recebidas e comparar com as listas de espécies ameaçadas do Estado de São Paulo;
- Verificar os erros de identificação no recebimento e corrigi-los;
- Conhecer as origens e procedências dos animais recebidos;
- Verificar as destinações dadas aos espécimes após a saída do centro de reabilitação;
- Procurar ocorrências que ilustrem as situações apresentadas nos registros do centro e relatá-las;
- Traçar um perfil qualitativo e quantitativo das ações do CRAS Pró-Arara e transformar em dados estatísticos;

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Local do estudo

O presente trabalho foi desenvolvido nas dependências do Pró-Arara Centro de Reabilitação de Animais Silvestres, empreendimento de fauna mantido pela Prefeitura Municipal de Araras e localizado no Parque Municipal “Fábio da Silva Prado”, na Rua Santa Cruz, nº 105, área central do Município de Araras (22°21'35”S, 47°22'60”W), Estado de São Paulo (figura 1). O clima corresponde ao tipo Cwa, segundo a classificação de Köppen (1948), tropical com chuvas no verão e seca no inverno e temperatura média do mês mais quente inferior a 22°C (CEPAGRI, 2016). Segundo dados do IBGE (2015), o Município de Araras possui uma área territorial de 644,831 Km² e a população estimada é de 130.102 pessoas em 2016.



FIGURA 1 – Localização do Pró-Arara Centro de Reabilitação de Animais Silvestres na Rua Santa Cruz, 105. Município de Araras – Estado de São Paulo. Fonte: Google Earth, 2013.

A estrutura do centro de reabilitação é formada por um escritório, um ambulatório de atendimento veterinário e internação, uma quarentena, uma cozinha de preparo dos alimentos, uma despensa, quatro viveiros para reabilitação, dois medindo 6,20 m², e um medindo 14,20 m², e um viveiro maior para treinamento de voo, com 189,70 m² e 8 metros de altura, composto por

tanque de água e uma árvore da espécie *Hymenae courbaril*, conhecida popularmente como jatobazeiro (figura 2).

Dentro das dependências do Pró-Arara encontra-se uma sala de educação ambiental com observatório para o viveiro maior, projetada para a realização de palestras à população e às escolas do município, com informações sobre o trabalho desenvolvido e o tráfico de animais silvestres. Durante o período deste estudo, os técnicos responsáveis pelo local eram uma médica veterinária (responsável técnica), uma bióloga, dois tratadores de animais e três estagiários.



FIGURA 2 – Recintos de manejo no Pró-Arara Centro de Reabilitação de Animais Silvestres: A) Ambulatório de tratamento veterinário; B) Setor de quarentena; C) Viveiros de reabilitação; D) Viveiro de treinamento de voo. Fotos: Mônica C. R. de Brito, 2016.

Os parâmetros de manejo adotados seguem a Instrução Normativa nº 07, de 30 de abril de 2015 (BRASIL, 2015b). Todos os animais recebidos são identificados a nível de espécie e registrados no sistema de cadastro interno e no Sistema Integrado de Gestão Ambiental da Fauna de São Paulo (GEFAU), criado pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e utilizado para que haja integração de todas as atividades que manejam fauna silvestre dentro do Estado (SMA, 2014).

Os animais são avaliados fisicamente pela médica veterinária e recebem uma anilha, que é o sistema de marcação individual adotado para o grupo das aves no Pró-Arara. Essa avaliação inclui pesagem, observação do estado das penas, score corporal, níveis de mansidão, dentre outros (figura 3).



FIGURA 3 – Demonstração dos procedimentos de manejo adotados em *Ara ararauna* (arara-canindé) no Pró-Arara Centro de Reabilitação de Animais Silvestres. A) Pesagem; B) Avaliação física (estado das penas e score corporal); C) Anilhamento; D) Coleta de sangue para exame de sexagem. Fotos: Mônica C. R. de Brito, 2016.

Os animais doentes ou com ferimentos permanecem no ambulatório, recebendo o atendimento veterinário necessário. Após essa etapa ficam acondicionados durante algum tempo no setor de quarentena, que consiste em um isolamento para observações mais detalhadas. O período de permanência na quarentena é variável, dependendo de cada indivíduo e de qual foi a situação em que o animal chegou. As dietas são elaboradas de acordo com o hábito alimentar e exigências nutricionais recomendadas para cada grupo. Posteriormente à quarentena, após avaliação das condições, são transferidos para viveiros maiores para treinamento de voo, onde são avaliados quanto aos aspectos comportamentais.

Sempre que ocorrem óbitos durante o processo, o protocolo do centro prevê que esses animais sejam necropsiados e investigada a causa da morte. A carcaça deve ser descartada e encaminhada para incineração ou destinada para atividades de pesquisa em universidades.

4.2 Desenvolvimento do programa para registro de entrada, histórico e saída dos animais

Com o início das atividades do centro de reabilitação houve a necessidade de se desenvolver um instrumento que permitisse o registro e armazenamento de dados de todos os animais recebidos. Para que isso fosse possível, foi desenvolvido um sistema computacional via web em parceria com o setor de informática da Prefeitura Municipal de Araras.

O desenvolvimento do sistema consistiu em analisar quais dados seriam imprescindíveis para a organização dos dados e a gestão do local. Desse modo foram formuladas e inseridas no sistema várias fichas e abas que pudessem ser preenchidas de acordo com os dados de cada animal recebido, cada uma com sua particularidade e funcionalidade.

Outra ferramenta formulada para o programa foi o sistema de registro de eventos no centro de reabilitação, para que tivesse um calendário de agendamento das palestras e visitas referentes à educação ambiental realizadas para escolas, entidades e público em geral.

O sistema desenvolvido também foi utilizado como auxiliar na organização dos resultados e na análise qualitativa e quantitativa do estudo para que fosse feito um diagnóstico com mais agilidade e precisão.

4.3 Identificação das espécies

A primeira etapa do diagnóstico consistiu em identificar cada espécie recebida *in loco*, pela observação direta do espécime. Para tanto, foi utilizada a taxonomia dos grupos zoológicos, seguindo as classificações propostas por literatura específica (GRANTSAU, 2010; GWYNNE et al., 2010; SIGRIST; SCALON, 2012) e a lista atual comentada do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos proposta por Piacentini et al., 2015. Habitualmente, a maioria dos animais entregues já chegam identificadas pelos agentes da PMA. O que ocorre ocasionalmente é que as espécies vêm identificadas e descritas erroneamente no Termo de Destinação de Animais Apreendidos (TDAs), que é o documento oficial expedido pelo órgão quando o animal é depositado. Portanto, um dos procedimentos adotados foi a confirmação se a espécie que estava sendo entregue era a mesma discriminada no documento oficial.

Neste estudo foram consideradas todas as aves recebidas, o que ocorreu pelos seguintes motivos: apreensões ou recolhimentos pelos órgãos de fiscalização; resgates realizados quando o animal estava em situação de perigo; entregas espontâneas realizadas pela população diretamente no CRAS, em casos de guarda doméstica irregular e doação.

4.4 Identificação das espécies ameaçadas de extinção no estado de São Paulo

Durante a identificação das espécies, foram diagnosticadas aquelas que pertenciam a alguma categoria de ameaça por meio da consulta à listas estadual, como a registrada no livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Estado de São Paulo (SILVEIRA et al., 2009), e no Decreto nº 60.133, de 07 de fevereiro de 2014 (SÃO PAULO, 2014).

4.5 Origens e procedências dos animais recebidos

Para obtenção destes dados, foi analisada a documentação entregue pela polícia ambiental onde constam os históricos das apreensões, resgates ou entregas. Foram investigados os boletins de ocorrência e os TDAs, onde são discriminados o nome do infrator, endereço de onde foi realizada a ocorrência, histórico, número e espécies envolvidas. Concomitantemente foram investigadas

as fichas de entrada do próprio centro de reabilitação, pois muitos animais foram entregues diretamente no local sem necessariamente passar pela polícia ambiental nos casos de entrega espontânea e resgate.

Com a análise da documentação, registrou-se todos os municípios oriundos das ocorrências e os motivos pelo qual os animais haviam sido depositados e as informações foram compiladas em tabelas e mapa.

4.6 Destinação

Foram utilizadas as informações contidas no banco de dados referentes tanto ao local de destinação dada aos espécimes reabilitados, quanto também àqueles que saíram por outros motivos, tais como, óbitos, transferências entre empreendimentos de fauna, devoluções e fugas.

4.7 Relato de casos

Para que fossem exemplificados os resultados obtidos, foram expostos alguns exemplos de casos ocorridos no centro de reabilitação durante os dois anos de estudo, utilizando-se fotos e históricos registrados no sistema interno de cadastro.

4.8 Análise de dados

Os dados coletados no período de julho de 2014 a julho de 2016 foram compilados e organizados de forma estatística descritiva em tabelas e figuras construídas em planilha eletrônica com o auxílio da ferramenta Microsoft Excel, além do próprio programa desenvolvido em parceria com o setor de informática da prefeitura de Araras.

Para que fosse demonstrada a espacialização dos dados sobre os municípios de origem das apreensões, foi utilizado o programa ArcGis, versão 10.2.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Desenvolvimento do programa para registro de entrada, histórico e saída dos animais

No período compreendido entre julho de 2014 a julho de 2016, que corrobora com o início das atividades no Pró-Arara, foram recebidas e registradas no sistema desenvolvido especificamente para formação do banco de dados e auxílio na gestão do plantel e atividades relacionadas, um total de 607 aves. Outros centros de reabilitação no Estado de São Paulo utilizam sistemas internos de cadastramento de animais que, como o ocorrido no Pró-Arara, demonstra ser uma ferramenta de grande utilidade e agilidade para o trabalho. No seu trabalho realizado com o levantamento da avifauna atendida pela Divisão de Fauna do DEPAVE (Departamento de Parques e Áreas Verdes), Centro de Reabilitação de Animais Silvestres mantido pela Prefeitura Municipal de São Paulo, Almeida, Carvalho e Summa (2003) destacam a importância do armazenamento de informações em um banco de dados. Segundo os autores, a busca do histórico de cada animal é uma tarefa árdua, no entanto, o armazenamento das informações se mostra eficaz para os levantamentos e pode beneficiar programas de conservação da fauna e educação ambiental, pois propicia uma perspectiva dos principais agravos sofridos pela avifauna. No DEPAVE, desde 1993, foi criado o SISFAUNA (Sistema de Informações da Fauna), que gerencia e armazena dados dos animais recebidos para atendimento, propiciando transparência ao serviço (BRANCO, 2008).

Mesmo após o surgimento do GEFAU em novembro de 2014, sistema online da Secretaria Estadual do Meio Ambiente para que todos os empreendimentos de fauna no Estado de São Paulo cadastrassem os seus plantéis, houve necessidade que o Pró-Arara tivesse um sistema interno de registro dos animais, visto que essa ferramenta facilitou a busca de informações imediatas e o próprio cadastramento no sistema do GEFAU. No sistema foram inseridos os seguintes dados que estão armazenados para consulta: número de ficha, data de entrada, número de anilha, documento de origem, peso, nome científico e popular da espécie, histórico, ficha clínica, dados de necropsia (para registrar óbitos), índices de mortalidade, data e motivo de saída. Também foram

introduzidos campos para que pudessem ser adicionadas fotos dos animais avaliados em cada ficha de entrada cadastrada individualmente.

No tocante à ferramenta desenvolvida, foi possível cadastrar cada animal recebido individualmente em uma ficha de entrada numerada com os seus dados e fotos, como apresentado na figura 4. Do mesmo modo como o demonstrado na ficha de entrada, quando o animal é destinado para outro local, sofre óbito, ou ocorre fuga, há uma ficha para o cadastro da saída, com data, procedimentos adotados e local do destino, no caso de reabilitação ou transferência para outros empreendimentos de fauna.

No sistema também está disponível as opções de consultas sobre o plantel, por nome científico da espécie ou comum, data de entrada ou número de anilha e, através disto, é gerado uma relação de animais, de acordo com a finalidade da pesquisa. Como exemplo, na figura 5, foi criada uma relação de consulta por nome científico. No caso pesquisado, foi consultada a espécie *Amazona amazonica* (curica), a qual o sistema apresentou uma lista de todos os indivíduos recebidos dessa espécie no centro de reabilitação. Quando é preciso fazer alteração ou complementação em alguma ficha, basta apenas procurar o animal correspondente pelo número de anilha ou da ficha e entrar na aba editar.

Mônica Cristina Risso de Brito 



Centro de Reabilitação de Animais Silvestres - Prefeitura Municipal de Araras

Pesquisar...

- [Panel](#)
- [Cadastros](#)
- [Eventos](#)
- [Consultas](#)
- [Relatorios/Consultas](#)
- [Graficos](#)
- [Logout](#)

Cadastro de Entrada do Animal

Local: PRO ARARA - CENTRO DE REABILITAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES

Tipo animal:

Tipo de Marcador: Anilha Chip

Sexo: Macho Fêmea Indefinido

Numero da Anilha:

Numero da Ficha:

Numero da Ocorrência:

Termo de Autorização Transporte:

Nome Espécie:

Nome Científico:

Tipo de diagnóstico de entrada :

Tipo de Procedência :

Data de Entrada	Hora de Entrada	Peso na Entrada
<input type="text" value="25/07/2014"/>	<input type="text" value="16:17:00"/>	<input type="text" value="01.115"/>

Viveiro: **Descrição do Viveiro:**

Historico de Entrada:

Procedimentos:

Alterar
Limpar
Excluir

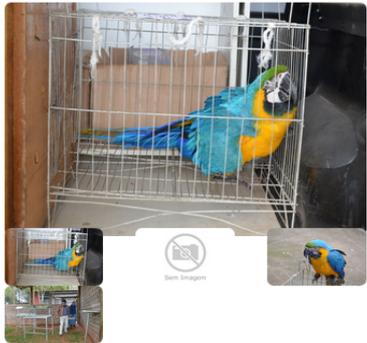


FIGURA 4 – Demonstração do cadastro de entrada no sistema do Pró-Arara Centro de Reabilitação de Animais Silvestres. Ficha nº 1 da espécie *Ara ararauna* cadastrada no dia 25 de julho de 2014. Fonte: Sistema interno de cadastro do Pró-Arara.

Mônica Cristina Risso de Brito 



Centro de Reabilitação de Animais Silvestres - Prefeitura Municipal de Araras

Pesquisar... 

-  Painel
-  Cadastros <
-  Eventos <
-  Consultas >
- Consultas Geral
- Consultas das Saídas
-  Relatorios/Consultas <
-  Graficos <
-  Logout <

Consulta de Animais

Local: PRO ARARA - CENTRO DE REABILITAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES

Tipo Animal: AVE NATIVAS **Sexo:** Macho Fêmea Indefinido Todos

Se teve Cirurgia Se esta ou Teve Tratamento Clinico Esta esta ou Teve Tratamento Pós-Cirurgico Animais em extinção Morte

Data de Entrada **Anilha/Chip** **Ficha** **Ocorrência**

Nome Espécie:

Nome Científico:

Buscar

10 resultados por página Pesquisar

Ficha ▲▲	Anilha/Chip ⇅	Especie ⇅	Sexo ⇅	Viveiro ⇅	Data Entrada ⇅	Data Saída ⇅	Editar ⇅
28	PROARARA 106	curica	Macho	02	05/09/2014	15/01/2016	
41	PROARARA 10,0 110	curica	Indefinido	01	16/10/2014	18/01/2016	
43	PROARARA 10,0 114	curica	Fêmea	05	27/10/2014	18/01/2016	
99	PROARARA 10,0 127	curica	Fêmea	05	14/02/2015	18/01/2016	
146	PROARARA 10,0 137	curica	Macho	05	17/06/2015	18/01/2016	
305	PROARARA 10,0 143	curica	Indefinido	05	05/11/2015	-	
390	PROARARA 10,0 150	curica	Indefinido	05	12/02/2016	-	
391	PROARARA 10,0 151	curica	Indefinido	01	12/02/2016	-	
508	PROARARA 10,0 159	curica	Indefinido	01	11/04/2016	-	

FIGURA 5 – Demonstrativo de consulta por espécie no sistema do Pró-Arara Centro de Reabilitação de Animais Silvestres. Espécie consultada: *Amazona amazonica*. Fonte: sistema interno de cadastro do Pró-Arara.

O sistema possui uma outra funcionalidade que é a de projeção de gráficos. Existem três opções: por procedência de entrada (polícia ambiental, guarda municipal, corpo de bombeiros, comunidade e outros empreendimentos de fauna); por diagnóstico de entrada (apreensão, entrega espontânea, resgate, transferência, ave de soltura e doação), e por saída (áreas de soltura, óbito, zoológico, fuga e devolução). Esta função está demonstrada na figura 6, onde

foi projetado um gráfico por diagnóstico de entrada, referente ao mês de abril de 2016. Consta-se no referido mês que da quantidade de animais recebidos, 81,1% eram referentes a apreensões, 13,5% entregas espontâneas e 5,4% resultantes de resgates.

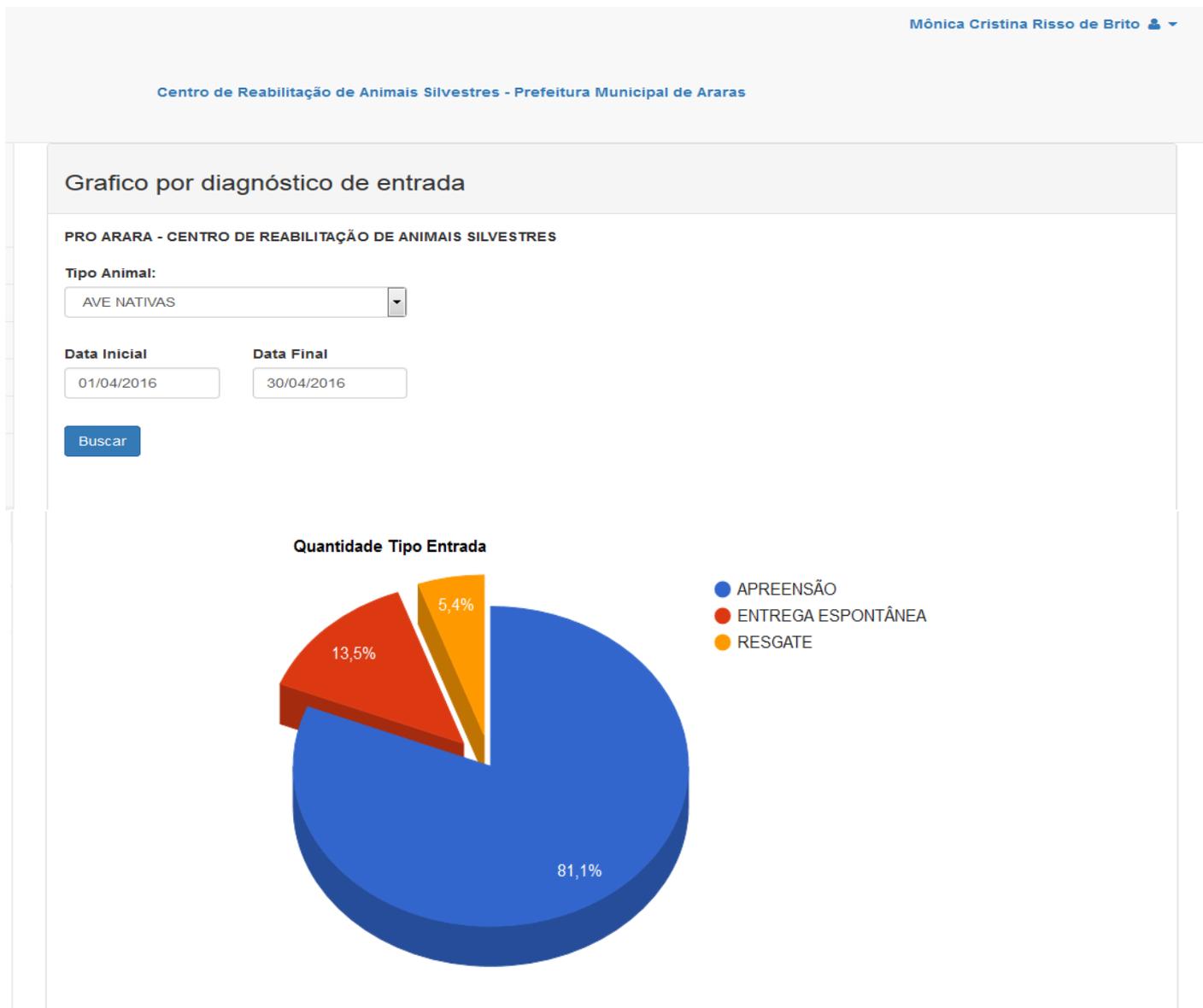


FIGURA 6 – Demonstrativo de um gráfico gerado no sistema do Pró-arara Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (gráfico por diagnóstico de entrada no mês de abril de 2016). Fonte: sistema interno de cadastro do Pró-arara.

5.2 Quantidade de animais recebidos

A quantidade de espécimes recebidas variou bastante ao longo dos meses estudados. No primeiro ano de funcionamento, o mês que atingiu o maior

número foi outubro de 2014, com 43 indivíduos (figura 7). Foi computado neste mesmo ano um total de 197 indivíduos (32,45%).

Já no segundo ano, o número máximo atingido foi registrado no mês de março de 2016, com 63 espécimes e o total observado no ano foi de 410 (67,55%), praticamente o dobro dos registros observados no primeiro ano (figura 8). Esta variação observada ao longo dos meses não deve ser considerada como aumento ou diminuição do tráfico e acidentes ocorridos com as aves silvestres, visto que o número de recebimentos de animais no centro de reabilitação depende de inúmeros fatores, pois, além de atendidas ocorrências realizadas pela PMAs de várias regiões do Estado de São Paulo, também se atendiam animais entregues espontaneamente, e com o passar do tempo, observou-se que o Pró-Arara foi sendo cada vez mais conhecido pelas autoridades militares e população em geral .

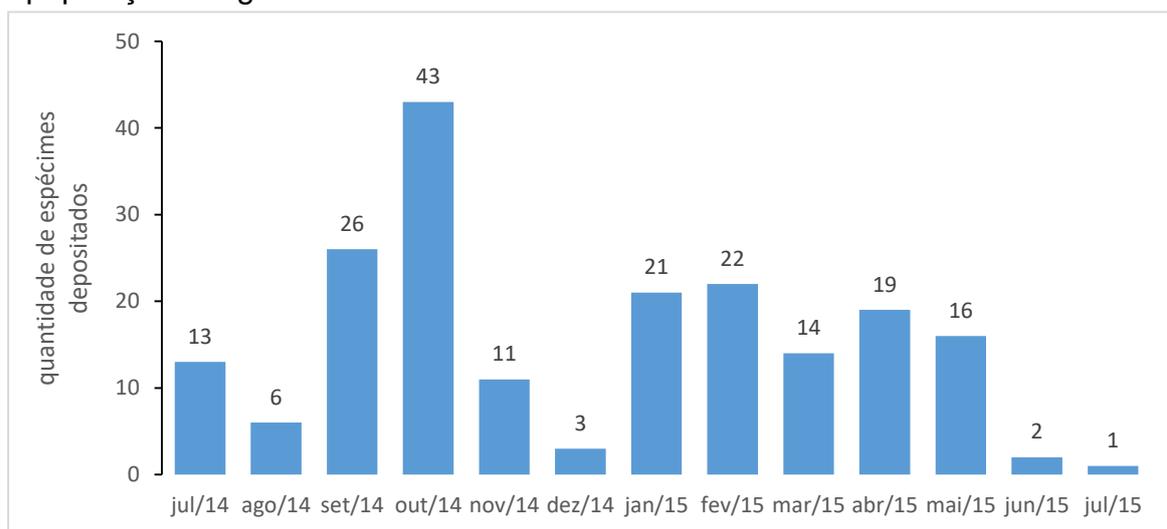


FIGURA 7 – Quantidade total de animais recebidos por mês no período de julho de 2014 a julho de 2015.

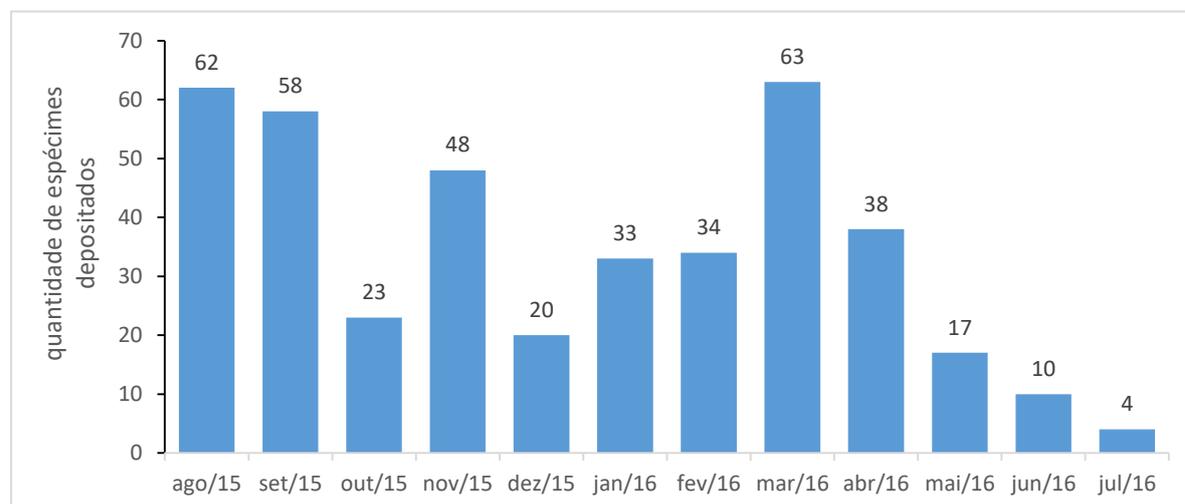


FIGURA 8 – Quantidade total de animais recebidos por mês no período de agosto de 2015 a julho de 2016.

Um dos fatores determinantes para a variação observada ao longo dos meses é a compreensão do procedimento de recebimento de animais, que se inicia por meio do contato feito pelos agentes de fiscalização da PMA com o centro de reabilitação e, nesse momento, verifica-se se o mesmo possui espaço físico no setor necessário para os animais previamente acordados. Se não houvesse espaço no momento, o recebimento do animal era negado e os agentes tinham que contatar outro local para destiná-lo. Outro fator determinante é a frequência de fiscalizações realizadas pela própria polícia ambiental. Segundo Preuss e Schaedler (2011), as apreensões ou resgates realizados pelo órgão não é diferenciada em certo período, visto que ocorrem conforme às necessidades, seja quando solicitado pela população ou ação de fiscalização. Esse processo é classificado como passivo ou reativo, pois ocorre em resposta às denúncias (BORGES et al., 2006). Resultado semelhante ao ocorrido no Pró-arara foi observado em estudo realizado por Silva e Lima (2014) em um centro de reabilitação no município de Candeias do Jamari – Rondônia, onde foi verificado variações nos recebimentos de animais, referentes aos anos de 2010 (33,12%), 2011 (52,64%) e 2013 (14,24%) que, segundo os autores, pode ser atribuído principalmente às flutuações na intensidade e rigor das fiscalizações.

Diante dos fatores apresentados, justifica-se a grande variação que houve no número de registros entre os meses estudados, pois dependia da quantidade de animais que já se encontravam em reabilitação, da quantidade de materiais de consumo disponíveis no centro de reabilitação, do número de fiscalizações e apreensões realizados pela PMA em determinado período, e das flutuações nos números de entregas espontâneas e resgates.

5.3 Identificação das espécies

Foram identificadas no período estudado 61 espécies, distribuídas em 15 ordens e 25 famílias. Todos os 607 indivíduos recebidos foram devidamente identificados em seus grupos taxonômicos até o nível de espécie, conforme descrito na tabela 1. Gogliath et al. (2010), examinando os dados de aves recebidas do CETAS de Juiz de Fora em Minas Gerais no período de outubro de 2002 a agosto de 2004, revelaram um total de 2.657 espécimes de aves, sendo 78 espécies e 25 famílias. Comparando aos dados obtidos no Pró-Arara, observa-se que a quantidade de famílias registradas foi a mesma, mas com

maior número de espécies, uma vez que o número de animais e o período analisado no CETAS de Juiz de Fora foi maior que o do Pró-Arara.

Outros estudos encontrados no território brasileiro foram: Moura et al. (2012) obtiveram um diagnóstico de 1.342 aves, com 31 famílias e 82 espécies, analisando o CETAS de Piauí em apenas um ano de estudo (2011); Pagano et al. (2009) registraram 2.282 aves, com 15 ordens, 32 famílias e 98 espécies no CETAS da Paraíba, no período de agosto de 2006 a julho de 2007; Freitas et al. (2015), encontraram um total de 6.793 aves, distribuídas em 17 ordens, 34 famílias e 132 espécies somente no ano de 2011, analisando a avifauna recebida no CETAS de Belo Horizonte, em Minas Gerais. Neste mesmo CETAS no ano de 2008, foram registradas 11.318 aves, pertencentes a 18 ordens, 33 famílias e 162 espécies (SOUZA; VILELA; CÂMARA, 2014). As divergências de dados entre os estudos apresentados são elucidadas pelo fato de que o tamanho das estruturas dos CETAS e da realidade de cada estado nas operações de apreensões, resgates ou entregas voluntárias são bastante variáveis. Todavia, é possível afirmar que, conforme aumenta o número de animais recebidos, há uma tendência que a riqueza das espécies também seja maior em todos os locais.

Foram constatados 45 erros de identificação cometidos nos termos de destinação de animais apreendidos entregues pela PMA no Pró-Arara, o que totaliza 7,41% do total de registros. O erro mais comum observado foi em relação à espécie *Brotogeris chiriri* (periquito-de-encontro-amarelo), identificada pelos agentes como *Brotogeris tirica* (periquito-rico). Observando o guia de identificação utilizado pela polícia ambiental foi possível verificar que este erro era cometido pelo fato de que no mesmo constava apenas a segunda espécie e, portanto, estava incompleto, induzindo ao equívoco. Nunes, Barreto e Franco (2012) constataram em trabalho semelhante com aves apreendidas no Estado de Santa Catarina que houveram problemas na identificação em 6% das ocorrências.

TABELA 1 – Relação das espécies recebidas no Pró-Arara Centro de Reabilitação de Animais Silvestres com suas respectivas ordens, famílias, nomes populares e número absoluto de indivíduos no período de julho de 2014 a julho de 2016.

Táxon (CBRO 2015)	Nome popular	Número de indivíduos
Accipitriformes Bonaparte, 1831		
Accipitridae Vigors, 1824		
<i>Gampsonyx swainsonii</i> (Vigors, 1825)	gaviãozinho	1
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	3
<i>Buteo brachyurus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-de-cauda-curta	1
Anseriformes Linnaeus, 1758		
Anatidae Leach, 1920		
Dendrocygnae Reichenbach, 1850		
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	irerê	1
Apodiformes Peters, 1940		
Apodidae Olphe-Galliard, 1887		
Trochilidae Vigors, 1825		
Trochilinae Vigors, 1825		
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura	1
Caprimulgiformes Ridgway, 1881		
Caprimulgidae Vigors, 1825		
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau	1
Cariamiformes Fühlinger, 1888		
Cariamidae Bonaparte, 1850		
<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	seriema	1
Cathartiformes Seebohm, 1890		
Cathartidae Lafresnaye, 1839		
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu-de-cabeça-preta	3
Charadriiformes Huxley, 1867		
Charadriidae Leach, 1820		
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	1
Coraciiformes Forbes, 1844		
Alcedinidae Rafinesque, 1815		
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	martim-pescador-pequeno	1
Momotidae Gray, 1840		
<i>Baryphthengus ruficapillus</i> (Vieillot, 1818)	juruva	1
Cuculiformes Wagler, 1830		
Cuculidae Leach, 1820		
Crotophaginae Swainson, 1837		
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco	1
Falconiformes Bonaparte, 1831		
Falconidae Leach, 1820		
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	carcará	6
<i>Milvago chimango</i> (Vieillot, 1816)	chimango	1
<i>Falco sparverius</i> (Linnaeus, 1758)	quiriquiri	2
Pelecaniformes Sharpe, 1891		
Ardeidae Leach, 1820		
<i>Ardea cocoi</i> (Linnaeus, 1766)	garça-moura	1

Táxon (CBRO 2015)	Nome popular	Número de indivíduos
Threskiornithidae Poche, 1904		
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	curicaca	1
Piciformes Meyer & Wolf, 1810		
Ramphastidae Vigors, 1825		
<i>Ramphastos toco</i> (Linnaeus, 1758)	tucanuçu	29
Picidae Leach, 1820		
<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-verde-barrado	3
Psittaciformes Wagler, 1830		
Psittacidae Rafinesque, 1815		
<i>Ara ararauna</i> (Linnaeus, 1758)	arara-canindé	47
<i>Ara macao</i> (Linnaeus, 1758)	araracanga	1
<i>Ara chloropterus</i> (Gray, 1859)	arara-vermelha	1
<i>Ara sp.</i>	arara híbrida	1
<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	periquitão-maracanã	111
<i>Aratinga auricapillus</i> (Kuhl, 1820)	jandaia-de-testa-vermelha	5
<i>Eupsittula aurea</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rei	21
<i>Forpus xanthopteryrius</i> (Spix, 1824)	tuim	1
<i>Brotogeris chiriri</i> (Vieillot, 1818)	periquito-de-encontro-amarelo	58
<i>Alipiopsitta xanthops</i> (Spix, 1824)	papagaio-galego	1
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca-verde	2
<i>Amazona amazonica</i> (Linnaeus, 1766)	curica	9
<i>Amazona ochrocephala</i> (Gmelin, 1788)	papagaio-campeiro	1
<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	papagaio-verdadeiro	42
Passeriformes Linnaeus, 1758		
Cardinalidae Ridgway, 1901		
<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	azulão	4
Corvidae Leach, 1820		
<i>Cyanocorax cristatellus</i> (Temminck, 1823)	gralha-do-campo	1
Hirundinidae Rafinesque, 1815		
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	5
Icteridae Vigors, 1825		
<i>Cacicus haemorrhous</i> (Linnaeus, 1766)	guaxe	1
<i>Icterus pyrrhopterus</i> (Vieillot, 1819)	encontro	1
<i>Icteus jamaicaii</i> (Gmelin, 1788)	corrupião	5
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	pássaro-preto	15
Passerellidae Cabanis & Heine, 1850		
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico	2
Thraupidae Cabanis, 1847		
Thraupinae Cabanis, 1847		
<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	cardeal-do-nordeste	5
Diglossinae Sclater, 1875		
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra	54
Tachyphoninae Bonaparte, 1853		
<i>Coryphospingus cucullatus</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico-rei	4

Táxon (CBRO 2015)	Nome popular	Número de indivíduos
Sporophilinae Ridgway, 1901		
<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	bigodinho	6
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	baiano	1
<i>Sporophila ardesiaca</i> (Dubois, 1824)	papa-capim-de-costas-cinzas	1
<i>Sporophila caerulescens</i> (Vieillot, 1823)	coleirinho	53
<i>Sporophila albogularis</i> (Spix, 1825)	golinho	1
<i>Sporophila leucoptera</i> (Vieillot, 1817)	chorão	1
<i>Sporophila angolensis</i> (Linnaeus, 1766)	curió	16
<i>Sporophila maximiliani</i> (Cabanis, 1851)	bicudo	5
Saltatorinae Bonaparte, 1853		
<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	trinca-ferro-verdadeiro	31
Turdidae Rafinesque, 1815		
<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	sabiá-barranco	5
<i>Turdus rufiventris</i> (Vieillot, 1818)	sabiá-laranjeira	3
<i>Turdus amaurochalinus</i> (Cabanis, 1850)	sabiá-poca	1
Strigiformes Wagler, 1830		
Tytonidae Mathews, 1912		
<i>Tyto furcata</i> (Temminck, 1827)	suindara	7
Strigidae Leach, 1820		
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato	9
<i>Megascops atricapilla</i> (Temminck, 1822)	corujinha-sapo	1
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	6
<i>Asio clamator</i> (Vieillot, 1808)	coruja-orelhuda	3
Total		607

Quanto às ordens encontradas, analisando a tabela 1 e a figura 9 nota-se que a mais frequente registrada foi a Psittaciformes, compreendendo 49,59% (301 indivíduos) do total de aves recebidas. Dentro deste grupo, todos os indivíduos registrados foram da família Psittacidae e as espécies mais representativas *Psittacara leucophthalmus*, com 111 indivíduos (18,29%), *Brotoogeris chiriri*, 58 (9,56%), *Ara ararauna*, 47 (7,74%), *Amazona aestiva*, 42 (6,92%), *Eupsittula aurea*, 21 (3,46%), *Amazona amazonica*, 9 (1,48%) e *Aratinga auricapillus*, 5 (0,82%).

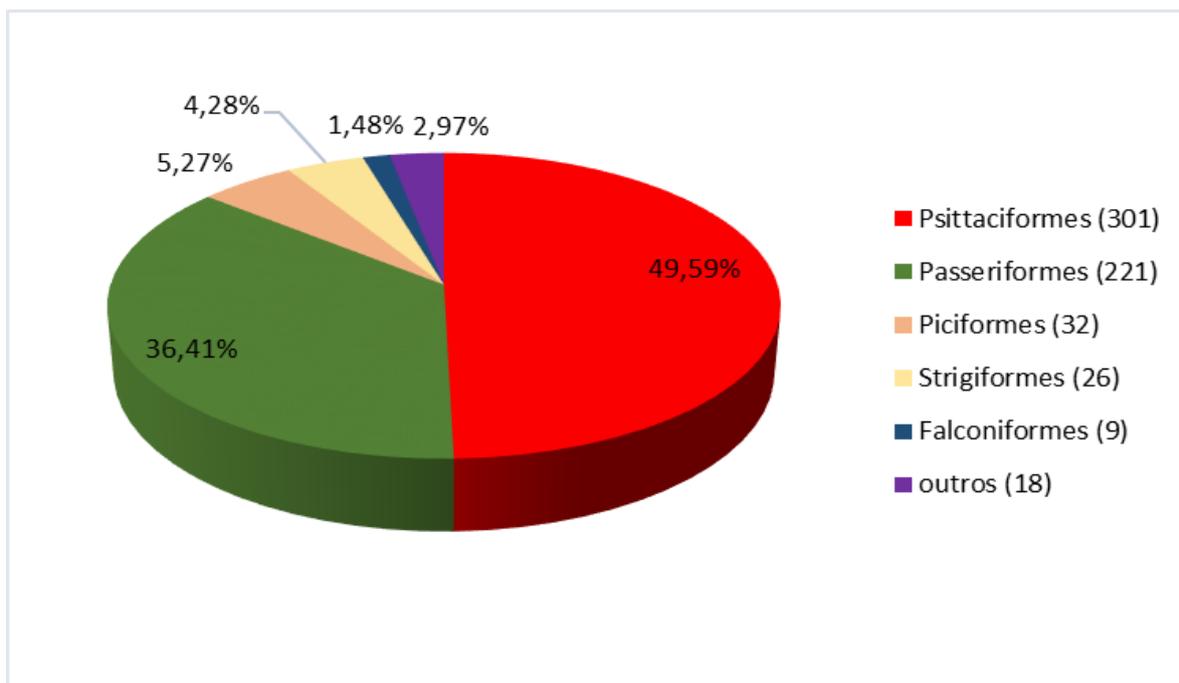


FIGURA 9 – Porcentagem relativa das ordens de aves recebidas no Pró-Arara no período de julho de 2014 a julho de 2016. Os números absolutos de cada ordem estão indicados entre parênteses. Na categoria outros estão englobadas as ordens Accipitriformes, Anseriformes, Apodiformes, Caprimulgiformes, Cariamiformes Cathartiformes, Charadriiformes, Coraciformes, Cuculiformes e Pelecaniformes.

A grande representatividade da família Psittacidae justifica-se devido à exuberância de sua plumagem (SOUZA; VILELA; CÂMARA, 2014; SOUZA; VILELA, 2013), capacidade que possuem de imitar a voz humana (RIBEIRO; SILVA, 2007; FRISCH, 1981), inteligência e docilidade (RENCTAS, 2001) e, portanto, são bastante apreciados como animais de estimação.

Analisando a quantidade de animais por ordem, alguns diagnósticos realizados em CETAS e em apreensões pelo Brasil, no Estado de Minas Gerais (FREITAS et al., 2015; GOGLIATH et al., 2010), Paraíba (PAGANO et al., 2009), Santa Catarina (VIANA; ZOCHE, 2013; NUNES; BARRETO; FRANCO, 2012; PREUS; SCHAEGLER, 2011), Goiás (BASTOS et al., 2008), Amazonas (NASCIMENTO; CZABAN; ALVES, 2015), Bahia (PIMENTEL; SANTOS, 2009), Pará (GUTJAHR et al., 2016) e São Paulo (FIGUEIRA, 2007), mostraram que houve uma predominância do número de indivíduos da ordem Passeriformes, que neste estudo foi o segundo grupo mais frequente, ficando atrás dos Psittaciformes. Isto se deve ao fato de que o espaço físico do Pró-Arara é restrito a este grupo, além de ser um centro de reabilitação com toda sua estrutura mais voltada à conservação de psitacídeos, que, segundo Wright et al. (2001) estão

entre as aves que mais sofrem com o tráfico, alcançando elevados índices de mortalidade. De fato, quando o centro de reabilitação foi projetado, priorizou-se principalmente o trabalho com a conservação das aves conhecidas como “araras”, pelo fato de as mesmas terem participado da história e servido de inspiração para a nomeação do município. Segundo Primack e Rodrigues (2001), a utilização de espécies carismáticas como estratégia conservacionista embora pareça ingênua é válida, pois pode ser utilizada para conservar outras espécies menos carismáticas, mas não menos importantes.

Com relação à grande demanda de psitacídeos usados como animais de estimação, uma alternativa seria estimular a criação de mais animais legalmente em cativeiro (FRANCISCO; MOREIRA, 2012). Todavia Borges et al. (2006) consideram que esta pode ser considerada uma estratégia duvidosa, visto que criadouros comerciais tem dificuldade em oferecer menor preço do que aqueles oferecidos pelo comércio ilegal.

Dentre as espécies registradas, a quantidade de indivíduos recebidos da espécie *Psittacara leucophthalmus* foi a maior entre todas, com 111 (18,29% do total). Este fato ocorre possivelmente por ser uma espécie abundante e que se adapta as condições urbanas se aproximando das cidades e nidificando nos forros das casas (JOFFILY, 2010), sendo facilmente capturadas. Não é incomum essas aves chegarem no centro de reabilitação com deficiências nutricionais, ausência de membros, arrancamento de penas ou com as rêmiges cortadas, já que são mantidas pelas pessoas como mascotes em gaiolas, que usualmente não detém conhecimento sobre seu manejo alimentar ou hábitos comportamentais. Na figura 10 estão exemplificados alguns distúrbios notados em aves recebidas da espécie *Psittacara leucophthalmus*. O picacismo (arrancamento de penas) apresentado na figura 10 A, é um distúrbio comum em Psittaciformes, em que a própria ave por meio de um comportamento repetitivo e crônico arranca suas penas. Esse distúrbio pode estar associado a várias doenças ou a problemas comportamentais desencadeados por fatores ambientais de estresse, tais como, manutenção das aves em gaiolas com pouco espaço e sem distração, gerando frustração ou tédio (FOTIN, 2014).

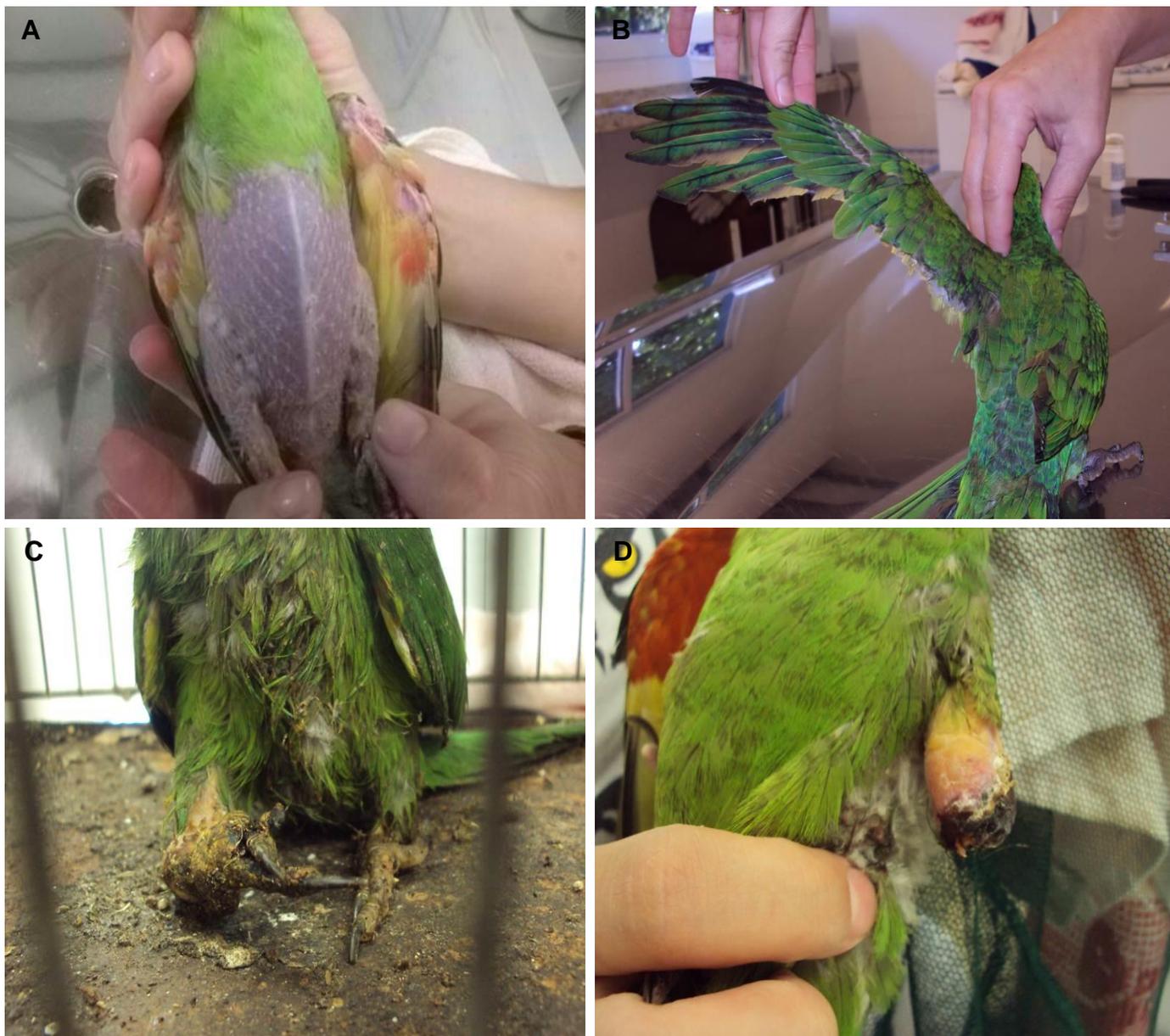


FIGURA 10 – Aves da espécie *Psittacara leucophthalmus* recebidas no Pró-Arara Centro de Reabilitação de Animais Silvestres. A) Ave apresentando picacismo. B) Rêmiges da asa direita cortadas de maneira inadequada. C) Membro inferior necrosado. D) Ausência da asa esquerda com lesão necrosada. Fotos: Mônica C. R. de Brito, 2015/2016.

Ainda dentre os psitacídeos, foi registrado o recebimento de um indivíduo híbrido, resultado do cruzamento das espécies *Ara ararauna* (arara-canindé) e *Ara chloropterus* (arara-vermelha-grande). A pressão do cativeiro favorece o acasalamento interespecífico, até mesmo quando em convivência com indivíduos da mesma espécie no recinto (CROZARIOL; INDIANI, 2010). Entretanto, segundo Silveira e Méndez (1999), a hibridização é perniciososa para os efeitos de reintrodução e conservação, pois esses animais não apresentam características típicas da espécie envolvida, nem se prestam para efeitos a longo

prazo na conservação de determinadas populações. Além disso, a ocorrência de casos em que são apreendidos recém-nascidos ou indivíduos híbridos oriundos de cativeiros, prejudica a realização da identificação visual, tornando-a mais difícil (NUNES; BARRETO; FRANCO, 2012). No caso do indivíduo recebido, foi possível identifica-lo pela análise das características de bico e plumagem específicas das duas espécies apresentadas, como representado na figura 11.



FIGURA 11 – Indivíduo híbrido à direita, resultado de cruzamento das espécies *Ara ararauna* e *Ara chloropterus* em companhia de *Ara ararauna*. Foto: Fernanda Senter Magajevski, 2016.

É importante ressaltar ainda dentro da família Psittacidae o recebimento de 02 (dois) indivíduos que não são endêmicos do Estado de São Paulo segundo Silveira e Uezu (2011). Um exemplar da espécie *Amazona ochrocephala* (papagaio-campeiro), característico da região norte do Brasil até o norte do Mato Grosso e o outro *Ara macao* (araracanga), com distribuição na Amazônia até o norte do Mato Grosso e sudeste do Pará (SICK, 1997).

Dentre os Passeriformes, a segunda ordem mais registrada com 36,41% (221 indivíduos) do total, destacaram-se as famílias Thraupidae, 178 (29,32%) e Icteridae, 22 (3,62%). No estudo realizado por Regueira e Bernard (2012) em feiras livres na área da grande Recife em Pernambuco, foi constatado que a família Thraupidae estava entre as mais comercializadas, com 86% do total de aves da ordem Passeriformes. As espécies mais abundantes dentro da família

Thraupidae no presente estudo foram as do gênero *Sporophila* com 84 indivíduos (13,84%), com predominância da espécie *Sporophila caeruleascens*, 53 (8,73%). Outros autores constataram a predominância desse gênero em diagnósticos sobre avifauna apreendida ou entregue (PAGANO et al., 2009; VIANA; ZOCHE, 2013, GOGLIATH et al., 2010; SOUZA; VILELA, 2013). A grande ocorrência desse gênero é explicada pelo fato de ser um dos mais procurados para criação em cativeiro, pois são de fácil manutenção e possuem um belo canto (ROCHA et al., 2006). Outras espécies proeminentes foram *Sicalis flaveola*, 54 (8,90%) e *Saltator similis*, 31 (5,11%). O canário-da-terra-verdadeiro (*Sicalis flaveola*) é conhecido em praticamente todo o território brasileiro por ser uma espécie muito apreciada como ave de gaiola pelo seu canto. Além disso, diversos autores discorrem que também é uma das principais espécies utilizadas para “rinhas” na região Nordeste, o que culmina em graves ou mortais lesões às aves (FERNANDES-FERREIRA et al., 2012; PAGANO et al., 2009; GAMA; SASSI, 2008). O trinca-ferro-verdadeiro (*Saltator similis*) é do mesmo modo bastante apreciado por criadores e utilizado em campeonatos de pássaros (MARQUES, 2009), provavelmente devido a seu comportamento agressivo e canto forte e melódico (SICK, 1997). Quanto à família Icteridae, a segunda mais registrada, destacou-se a espécie *Gnorimpsar chopi*, com 15 indivíduos (2,47%). Esta espécie também é muito procurada devido ao seu canto e está entre as mais apreendidas no Estado de São Paulo (FIGUEIRA, 2007).

Dentro da ordem Passeriformes também foi observado o recebimento de espécies não endêmicas do Estado de São Paulo. Foram registrados um exemplar de *Sporophila albogularis* e cinco de *Paroaria dominicana*, endêmicos típicos da caatinga brasileira, além de cinco exemplares de *Icterus jamacaii*, com ocorrência do Maranhão à Bahia, até Minas Gerais (SICK, 1997). Pereira e Brito (2005), constataram que o cardeal-do-nordeste (*Paroaria dominicana*) foi a ave mais comercializada no período de 2000 a 2005 em feiras livres na região metropolitana do Recife. Em estudo realizado por Dias e Matos (2015) com a avifauna recolhida pelo pelotão da polícia ambiental de Sergipe em um período mais recente (2011 a 2013), foi verificado que a mesma espécie obteve maior número de ocorrências e está entre as espécies mais comercializadas ilegalmente na região nordeste.

As circunstâncias aqui apresentadas indicam que de alguma forma esses animais são trazidos de uma região para outra. A ocorrência no Estado de São Paulo de espécies fora da área de sua distribuição natural é explicada pelo fato de que as regiões mais desenvolvidas do Brasil (sul e sudeste) destacam-se como polos receptores de animais advindos das regiões menos desenvolvidas (norte, nordeste e centro-oeste), que abastecem o mercado de animais silvestres brasileiros (DIAS JÚNIOR; CUNHA; DIAS, 2013; RIBEIRO; SILVA, 2007; FERREIRA; GLOCK, 2004).

A terceira ordem mais frequente foi a Piciformes, com 5,27% do total. Dentro desta ordem foram recebidas apenas duas espécies: 29 indivíduos de *Ramphastos toco* (tucanuçu) e 3 filhotes de *Colaptes melanochloros* (pica-pau-verde-barrado), que são espécies relativamente comuns na região sendo facilmente avistadas e, em sua grande maioria, foram achados e entregues pela população.

Todos os exemplares recebidos da ordem Strigiformes, 26 (4,28%) e Falconiformes, 9 (1,48%) foram em virtude de resgate por acidentes ou eram filhotes caídos do ninho. De acordo com Souza, Vilela e Câmara (2014), essas ordens são as principais vítimas destas situações. Resultados semelhantes foram observados por Borges et al. (2006) e Pagano et al. (2009), os quais mostraram que a maioria dos animais pertencentes a estes grupos recolhidos pela polícia ambiental em Juiz de Fora – Minas Gerais e em um CETAS na Paraíba respectivamente, eram consequências de traumas ou queda dos filhotes do ninho.

Alguns exemplos de casos registrados estão apresentados na figura 12. O primeiro (figura 12 A) é um caracará (*Caracara plancus*) resgatado pela polícia ambiental a qual havia colidido com linha que continha cerol e, portanto, teve uma das asas decepada e precisou de cirurgia. Esse tipo de acidente parece ser comum em cidades, pois Almeida, Carvalho e Summa (2003) relatam que houve vários casos recebidos na Divisão de Fauna do DEPAVE (Município de São Paulo) para tratamento de lesões provocadas em aves por linha de pipa.

Outra ocorrência relativamente comum é a entrega de filhotes resgatados, principalmente da espécie *Megascops choliba* (corujinha-do-mato), retratada na figura 12 B. Essa foi a segunda espécie mais atendida no período de 1991 a 2003 no Centro de Reabilitação de Animais Silvestres também no

DEPAVE, por serem filhotes ou em razão de traumas diversos (BRANCO; RIBEIRO, 2011). O que costuma ocorrer nestes casos é que muitas pessoas acabam recolhendo as aves por acharem que estão machucadas, quando na realidade já são capazes de voar e podem apenas estar começando o aprendizado da caça (MOTTA-JÚNIOR; BUENO; BRAGA, 2004).



FIGURA 12 – Exemplos de animais que chegaram em situação de resgate. A) *Caracara plancus* com a asa amputada. B) Filhotes de *Megascops choliba*. C) *Athene cunicularia* que acidentalmente caiu em recipiente de óleo. D) *Asio clamator* vítima de colisão com sintomas neurológicos e cegueira. Fotos: Mônica C. R. de Brito, 2016.

A figura 12 C retrata uma coruja buraqueira (*Athene cunicularia*) que acidentalmente caiu em um recipiente com óleo, que apesar de devidamente

tratada não resistiu e veio a óbito após dois dias, devido à intoxicação sofrida pelo produto inalado e ingerido. Já a figura 12 D apresenta uma coruja-orelhuda (*Asio clamator*), resgatada porque havia sofrido uma colisão e apresentava sintomas neurológicos e cegueira. Após quase três meses de tratamento no centro de reabilitação, a ave apresentou total recuperação e foi encaminhada à área de soltura.

Na categoria outros, apresentada no gráfico da figura 9, com 18 indivíduos (2,97%), estão englobadas as demais ordens registradas, que foram: Accipitriformes (5), Anseriformes (1), Apodiformes (1), Caprimulgiformes (1), Cariamiformes (1), Cathartiformes (3), Charadriiformes (1), Coraciformes (2), Cuculiformes (1) e Pelecaniformes (2), que, por terem pouca representatividade quanto ao número de espécimes recebidos dentro de cada ordem, foram contabilizadas na mesma condição.

5.3.1 Espécies ameaçadas de extinção no Estado de São Paulo

Entre todas as aves registradas foram encontradas 9 (nove) espécies que estão inseridas em alguma categoria de ameaça segundo o livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Estado de São Paulo (SILVEIRA et al., 2009) e o Decreto 60.133, de 07 de fevereiro de 2014, que “Declara as espécies da fauna silvestre ameaçadas de extinção, as quase ameaçadas e as deficientes de dados para avaliação no Estado de São Paulo e dá providências correlatas” (SÃO PAULO, 2014), conforme a tabela 2.

As aves mais abundantes nesta categoria entre os Psittaciformes foram das espécies *Ara ararauna* (47), *Amazona aestiva* (42) e *Amazona Amazonica* (9). Nunes (2010) destaca que as alterações ambientais ocorridas nos domínios da Mata Atlântica em estados como São Paulo e Paraná promoveram uma drástica redução na população destas espécies, embora no Pantanal suas populações sejam comuns e abundantes. Este fato sugere que provavelmente a maioria destes animais que estavam em cativeiro não foram capturados no estado, mas possivelmente podem ter vindo de outras regiões do país. Como exemplo, Campos Neto (2012) acrescenta que, ovos e filhotes de várias espécies, principalmente os papagaios são subtraídos no Estado do Mato Grosso do Sul e levados para os centros das grandes cidades como Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo.

TABELA 2 – Relação das espécies recebidas no Pró-Arara Centro de Reabilitação de Animais Silvestres que estão inseridas em alguma categoria de ameaça no Estado de São Paulo comparando o Livro Vermelho da Fauna ameaçada de extinção (SILVEIRA et al, 2009) e o Decreto 60.133, de 07 de fevereiro de 2014. Legenda: SC = status de conservação.

Táxon (CBRO 2015)	Nome popular	Quantidade	SC (Silveira et al., 2009)	SC (Decreto 60.133/2014)
<i>Ara ararauna</i> (Linnaeus, 1758)	arara-canindé	47	criticamente em perigo	ameaçada
<i>Ara chloropterus</i> (Gray, 1859)	arara-vermelha	1	criticamente em perigo	ameaçada
<i>Alipiopsitta xanthops</i> (Spix, 1824)	papagaio-galego	1	criticamente em perigo	ameaçada
<i>Amazona amazonica</i> (Linnaeus, 1766)	curica	9	vulnerável	ameaçada
<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	papagaio-verdadeiro	42	quase ameaçada	quase ameaçada
<i>Sporophila angolensis</i> (Linnaeus, 1766)	curió	16	vulnerável	ameaçada
<i>Sporophila maximiliani</i> (Cabanis, 1851)	bicudo	5	criticamente em perigo	ameaçada
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	pássaro-preto	15	quase ameaçada	quase ameaçada
<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	azulão	4	vulnerável	ameaçada
Total		140		

Entre os Passeriformes ameaçados, estão as espécies *Sporophila angolensis* (16) e *Sporophila maximiliani* (5). Nascimento, Czaban e Alves (2015) constataram que o curió (*Sporophila angolensis*) foi uma das espécies mais apreendidas em estudo realizado sobre a comercialização de aves durante vinte anos no Estado do Amazonas. Segundo Pereira e Brito (2005), algumas aves dessa espécie chegam a valer verdadeiras fortunas. A espécie *Sporophila maximiliani*, popularmente conhecida como bicudo, com ocorrência principalmente na Mata Atlântica e Cerrado, é uma das aves mais ameaçadas de extinção tanto no Estado de São Paulo quanto no Brasil, mas em contrapartida, existem milhares em cativeiro com a reprodução controlada por criadores, que têm a possibilidade de garantir a preservação da espécie e fornecer indivíduos para reintrodução na natureza, que é viável e deve ser conduzida na área de ocorrência da ave (SILVEIRA, 2010). A nível nacional a espécie está classificada como criticamente em perigo, conforme a lista brasileira de espécies ameaçadas de extinção (BRASIL, 2014).

Ainda dentre os Passeriformes, alguns estudos relatam que as espécies *Gnorimopsar chopi* (15) e *Cyanoloxia brissonii* (4) estão entre as aves mais apreendidas pelo território brasileiro. Em estudo realizado por Araújo et al. (2010) na região central do Rio Grande do Sul nos anos de 2003 a 2005, constatou-se que *Cyanoloxia brissonii* ocupou o quarto lugar de aves mais apreendidas no período, e o primeiro lugar no estudo realizado por Souza e Vilela (2013) dos animais recebidos no CETAS de Belo Horizonte, no período de 1992 a 2012. Figueira (2007) apurou que a espécie *Gnorimopsar chopi*, juntamente com mais

três outras espécies, foram responsáveis por 50% do número de espécimes apreendidos no Estado de São Paulo, no período de 1999 a 2003.

Considerando o valor total, foram recebidas 140 aves que se encaixavam em uma das categorias de ameaça, perfazendo 23,06%. Vidolin et al. (2004) recomendam que essas espécies listadas como ameaçadas sejam consideradas prioritárias no processo de reabilitação e destinação.

5.4 Origens e procedências dos animais recebidos

Quanto à forma de entrada no Pró-Arara, predominaram as apreensões realizadas pela polícia ambiental, com 64,75% (393 indivíduos) do total, seguido de resgates, com 16,80% (102 indivíduos), como demonstrado na figura 13. Na categoria de resgates, estão incluídos todos os animais resgatados tanto pela polícia ambiental, corpo de bombeiros, guarda municipal, quanto pela própria população e entregue diretamente no CRAS. De acordo com Destro et al. (2012), 67,3% dos animais entregues em CETAS entre os anos de 2008 a 2010 foram procedentes de ações fiscalizatórias.

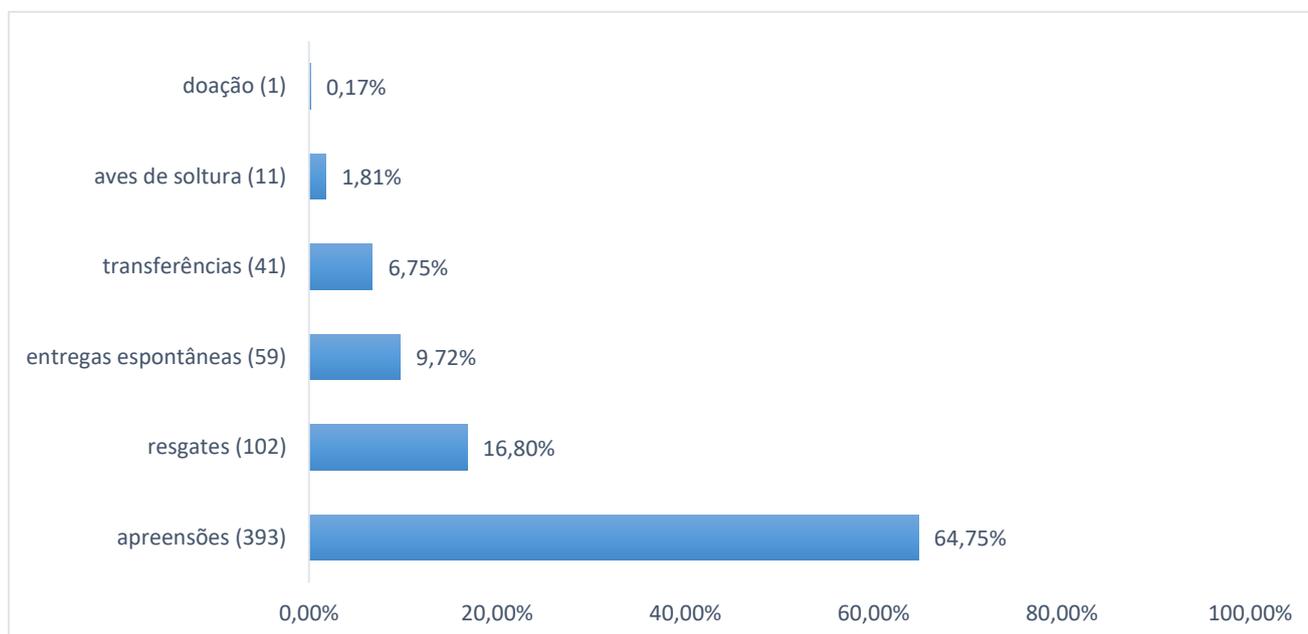


FIGURA 13 – Procedências dos animais recepcionados no Pró-Arara Centro de Reabilitação de Animais Silvestres no período de julho de 2014 a julho de 2016. O número absoluto está indicado entre parênteses. Fonte: Autoria própria, 2016.

Quanto às apreensões, é possível a ocorrência de algumas situações adversas. Viana e Zocche (2013) relatam que, em operações de busca aos locais

de distribuição de drogas, a polícia acaba encontrando exemplares de pássaros junto aos traficantes que, em muitos casos são usados como moeda de troca. Casos como esse foram relatados por Souza e Vilela (2013). Os autores verificaram em estudo realizado com os animais encaminhados ao CETAS de Belo Horizonte durante o período de 1992 a 2012 houve animais apreendidos por outros órgãos. Os mesmos autores relatam que esses casos ocorreram provavelmente porque os animais estavam em posse de criminosos que cometeram, além do crime contra a fauna, outro tipo de delito, como o tráfico de armas, drogas ou roubo. No Pró-Arara foi caracterizado um caso que se encaixava nessa situação, uma ave da espécie *Icterus jamacaii* (corrupião) que, segundo o relato da polícia ambiental, foi apreendida em uma residência que estava sendo investigada por tráfico de drogas (figura 14).



FIGURA 14 – Ave da espécie *Icterus jamacaii* apreendida em operação de combate ao tráfico de drogas. Foto: Mônica C. R. de Brito, 2014.

No que diz respeito à procedência dos animais, os locais de origem das apreensões foram variados, totalizando 33 municípios. A maior parte ficou concentrada na região de Ribeirão Preto, sede do 4º Batalhão e 4ª Companhia da Polícia Ambiental, com 214 espécimes, compreendendo 54,45% do total de

apreensões. Em segundo lugar ficou a região do 1º Batalhão e 7ª Companhia com sede no município de Araras, com 134 indivíduos (34,10%). O restante das apreensões foram eventos isolados realizados pelos batalhões de Franca, Araçatuba, Campinas e Santa Fé do Sul (figura 15), que, contatando outros centros de reabilitação mais próximos aos batalhões, não conseguiram espaço para destinar as aves apreendidas na ocasião.

Cabe destacar que a quantidade de animais recebidos majoritariamente pela região de Ribeirão Preto e de Araras se deve ao fato de o Pró-Arara estar localmente mais próximo destes batalhões, o que facilita o encaminhamento para a instituição. Isto representa apenas uma pequena porção do que é apreendido no estado, visto que o espaço do empreendimento é restrito e não atende toda a demanda da região. Viana e Zocche (2013) destacam que a quantidade de centros de reabilitação e triagem está aquém da demanda, e, desse modo, o combate aos crimes relacionados à fauna enfrentam diversos entraves.

No Estado de São Paulo, segundo dados da Secretaria Estadual do Meio Ambiente, existem apenas quinze Centros de Reabilitação de Animais Silvestres (SMA, 2015b). Essa quantidade não comporta tudo o que deveria ser apreendido, e, na ausência de locais para destinar os animais, esses acabam sendo deixados com o infrator como fiel depositário temporariamente, até que se consiga um local adequado para recebe-los, o que, muitas vezes, acaba sendo bastante demorado.

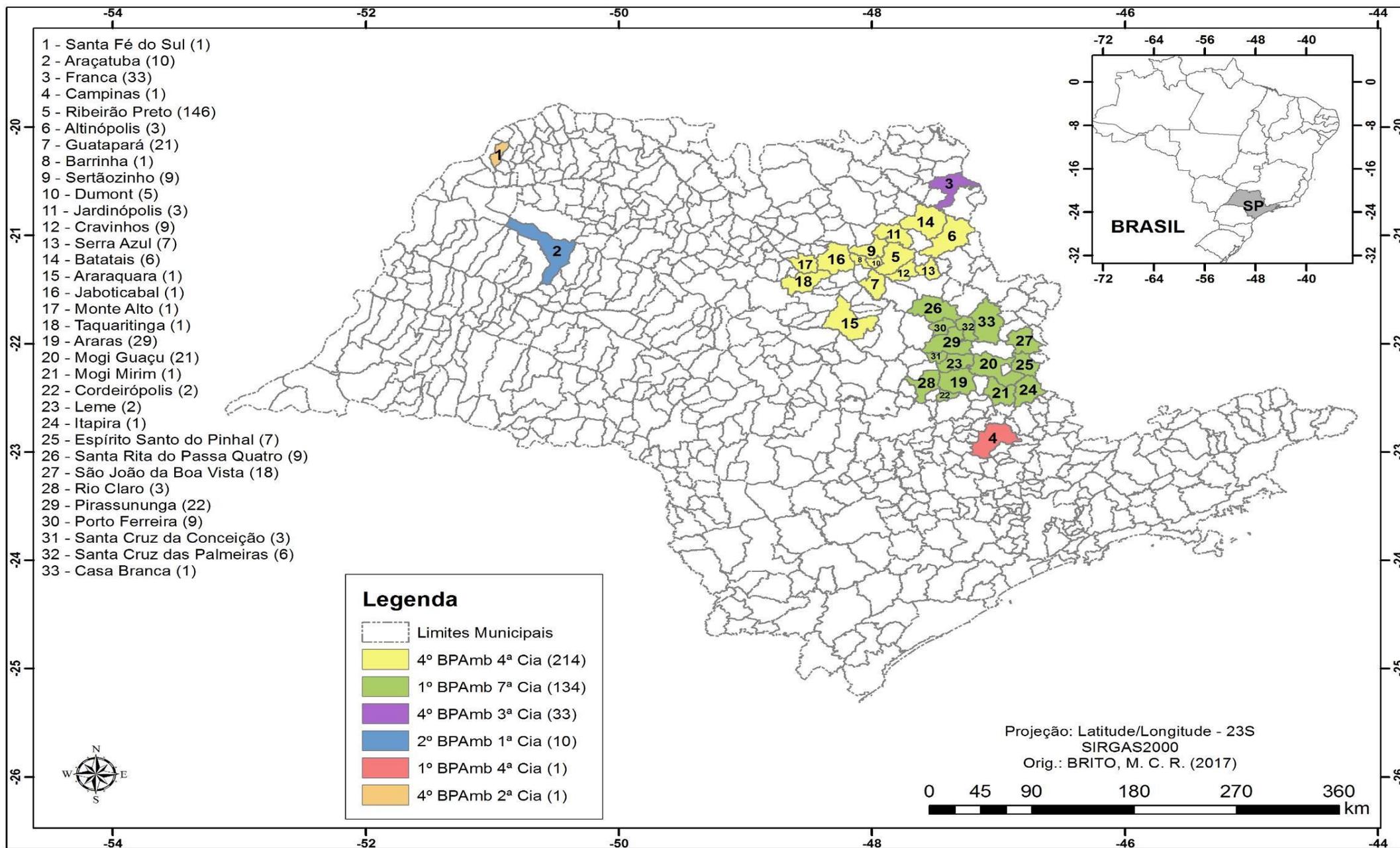


FIGURA 15 – Espacialização dos municípios de origem das apreensões dos animais recebidos no Pró-Arara Centro de Reabilitação de Animais Silvestres no período de julho de 2014 a julho de 2016 divididos por área de abrangência dos batalhões da Polícia Ambiental. O número absoluto de animais apreendidos por município e por batalhão estão indicados entre parênteses. Legenda: BPAmb = batalhão da polícia ambiental; Cia = companhia. Dados das subdivisões dos batalhões obtidos em <http://www3.policiamilitar.sp.gov.br>.

As entregas espontâneas, com 59 indivíduos (9,72%), foram caracterizadas por aqueles animais que estavam sob a guarda ilegal e foram espontaneamente entregues, tanto à polícia ambiental quanto no próprio CRAS. Quase a metade (22 indivíduos de 59) ficou concentrada no próprio Município de Araras, fato que possivelmente deve ter ocorrido pela localização do Pró-Arara, que situa-se basicamente no centro da cidade, o que facilita e incentiva os moradores a entregarem seus animais que estão em situação ilegal (tabela 3 e figura 13).

TABELA 3 – Municípios de origem e números absolutos de animais recebidos no Pró-Arara referente a entregas espontâneas, resgates, transferências, aves de soltura e doação no período de julho de 2014 a julho de 2016. Legenda: UNESP = Universidade Estadual Paulista; UNIFRAN = Universidade de Franca; CEPTA = Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental; CELAN = Central Elétrica Anhanguera; CRAS PET = Centro de Reabilitação de Animais Silvestres do Parque Ecológico Tietê.

entregas espontâneas		resgates		transferências		aves de soltura		doação	
Araçatuba	1	Araras	76	Araçatuba (UNESP)	4	Araras	7	Ouro Fino (MG)	1
Araraquara	2	Casa Branca	2	Campinas (Planet Vet)	1	Jaboticabal	1	total	1
Araras	22	Conchal	5	Franca (UNIFRAN)	2	Mogi Mirim	1		
Batatais	1	Cordeirópolis	4	Pirassununga (CEPTA)	2	Rio Claro	1		
Brodowski	1	Itapira	1	Ribeirão Preto (zoológico)	22	São Carlos	1		
Cordeirópolis	1	Limeira	1	São Joaquim da Barra (CELAN)	1	total	11		
Guariba	1	Mogi Mirim	1	São Paulo (CRAS PET)	8				
Leme	1	Pirassununga	3	Votuporanga (Clínica Vet)	1				
Limeira	1	Ribeirão Preto	6	total	41				
Mairinque	2	Rio Claro	2						
Mogi Guaçu	4	Santa Cruz das Palmeiras	1						
Piracicaba	2	total	102						
Pirassununga	1								
Ribeirão Preto	6								
Rio Claro	2								
São Carlos	5								
São Paulo	6								
total	59								

Nas transferências, com 41 indivíduos (6,75%), foram inclusos os animais tratados emergencialmente em outros locais, que não estavam autorizados e nem tinham estrutura necessária para mantê-los e reabilitá-los. Foi o caso de animais recebidos da UNESP de Araçatuba (4), da Universidade de Franca (2) e de duas clínicas veterinárias, uma em Campinas (1) e outra em Votuporanga (1). Foram transferidos também 2 (dois) animais do CEPTA de Pirassununga, onde funcionava um CETAS mantido pelo IBAMA que foi fechado

e 8 (oito) oriundos do Centro de Reabilitação de Animais Silvestres do Parque Ecológico do Tietê, quando o Pró-Arara foi inaugurado.

Quanto à categoria aves de soltura, 11 (1,81%), foram consideradas aquelas que já estavam em liberdade e que anteriormente procediam de algum centro de reabilitação, que por sua vez as haviam encaminhado à área de soltura, sendo possível sua identificação de origem e procedência por meio de pesquisa do número de anilha. Um desses casos foi o recebimento de uma ave da espécie *Ramphastos toco* (tucanuçu) resgatada pela guarda municipal no Município de Araras e, conforme o número de anilha foi possível rastrear sua origem (figura 16).



FIGURA 16 – Exemplar de *Ramphastos toco* oriundo de soltura recebido com lesão no pescoço provavelmente ocasionada por linha ou fio. A) Após a primeira semana de tratamento; B) Após três semanas de tratamento; C) Após um mês e duas semanas com a lesão curada e crescimento de penas no local; D) Após dois meses, com a lesão totalmente curada e crescimento total de penas. Fotos: Mônica C. R. de Brito, 2015/2016.

Verificando o histórico da ave pelo rastreamento da anilha, foi constatado que era oriunda do Centro de Reabilitação de Animais Silvestres do DEPAVE, localizado no Município de São Paulo e, de onde foi encaminhada à Área de Soltura e Monitoramento Fazenda Jatobá, no Município de Mogi Mirim, local onde foi realizada a soltura. Observou-se que a ave percorreu aproximadamente 60 quilômetros, que é a distância entre os municípios de Mogi Mirim e Araras, onde foi encontrada caída porque havia sofrido uma lesão no pescoço aparentemente ocasionada por linha ou fio e teve que ser resgatada (figura 16). A ave permaneceu sob cuidados para tratamento da lesão, que foi totalmente curada após dois meses. Após essa etapa, a ave ainda ficou no centro por mais três meses para treinamento de voo e novamente foi encaminhada para soltura na mesma área.

Outro caso ocorrido dentro da categoria aves de soltura foi o recebimento de um papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) que retornou ao centro de reabilitação aproximadamente um mês após a sua soltura. De acordo com o relato da pessoa que o entregou espontaneamente, o espécime estava sendo comercializado próximo à área de soltura, em uma região conhecida como “Mata Negra”, localizada na zona rural, entre os municípios de Araras e Rio Claro. Ainda segundo a descrição do caso, estavam sendo comercializados além do mesmo outras espécies de aves, fato que demonstra a captura e comércio de animais silvestres na região, inclusive daqueles que já haviam sido soltos. De acordo com Cavalcanti (2011), a ocorrência de situações como essa salienta a necessidade de atividades de fiscalização e trabalhos de educação ambiental. Como esses locais atraem a atenção de caçadores, torna-se necessário que esse trabalho seja realizado nas áreas vizinhas com o apoio de órgãos fiscalizadores (MAGNANI; PASCOAL, 2006). Ainda assim, estes efeitos negativos poderiam ser minimizados se uma série de cuidados e observações referente às populações fossem levados em conta antes do início do projeto e processo de soltura em si, principalmente referente à estudos socioeconômicos que verificassem os impactos da reintrodução para as populações humanas locais e a aceitação e apoio destas ao programa (IUCN, 2013).

A doação (0,17%), foi caracterizada pelo recebimento de apenas um exemplar da espécie *Ara ararauna* com sete meses de idade, cujo proprietário residente no município de Ouro Fino em Minas Gerais decidiu entrega-la. A arara

foi adquirida de forma legal em um pet shop, estava anilhada e com a documentação em ordem. A doação ocorreu devido ao proprietário ter assistido uma reportagem que expunha o tema sobre soltura de animais silvestres, o que o motivou a entregar o espécime para que fosse reabilitado e introduzido na natureza.

5.5 Destinação

Considerando o total de aves recebidas (607), 340 (56,01%) foram enviadas a áreas de soltura e monitoramento de fauna (ASMF) nos municípios de Mogi Mirim, Araras, Descalvado e Espírito Santo do Pinhal (figura 17). Essa porcentagem é semelhante à descrita por Destro et al. (2012), a qual constataram que a principal forma de destinação das aves recebidas em CETAS no Brasil no período de 2002 a 2009 foi a soltura, com um percentual de 55%. Vilela (2012), analisando os anos de 2008 a 2010, corroborou um resultado semelhante, com 55,7%. Wanjtal e Silveira (2000) reiteram que o principal objetivo dessa prática deve ser o de auxiliar na conservação e não apenas dar um destino nas aves apreendidas. Para tanto, ainda segundo os autores, os projetos devem ser submetidos e aprovados previamente pelo órgão ambiental e exige método e monitoramento, para que não resulte em consequências desastrosas para a ave, à preservação da espécie e ao ecossistema.

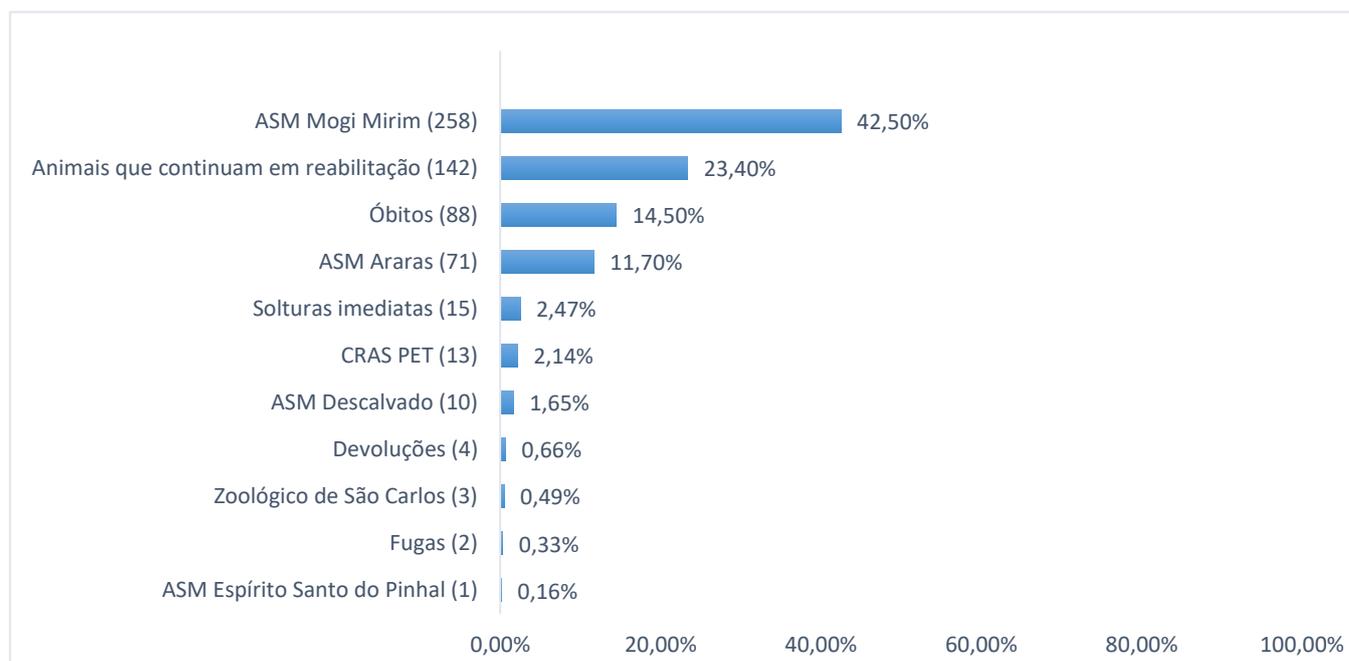


FIGURA 17 – Porcentagens das saídas de animais proporcionalmente à quantidade total recebida, incluindo destinações, óbitos, fugas, devoluções e animais que ainda continuam em reabilitação. Os números absolutos estão indicados entre parênteses.

No caso do Estado de São Paulo, os animais reabilitados no centro de reabilitação ou centro de triagem são encaminhados a áreas de soltura cadastradas e autorizadas pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente. O procedimento se dá por meio de pedido de autorização de transporte (AT), realizado no Sistema Integrado de Gestão Ambiental da Fauna de São Paulo (GEFAU) e, somente com a expedição do documento, os animais podem ser transportados. Todos os animais que foram encaminhados para soltura no presente estudo passaram por este procedimento.

Alguns espécimes, 13 (2,14%) foram enviados para o Centro de Reabilitação de Animais Silvestres do Parque Ecológico do Tietê, no município de São Paulo, sendo oito deles não endêmicos do Estado de São Paulo. Como o citado centro de reabilitação possui uma estrutura maior que a do Pró-Arara e recebe uma quantidade de animais muito maior por mês, costumam temporariamente destinar animais não endêmicos para áreas de soltura em seu local de ocorrência. Devido aos custos de viagem, o Pró-Arara não faz esse tipo de transporte, pois não é compensatório pela pouca quantidade de recebimento de animais pertencentes a esse grupo. Por esse motivo a maioria dos mesmos são enviados para o CRAS PET e esse, por sua vez, os envia para áreas de soltura no seu Estado de origem. De acordo com Rocha-Mendes, Napoli e Mikich (2006), esse procedimento é a principal recomendação para indivíduos que não pertencem à fauna local e são passíveis de recuperação e retorno à vida livre. Também foram destinados ao CRAS PET os cinco exemplares da espécie *Sporophila maximiliani*, que posteriormente foram encaminhados a um pesquisador da Universidade de São Paulo, utilizados para incrementar pesquisas com a reintrodução dessa espécie.

Foram registrados quatro casos de devoluções, sendo três exemplares de *Amazona aestiva* e um exemplar de *Ara ararauna*. Estes ocorreram quando o tutor que mantinha o animal ilegalmente entrou com pedido para reavê-lo na justiça, com ganho de causa e expedição do termo de depositário. Em um dos casos de *Amazona aestiva*, o animal deu entrada no centro de reabilitação com um peso de 625 gramas, bem maior do que o observado para a espécie que, de acordo com Sick (1997), gira em torno de 400 gramas. Observou-se que na gaiola em que foi entregue havia uma grande quantidade de sementes de girassol, sugerindo que a alimentação era composta principalmente por esse

elemento. Isso ocorre possivelmente por aspectos culturais do Brasil, que tem o costume de alimentar as aves em cativeiro de forma inadequada, fornecendo dietas compostas basicamente por sementes, com altos níveis de energia e deficientes de nutrientes essenciais (GRESPLAN; RASO, 2014).

Durante o período em que esteve aos cuidados no centro de reabilitação foi introduzida uma dieta composta de frutas diversas pela manhã e ração extrusada balanceada específica para a espécie no período da tarde. Quando foi devolvido após sete meses, constatou-se um peso de 450 gramas, bem mais adequado à espécie (figura 18).

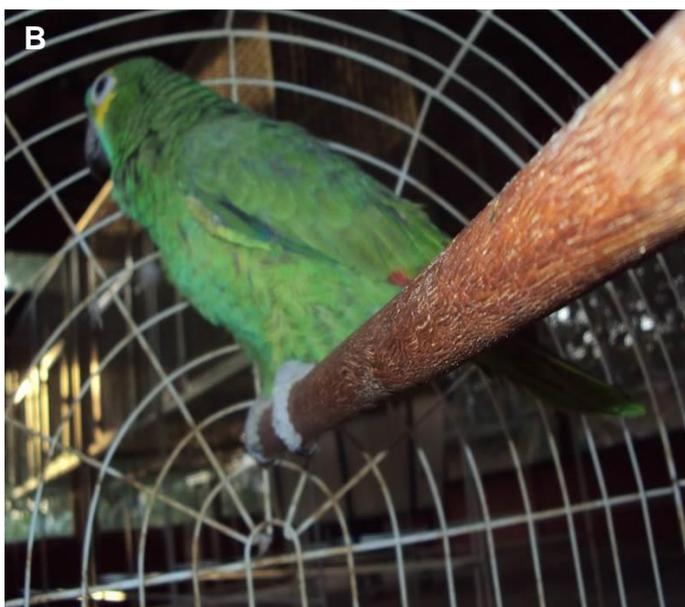


FIGURA 18 – Exemplar de *Amazona aestiva* recebido no Pró-Arara e devolvido aos tutores por ordem judicial. A) Ave quando chegou, com fundo da gaiola sujo de fezes misturadas com semente de girassol; B) Animal na chegada pesando 625 gramas; C) Após aproximadamente sete meses, quando foi devolvido com 450 gramas. Fotos: Mônica C. R. de Brito, 2014/2015.

As solturas imediatas, 15 (2,47%), foram caracterizadas por animais que, uma vez recebidos no centro de reabilitação e após exame detalhado, era constatado que não apresentavam nenhum problema e se encontravam em estado brávio, demonstrando que foram recém-capturados. Segundo Efe et al. (2006) nesses casos a providência a ser tomada é a soltura das aves no mesmo local de captura quando possível e realizada em algumas horas ou no máximo alguns dias para que não prejudique a condição do animal. Veiga et al. (2015) reforçam que animais que se enquadram como selvagens ou parcialmente selvagens são passíveis de soltura imediata, pois esses níveis indicam que pouco foram influenciados por atividade humana. O procedimento de soltura imediata é feito por centros de reabilitação somente após concluir pela avaliação do caso que a mesma é possível (SKRABE; MEDINA, 2009).

Apenas 3 (três) indivíduos (0,49%) da espécie *Eupsitulla aurea* (periquito-rei) que não tinham condições de reabilitação foram enviados para o zoológico de São Carlos. Segundo Efe et al. (2006), o recebimento em zoológicos de indivíduos excedentes e que não apresentam possibilidade de retorno à natureza é uma atividade recomendada. Entretanto, estas instituições não têm muito interesse em espécies comuns que é a grande maioria dos animais confiscados e, além disso, não conseguem acomodar o grande volume que é disponibilizado. No caso dos animais entregues, embora até fosse uma espécie relativamente comum, era de interesse do zoológico o recebimento, o que facilitou a destinação.

Dias Júnior, Cunha e Dias (2013) analisando a destinação da fauna silvestre apreendida no Estado do Amapá no período de 2005 a 2009, constataram que os animais considerados muito imprintados pela interação com humanos ou que apresentaram sequela de lesões, maus tratos ou traumas acidentais, permaneceram hospedados no CETAS ou foram transferidos para outras instituições. No Pró-Arara foi verificado que no período estudado restaram 142 animais (23,40%) que ainda continuam no processo de reabilitação, muitos dos quais precisam permanecer em cativeiro, pois não tem condições de retorno à natureza. Lopes e Santos (2010) recomendam que animais humanizados, doentes ou acidentados só devem retornar à natureza se, após criteriosa reabilitação de comportamento, estado físico e saúde forem considerados aptos à essa condição.

Foram registradas apenas duas fugas (0,33%), uma corujinha-do-mato (*Megascops choliba*) e um pássaro-preto (*Gnorimopsar chopi*), e que ocorreram devido a falhas no procedimento de manejo, que deve ser realizado em ambiente fechado. Na ocasião esqueceu-se a janela do ambulatório aberta enquanto os animais estavam sendo manejados, o que facilitou a fuga.

O percentual de óbitos registrados foi de apenas 14,5%, um pouco abaixo da média nacional em CETAS, que varia entre 16 e 26% (DESTRO et al., 2012). Vilela (2012) verificou que a porcentagem de óbitos registradas em CETAS brasileiros no período de 2008 a 2010 foi de 24,2%. As causas de morte das aves nos centros de reabilitação podem ter origens diversas. Entre os registros do Pró-Arara houve dois casos que as aves já chegaram em óbito, ocorridos durante o transporte realizado pela polícia ambiental. Alguns estudos revelam que a causa das mortes de aves em CETAS podem ser ocasionadas por doenças infecciosas, abrangendo as desencadeadas em situações de estresse de captura, manejo ou transporte, o que facilita a imunossupressão e eleva o índice de mortalidade (SANCHES, 2008) .

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Pró-Arara Centro de Reabilitação de Animais Silvestres demonstrou ser um empreendimento de manejo de fauna com grande importância para o auxílio na conservação das espécies de avifauna no Estado de São Paulo, visto que faz o trabalho de recuperação das espécies mantidas ilegalmente e apreendidas que, devido à escassez de centros especializados, muitas vezes ficam sem local adequado para a destinação, prejudicando a fiscalização e favorecendo o comércio ilegal de animais e a impunidade. O ideal seria que houvesse uma ampliação no centro para aumentar sua capacidade de recebimento, principalmente de indivíduos da ordem Passeriformes, que são os mais apreendidos. Sugere-se também que sejam realizados maiores investimentos para a construção de mais centros como esse pelo Brasil, seja mediante o setor público, privado ou organizações não-governamentais.

Foi constatado que muitas espécies registradas são relativamente comuns e não estão englobadas em nenhuma categoria de ameaça. Entretanto, é necessário desde já acentuar trabalhos de conscientização com a população para que espécies comuns futuramente não venham também estar ameaçadas devido à pressão exercida pela captura excessiva como já ocorreu com tantas outras.

Os procedimentos de registro da fauna recebida e a existência de um banco de dados do plantel que ocorre no Pró-Arara, é uma ferramenta essencial para que se façam diagnósticos mais precisos e organizados sobre animais apreendidos e, desse modo, elaborar políticas públicas e planos de ação para a conservação das espécies envolvidas. É necessário que o diagnóstico aqui apresentado continue sendo ampliado para aquém de dois anos, se possível que faça parte da rotina adotada no centro de reabilitação. Ademais, seria de extrema importância que todos os empreendimentos desse tipo contassem com sistemas informatizados em que fosse possível o levantamento de informações de forma rápida e precisa.

Quanto ao problema nas identificações das espécies, pode ser sanado com um melhor treinamento dos agentes da PMA realizado em parceria com profissionais da área, e fornecimento de guias de identificação mais completos e atualizados.

Como a principal destinação das aves reabilitadas é a sua realocação na natureza, é importante que as áreas de soltura e monitoramento de fauna para onde são destinadas sejam melhores fiscalizadas e não ocorram casos de animais reincidentes, como apresentado neste trabalho. O ideal seria que as solturas ocorressem em áreas sigilosas e de proteção ambiental, com planos voltados à educação ambiental da população do entorno das ASM sobre a importância da conservação das espécies na manutenção do equilíbrio ecológico em seu habitat. Além disso, é necessário que monitoramentos para acompanhamento das aves já incorporadas sejam reforçados para que sejam estudados os impactos destas no ambiente natural em que foram reintroduzidas. Podem-se fazer parcerias com universidades para que pesquisas sejam realizadas nesse sentido.

7 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A.F.; CARVALHO, M.A.S.; SUMMA, M.E.L. Levantamento da avifauna da Região Metropolitana de São Paulo atendida pela Divisão Técnica de Medicina Veterinária e Manejo da Fauna Silvestre/DEPAVE/PMSP. **Boletim do Centro de Estudos Ornitológicos**, São Paulo, n.15, p.16-26, jan.2003.

ARARAS (Município). **Lei Municipal n. 4.449**, de 21 de novembro de 2011. Autoriza a Prefeitura Municipal, mediante interesse público, a realizar termo de cooperação técnica com o Instituto Brasileiro de Proteção à Natureza. Disponível em: < <http://consulta.siscam.com.br/camaraararas/arquivo?id=40928>>. Acesso em 28 ago. 2015.

ARARAS (Município). **Lei Municipal n. 4.774**, de 18 de junho de 2015. Altera a Lei Municipal n. 4.230, de 7 de janeiro de 2009, que Dispõe sobre a reorganização Administrativa da Prefeitura Municipal de Araras, do Serviço de Água e Esgoto do Município de Araras – SAEMA, do Serviço Municipal de Transportes Coletivos de Araras – SMTCA, e da Empresa Municipal de Habitação de Araras – EMHABA e dá outras providências. Disponível em < <http://consulta.siscam.com.br/camaraararas/Normas/Export/84746>. Acesso em 28 ago. 2015.

ARAÚJO, A.C.B. et al. Diagnóstico sobre a avifauna apreendida e entregue espontaneamente na Região Central do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v.8, n.3, p.279-284, jul./set. 2010.

BASTOS, L.F. et al. Apreensão de espécimes da fauna silvestre em Goiás – situação e destinação. **Revista Biologia Neotropical**, v.5, n.2, p.51-63, 2008.

BELLUCCI, M. Os desafios dos CETAS – A atuação dos Centros de Triagem de Animais Silvestres no país. In: RENCTAS (REDE NACIONAL DE COMBATE AO TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES). **I Relatório Nacional sobre gestão e uso sustentável da fauna silvestre**, 2016. Cap.1, p.187-190.

BORGES, R.C. et al. Diagnóstico da fauna silvestre apreendida e recolhida pela Polícia Militar de Meio Ambiente de Luiz de Fora, MG (1998 e 1999). **Revista Brasileira de Zociências**, v.8, n.1, p.23-33, jul.2006.

BRANCO, A.M. Resgate e reabilitação da fauna silvestre oriunda do comércio ilegal na América do Sul. **1ª. Conferência Sul Americana Sobre o Comércio Ilegal de Fauna Silvestre**, Brasília, Brasil, p.17-21, ago.2000.

BRANCO, A.M. **Políticas públicas e serviços públicos de gestão e manejo da fauna silvestre nativa resgatada. Estudo de caso: Prefeitura da Cidade de São Paulo**. 2008. 160 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

BRANCO, A.M. **Modelo de gestão da fauna silvestre nativa vitimada para as Secretarias de Saúde, Meio Ambiente e Segurança Urbana**: Prefeitura

de São Paulo. 2015. 204 f. Tese (Doutorado em Ciências). Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

BRANCO, A.M.; RIBEIRO, H. Descentralização da gestão e manejo da fauna silvestre: o caso da divisão técnica de medicina veterinária e manejo da fauna silvestre do Município de São Paulo. **Interfacehs**, v.6, n.1, abr.2011.

BRASIL. Lei 9605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n.31, Seção 1, p.1. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=13/02/1998&jornal=1&pagina=25&totalArquivos=128>. Acesso em: 10 mar. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria do Programa Nacional de Conservação da Biodiversidade (DCBio). **Quarto relatório nacional para a convenção sobre diversidade biológica**. Brasília, 2010. 241 p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Portaria N° 444, de 17 de dezembro de 2014. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 dez 2014, Seção 1, n.245, p.121.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Instrução Normativa 23 de 31 de dezembro de 2014 (2015a). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 02 jan 2015, Seção 1, n.1, p.115.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Instrução Normativa 07 de 30 de abril de 2015 (2015b). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 06 mai 2015, Seção 1, n. 84, p. 55.

CAMPOS NETO, A.A.M. O tráfico de animais. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**. São Paulo, v.106/107, p.307-347, jan./dez. 2011/ 2012.

CAVALCANTI, T.A. **Reintrodução de aves oriundas do comércio ilegal no Brasil: estudos de caso com *Sporophila albogularis*, *Sporophila nigricolis* e *Sicalis flaveola* em uma área de caatinga**. 2011. 84 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011.

CEPAGRI. **Clima dos municípios paulistas: Araras**, 2016. Disponível em: http://www.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima_muni_038.html. Acesso em 18 jan.2017.

COSTA, E.P. Poder de Polícia Ambiental e a administração pública. **Revista Brasileira de Direito Constitucional – RBDC**, São Paulo, n.16, p.13-24, jul./dez. 2010.

CROZARIOL, M.A.; INDIANI, J. Um híbrido entre a pomba-galega (*Patagioenas cayennensis*) e pombão (*Patagioenas picazuro*) Columbiformes: Columbidae. **Atualidades Ornitológicas**, n.153, p.6-7, jan./fev.2010.

DESTRO, G.F.G. et al. Efforts to combat wild animals trafficking in Brazil. In: **Biodiversity enrichment in a diverse world**, 2012. Chapter XX. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/periodico/effortstocombatwildanimalstraffick.pdf>. Acesso em 08 set. 2016.

DIAS, D.M.; MATOS, A.P.D.M. Avifauna recolhida pelo Pelotão de Polícia Ambiental de Sergipe, Brasil. **Atualidades Ornitológicas**, n. 184, p.6-9, mar./abr.2015.

DIAS JÚNIOR, M.B.F.; CUNHA, H.F.A.; DIAS, T.C.A.C. Análise da destinação da fauna silvestre apreendida no Estado do Amapá, Brasil. **Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**, Macapá, n.5, p. 23-36, 2013.

EFE, M.A. et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Ornitologia para a destinação de aves silvestres provenientes do tráfico e cativo. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v.14, n.1, p. 67-72, mar.2006.

FERNANDES-FERREIRA, H. et al. Hunting, use and conservation of birds in Northeast Brazil. **Biodiversity and conservation.**, v.21, p.221-244, 2012.

FERREIRA, C.M.; GLOCK, L. Diagnóstico preliminar sobre a avifauna traficada no Rio Grande do Sul, Brasil. **Biociências**, Porto Alegre, v.12, n.1, p.21-30, jun.2004.

FIGUEIRA, C.J.M. **Diagnóstico de apreensões de aves, répteis e mamíferos no Estado de São Paulo**. 2007. 241 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2007.

FOTIN, C. Comportamentos e distúrbios comportamentais nas aves. In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. **Tratado de animais selvagens – medicina veterinária**. 2ª Ed. São Paulo: Roca, 2014. Cap.79, p.1524-1545.

FRANCISCO, L.R.; MOREIRA, N. Manejo, reprodução e conservação de psitacídeos brasileiros. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v.36, n.4, p.215-219, out./dez.2012.

FREITAS, A.C.P. et al. Diagnóstico de animais ilegais recebidos no centro de triagem de animais silvestres de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, no ano de 2011. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.45, n.1, p.163-170, jan.2015.

FRISCH, J. D. **Aves brasileiras**. São Paulo: Dalgas Ecoltec, 1981. 354 p.

GALETTI, M.; GUIMARÃES JÚNIOR, P.R.; MARSDEN, S.J. Padrões de riqueza, risco de extinção e conservação dos psitacídeos neotropicais. In: GALETTI, M.; PIZO, M. A. **Ecologia e conservação de psitacídeos no Brasil**. Belo Horizonte: Melopsittacus Publicações Científicas, 2002. Cap.1, p.17-26.

GAMA, T.P.; SASSI, R. Aspectos do comércio ilegal de pássaros silvestres na cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil. **Gaia Scientiae**, v.2, n.2, p.01-20, 2008.

GOGLIATH, M. et al. Avifauna apreendida e entregue voluntariamente ao Centro de Triagem de Animais Silvestres (Cetas) do Ibama de Juiz de Fora, Minas Gerais. **Atualidades Ornitológicas On-line**, n.154, p.55-59, mar/abr.2010.

GRANTSAU, R. K. H. **Guia completo para identificação das Aves do Brasil**. São Carlos: Vento Verde, 2010. 1249 p.

GRESPLAN, A.; RASO, T.F. Psittaciformes (araras, papagaios, periquitos, calopsitas e cacatuas) – nutrição. In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. **Tratado de animais selvagens – medicina veterinária**. 2ª Ed. São Paulo: Roca, 2014. Cap.28, p.550-589.

GUTJAHR, A.L.N. et al. Diagnóstico sobre a fauna silvestre apreendida e doada em Belém – Pará. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer – Goiânia, v.13, n.24, p.397-412, 2016.

GWYNNE, J.A. et al. **Aves do Brasil: Pantanal & Cerrado**. São Paulo: Horizonte, 2010. 322 p.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Cidades: Araras**, 2015. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/v3/cidades/municipio/3503307>. Acesso em 18 jan. 2017.

IUCN (International Union for Conservation of Nature). **Guidelines for reintroductions and other conservation translocations**. Version 1.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission, 2013. 57 p.

JOFFILY, D. **Soltura monitorada de exemplares do periquitão-maracanã, *Aratinga leucophthalma* (Statius Muller, 1776) apreendidos pelo IBAMA no Estado do Rio de Janeiro e aspectos da alimentação de indivíduos da família Psittacidae**. 2010. 68 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Instituto de Zootecnia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2010.

KÖPPEN, W. **Climatologia: con un estudio de los climas de la tierra**. México: Fondo de Cultura Económica, 1948. 479 p.

LACERDA, P.D. et al. Diagnóstico da fauna silvestre recebida e resgatada pelo Instituto Ecológico Búzios de Mata Atlântica aos arredores da Área de Proteção Ambiental Pau-Brasil na Região dos Lagos. **Boletim do Observatório**

Ambiental Alberto Ribeiro Lamego, Campos dos Goytacazes/RJ, v.8, n.1, p.75-82, jan./jun. 2014.

LEWINSOHN, T.M.; PRADO, P.I. Quantas espécies há no Brasil? **Megadiversidade**, Belo Horizonte, v.1, n.1, p.36-41, jul.2005.

LO, V.K. Breve diagnóstico dos Centros de Triagem e Áreas de Soltura do Estado de São Paulo. In: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). **Centros de Triagem e Áreas de Soltura de Animais Silvestres no Estado de São Paulo**. São Paulo, 2012. p.15-22.

LOPES, V.A.; SANTOS, E.B. A soltura de psitacídeos reabilitados pelo CRAS no Pantanal Sul-Mato-Grossense. Casos de sucesso reprodutivo de animais humanizados. **Reintrodução de psitacídeos**, p.24-27, mar.2010.

MAGNANI, F.; PASCOAL, F.R. Área de recuperação e soltura de avifauna Antonio Carlos Canto Porto Neto – Sítio N. Sra. Auxiliadora – Mogi-Mirim – SP. In: IBAMA. **Encontro de ASM – Áreas de Soltura e Monitoramento de animais silvestres – Estado de São Paulo**. São Paulo, 2006. p.8-10. Relatório de Atividades.

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

MARQUES, A.B. **Avaliação do canto do trinca-ferro (*Saltator similis Lafresnaye e D'orbigny 1837*) em relação ao processo de domesticação e suas implicações na conservação das aves canoras**. 2009. 124 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais). Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, 2009.

MAZARIS, A.D. et al. Evaluating potential threats to birds in Greece: an analysis of a 10-year data set from a rehabilitation centre. **Oryx**, v. 42, n.3, p.408-414, 2008.

MITTERMEIER, R.A. et al. Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil. **Megadiversidade**, Belo Horizonte, v.1, n.1, p.14-20, jul.2005.

MOTTA-JÚNIOR, J.C.; BUENO, A.A.; BRAGA, A.C.R. **Corujas Brasileiras**. Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2004. Disponível em: <http://www.ib.usp.br/labecoaves/PDFs/pdf30CorujasIBC.pdf>. Acesso em: 15 mai 2017.

MOURA, S.G. et al. Animais silvestres recebidos pelo Centro de Triagem do IBAMA no Piauí no ano de 2011. **Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer**, Goiânia, v.8, n.15, p.1748-1762, nov.2012.

MÜLLER, G.; PESENTI, T.C.; MASCARENHAS, C.S. Parasitos de animais silvestres com potencial zoonótico no Rio Grande do Sul. **Veterinária em foco**, Canoas, v.6, n.2, p.185-190, jan./jun.2009.

NASCIMENTO, C.A.R.; CZABAN, R.E.; ALVES, R.R.N. Trends in illegal trade of wild birds in Amazonas state, Brazil. **Tropical Conservation Science**, v.8, n.4, p.1098-1113, 2015.

NASCIMENTO, J.S.N. et al. Espécies silvestres alojadas no Centro de Triagem de Animais Silvestres/Acre: implicações conservacionistas. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v.37, n.1, p.63-76, jan./jun.2016.

NORBERTO, G. **Tráfico de animais silvestres x educação**. Disponível em: http://www.zoo.ba.gov.br/wp-content/files/Trfico_de_animais_silvestres_versus_educao.pdf. Acesso em 13 mar. 2017, 2009.

NUNES, A.P. Estado de conservação da avifauna ameaçada de extinção ocorrente no Pantanal, Brasil. **Atualidades Ornitológicas On-line**, n.157, p.85-98, set./out.2010.

NUNES, P.B.; BARRETO, A.S.; FRANCO, E.Z. Subsídios à ação fiscalizatória no combate ao tráfico de aves silvestre e exóticas em Santa Catarina. **Ornithologia**, v. 5, n.1, p.26-33, maio 2012.

PAGANO, I.S.A. et al. Aves depositadas no Centro de Triagem de Animais Silvestres do IBAMA na Paraíba: uma amostra do tráfico de aves silvestres no estado. **Ornithologia**, v.3, n.2, p.132-144, dez.2009.

PEREIRA, G.A.; BRITO, M.T. Diversidade de aves silvestres brasileiras comercializadas nas feiras livres da Região Metropolitana do Recife, Pernambuco. **Atualidades Ornitológicas**, n.126, p.14-20, jul./ago.2005.

PIACENTINI, V.Q. et al. Annotated checklist of the birds of the Brazilian Ornithological Records Committee. **Revista Brasileira de Ornithologia**, Belém, v.23, n.2, p.91-298, jun.2015.

PIMENTEL, P.C.B.; SANTOS, J.M. Diagnóstico do tráfico de animais silvestres no Estado da Bahia: identificação, quantificação e caracterização das espécies-alvo. **Diálogos & Ciência – Revista da Rede de Ensino FTC**. v.3, n.8, p.35-44, mar.2009.

PREUSS, J.F.; SCHAEGLER, P.F. Diagnóstico da fauna silvestre apreendida e resgatada pela polícia militar ambiental de São Miguel do Oeste, Santa Catarina, Brasil. **Unoesc & Ciência – ACBS**, Joaçaba, v.2, n.2, p.141-150, jul./dez.2011.

PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Planta, 2001. 327 p.

RASO, T.F.R.; BERCHIERI JÚNIOR, A.; PINTO, A.A. Evidence of *Chlamydophila psittaci* infection in captive amazon parrots in Brazil. **Journal and Wildlife Medicine**, v.33, n.2, p.118-121, 2002.

RENTAS (REDE NACIONAL DE COMBATE AO TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES). **1º Relatório Nacional sobre o tráfico de fauna silvestre**. Brasília: RENTAS. 108 p. 2001.

RENTAS (REDE NACIONAL DE COMBATE AO TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES). **I Relatório Nacional sobre gestão e uso sustentável da fauna silvestre**. 668 p. 2016.

REGUEIRA, R.F.S.; BERNARD, E. Wildlife sinks: Quantifying the impact of illegal bird trade in street markets in Brazil. **Biological Conservation**, Oxford, v.149, p.16-22, 2012.

RIBEIRO, L.B.; SILVA, M.G. O comércio ilegal põe em risco a diversidade das aves do Brasil. **Ciência e Cultura** (online), v.59, n.4, p.4-5, 2007.

ROCHA, F.M. Tráfico de animais silvestres no Brasil – um diagnóstico preliminar. **WWF Brasil**, Brasília, v.1, p.13-25, jun.1995.

ROCHA, M.S.P. et al. Aspectos da comercialização ilegal de aves nas feiras livres de Campina Grande, Paraíba, Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v.6, n.2, p. 204-221, 2º semestre 2006.

ROCHA-MENDES, F.; NAPOLI, R.P.; MIKICH, S.B. Manejo, reabilitação de soltura de mamíferos selvagens. **Arq. Ciênc. Vet. Zool. Unipar**, Umuarama, v.9, n.2, p.105-109, 2006.

RODRIGUEZ, B. et al. Causes of raptor admissions to a wildlife rehabilitation center in Tenerife (Canary Islands). **Journal of Raptor Research**, v.44, n.1, p.30-39, 2010.

SANCHES, T.C. **Causas de morte em Passeriformes: comparação entre aves de vida livre residentes na Região Metropolitana de São Paulo e aves oriundas do tráfico**. 2008. 185 f. Dissertação (Mestrado em Ciências). Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

SÃO PAULO (Estado). **Decreto N° 60.133, de 07 de fevereiro de 2014**. Declara as espécies da fauna silvestre ameaçadas de extinção, as quase ameaçadas e as deficientes de dados para avaliação no Estado de São Paulo e dá providências correlatas. Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2014/decreto-60133-07.02.2014.html>. Acesso em 08 set.2016.

SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (SMA). **Fauna: GEFAU**. (2014) Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/fauna/gefau/>. Acesso em 15 mar.2017.

SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (SMA). **A gestão da fauna silvestre no estado de São Paulo** (2015a). Disponível em <<http://www.ambiente.sp.gov.br/fauna/a-gestao-estadual-da-fauna-silvestre/>>. Acesso em 05 mar.2017.

SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (SMA). **CETAS/CRAS do Estado de São Paulo** (2015b). Disponível em http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/fauna/2015/09/CETAS_CRAS_V4.pdf. Acesso em 06 mar.2017.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 912 p.

SIGRIST, T.; SCALON, L. **Iconografia das aves do Brasil**. Vinhedo: Avis Brasilis, 2012. 399 p.

SILVA, W.R. et al. Aves. In: Secretaria do Meio Ambiente. **Diretrizes para a conservação e restauração da biodiversidade no Estado de São Paulo**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2008. p.77-81.

SILVA, S.M.; LIMA, R.A. Levantamento da fauna silvestre no centro de reabilitação do batalhão da polícia militar ambiental nos anos de 2010, 2011 e 2013 no município de Candeias do Jamari-RO. **Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas – UFSM**, Santa Maria, v.18, n.1, p.296-311, abr.2014.

SILVEIRA, L.F.; MÉNDEZ, A.C. Caracterização das formas brasileiras do gênero *Sicalis* (Passeriformes, Emberizidae). **Atualidades Ornitológicas**, Ivaiporã, n.90, p.6-8, 1999.

SILVEIRA, L.F. et. al. Aves. In: BRESSAN, P. M.; KIERULFF, M. C. M.; SUGIEDA, A. M. **Fauna ameaçada de extinção no Estado de São Paulo: vertebrados**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2009. p.88-283.

SILVEIRA, L.F. Mundo das aves: um rei cativo. **Cães e Cia.**, São Paulo, n.372, p.74-75, 2010.

SILVEIRA, L.F.; UEZU, A. Checklist das aves do Estado de São Paulo, Brasil. **Biota Neotropica**, São Paulo, v.11, n.1, p. 1-28, 2011.

SKRABE, E.S.; MEDINA, N.M. Um programa de educação ambiental como ferramenta para enfrentar o tráfico de animais no Rio Grande do Sul/RS através de um programa de gestão ambiental da fauna silvestre. **Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v.23, p.413-439, jul/dez.2009.

SOUZA, T.O.; VILELA, D.A.R. Espécies ameaçadas de extinção vítimas do tráfico e criação ilegal de animais silvestres. **Atualidades Ornitológicas On-line**, n.176, p.64-68, nov./dez.2013.

SOUZA, T.O.; VILELA, D.A.R.; CÂMARA, B.G.O. Pressões sobre a avifauna brasileira: Aves recebidas pelo CETAS/IBAMA, Belo Horizonte, Minas Gerais. **Ornithologia**, v.7, n.1, p.1-11, nov.2014.

THOMPSON, L.J.; HOFFMAN, B.; BROWN, M. Causes of admissions to a raptor rehabilitation centre in KwaZulu-Natal, South Africa. **African Zoology**, v.48, n.2, p. 359-366, out.2013.

VEIGA, N. et al. Projeto centrofauna, conservacionismo e sua extensão com os três setores da sociedade. **8º Congresso de extensão universitária da UNESP**, p.1-5, 2015. Disponível em <<http://hdl.handle.net/11449/142576>>. Acesso em 14 fev.2017.

VIANA, I.R.; ZOCHE, J.J. Avifauna apreendida no extremo sul catarinense: apreensões feitas durante oito anos de fiscalização e combate à captura de aves silvestres. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v.11, n.4, p.395-404, out./dez.2013.

VIDOLIN, G.P. et al. Programa estadual de manejo de fauna silvestre apreendida – Estado do Paraná, Brasil. **Cadernos da Biodiversidade**, Paraná, v.4, n.2, p.37-49, dez.2004.

VILELA, D.A.R. **Diagnóstico de situação dos animais silvestres recebidos nos CETAS brasileiros e *Clamydophila psittaci* em papagaios (*Amazona aestiva*) no CETAS de Belo Horizonte, MG**. 2012. 107 f. Tese (Doutorado em Ciência Animal). Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

WANTJAL, A.; SILVEIRA, L.F. A soltura de aves contribui para a sua conservação? **Atualidades Ornitológicas**, n.98, nov./dez.2000.

WRIGHT, T.F. et al. Nest poaching in neotropical parrots. **Conservation Biology**, v. 15, n.3, p.710-720, jun.2001.