

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE VETERINÁRIA

FLÁVIA ELISA FERRARI

**ESTUDO RETROSPECTIVO DOS ATENDIMENTOS A ANIMAIS
SILVESTRES DE VIDA LIVRE (2016-2018) NO NÚCLEO DE
CONSERVAÇÃO E REABILITAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

PORTO ALEGRE

2019/1

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE VETERINÁRIA

**ESTUDO RETROSPECTIVO DOS ATENDIMENTOS A ANIMAIS
SILVESTRES DE VIDA LIVRE (2016-2018) NO NÚCLEO DE
CONSERVAÇÃO E REABILITAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

**Monografia apresentada à
Faculdade de Veterinária como
requisito parcial para a obtenção
da graduação em Medicina
Veterinária.**

Autora: Flávia Elisa Ferrari

**Orientador: Prof. Marcelo Meller
Alievi**

PORTO ALEGRE

2019/1

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a Faculdade de Veterinária por terem me permitido realizar um sonho. Ao Restaurante Universitário que por seis anos me alimentou.

Ao PRESERVAS por ter me dado a oportunidade de realizar um estágio maravilhoso por mais de quatro anos. Foi onde eu aprendi o que é ser médica veterinária. A todos residentes e colegas estagiários agradeço pelos ensinamentos e amizade.

Ao meu orientador Marcelo Alievi e a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para realização deste trabalho.

Aos meus amigos eternos de Farroupilha, obrigado por me suportarem e por me perdoarem por estar tão longe. Amo vocês.

As minhas amigas do coração Daniele, Marília, Michelle e Natalia por terem sido minhas companheiras nesta caminhada.

Aos meus tios Neusa e Butim por terem sempre me ajudado.

A minha irmã Fernanda por ser a pessoa mais maravilhosa desse mundo, sempre disponível para me ajudar e incentivar, obrigada pela paciência. Ao meu pai por todo esforço dedicado a mim e por ser o melhor pai do mundo. A minha mãe por sempre olhar por mim e por ter acreditado em mim mesmo quando eu não acreditei.

A todos animais que foram minha inspiração.

RESUMO

O Brasil é considerado o país com a maior biodiversidade do mundo mas apesar disso com o crescimento da população e a exigência de expansão socioeconômica, a cada dia a fauna silvestre perde espaço e aumentam os conflitos entre humanos e animais. Dessa maneira foi realizado um estudo retrospectivo dos atendimentos realizados a animais silvestres de vida livre pelo Núcleo de Conservação e Reabilitação de Animais Silvestres (PRESERVAS) do Hospital de Clínicas Veterinária (HCV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) entre os anos de 2016 e 2018. Foram analisados os dados referentes ao número de atendimentos, as principais classes, espécies, fase de desenvolvimento, origem, destinação, conflitos, etiologias de atendimento e o tempo de permanência. Durante os três anos foram realizados 955 atendimentos, sendo a classe das aves a mais prevalente (56,44%) seguida pela dos mamíferos (34,97%). As ordens com maior ocorrência foram a Didelphimorphia (19,27%) e os Passeriformes (16,13%), e a espécie mais frequente foi o Gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*) (19,27%). Os meses de setembro a janeiro foram os com maior número de atendimentos no setor. Foi detectada a ocorrência de seis espécies consideradas invasoras. Foram recebidos animais de 46 diferentes municípios, sendo que 44,4%, dos atendimentos foram da cidade de Porto Alegre e 18,4% de Viamão. A entrega por populares foi a principal forma de chegada dos animais atendidos no núcleo (58,01%). Adultos (37,17%) e animais de sexo indefinido (60%) foram os mais frequentes. Os históricos mais encontrados foram os “órfãos” (45,77%) e “encontrado em área urbana, via pública ou propriedade rural” (22,58%). As etiologias de atendimento de “criação artificial” (30,05%) e do sistema musculoesqueléticos (23,35%) foram as mais registradas. O óbito foi o principal desfecho (48,65%). O tempo médio de permanência em internação foi de 24,64 dias, mas houve grande variação entre atendimentos. Baseado nos achados é possível concluir que o PRESERVAS atende animais silvestres principalmente da região metropolitana de Porto Alegre e originários de conflitos antrópicos. Dessa forma, há necessidade de políticas públicas visando a mitigação de tais problemas, visto que a educação ambiental é um importante aliado para a conscientização da população.

Palavras-chave: Conflitos. Antrópicos. Afecções. Fauna.

ABSTRACT

Brazil is considered to be the country with the world's largest biodiversity, however with population growth and the socioeconomic expansion every day the wild fauna loses space and the conflicts between humans and animals increase. Thus, a retrospective study was made of the cases of free-living animals received by the Núcleo de Conservação e Reabilitação de Animais Silvestres (PRESERVAS) of the Hospital de Clínicas Veterinária (HCV) of the Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) between the years 2016 and 2018. The data analyzed was referent of the number of animals received, such as the main classes, species, development phase, origin, destination, conflicts, etiology of attendance and the length of stay. During the three years, 955 cases were received, the bird class being the most prevalent (56.44%) followed by the mammalian group (34.97%). The orders with the highest frequency were Didelphimorphia (19.27%) and Passeriformes (16.13%), and the species with the higher frequency was that of Opossum-White-Eared (*Didelphis albiventris*) (19.27%). The months of September to January were the ones with the highest number of attendances in the sector. The occurrence of six invasive species was detected. Animals from 46 different cities were received, of which 44.4% were from the city of Porto Alegre and 18.4% from Viamão. Delivery by people was the main form of entry of the animals treated in the nucleus (58.01%). Adults (37.17%) and animals of undefined sex (60%) were more frequent. The two most frequent backgrounds described were "orphans" (45.77%) and "found in urban, public or rural property" (22.58%). As etiology of attendance "artificial creation" (30.05%) and musculoskeletal system (23.35%) were the most recorded. Death remained as the main (48.65%) outcome. The mean length of hospital stay was 24.64 days, but there was a large variation between cases. Based on the findings, it is possible to conclude that the PRESERVAS serves wild animals mainly from the metropolitan region of Porto Alegre and originated from anthropic conflicts. Thus, there is a need for public policies aimed at mitigating such problems, since environmental education is an important ally for raising public awareness

Keywords: Conflicts. Anthropics. Diseases. Fauna.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Número de espécies continentais afetadas pelos principais vetores de ameaça.	14
Figura 2 - Número de espécies marinhas afetadas pelos principais vetores de ameaça.	14
Figura 3 – Localização dos Centros de Atendimento Emergencial (CAE), Centros de Recepção e Triagem de Animais Silvestres (CETAS), Centros de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) e Zoológicos autorizados a atendimento de animais silvestres do Estado do Rio Grande do Sul em 2019.....	18
Figura 4 - Número de atendimentos nos anos de 2016, 2017 e 2018.....	22
Figura 5- Gráfico demonstrativo de classes atendidas (%).	23
Figura 6 - Percentual de ordens recebidas.	24
Figura 7- Número de atendimentos realizados por mês no período de três anos que compreende o estudo.	27
Figura 8 - Variação no número de atendimentos durante o ano conforme a idade.	28
Figura 9 - Responsáveis pela entrega dos indivíduos.....	30
Figura 10 - Percentual de recebimentos cujo responsável pela entrega foi uma prefeitura de município.....	31
Figura 11 - Número de atendimentos de acordo com as mesorregiões do Estado do RS.	33
Figura 12 - Fase de desenvolvimento dos animais atendidos no PRESERVAS de 2016-2018.....	34
Figura 13 - Fase de desenvolvimento dos animais atendidos de acordo com a classe.	35
Figura 14 - Sexo dos animais atendidos no PRESERVAS de 2016-2018.	35
Figura 15 - Históricos registrados em aves recebidas durante o período.	38
Figura 16 - Históricos registrados em mamíferos durante o período.	38
Figura 17 - Históricos registrados em répteis durante o período.....	39
Figura 18 - Percentual das principais casuísticas encontradas durante 2016-2018.....	41
Figura 19 - Principais afecções por classe: Aves.	42
Figura 20 - Principais afecções por classe: Mamíferos.	42
Figura 21 - Principais afecções por classe: Répteis.....	43
Figura 22 - Percentuais das destinações do PRESERVAS.....	44
Figura 23 - Relação óbito/alta do setor no período.	44

Figura 24 - Destinos de acordo com a classe.....	45
Figura 25 - Locais para destinação para cativeiro.	46
Figura 26 - Tempo de permanência em dias dos animais no setor.....	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - As oito espécies de maior ocorrência no Preservas de 2016-2018 e suas respectivas categorias de ameaça segundo o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.	25
Tabela 2 - As cinco espécies de maior ocorrência por classe.....	25
Tabela 3 - As espécies ameaçadas de extinção ou quase ameaçadas recebidas no Preservas de 2016-2018 e suas respectivas categorias de ameaça segundo o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.	26
Tabela 4 - Lista de espécies invasoras recebidas durante 2016-2018.	28
Tabela 5 - Localidades de origem registradas durante o período.	32
Tabela 6 - Históricos registrados.	36
Tabela 7 - Média (MP) e desvio padrão (DP) de permanência em dias das classes, idades e sete principais afecções registradas.	47

LISTA DE ABREVIATURAS

BABM	Batalhão Ambiental da Brigada Militar
CAE	Centro de Atendimento Emergencial de Fauna Silvestre
CBEE	Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas
CECLIMAR	Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos
CETAS	Centros de Triagem de Animais Silvestres
CRAM	Centro de Recuperação de Animais Marinhos
CRAS	Centro de Reabilitação de Fauna Silvestre
CERAM	Centro de Reabilitação de Animais Silvestres e Marinhos
EUA	Estados Unidos da América
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
FZB-RS	Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul
GEAS	Grupo de Estudo de Animais Silvestres
HCV	Hospital de Clínicas Veterinárias
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
Renováveis	
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IUCN	União Internacional para Conservação da Natureza
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NURFS	Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas

PAN	Plano de Ação Nacional
PATRAM	Patrulha Ambiental
PRESERVAS	Núcleo de Conservação e Reabilitação de Animais Silvestres
RENCTAS	Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres
RS	Rio Grande do Sul
SEMA	Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura
SMAM	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
UCS	Universidade de Caxias do Sul
UFPel	Universidade Federal de Pelotas
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UPF	Universidade de Passo Fundo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	13
2.1 ANIMAL DOMÉSTICO, SILVESTRE E EXÓTICO.....	13
2.2 IMPACTOS ANTRÓPICOS SOBRE A FAUNA	13
2.2.1 Expansão da população humana e suas consequências	13
2.2.2 Maus tratos	15
2.2.3 Tráfico de animais silvestres	15
2.3 IMPORTÂNCIA DOS CENTROS DE RECEBIMENTO E MANEJO E ESTUDOS DE CASUÍSTICA	17
3 METODOLOGIA.....	20
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
3.1 NÚMERO TOTAL DE ATENDIMENTOS NO PERÍODO E POR ANO	22
3.2 PRINCIPAIS CLASSES, ORDENS E ESPÉCIES.....	22
3.3 ÉPOCA DO ANO COM O MAIOR NÚMERO DE RECEBIMENTOS.....	27
3.4 PRESENÇA DE ESPÉCIES INVASORAS EM RELAÇÃO AO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL	28
3.5 PRIMEIRO ATENDIMENTO OU RETORNO E MOTIVO DO ATENDIMENTO	31
3.6 RESPONSÁVEL PELA ENTREGA DO ANIMAL.....	30
3.7 LOCAL DE ORIGEM DO INDIVÍDUO.....	31
3.8 FASE DE DESENVOLVIMENTO E SEXO.....	33
3.9 HISTÓRICO.....	36
3.10 CLASSIFICAÇÃO POR AFECÇÃO PRINCIPAL.....	40
3.11 DESTINO	43
3.12 MÉDIA DE PERMANÊNCIA NO SETOR EM DIAS	46

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
REFERÊNCIAS	50

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é reconhecido por ser o país com a maior biodiversidade do planeta, tendo mais de 20% do número total de espécies da Terra e sendo assim considerado o primeiro entre as nações chamadas de “megadiversas” (Ministério do Meio Ambiente, 2010). Segundo o Art. 225º da Constituição Federal de 1988:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Segundo o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (2018) publicado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) houve acréscimo de 546 espécies ameaçadas de extinção comparado com a última edição publicada em 2003, chegando a um total de 1.173 espécies. A publicação cita que as maiores ameaças relacionam-se à perda e degradação do habitat ou à retirada direta de indivíduos da natureza. Atividades agropecuárias, geração e transmissão de energia e expansão urbana são os principais fatores antrópicos associados a estes resultados. De acordo com estimativa do Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas (CBEE) anualmente 475 milhões de vertebrados selvagens são atropelados em estradas e rodovias brasileiras, resultando no maior impacto direto à biodiversidade do Brasil.

Como demonstrado em estudos, ao longo dos últimos anos há uma tendência no aumento de animais recebidos pelos centros de triagem (LO, 2012), isso provavelmente se deve a expansão da população humana e degradação dos ambientes. Dessa forma, estudos de casuística que possam de alguma forma, mensurar os impactos que a vida humana causa à fauna silvestre são de extrema importância para exigirmos políticas públicas rigorosas para controle destas ações e para a divulgação a comunidade.

Este trabalho tem como objetivo fazer um estudo retrospectivo dos atendimentos aos animais silvestres de vida livre do Núcleo de Conservação e Reabilitação de Animais Silvestres (PRESERVAS) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). O PRESERVAS é vinculado ao Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV-UFRGS) e possui Autorização de Uso e Manejo de Fauna

Silvestre, como Centro de Atendimento Emergencial, da Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Rio Grande do Sul (SEMA-RS) conforme consta no processo número 6775-05.67/18.1 e autorização número 00041/2019.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 ANIMAL DOMÉSTICO, SILVESTRE E EXÓTICO

Segundo o Art. 2º da Portaria nº 93 de 07 de julho de 1998 do IBAMA animais da fauna silvestre brasileira são considerados todos aqueles pertencentes às espécies nativas, migratórias e quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham seu ciclo de vida ocorrendo dentro do país. Já animais silvestres exóticos são as espécies ou subespécies cuja ocorrência natural não inclui o Território Brasileiro e as espécies ou subespécies introduzidas pelo homem ou que tenham invadido as fronteiras do país (BRASIL, 1998).

Animais domésticos são aqueles que passaram por processos tradicionais e sistematizados de manejo e/ou melhoramento zootécnico e tornaram-se domésticos, e que por resultado disto apresentam estreita dependência do homem. Ao todo para constituição brasileira são consideradas domésticas 51 espécies, dentre elas estão, por exemplo, o cachorro (*Canis familiaris*) e o canário-belga (*Serinus canarius*) (BRASIL, 1998).

2.2 IMPACTOS ANTRÓPICOS SOBRE À FAUNA

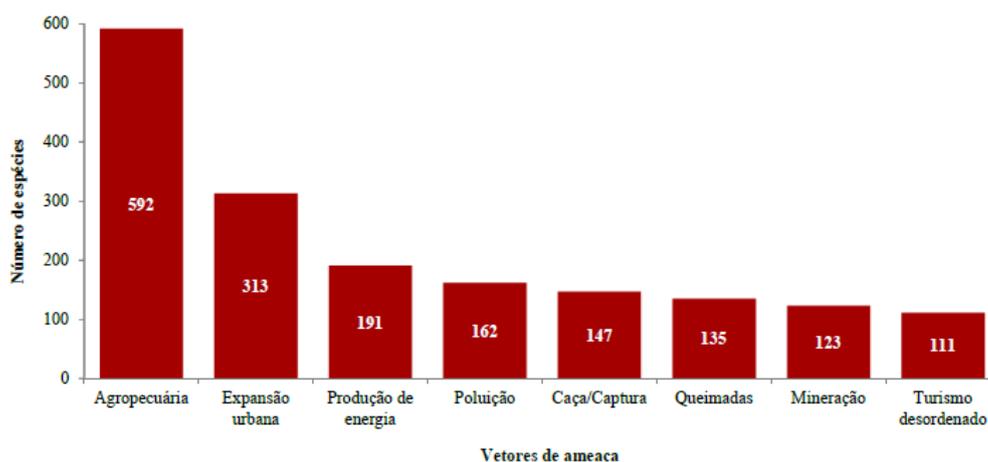
2.2.1 Expansão da população humana e suas consequências

Em 2017, em documento divulgado pela Organização das Nações Unidas (ONU), é relatado que atualmente a população mundial é estimada em 7,6 bilhões, sendo que a projeção para 2050 é que este número chegue a 9,7 bilhões (UN/World Population Prospects, 2017). Este aumento acelerado tem graves implicações em quase todos os aspectos da vida humana, principalmente em questões como a urbanização e a demanda por habitação, disseminação de doenças e mudanças climáticas (ONU, 2019).

O crescimento das atividades socioeconômicas tem sido um relevante fator responsável pela alteração e/ou destruição dos ecossistemas (PIRES & FERNANDEZ & BARROS, 2006). As atividades antrópicas derivadas da expansão populacional e das demandas econômicas estão entre as principais razões para a ameaça das espécies. Causadora de fragmentação ambiental e danificação do habitat natural, a agropecuária é considerada a principal atividade que ameaça a sobrevivência das espécies continentais no Brasil. A expansão urbana, construção de empreendimentos para

geração de energia e poluição são outros fatores críticos. Também é importante frisar que as ameaças mais impactantes variam entre os biomas (ICMBio, 2018). Na figura abaixo (Figura 1) é possível visualizar as ameaças chave para as espécies continentais brasileiras.

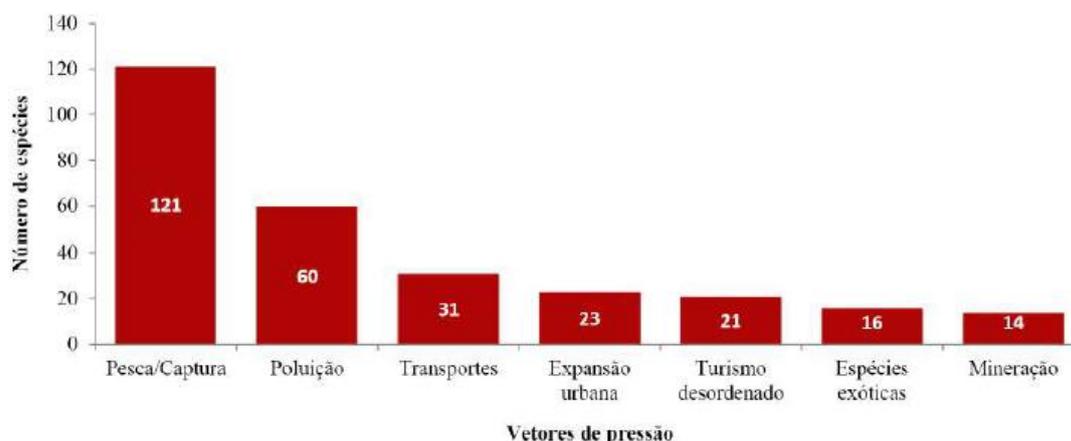
Figura 1 – Número de espécies continentais afetadas pelos principais vetores de ameaça.



Fonte: ICMBio (2018), p.69.

Já para as espécies marinhas, a pesca é a ameaça mais preocupante. A poluição do ambiente marinho (química, física, biológica, sonora e fotopoluição), a instalação de portos, trânsito de embarcações, ocupação e especulação imobiliária em áreas litorâneas e o turismo desordenado também são problemas citados (ICMBio, 2018). Na Figura 2 constam as principais ameaças a sobrevivência das espécies marinhas do país.

Figura 2 - Número de espécies marinhas afetadas pelos principais vetores de ameaça.



Fonte: ICMBio (2018), p.74.

2.2.2 Maus tratos

Devido ao intenso processo de migração da população para as áreas urbanas e à ocupação humana, extensas áreas que antes eram consideradas periurbanas são englobadas às cidades, causando alteração do habitat natural dos animais que ali habitam e levando a um desequilíbrio ambiental, obrigando a fauna muitas vezes às condições urbanas (GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2013). A degradação do meio ambiente ocasionada pelas atividades agrícolas e agropecuárias faz com que os animais silvestres cacem e transitem fora das áreas de floresta, e assim se aproximem de áreas habitadas onde a chance de conflito é maior (TORRES & OLIVEIRA & ALVES, 2018). A soma destes fatores associado ao desconhecimento e ignorância da população quanto a biologia e hábitos dos animais gera um choque entre a vida humana e a fauna, o que na maioria das vezes resulta em danos para a vida silvestre.

Segundo o Artigo 32 da Lei 9.605 de 12 de fevereiro de 1998 praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos é considerado crime contra a fauna passível de detenção e multa. A punição é aumentada quando ocorre morte do animal (BRASIL, 1998).

2.2.3 Tráfico de animais silvestres

Devido a sua grande biodiversidade, o Brasil é um dos principais países alvo do tráfico de animais silvestres (RENCTAS, 2001). Infelizmente faltam dados sobre quanto esta ação afeta nossa fauna, o único Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre (1ª edição) foi produzido pela Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres (RENCTAS) em 2001. Apesar disso estima-se que movimentem mais de 1 bilhão de dólares, comercializando cerca de 12 milhões de animais anualmente (World Wide Fund for Nature, WWF).

Institui-se que basicamente há quatro modalidades de tráfico de animais no país: o comércio ilegal de animais para colecionadores particulares e zoológicos, para fins científicos (biopirataria), para pet shop e para produtos da fauna. O comércio ilegal para pets considerados não convencionais é o que mais incentiva o tráfico (RENCTAS, 2001).

As aves são as espécies mais visadas (RENCTAS, 2001), sendo os psitacídeos e passeriformes as mais procuradas (QUEIROZ, 2015). No Brasil 11,9% dos táxons de

aves reconhecidos pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos da lista de 2014 estão ameaçados de extinção, sendo a caça e captura a quarta principal ameaça apontada para as espécies brasileiras (ICMBio, 2018). O país contém o maior número de espécimes de aves na Lista Vermelha de Espécies Globalmente Ameaçadas de Extinção (IUCN Red List of Threatened Species), atualmente contando com 175 espécies (BirdLife International, 2019).

Uma das medidas implementadas para o combate é a criação dos Planos de Ação Nacionais para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção ou do Patrimônio Espeleológico (PANs). Eles buscam reconhecer, a partir das ameaças, quais ferramentas de gestão devem ser conduzidas e desenvolvidas, e dessa forma, estimular a interposição de políticas públicas, o desenvolvimento de competências específicas, a educação de comunidades e o controle da ação antrópica para combater os perigos que sofrem as espécies ameaçadas (ICMBio, 2014). Um dos exemplos de PANs é o criado para Conservação da Ararinha-azul (PAN Ararinha-azul, Portaria nº 17/2012). Os Centros de Triagem de Animais Silvestres também são aliados importantes na coibição do comércio ilegal, pois proporcionam informações a respeito dos animais silvestres recebidos de apreensão ou entregas voluntárias (IBAMA, 2016).

De acordo com o Art. 29 da Lei 9.605 de 12 fevereiro de 1998:

Art. 29. Matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida:

Pena - detenção de seis meses a um ano, e multa.

§ 1º Incorre nas mesmas penas:

(...)

III - quem vende, expõe à venda, exporta ou adquire, guarda, tem em cativeiro ou depósito, utiliza ou transporta ovos, larvas ou espécimes da fauna silvestre, nativa ou em rota migratória, bem como produtos e objetos dela oriundos, provenientes de criadouros não autorizados ou sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente.

Apesar disso, geralmente crimes que não preveem quatro anos de prisão são considerados os de menor gravidade e, em visto disso, na prática aplica-se penas alternativas, como serviços à comunidade (THOMAS, 2018). Devido à legislação branda e à ausência, em várias situações, da abertura de inquérito policial e intervenção de ação penal faz com que a legislação para proteção do meio ambiente tornem-se cada vez menos efetiva (SANTOS, 2012).

2.3 IMPORTÂNCIA DOS CENTROS DE RECEBIMENTO E MANEJO E ESTUDOS DE CASUÍSTICA

De acordo com a Portaria SEMA Nº 179 de 23 de dezembro de 2015 existem onze categorias de empreendimentos autorizadas ao manejo de animais silvestres. Os Centros de Recepção e Triagem de Animais Silvestres (CETAS), Centros de Reabilitação de Fauna Silvestre Nativa e Centros de Atendimento Emergencial de Fauna estão entre estas categorias (RIO GRANDE DO SUL, 2015).

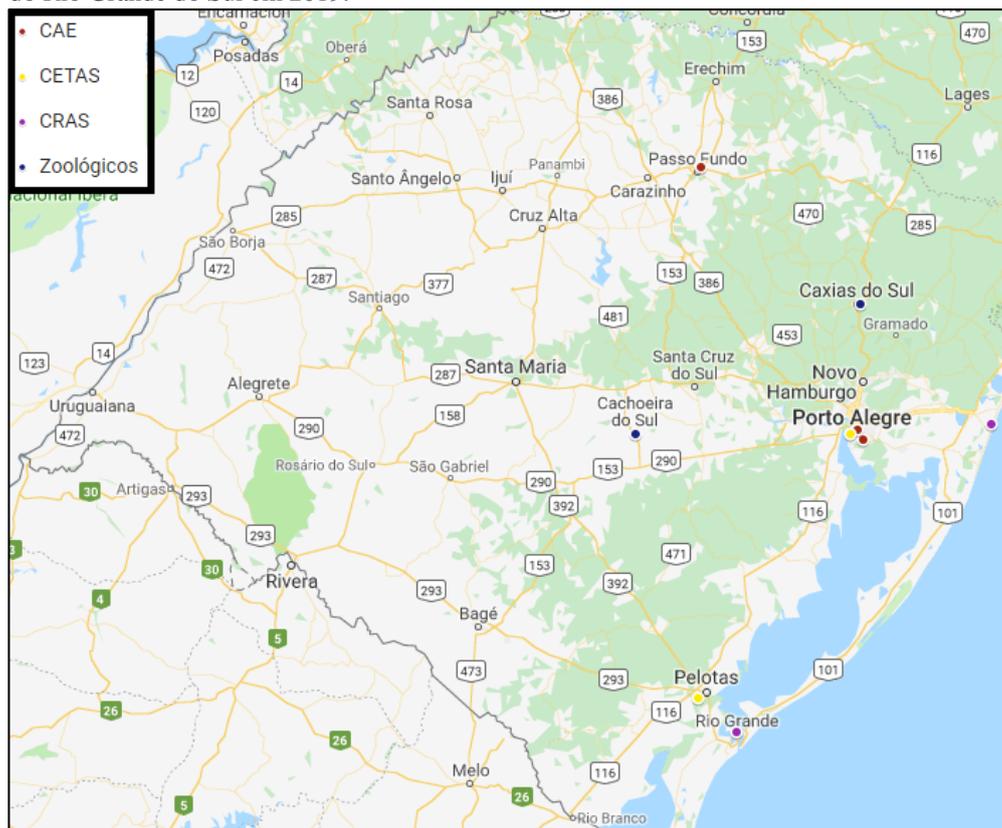
Segundo a referida Portaria os CETAS são unidades que tem por função receber, identificar, avaliar, marcar, triar, recuperar, reabilitar e destinar animais silvestres. Os centros de reabilitação por sua vez podem avaliar, recuperar, reabilitar e destinar espécimes. Já instituições de ensino ou pesquisa, clínicas veterinárias ou organizações não governamentais podem atuar como centros de atendimento emergencial, realizando o atendimento e recuperação emergencial de animais em situação crítica (RIO GRANDE DO SUL, 2015).

Atualmente Estado do Rio Grande do Sul está em fase de adequação e regulamentação de autorizações de empreendimentos já atuantes no recebimento e manejo de fauna silvestre. Segundo a Secretária do Meio Ambiente e Infraestrutura, atualmente existem três empreendimentos autorizados a atuar como centros de atendimento emergencial, o PRESERVAS (HCV/UFRGS - Porto Alegre), a Clínica Veterinária Toca dos Bichos (Porto Alegre) e o Grupo de Estudo de Animais Silvestres (GEAS) da Universidade de Passo Fundo (Hospital Veterinário/UPF - Passo Fundo). O Centro de Recuperação de Animais Marinhos da Universidade Federal do Rio Grande (CRAM/FURG) e o Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos (CECLIMAR/UFRGS) estão autorizados a atuar como centros de reabilitação. O Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre da Universidade Federal de Pelotas (NURFS/UFPel) atua como CETAS. O Zoológico da Universidade de Caxias do Sul (UCS) e o Zoológico Municipal de Cachoeira do Sul atendem animais eventualmente mediante solicitação.

O Art. 3º da Instrução Normativa IBAMA Nº 7, de 30 de abril de 2015, cita a existência de dez categorias de empreendimentos para uso e manejo de fauna silvestre (BRASIL, 2015), contrapondo-se com as onze da legislação Estadual. O IBAMA, por exemplo, não prevê a existência de centros de atendimento emergencial de fauna. No

Rio Grande do Sul existe somente um CETAS do IBAMA localizado no município de Porto Alegre (IBAMA, 2017). Abaixo (Figura 3) é possível visualizar a localização de todas as unidades anteriormente citadas, sendo possível perceber que a metade oeste do estado carece destas modalidades de empreendimentos.

Figura 3 – Localização dos Centros de Atendimento Emergencial (CAE), Centros de Recepção e Triagem de Animais Silvestres (CETAS), Centros de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) e Zoológicos autorizados a atendimento de animais silvestres do Estado do Rio Grande do Sul em 2019.



Fonte: Próprio autor (2019).

Em relatório divulgado, os CETAS do IBAMA entre os anos de 2002 a 2014 receberam 568.645 animais, uma média de 43.742 animais/ano. Somente de 2010 a 2014 foram recebidos 261.091 animais, sendo 79,3% da classe das aves. Neste mesmo período a apreensão e entrega voluntária foram as principais origens dos animais chegados aos CETAS. As solturas (54,6%) e óbitos (19,6%) corresponderam as maiores porcentagens quanto à destinação (IBAMA, 2016). De acordo com o texto o grande número de solturas possivelmente é devido à criação de novos instrumentos normativos que regem a política para fauna silvestre e o alto índice de óbitos se relaciona com o alarmante número de animais provindos de apreensão. A associação entre estresse e as precárias condições do tráfico causam elevada taxa de mortalidade (RENTAS, 2001).

Apesar de não especificado na Portaria SEMA Nº 179/2015, é sabido que a maioria dos Jardins Zoológicos tem autorização e prestam atendimento emergencial a fauna silvestre. O Zoológico Municipal de Canoas recebeu entre 2014 a 2016, 1886 animais, sendo a entrega voluntária por populares a procedência mais representativa (83,5%). Desse total, 53% dos animais não apresentavam “lesões aparentes”, mas apesar disso o óbito foi o desfecho mais comum, ocorrendo em 44,3% dos casos. Os órfãos/queda de ninho foram o principal conflito relatado o que justificou a maior prevalência de animais classificados como filhotes ou jovens (54,7%). A classe das aves obteve o maior número de recebimentos (61,5%) (NICKNICH, 2017).

Estas informações reforçam a importância dos centros de recuperação como referências na obtenção de dados sobre a situação ambiental da fauna brasileira que são repassados ao governo e também o seu papel como reabilitadores de fauna.

3 METODOLOGIA

Inicialmente foi realizada busca de todos os registros de atendimentos a animais silvestres de vida livre do Núcleo de Conservação e Reabilitação de Animais Silvestres (PRESERVAS) no período de 2016 a 2018. Após, as fichas individuais dos pacientes foram localizadas no Serviço de Arquivo Médico e Estatística do HCV e os dados foram revisadas e inseridos em uma planilha Excel. As informações avaliadas foram:

- 1) Data de atendimento;
- 2) Classe, ordem e espécie de cada animal;
- 3) Espécie nativa ou invasora em relação ao Rio Grande do Sul;
- 4) Município de origem;
- 5) Primeiro atendimento ou retorno;
- 6) Motivo do atendimento, categorizado conforme: internação, exames (ultrassom, radiografia, etc.), check-up, cirurgia, necropsia, procedimento (colocação de acrílico, remoção de fibropapiloma) e revisão (retirada de pontos, avaliação de ferida cirúrgica).
- 7) Responsável pela entrega do animal, categorizado conforme: Populares, CERAM, Prefeituras/Secretarias Municipais do Meio Ambiente, SEMA, IBAMA, parques, zoológicos, clínicas veterinárias particulares, mantenedouros de fauna, Comando Ambiental da Brigada Militar e outros;
- 8) Fase de desenvolvimento, conforme a faixa etária (filhote, juvenil e adulto). Tal classificação foi baseada em características morfológicas, como por exemplo, presença e coloração dos pelos e das penas, e comportamentais, como movimentação, vocalização e capacidade de se alimentar sozinho;
- 9) Sexo, categorizado como macho ou fêmea. Nas espécies sem dimorfismo sexual foi considerado “indefinido”;
- 9) Histórico (condições em que o animal foi encontrado);
- 10) Classificação de acordo com a etiologia de atendimento:

Foram listadas 16 tipos de etiologias principais: Chegada em óbito ou parada cardiorrespiratória, criação artificial, debilitação, afecções do sistema digestório, afecções endócrinas/nutricionais/metabólicas, afecções do sistema reprodutivo, neoplasias, afecções do sistema nervoso, afecções oculares, politraumatismo (classificados nesta categoria estão animais que possuíram afecções de dois ou mais sistemas, de origem traumática, ou que foram assim classificados pelo veterinário responsável pelo atendimento), afecções do sistema respiratório, afecções do sistema musculoesquelético, afecções do sistema tegumentar, sem alterações aparentes e sem informação. A classificação utilizada no trabalho foi baseada na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID 11) de 2018 da Organização Mundial da Saúde (OMS) utilizada em humanos.

Animais classificados como chegada em óbito ou parada cardiorrespiratória eram indivíduos que foram recebidos nestas condições e onde não foi possível determinar a enfermidade que levou ao óbito. A categoria de criação artificial foi designada a filhotes e/ou jovens que precisaram de cuidados como alimentação artificial e/ou treino de voo. Recebimentos classificados como debilitados foram animais que apresentaram sinais clínicos e/ou prostração, mas não houve confirmação diagnóstica de doença e associação a sistema específico. Animais aparentemente hígidos foram classificados como “sem lesões aparentes”;

11) Desfecho classificado como: óbito (morte natural ou eutanásia), alta, soltura, cativo ou fuga.

Animais classificados como alta não tiveram seu desfecho clínico (soltura ou cativo) especificado em registro.

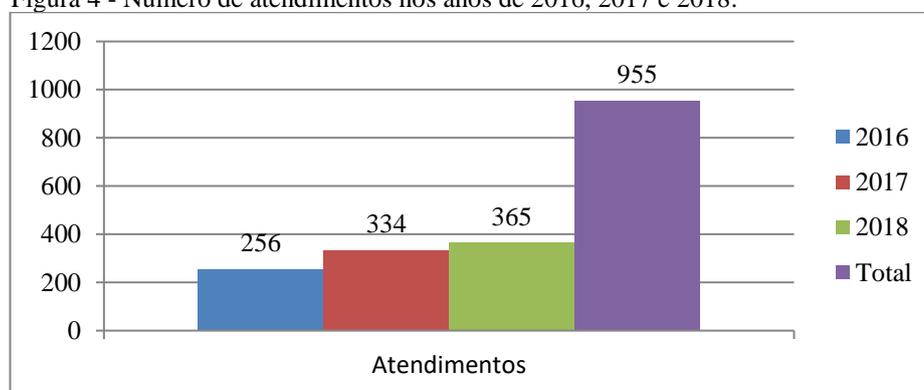
12) Tempo (dias) de permanência no setor;

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 NÚMERO TOTAL DE ATENDIMENTOS

No período de estudo foram realizados 955 atendimentos a animais silvestres de vida livre no PRESERVAS. No ano de 2016 foram realizados 256 atendimentos, em 2017, 334 atendimentos e em 2018 foram 365 (Figura 4). Entre os anos de 2016 e 2017 houve crescimento de 23% e entre 2016 e 2018 o crescimento chegou a quase 30%. Ao analisar os resultados chega-se a uma média de recebimento de 0,87 animais por dia.

Figura 4 - Número de atendimentos nos anos de 2016, 2017 e 2018.



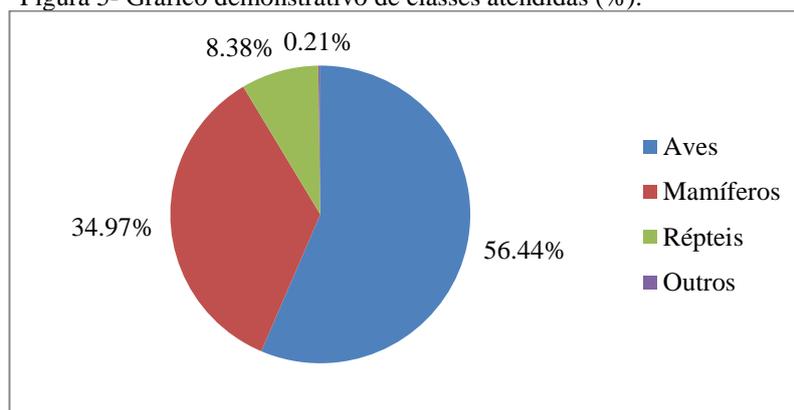
Fonte: PRESERVAS (2019).

Se comparado, o número de animais recebidos com dados de outros zoológicos ou centros de recebimento e recuperação trata-se de um número relativamente baixo (MORITA, 2009; NICKNICH, 2017; SILVA, 2015; FREITAS *et al.*, 2015), entretanto, isso se justifica pelo tipo de categoria de empreendimento que é classificado o PRESERVAS, como Centro de Atendimento Emergencial, onde são encaminhados prioritariamente animais considerados críticos e que necessitam de cuidados veterinários intensivos.

3.2 PRINCIPAIS CLASSES, ORDENS E ESPÉCIES

A classe das aves foi a com maior representação (56,44%=539) seguida dos mamíferos (34,97%=334). Répteis (8,38%=80) e “outros” (0,21%=2) foram as categorias com menor número de recebimentos. A distribuição está representada na figura (Figura 5). Entre os indivíduos encontrados na categoria “Outros” estão uma aranha-armadeira (*Phoneutria sp.*) e uma aranha-caranguejeira (*Acanthoscurria suina*).

Figura 5- Gráfico demonstrativo de classes atendidas (%).

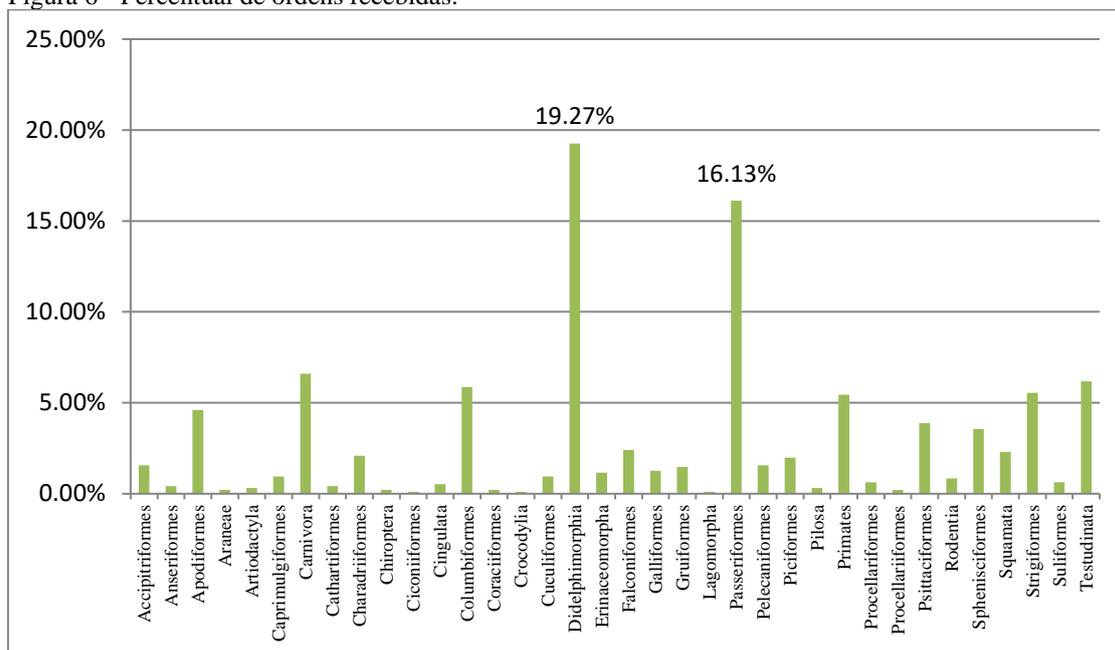


Fonte: PRESERVAS (2019).

Esse resultado é compatível com o diagnóstico de recebimentos apresentado por outros trabalhos onde a classe das aves é a mais representativa (AVELAR & SILVA & BAPTISTA, 2015; IBAMA, 2016; MORITA, 2009; NICKNICH, 2017; SILVA, 2015; FREITAS *et al.*, 2015). Já em relação aos répteis foi verificado que em alguns estudos ela se mostra como a segunda predominante (IBAMA, 2016; NICKNICH, 2017; SILVA, 2015; FREITAS *et al.*, 2015) e em outros como a terceira (AVELAR & SILVA & BAPTISTA, 2015; MORITA, 2009). A predominância das aves se explica pela presença de grande número de espécimes em meio urbano, já que segundo Matarazzo & Neuberger (1993, apud FRANCHIN *et al.*, 2004) 31% das aves brasileiras podem ser encontradas neste ambiente.

Foi registrada a ocorrência de 36 tipos de ordens no total, sendo a Didelphimorphia (19,27%=184) com o maior número de atendimentos, seguida pelos Passeriformes (16,13%=154), Carnivora (6,60%=63), Testudinata (6,18%=59), Columbiformes (5,86%=56), Strigiformes (5,55%=53) e Primates (5,45%=52). Na Figura 6 é possível visualizar todas as ordens que foram encontradas.

Figura 6 - Percentual de ordens recebidas.



Fonte: PRESERVAS (2019).

Este resultado foi semelhante a estudo realizado em CETAS no Estado de Goiás (AVELAR & SILVA & BAPTISTA, 2015). O grande número de indivíduos das ordens Passeriforme e Didelphimorphia relacionam-se diretamente com o expressivo número de filhotes órfãos atendidos. Os filhotes costumam ser uma categoria etária bastante representada em outros locais de atendimento a animais silvestres (MORITA, 2009; NICKNICH, 2017). O número de filhotes recebidos entre essas duas classes (212) representa 62,35% do número total (340), sendo que a classe dos filhotes foi a segunda de maior registro, fato que será discutido posteriormente.

Durante o período analisado, foram registradas 146 diferentes espécies, sendo que em dezessete indivíduos não foi possível à identificação da espécie. A de maior ocorrência foi o Gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*) representando 19,27% (184) do total. Outras espécies com número representativo foram: *Alouatta guariba clamitans* (4,82%=46), *Cerdocyon thous* (4,71%=45), *Zenaida auriculata* (4,61%=44), *Chaetura meridionalis* e *Turdus rufiventris* (3,77%=34), *Trachemys dorbigni* e *Spheniscus magellanicus* (3,56%=33). Na tabela (Tabela 1) é possível ver as categorias de ameaça das espécies citadas anteriormente segundo o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (2018) e na Tabela 2 constam as cinco espécies de maior ocorrência em cada classe, exceto “outros”. Na Tabela 3 é possível

visualizar todas as espécies que foram registradas no período que são classificadas como quase ameaçadas, vulneráveis ou em perigo de acordo com a mesma publicação.

Tabela 1 - As oito espécies de maior ocorrência no PRESERVAS de 2016-2018 e suas respectivas categorias de ameaça segundo o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.

Nome Popular	Nome Científico	Categoria da IUCN	Última avaliação
Gambá-de-orelha-branca	<i>Didelphis albiventris</i>	LC	2013
Bugio-ruivo	<i>Alouatta guariba clamitans</i>	VU	2013
Graxaim-do-mato	<i>Cerdocyon thous</i>	LC	2012
Pomba-de-bando	<i>Zenaida auriculata</i>	LC	2012
Andorinhão-do-temporal	<i>Chaetura meridionalis</i>	LC	2014
Sabiá-laranjeira	<i>Turdus rufiventris</i>	LC	2014
Tigre-d'água-de-orelha-amarela	<i>Trachemys dorbigni</i>	NT	2012
Pinguim-de-magalhães	<i>Spheniscus magellanicus</i>	NT	2014

Fonte: Próprio autor (2019). Onde “LC” significa *Least Concern*/Pouco Preocupante, “NT” *Near Threatened*/Quase Ameaçada, “VU” *Vulnerable*/Vulnerável e “Avaliação” o ano em que o status foi avaliado.

Tabela 2 - As cinco espécies de maior ocorrência por classe.

Espécie	(n)
Aves	
Pomba-de-bando (<i>Zenaida auriculata</i>)	44
Sabiá-laranjeira (<i>Turdus rufiventris</i>)	36
Andorinhão-do-temporal (<i>Chaetura meridionalis</i>)	36
Pinguim-de-magalhães (<i>Spheniscus magellanicus</i>)	34
Caturrita (<i>Myiopsitta monachus</i>)	25
Mamíferos	
Gambá-de-orelha-branca (<i>Didelphis albiventris</i>)	184
Bugio-ruivo (<i>Alouatta guariba clamitans</i>)	46
Graxaim-do-mato (<i>Cerdocyon thous</i>)	46
Ouriço-cacheiro (<i>Coendou spinosus</i>)	11
Macaco-prego (<i>Sapajus nigritus</i>)	7
Répteis	
Tigre-d'água-de-orelha-amarela (<i>Trachemys dorbigni</i>)	33
Tartaruga-verde (<i>Chelonia mydas</i>)	14
Teiú (<i>Salvator merianae</i>)	7
Muçurana (<i>Clelia rustica</i>)	6
Tigre-d'água-de-orelha-vermelha (<i>Trachemys scripta elegans</i>)	5

Fonte: Fonte: PRESERVAS (2019). (n) número de espécimes recebidos.

Esta distribuição de espécies de maior ocorrência foi similar no estudo realizado por Nicknich (2017) que se destaca por ter ocorrido na mesma região do

região do presente trabalho. Espécies de *Didelphis* sp são caracterizados como generalistas de habitat, adaptando-se bem em áreas fragmentadas onde seus predadores naturais são escassos (SÁ & MENDES & CHEUNG, 2014), assim é comum que sejam encontrados em região urbana e periurbana, explicando o elevado número de espécimes.

Tabela 3 - As espécies ameaçadas de extinção ou quase ameaçadas recebidas no PRESERVAS de 2016-2018 e suas respectivas categorias de ameaça segundo o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.

Espécie	(n)	Última avaliação
Near Threatened/Quase Ameaçada (NT)		
Araponga (<i>Procnias nudicollis</i>)	3	2014
Lontra-neotropical (<i>Lontra longicaudis</i>)	1	2012
Macaco-prego (<i>Sapajus nigritus</i>)	7	2013
Tigre-d'água-de-orelha-amarela (<i>Trachemys dorbigni</i>)	33	2012
Papagaio-verdadeiro (<i>Amazona aestiva</i>)	5	2014
Pinguim-de-magalhães (<i>Spheniscus magellanicus</i>)	33	2014
Piru-piru (<i>Haematopus palliatus</i>)	1	2013
Vulnerable/Vulnerável (VU)		
Bugio-ruivo (<i>Alouatta guariba clamitans</i>)	46	2013
Gato-maracajá (<i>Leopardus wiedii</i>)	2	2014
Papagaio-charão (<i>Amazona pretrei</i>)	1	2014
Puma (<i>Puma concolor</i>)	1	2012
Socó-boi-escuro (<i>Tigrisoma fasciatum</i>)	1	2014
Tartaruga-verde (<i>Chelonia mydas</i>)	14	2014
Endangered/Em perigo (EN)		
Albatroz-de-nariz-amarelo (<i>Thalassarche chlororhynchos</i>)	6	2014
Gato-do-mato-pequeno (<i>Leopardus tigrinus</i>)	4	2014
Grazina-de-barriga-branca (<i>Pterodroma incerta</i>)	1	2014
Tartaruga-cabeçuda (<i>Caretta caretta</i>)	2	2012

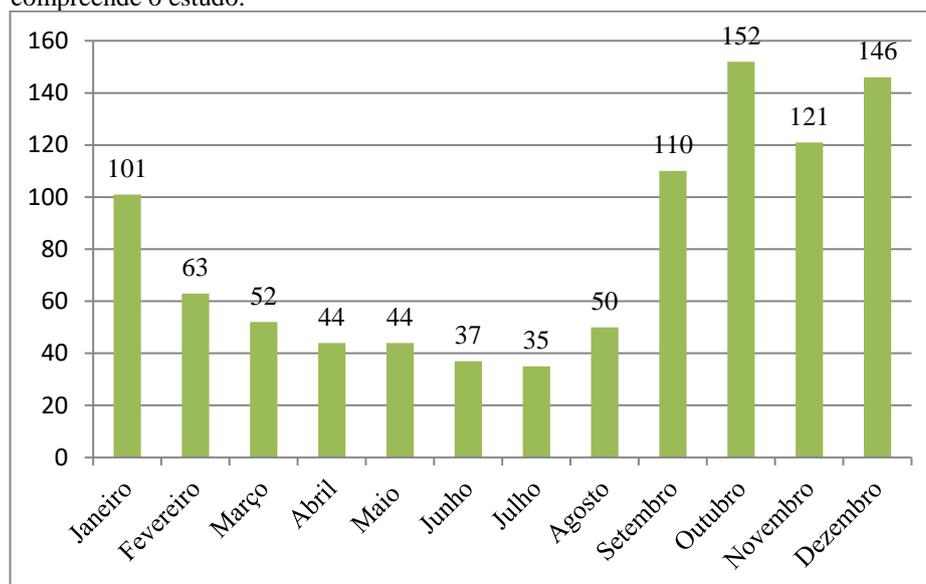
Fonte: Próprio autor (2019). Onde "n" significa número de indivíduos atendidos e "Avaliação" o ano em que o status foi avaliado.

Foram identificadas dez espécies que estão ameaçadas de extinção e sete que estão quase ameaçadas, sendo oito espécies de aves, seis de mamíferos e três de répteis. O número de espécies ameaçadas em cada edição da lista oficial tem sido sempre crescente. Essa elevação decorre tanto do aumento do esforço de investigação e avaliação, como também reflete um real agravamento no quadro geral da conservação no Brasil. A perda de habitat, desmatamento e a fragmentação decorrentes de atividades agropecuárias e expansão urbana são apontados como as principais ameaças à fauna (ICMBio, 2018).

3.3 ÉPOCA DO ANO DOS ATENDIMENTOS

Ao analisarmos as datas de entrada de todos os animais atendidos é possível verificar que os meses de setembro, outubro, novembro, dezembro e janeiro são os que correspondem aos com o maior número de recebimentos (Figura 7).

Figura 7- Número de atendimentos realizados por mês no período de três anos que compreende o estudo.

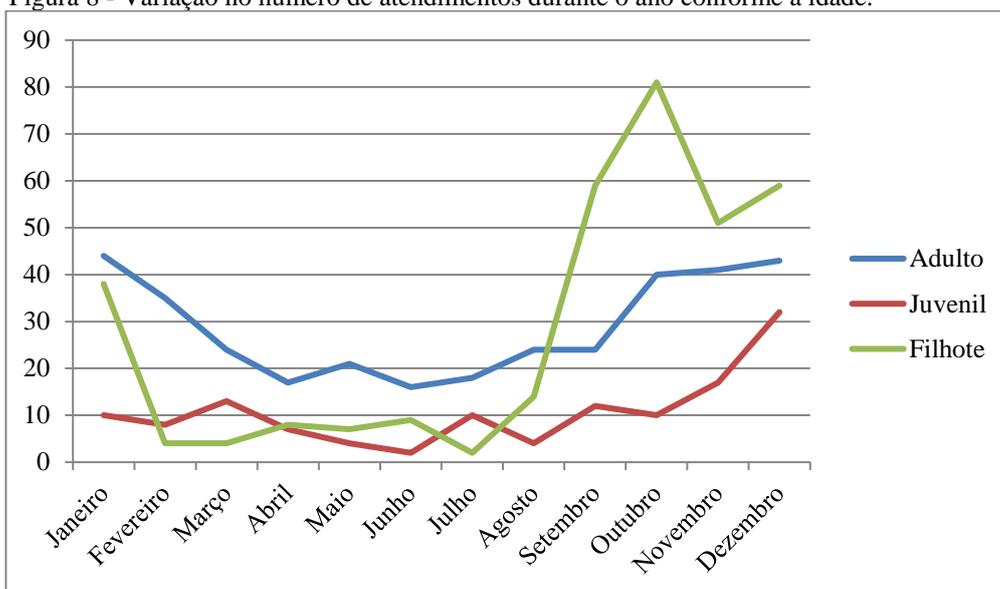


Fonte: PRESERVAS (2019).

A sazonalidade reprodutiva dos animais é a provável causa dessa acentuada discrepância. Tanto aves quanto mamíferos tem sua biologia reprodutiva adaptada às condições do meio ambiente, ou seja, tendem a se reproduzir quando as condições de clima, temperatura e disponibilidade de alimentos estão favoráveis (RANI & KUMAR, 2014), período este que normalmente corresponde à primavera e ao verão e assim aos meses de setembro a março no Brasil.

Ao observarmos a data de entrada de cada animal de acordo com a idade é possível visualizar que a partir do mês de agosto houve um pico acentuado na chegada de filhotes (Figura 8). Também ocorreu aumento no número de adultos e juvenis, mas ele não é tão marcante. Possivelmente esta elevação é explicada por filhotes serem naturalmente mais suscetíveis a afecções ou conflitos e já os adultos por necessitarem cuidar de seus filhotes muitas vezes acabam se tornando alvos fáceis.

Figura 8 - Variação no número de atendimentos durante o ano conforme a idade.



Fonte: PRESERVAS (2019).

3.4 OCORRÊNCIA DE ESPÉCIES INVASORAS EM RELAÇÃO AO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Conforme a Portaria Nº 79 de 31 de outubro de 2013 da SEMA (RIO GRANDE DO SUL, 2013), foi possível identificar o registro de seis espécies consideradas invasoras que constam na tabela 4.

Tabela 4 - Lista de espécies invasoras recebidas durante 2016-2018.

Nome científico	Nome comum	Categoria	Número de indivíduos
<i>Amazona aestiva</i>	Papagaio-verdadeiro	2	5
<i>Axis axis</i>	Cervo-axis	1	1
<i>Brotogeris chiriri</i>	Periquito-de-encontro-amarelo	1	2
<i>Lepus europaeus</i>	Lebre-europeia	1	1
<i>Passer domesticus</i>	Pardal	1	9
<i>Trachemys scripta elegans</i>	Tigre-da-água-de-orelha-vermelha	1	5
		TOTAL	23

Fonte: Próprio autor (2019). Categoria de restrição conforme Portaria nº 79 de 31 out/2013 da SEMA.

Segundo a Portaria entende-se por espécies exóticas invasoras:

Espécie ou taxa inferior (incluindo qualquer nível, como gametas, sementes, ovos ou propágulos) ocorrente fora da sua área natural de distribuição presente ou pretérita e que, uma vez introduzida, se adapta e se reproduz invadindo os ambientes de espécies nativas, produzindo alterações em processos ecológicos naturais e/ou na composição e/ou riqueza de

espécies, tendendo a se tornar dominante, com reflexos negativos também para a economia e para a saúde humana (RIO GRANDE DO SUL, 2013).

A Portaria também cita que:

As espécies exóticas invasoras produzem mudanças e alterações em propriedades ecológicas do solo, na ciclagem de nutrientes, em cadeias tróficas, na estrutura, dominância, distribuição e nas funções de ecossistemas, na distribuição da biomassa, em processos evolutivos e em relações entre polinizadores e dispersores; As espécies exóticas invasoras podem produzir híbridos ao cruzar com espécies nativas e eliminar genótipos originais, ocupar o espaço de espécies nativas levando-as a diminuir em abundância e extensão geográfica, além de aumentarem os riscos de extinção de populações locais (RIO GRANDE DO SUL, 2013).

No país a introdução de espécies exóticas associadas a atividades antrópicas teve início com o processo de colonização das Américas pelos navegantes europeus (OLIVEIRA & MACHADO, 2009). O ritmo deste processo de introdução atualmente tem se acelerado com o comércio, turismo e tecnologia modernos, de modo que as invasões biológicas tem se tornado consequência da globalização (MEYERSON & MOONEY, 2007).

Ao se tornarem dispersas e capazes de habitar diversos ambientes, as espécies invasoras causam impactos bióticos e abióticos que interferem na conservação da biodiversidade e dos ecossistemas (SAMPAIO & SCHMIDT, 2013). Estão entre as principais causas diretas de perda de biodiversidade e extinção de espécies, podendo ter seus efeitos potencializados se associado a mudanças climáticas e perda de habitat, sobre-exploração e poluição (MMA). Um importante impacto negativo a ser considerado é a hibridação entre as espécies nativas e as exóticas. Um exemplo disso no Rio Grande do Sul é a hibridização entre a espécie nativa *Trachemys dorbigni* (Tigre-d'água-de-orelha-amarela) e a exótica *Trachemys scripta elegans* (Tigre-d'água-de-orelha-vermelha), que em longo prazo pode afetar a conservação e sobrevivência da espécie nativa (FIGUEIREDO, 2014).

Quanto as categorias de restrições, os animais pertencentes à categoria 1 têm seu transporte, criação, soltura ou translocação, cultivo, propagação, comércio, doação ou aquisição intencional sob qualquer forma proibido. Já na categoria 2 estão espécies que podem ser utilizadas em condições controladas, com restrições, sujeitas à regulamentação específica (RIO GRANDE DO SUL, 2013). Ainda segundo o Art. 5º da Portaria:

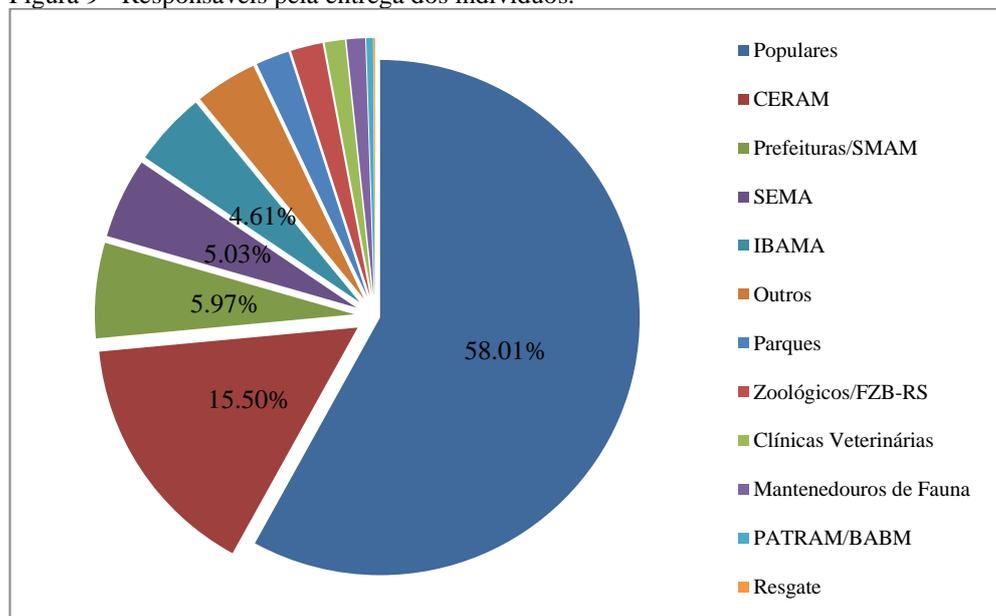
Art. 5 ° Fica proibida a criação, cultivo, introdução, liberação, soltura ou disseminação na natureza de quaisquer espécimes de espécies exóticas invasoras constantes na lista A e seus anexos 1, 2, 3, 4 ou 5 desta Portaria sem autorização dos órgãos ambientais competentes, mesmo que a espécie já esteja presente no estado (RIO GRANDE DO SUL, 2013).

A portaria é deficiente na previsão de qual deve ser o destino dos animais exóticos invasores recebidos em centros de reabilitação ou sua manutenção em cativeiro.

3.5 RESPONSÁVEL PELA ENTREGA DO ANIMAL

Os principais responsáveis pela entrega dos animais foram os populares, correspondendo por 58,01% (554) das entregas (Figura 9). O Centro de Reabilitação de Animais Silvestres e Marinhos (CERAM) correspondeu à segunda posição com 15,50% (148). Dessa maneira demonstra-se a relevância do PRESERVAS para a comunidade e como suporte ao CERAM.

Figura 9 - Responsáveis pela entrega dos indivíduos.

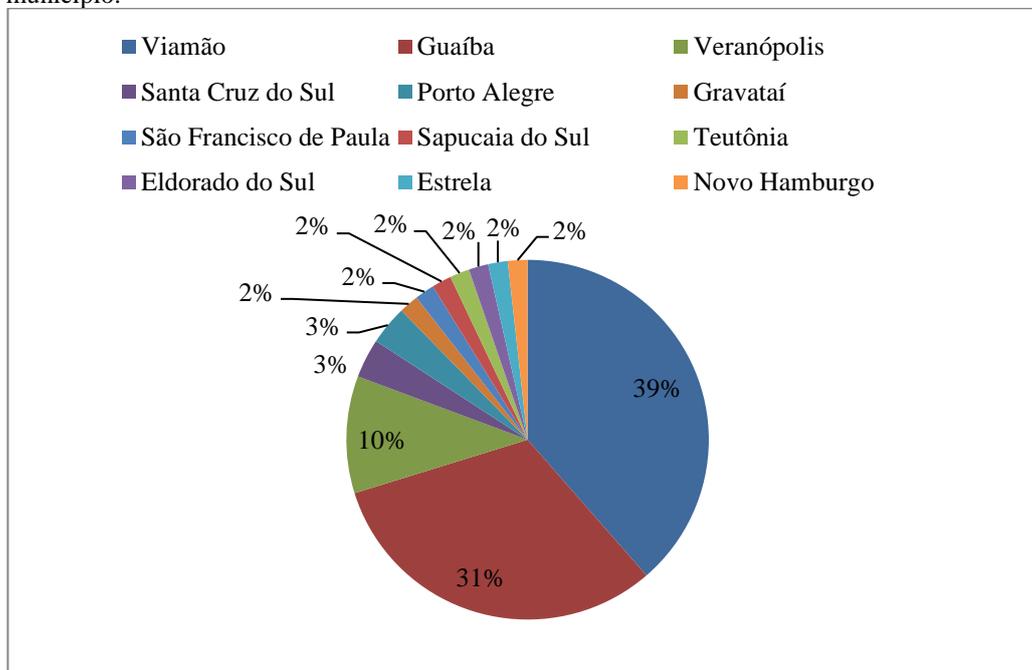


Fonte: PRESERVAS (2019).

As Prefeituras ou Secretarias do Meio Ambiente de Municípios (SMAM) gaúchos que trazem animais ao PRESERVAS corresponderam a 5,97% (57) dos atendimentos. Os recebimentos provindos das Prefeituras de Viamão e Guaíba foram os mais significativos. Evidencia-se o importante papel de atendimento à fauna da região metropolitana de Porto Alegre. No gráfico (Figura 10) é possível visualizar

todas as prefeituras que trouxeram animais ao PRESERVAS durante o período de análise.

Figura 10 - Percentual de recebimentos cujo responsável pela entrega foi uma prefeitura de município.



Fonte: PRESERVAS (2019).

3.6 PRIMEIRO ATENDIMENTO OU RETORNO E MOTIVO DO ATENDIMENTO

A grande maioria dos atendimentos foi classificado como “novo caso” (98,12%=937), apenas 18 (1,88%) foram listados como “retornos” durante os três anos. O grande número de animais classificados como “novo caso” é esperado em função do trabalho abordar uma casuística de animais de vida livre.

O motivo de “internação” (86,28%) e o de “exames” (11,73%) corresponderam as principais categorias. Em menor percentual estão “check-up” (1,05%), cirurgia (0,31%), necropsia (0,31%), procedimento (0,21%) e revisão (0,10%). A categoria de “exames” foi expressa de forma significativa devido ao apoio que o núcleo presta ao CERAM. Muitos animais providos do CERAM chegam para realização de exames radiográficos, ultrassonografias e outros exames.

3.7 LOCAL DE ORIGEM DO INDIVÍDUO

Foram identificadas 46 localidades de origem dos animais recebidos no PRESERVAS durante o período, estas estão expostas na tabela abaixo (Tabela 5).

Somente em 804 (84,1%) registros foi possível identificar o local de origem. O ponto mais distante registrado é Ijuí, a 400 quilômetros de Porto Alegre. Também há registro de um município do Estado de Santa Catarina, Passo de Torres.

Tabela 5 - Localidades de origem registradas.

Localidade	(n)	%
Alvorada	1	0,12
Arambaré	1	0,12
Bento Gonçalves	3	0,37
Caçapava do Sul	1	0,12
Cachoeirinha	3	0,37
Camaquã	1	0,12
Cambará do Sul	1	0,12
Canoas	28	3,48
Caxias do Sul	1	0,12
Eldorado do Sul	1	0,12
Encantado	2	0,24
Esteio	2	0,24
Estrela	6	0,75
Gramado	4	0,5
Gravataí	12	1,49
Guaíba	26	3,23
Harmonia	1	0,12
Igrejinha	1	0,12
Ijuí	1	0,12
Imbé	2	0,24
Lajeado	2	0,24
Litoral	147	18,28
Montenegro	1	0,12
Morro Reuter	5	0,62
Muçum	1	0,12
Nova Petrópolis	1	0,12
Nova Santa Rita	3	0,37
Novo Hamburgo	1	0,12
Osório	1	0,12
Passo de Torres	1	0,12
Porto Alegre	357	44,4
Santa Cruz do Sul	3	0,37
Santo Antônio da Patrulha	2	0,24
São Francisco de Paula	3	0,37
São Leopoldo	3	0,37
Sapucaia do Sul	2	0,24
Sério	1	0,12
Tabaí	1	0,12
Taquara	4	0,5
Taquari	3	0,37
Teutônia	2	0,24

Continua

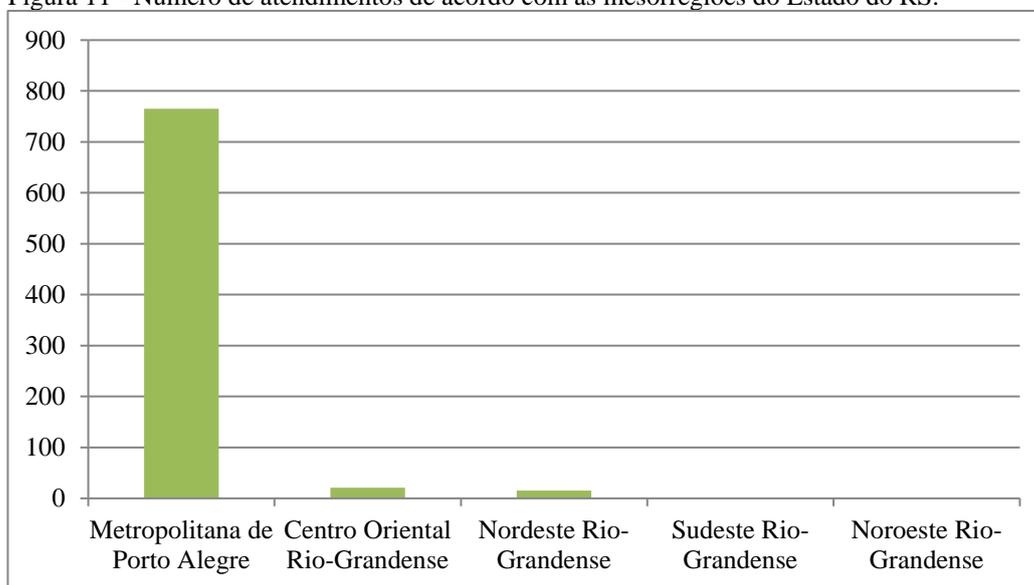
Localidade	(n)	%
Três Coroas	1	0,12
Triunfo	5	0,62
Veranópolis	7	0,87
Viamão	148	18,4
Westfália	1	0,12
TOTAL	804	100,00%

Fonte: PRESERVAS (2019). Atendimentos cujo animal foi proveniente do CECLIMAR foram registrados como origem do “Litoral”. (n) número de atendimentos registrados.

Porto Alegre (44,4%), Viamão (18,4%) e o Litoral (18,28%) foram as principais origens registradas. A grande quantidade de municípios e área de alcance ressaltou a importância do trabalho do PRESERVAS para o Estado. Animais trazidos ao setor pelo CERAM que não tem seu município de origem destacado foram registrados como “Litoral”.

Ao se analisar os locais de origem de acordo as mesorregiões do Estado (IBGE, 2017), observa-se que 765 atendimentos (80,10%) foram de animais provindos da mesorregião metropolitana de Porto Alegre (Figura 11), destacando ainda mais a importância do trabalho do setor para esta região.

Figura 11 - Número de atendimentos de acordo com as mesorregiões do Estado do RS.



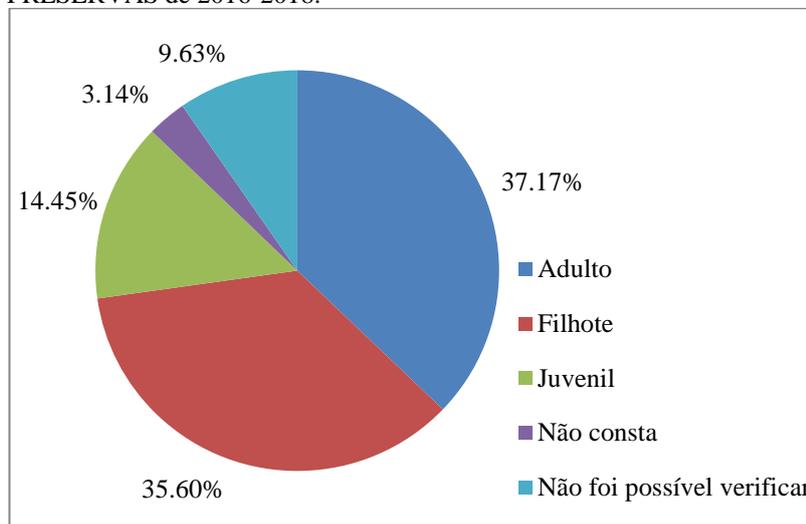
Fonte: PRESERVAS (2019).

3.8 FASE DE DESENVOLVIMENTO E SEXO

Os adultos corresponderam a 37,17% (355) dos animais atendidos, seguido dos filhotes (35,60%=340) e dos juvenis (14,45%=138). Em 92 atendimentos não foi

possível verificação da idade, pois a ficha não foi encontrada e não houve registro em livro, e em 30 atendimentos não houve registro da idade do paciente (Figura 12).

Figura 12 - Fase de desenvolvimento dos animais atendidos no PRESERVAS de 2016-2018.



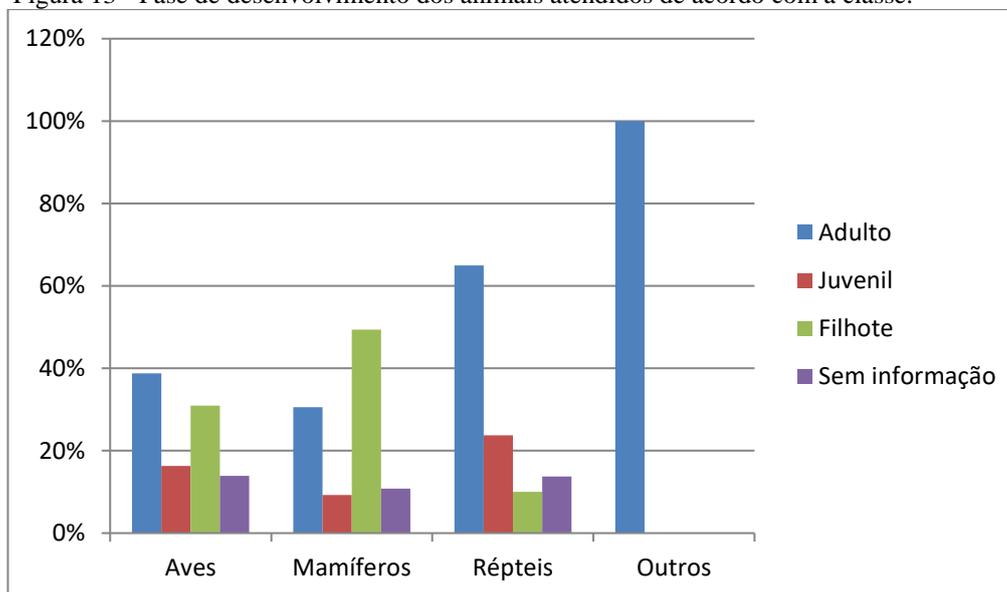
Fonte: PRESERVAS (2019).

Por envolver muitas espécies a classificação dessa variável pode ser complexa. Na maioria das espécies silvestres não há parâmetros específicos para determinação de idade, então essa categorização pode se tornar relativamente subjetiva, dependendo da avaliação do veterinário responsável pelo atendimento.

Apesar dos animais adultos terem sido a categoria de maior registro, ao somar o número de filhotes e juvenis é superado o de adultos (50,05%=478). Dessa maneira é importante considerar que animais filhotes ou juvenis são recebidos antes de ter a oportunidade de contribuir com a inserção de novos indivíduos nas populações na natureza, sendo o alcance da idade de maturidade reprodutiva fator essencial para a sobrevivência das espécies (MORITA, 2009; NICKNICH, 2017).

Nas aves, répteis e “outros” a classificação dos animais como adulto foi a principal, já nos mamíferos foram os filhotes (Figura 13). O grande número de filhotes de mamíferos se justifica pela espécie de maior ocorrência ser o Gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*) que sozinho foi responsável por 42,35% (144) do número total de filhotes (340).

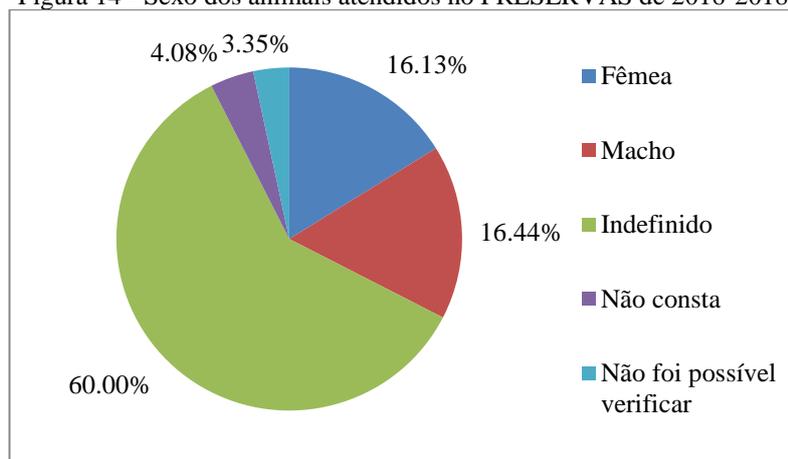
Figura 13 - Fase de desenvolvimento dos animais atendidos de acordo com a classe.



Fonte: PRESERVAS (2019).

O registro de animais de sexo indefinido foi o mais frequente (60%=573), seguido de machos (16,44%=157) e fêmeas (16,13%=154) (Figura 14). Em 39 registros de animais que apresentavam dimorfismo sexual não foi possível verificação de sexo, pois não havia anotação em livro e a ficha não pôde ser encontrada, e em 32 atendimentos não havia registro de sexo em ficha.

Figura 14 - Sexo dos animais atendidos no PRESERVAS de 2016-2018.



Fonte: PRESERVAS (2019).

Em aves que não apresentam dimorfismo sexual a sexagem pode ser difícil. Existem diversos métodos disponíveis para a determinação do sexo em aves que não apresentam dimorfismo, a observação direta das gônadas por via cirúrgica ou

celioscopia, análise dos hormônios fecais, observação dos cromossomos sexuais por citogenética e até a análise do ácido desoxirribonucleico (GARCIA, 2014). Nenhum destes procedimentos é comumente utilizado na rotina do setor, isso justifica o número elevado de registros como “indefinido” se associado com o fato de que as aves foram a classe de maior ocorrência. É importante ressaltar que a relevância clínica não justifica muitas vezes o dispêndio de recursos para a realização destes procedimentos, pois na maioria dos casos o sexo é uma informação irrelevante para o tratamento.

3.9 HISTÓRICO

Dos 955 recebimentos somente em 651 (68,17%) houve descrição de histórico envolvendo as condições que os animais foram encontrados. Nos outros 31,83% não houve relato de histórico em ficha ou a ficha não pode ser verificada. Na Tabela (Tabela 6) são listados os conflitos registrados:

Tabela 15 - Históricos registrados.

Históricos relatados	Número de recebimentos (n)
Apreensão ou entrega voluntária	10
Ataque por animal silvestre	2
Ataque por animal doméstico	38
Atropelamento	40
Captura	30
Colisões com estruturas (vidraças, paredes, etc...)	29
Choque Elétrico	11
Encalhe	17
Encontrado em área urbana, via pública ou propriedade rural	147
Encontrado em unidade de conservação ou reserva natural	7
Interação com apetrecho de pesca	6
Interação com atividade humana	3
Maus tratos	4
Órfão	298
Preso em cerca de arame	2
Preso em fio elétrico	1
Queda de árvore	1
TOTAL	651

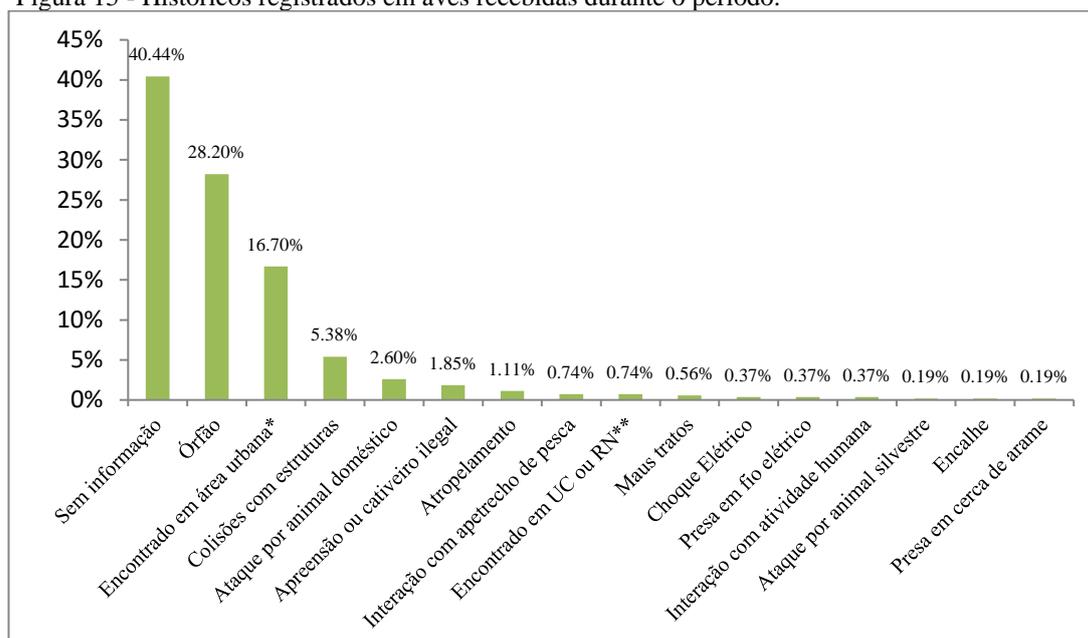
Fonte: PRESERVAS (2019).

O histórico de “órfão” foi o de maior ocorrência (45,77%=298), seguido de “encontrado em área urbana, via pública ou propriedade rural” (22,58%=147), ambos relativamente vagos, não transparecendo a imagem real de como o animal foi encontrado ou como acabou naquela situação. Filhotes, por exemplo, são muitas vezes

indevidamente recolhidos por populares que acreditam que foram abandonados pelos pais. Com animais que são encontrados dentro de área urbana são diversos conflitos que podem ter ocorrido, e para os que são encontrados em ruas ou estradas sempre há suspeita de atropelamento, mas às vezes a confirmação não é possível. Apesar disso é possível notar que a maioria dos históricos envolve conflitos com algum tipo de interação antrópica, seja direta ou indiretamente.

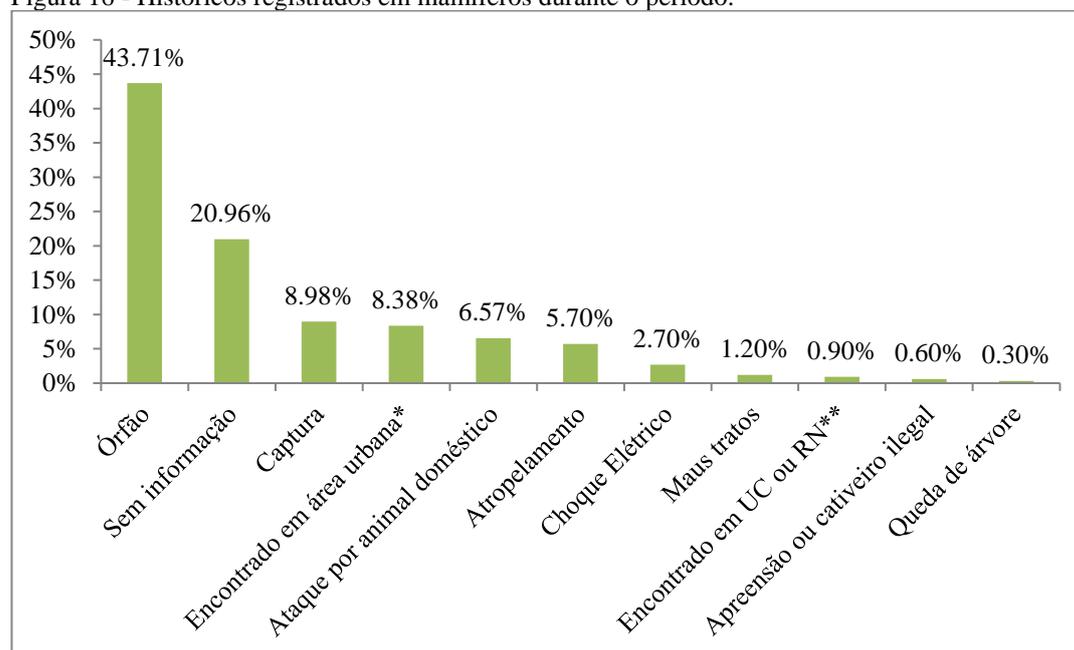
Os conflitos e históricos variam de acordo com a classe analisada. Na figura 15 é pode-se ver que para as aves os históricos de “órfãos/quedas de ninho” (28,20%=152), “encontrado em área urbana, via pública ou propriedade rural” (16,7%=90) e “colisão com estruturas” (5,38%=29) são os de maior ocorrência. Já para os mamíferos (Figura 16), os históricos de “órfão”, (28,2%=146) “captura” (8,98%=30), “encontrado em área urbana, via pública ou propriedade rural” (8,38%=28) e “ataque por animal doméstico” (6,57%=22) prevaleceram. Os registros de “captura” foram atendimentos exclusivos realizados para projeto de pós-graduação que envolvia a captura e contenção de espécimes de Graxaim-do-mato (*Cerdocyon thous*) para coleta de amostras. Quanto aos répteis (Figura 17) “encontrado em área urbana, via pública ou propriedade rural” (35%=28), “encalhe” (20%=16) e “atropelamento” (18,75%=15) foram os principais históricos relatados. Todos os atendimentos da categoria “outros” foram classificados com o histórico de “encontrado em imóvel”.

Figura 15 - Históricos registrados em aves recebidas durante o período.



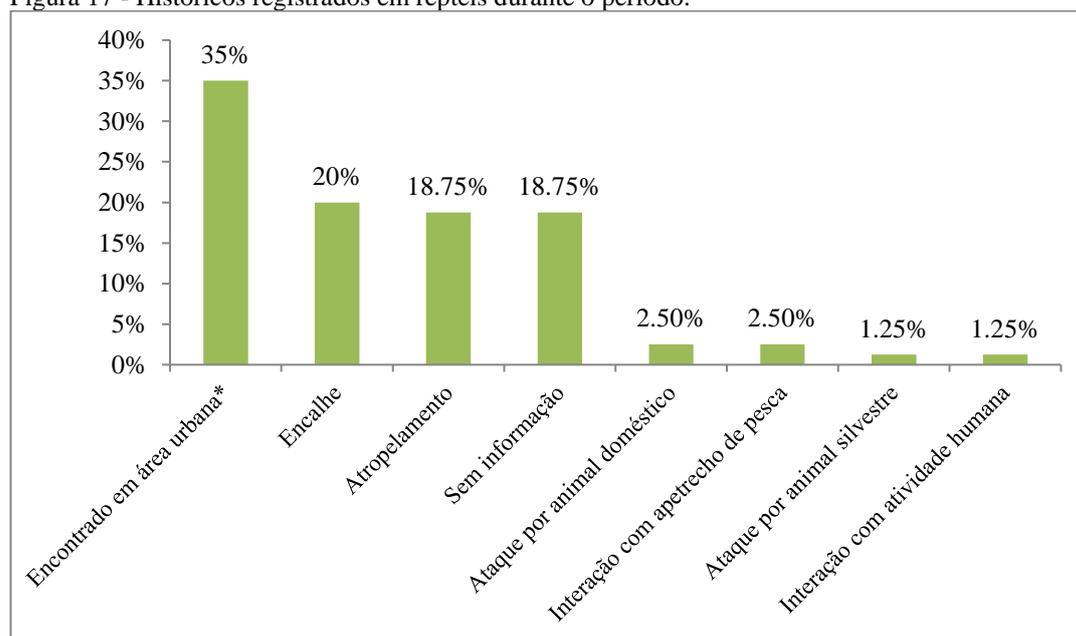
Fonte: PRESERVAS (2019). *Encontrado em área urbana, via pública ou propriedade rural, **Encontrado em unidade de conservação ou reserva natural.

Figura 16 - Históricos registrados em mamíferos durante o período.



Fonte: PRESERVAS (2019). *Encontrado em área urbana, via pública ou propriedade rural, **Encontrado em unidade de conservação ou reserva natural.

Figura 17 - Históricos registrados em répteis durante o período.



Fonte: PRESERVAS (2019). *Encontrado em área urbana, via pública ou propriedade rural.

Segundo Conover (2002) os conflitos entre o homem e animais selvagens são caracterizados pela interação que ocorre quando uma ação realizada por um causa efeito negativo no outro (*apud* TORRES & OLIVEIRA & ALVES, 2018). A degradação e fragmentação do meio ambiente faz com que os animais transitem fora de seus habitats, e assim se aproximem de áreas habitadas onde a chance de conflito é maior (TORRES & OLIVEIRA & ALVES, 2018).

É interessante notar os diferentes tipos de conflitos que são muitas vezes específicos a determinadas classes, como por exemplo, “colisão com estruturas” que é associado unicamente às aves. Apesar de ser um problema facilmente resolvido com a colocação de adesivos ou pintura de vidraças e janelas (American Bird Conservancy, 2017), é estimado morte de 1 bilhão de aves anualmente somente nos Estados Unidos (KLEM, 2015).

Os atropelamentos foram importantes conflitos para os mamíferos e répteis, ocorrendo em menor escala nas aves. Estima-se que mais de 475 milhões de animais morrem anualmente vítimas de atropelamentos no Brasil (CBEE), ou seja, 15 animais são atropelados a cada segundo (CBEE, 2018). A criação de um plano nacional de mitigação, que oriente sobre a construção de passagens de fauna e intensifique a fiscalização, associado a educação ambiental e conscientização da população são estratégias que devem ser priorizadas para resolução do problema (ZANARDO, 2018).

Um grave conflito associado à sociedade moderna é o relacionado aos ataques por animais domésticos como cães (*Canis lupus familiaris*) e gatos (*Felis catus*), sendo que com os resultados demonstrados anteriormente nos gráficos foi possível verificar que é um problema associado as três classes avaliadas. Estudos estimam que muitas vezes os impactos da predação de cães podem ser mais severos do que os de predadores naturais selvagens, e que o problema pode se tornar mais prevalente à medida que ocorre a expansão da população humana (YOUNG et al, 2011). Já é conhecido que os gatos domésticos contribuíram para extinções de várias espécies (British Broadcasting Corporation News, 2013; LOSS & WILL & MARRA, 2013). Foi estimado que nos Estados Unidos (EUA) eles sejam responsáveis pela morte de 1,3 a 4,0 bilhões de aves e de 6,3 a 22,3 bilhões de mamíferos por ano, sendo provavelmente a maior causa de mortalidade antropogênica para aves e mamíferos dos EUA. Gatos ferais ou de vida livre causam a maior parte dessa mortalidade (LOSS & WILL & MARRA, 2013). A conscientização da população sobre o problema, juntamente com campanhas de castração de animais de rua e de tutores são aliados na solução deste problema.

O grande número de encalhes descritos nos históricos dos répteis se deve a presença de tartarugas-marinhas como a *Chelonia mydas* (Tartaruga-verde) e *Caretta caretta* (Tartaruga-cabeçuda). Encalhes de tartarugas-marinhas nas praias do Rio Grande do Sul são considerados comuns e as principais causas de encalhe e mortalidade das espécies são a captura incidental (em apetrechos de pesca, redes de arrasto, emalhe e espinhéis) e a ingestão de materiais de origem antropogênica, como plásticos e cordas (MONTEIRO, 2004). Atualmente existe um Plano de Ação Nacional para Conservação das Tartarugas Marinhas cujo centro responsável é o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Tartarugas Marinhas e da Biodiversidade Marinha do Leste (TAMAR) que tem como objetivo manter a tendência de recuperação das populações de tartarugas marinhas que ocorrem no Brasil, através do aprimoramento das ações de conservação, pesquisa, fortalecimento institucional e envolvimento da sociedade (ICMBio, 2017).

3.10 CLASSIFICAÇÃO POR ETIOLOGIA DE ATENDIMENTO

Criação artificial foi a principal casuística encontrada (30,05%=287) seguida de afecções do sistema musculoesquelético (23,35%=223). Afecções do sistema

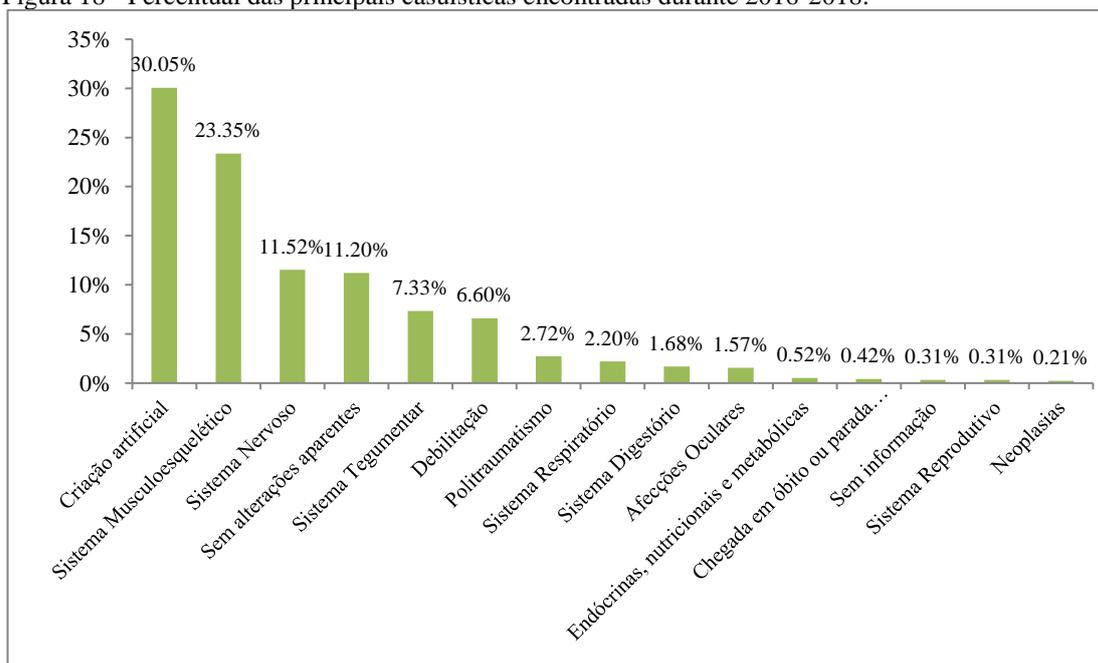
nervoso (11,52%=110) e animais sem alterações aparentes (11,20%=107) também apresentaram taxas significativas. Em dois animais (0,21%) não foi possível verificar a afecção devido a ausência de informação em ficha.

O grande percentual de etiologia relatada como criação artificial se justifica pelo grande número de filhotes recebidos durante o período. Muitas vezes estes animais são trazidos sem real necessidade por populares, por isso destaca-se a necessidade da educação ambiental com enfoque na biologia animal.

O número de afecções do sistema musculoesquelético e sistema nervoso possivelmente se relaciona com o fato de que a maioria das afecções em animais silvestres recebidos no setor é de origem traumática como atropelamentos, ataques por animais domésticos, colisões com vidraças e maus tratos (p. ex. espancamento).

Na Figura 18 é possível observar as distribuições de casuística:

Figura 18 - Percentual das principais casuísticas encontradas durante 2016-2018.

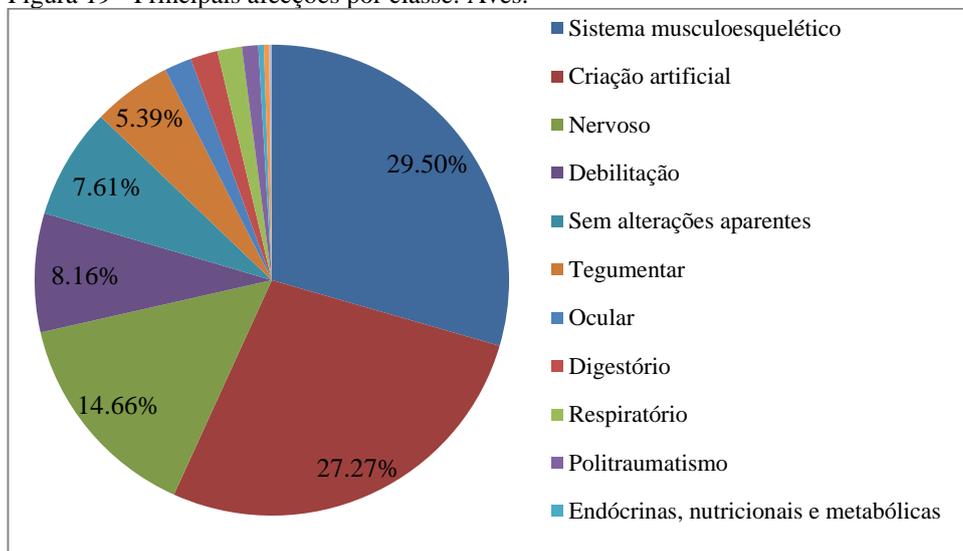


Fonte: PRESERVAS (2019).

O tipo de afecção também varia com a classe analisada. Em aves a maior ocorrência foi de afecções relacionadas ao sistema musculoesquelético e a criação artificial de órfãos (Figura 19). Já em mamíferos a criação artificial superou as afecções do sistema musculoesquelético (Figura 20). Em répteis a classificação de “sem alterações aparentes” predominou seguida das afecções do sistema musculoesquelético (Figura 21). Todas estas afecções são resultados dos conflitos

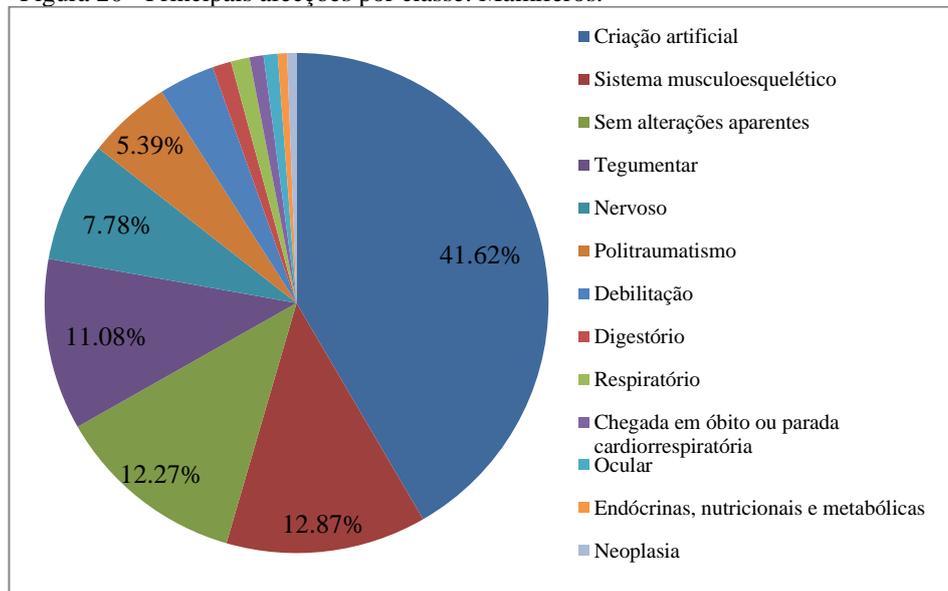
envolvidos citados anteriormente. A categoria “Outros” só registrou atendimento “sem alterações aparentes”.

Figura 19 - Principais afecções por classe: Aves.



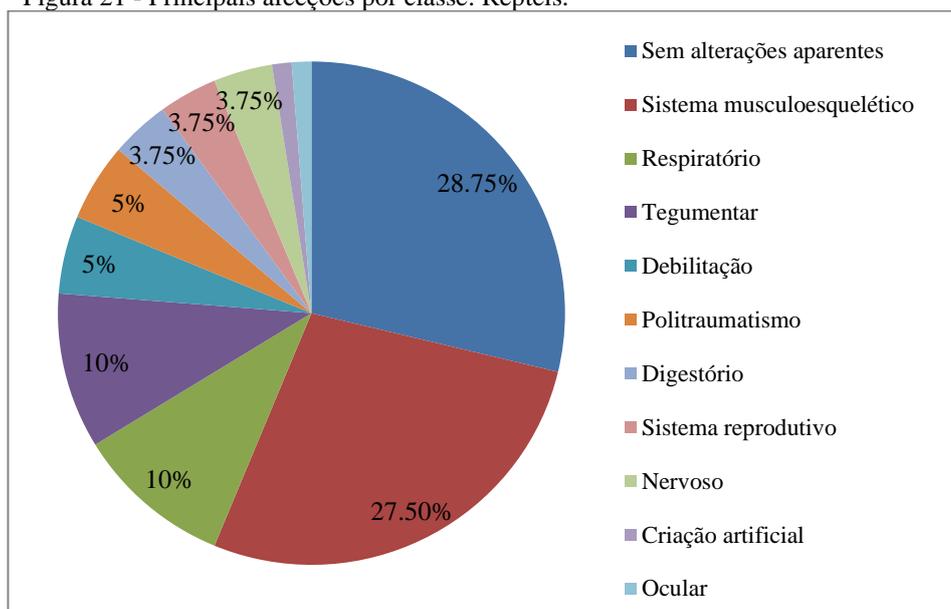
Fonte: PRESERVAS (2019).

Figura 20 - Principais afecções por classe: Mamíferos.



Fonte: PRESERVAS (2019).

Figura 21 - Principais afecções por classe: Répteis.



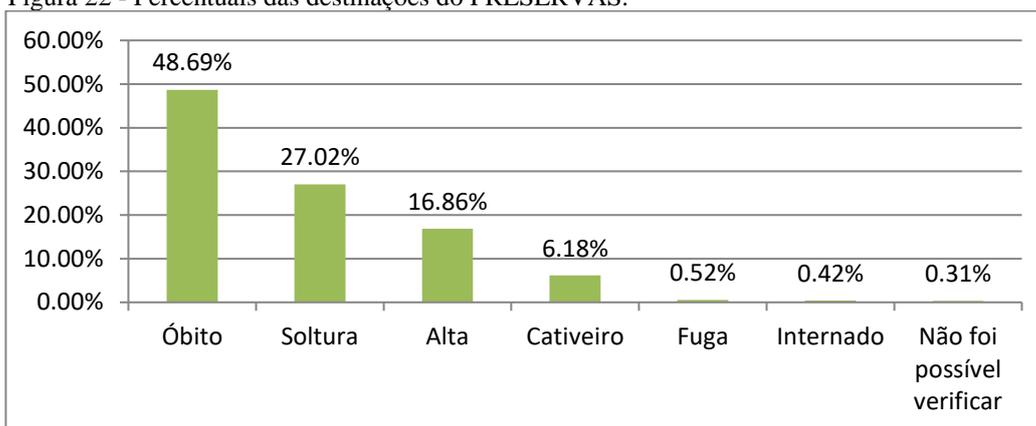
Fonte: PRESERVAS (2019).

Em répteis o grande número de animais classificados como “sem alterações aparentes” possivelmente se justifica pela dificuldade de diagnóstico nestas espécies associado ao recolhimento indevido por populares. Em épocas de postura de ovos muitas vezes costumam ser encontrados atravessando estradas e são recolhidos e trazidos ao setor erroneamente.

3.11 DESFECHO

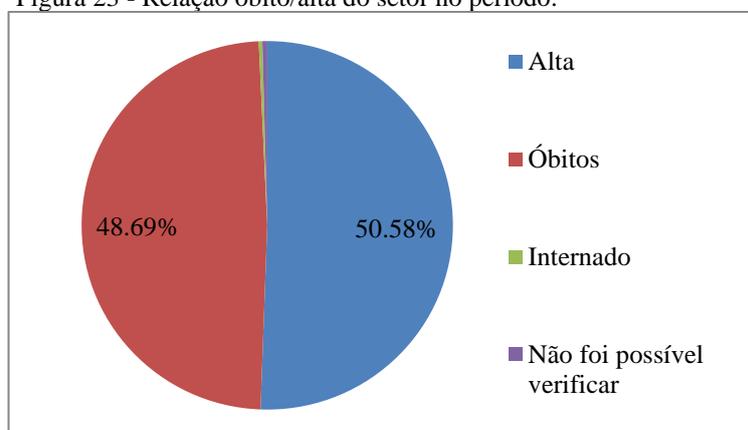
Os óbitos prevaleceram como a maior categoria (48,69%=465) em relação ao desfecho, soltura (27,01%=258) e alta (16,86%=161) vieram logo após (Figura 22). Apesar disso se somados os números de todos os pacientes destinados à soltura, cativeiro, que tiveram alta ou fugiram chega-se a 483 animais totalizando 50,58% dos desfechos e assim superando o percentual de óbitos como demonstrado na Figura 23.

Figura 22 - Percentuais das destinações do PRESERVAS.



Fonte: PRESERVAS (2019).

Figura 23 - Relação óbito/alta do setor no período.



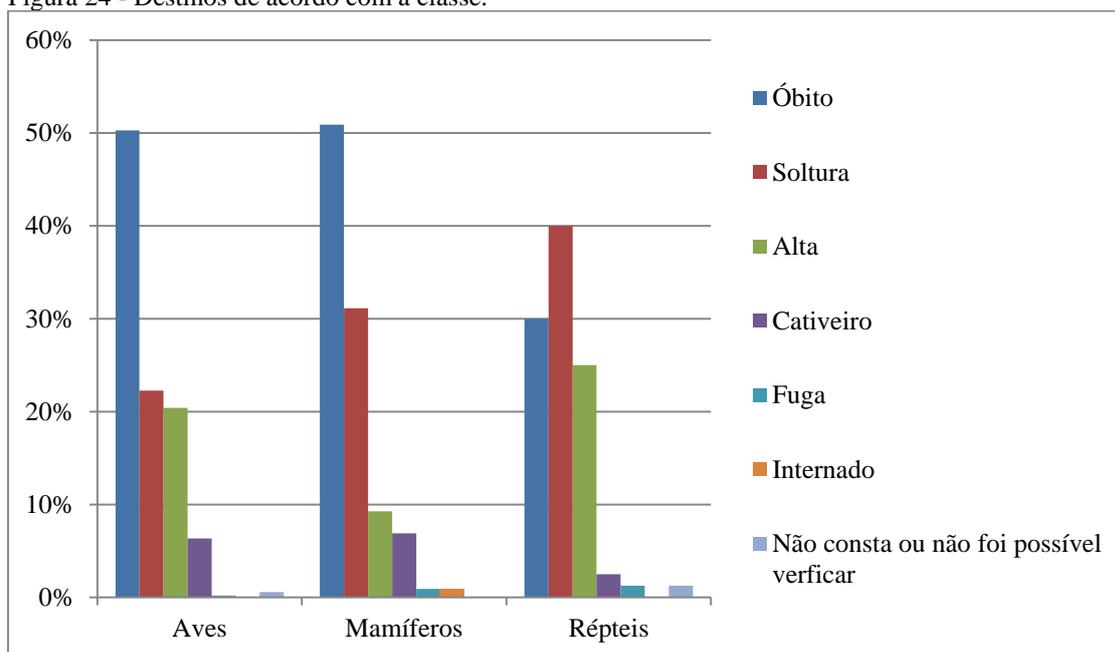
Fonte: PRESERVAS (2019).

O óbito como uma das principais categorias de destino é relatado em outros estudos (IBAMA, 2016; LO, 2012; MORITA, 2009; NICKNICH, 2017). Destaca-se que muitos animais foram registrados como “alta”, sendo assim, não se sabe o destino real destes indivíduos (cativeiro ou soltura). Apesar disso, a taxa de soltura se mantém relativamente alta (27,01%=258) compatível com resultados de outros locais de reabilitação (IBAMA, 2016; LO, 2012; MORITA, 2009; NICKNICH, 2017).

Quanto à relação entre óbito por eutanásia e morte natural, temos sendo 20,21% (94) por eutanásia e 79,79% (371) por morte natural. Apesar de não ser possível a comparação desta informação, devido à maioria dos estudos não a apresentarem, é bastante provável que o número de eutanásia seja reduzido se comparado a outros centros. O PRESERVAS por estar localizado em um hospital escola, com uma gama de recursos, exames e profissionais disponíveis, muitas vezes se opta pela realização do tratamento.

Na Figura 24 estão demonstrados os destinos de acordo com a classe.

Figura 24 - Destinos de acordo com a classe.



Fonte: PRESERVAS (2019).

Foi possível perceber que nos répteis o número de solturas foi superior ao de óbitos, isso provavelmente se deve a classe conter em sua maioria adultos (65%) e animais classificados na categoria de afecção “sem alterações aparentes” (28,75%).

A Portaria SEMA N° 177, de 30 de novembro de 2015 estabelece as normas e procedimentos pertinentes à destinação de fauna silvestre apreendida, resgatada ou entregue voluntariamente no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul (RIO GRANDE DO SUL, 2015). Segundo o Art. 4°:

Art. 4° O retorno à natureza de espécime da fauna silvestre deverá ser priorizado quando atender aos critérios estabelecidos nesta Portaria, devendo ser documentado por intermédio de termo de soltura assinado por profissional habilitado que detenha conhecimento técnico sobre a espécie (RIO GRANDE DO SUL, 2015).

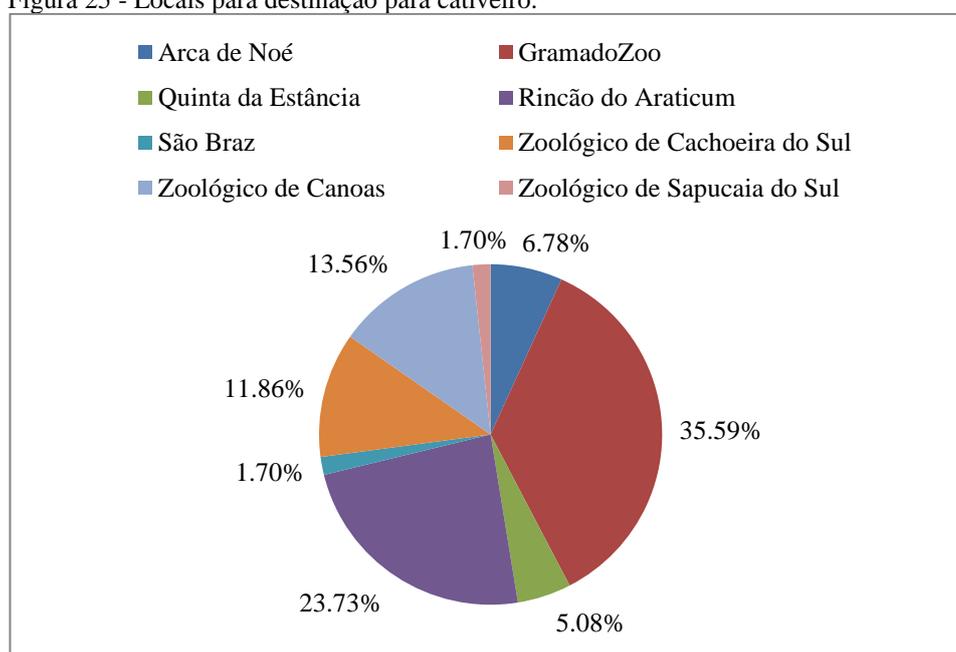
Assim nota-se que há um incentivo a soltura dos animais silvestres nativos e reintrodução destes na natureza. Contudo é importante ressaltar que vários fatores devem ser avaliados quando se opta por realizar a liberação de um animal silvestre. A questão sanitária, a análise da área de soltura, do comportamento e da genética dos animais que serão liberados, assim como das populações naturais da área selecionada para a soltura devem ser analisados (GODOY, 2006). Ainda assim é relatado que solturas podem ter êxito e mesmo aquelas feitas sem um acompanhamento científico ou metodologia adequada podem produzir resultados positivos (OLMOS, 2012).

Segundo o Art. 10º da Portaria anteriormente mencionada:

Art. 10º Os espécimes que, após período em cativeiro para reabilitação, não possuírem condições para a sobrevivência em vida livre deverão ser encaminhados para permanecer em cativeiro nos empreendimentos de uso e manejo de fauna silvestre devidamente autorizados (RIO GRANDE DO SUL, 2015).

Quanto aos locais de destino para animais atribuídos como cativeiro estão demonstrados na Figura 25. O GramadoZoo foi o principal local para destinação quanto ao cativeiro (35,59%=21/59).

Figura 25 - Locais para destinação para cativeiro.



Fonte: PRESERVAS (2019).

3.12 MÉDIA DE PERMANÊNCIA (DIAS) NO SETOR

O tempo médio de permanência no setor, desde a chegada do animal a destinação, foi de 24,64 dias, com desvio padrão de 58,62. O desvio padrão foi elevado e acima da média devido a grande variação dos dados. O animal com maior tempo de permanência ficou internado por 622 dias e vários animais tiveram 0 ou 1 dia de estadia. Essa característica também se repete se avaliado a média de permanência em relação a informações específicas como demonstrado na tabela abaixo (Tabela 7).

Tabela 6 - Média (MP) e desvio padrão (DP) de permanência em dias das classes, idades e sete principais afecções registradas.

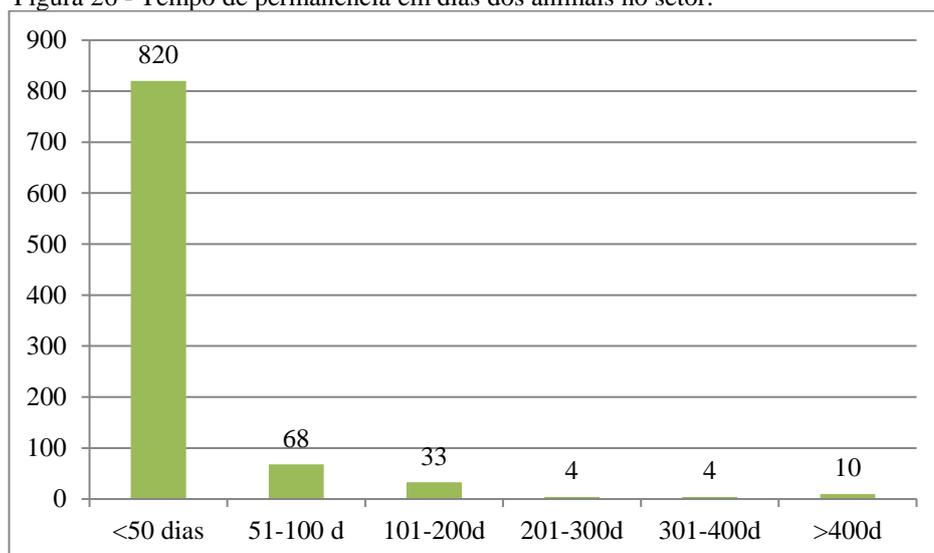
Característica	MP	DP
Classe		
Aves	22,71	47,33
Mamíferos	22,29	54,28
Outros	3,50	3,50
Répteis	48,49	114,74
Idade		
Adulto	31,49	74,58
Filhote	24,27	33,18
Juvenil	27,67	74,90
Afecção		
Criação artificial	19,69	29,56
Sistema musculoesquelético	39,71	85,57
Sistema nervoso	16,52	40,54
Sem alterações aparentes	12,50	57,41
Sistema tegumentar	39,41	67,79
Debilitação	8,37	22,90
Politraumatismo	11,64	28,90

Fonte: Preservas (2019).

Analisando a tabela é possível notar que répteis, e animais que possuem afecções do sistema musculoesquelético e tegumentar tem no geral maior tempo de permanência no setor. Isso possivelmente se deve ao tempo de recuperação relacionado as afecções ser maior e ao metabolismo mais lento associado aos répteis.

É importante ressaltar que não houve distinção entre o dia de alta clínica e o dia de destinação. No gráfico (Figura 26) é possível visualizar a grande variação entre o tempo de permanência e também notar como a maior parte dos animais permanece menos que 50 dias (820=85,86%), sendo que em grande maioria dos casos vão a óbito. Dezesesseis atendimentos que não foram finalizados ou não tiveram registro de data de saída foram ignorados.

Figura 26 - Tempo de permanência em dias dos animais no setor.



Fonte: PRESERVAS (2019).

Apesar da maioria dos atendimentos ser finalizados em menos de 50 dias há animais que permanecem muito tempo internados. Esse dado poderia ser melhor analisado se a diferenciação entre alta e destinação tivesse sido realizada. Apesar disso é provável que o tempo entre a alta e destinação seja responsável por boa parte da demora no tempo de internação, levando assim a dispêndio de recursos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PRESERVAS presta um serviço de extrema importância para o Estado do Rio Grande do Sul, a ampla variedade de municípios que são impactados pelo trabalho realizado é mostrada através dos dados expostos. O reconhecimento deste esforço, principalmente por localidades que são responsáveis por grande parte dos encaminhamentos deveria ser incentivado e cobrado. O número superior de altas em relação a óbitos mesmo recebendo animais em situações críticas é incentivador e mostra que o trabalho realizado é de qualidade.

O setor ainda realiza um importante trabalho ao corroborar com a formação de estudantes de graduação, residentes e pós-graduandos de medicina veterinária que tem interesse na medicina de animais silvestres. Dessa maneira, ele serve ao propósito de hospital escola e também como local de desenvolvimento de pesquisa e conhecimento.

Através deste estudo também foi possível perceber que a grande maioria dos animais são afetados por conflitos antrópicos. É dever da sociedade tentar de alguma forma mitigar estes impactos e prezar por sua natureza e pela saúde única. Ainda há uma longa caminhada a ser traçada envolvendo esforços de educação ambiental e conscientização da população sobre os problemas ambientais modernos. Somente com o apoio e pressão popular é possível a criação de políticas públicas e legislações que protejam o meio ambiente de maneira segura e em todas as formas. A educação da comunidade também reduz diretamente alguns dos conflitos antrópicos.

Durante a elaboração do trabalho foram encontradas dificuldades na captação de informações. Sugere-se a criação de um banco digital com as fichas dos pacientes digitalizadas. Deve-se incentivar o preenchimento correto do Termo de Entrega de Animais Silvestres que contém informações como histórico, origem e responsável pela entrega. A cobrança pelo histórico do animal de órgãos ambientais responsáveis por entrega como o IBAMA e SEMA deve sempre existir. Também se indica o preenchimento completo das fichas com dados como idade, sexo, espécie e afecção sempre que possível, assim como o registro destas informações no livro de controle do núcleo.

REFERÊNCIAS

AMERICAN BIRD CONSERVANCY. **Você pode proteger as aves de se chocarem nas janelas**. The Plains: [s. n.], 2017. Disponível em: <<https://abcbirds.org/wp-content/uploads/2017/07/Save-birds-2017-Portugese.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

AVELAR, E. R.; SILVA, R.; BAPTISTA, L. A. M. L. Ameaças à Sobrevivência de Animais Silvestres no Estado de Goiás. **UNICIÊNCIAS**, Cuiabá, dezembro, 2015. Disponível em: <<http://revista.pgsskroton.com.br/index.php/uniciencias/article/view/3591/3122>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. **Country profile: brazil**. Disponível em: <<http://datazone.birdlife.org/country/brazil>>. Acesso em: 17 mai. 2019.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis. Instrução Normativa IBAMA n. 7, de 30 de abril de 2015. Institui e normatiza as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro, e define, no âmbito do Ibama, os procedimentos autorizativos para as categorias estabelecidas. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 17 de maio de 2012.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis. Portaria n. 93, de 7 de julho de 1998. Resolve e normaliza a importação e a exploração de espécimes vivos produtos e subprodutos da fauna silvestre brasileira exótica. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 8 jul. 1998.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: **Senado Federal**: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. **Relatório Técnico CETAS 2002 - 2014**. Brasília, 2016. 29 p. Disponível em: <http://www.consultaesic.cgu.gov.br/busca/dados/Lists/Pedido/Attachments/539109/RESPOSTA_PEDIDO_an.pdf>. Acesso em: 18 maio 2019.

CENTRO BRASILEIRO DE ESTUDOS EM ECOLOGIAS DE ESTRADAS – CBEE. **Sistema urubu - módulo I: ecologia de estradas**. Lavras, 2018. Disponível em: <<http://cbee.ufla.br/portal/index.php>>. Acesso em: 15 maio. 2019.

FIGUEIREDO, P. I. C. C. **Verificação da ocorrência de hibridação entre Tartaruga-Tigre-D'Água, Trachemys dorbigni (Duméril & Bibron, 1835) e Tartaruga Americana, Trachemys Scripta (Thunberg & Schoepff, 1792) (Testudines, Emydidae).** 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Imbé, 2014.

FRANCHIN, A. G. et al. Avifauna do Campus Umuarama, Universidade Federal de Uberlândia (Uberlândia, MG). **Revista Brasileira de Zoociências**, Juiz de Fora, v.6, n.2, p. 219-230, dez, 2004.

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. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782015000100163&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 08 junho 2019.

GARCIA, J. E. Utilização do DNA em Situações Forenses Envolvendo Animais Selvagens. In: CUBAS, Zalmir Silvino; SILVA, Jean Carlos Ramos; CATÃO-DIAS, José Luiz. **Tratado de animais selvagens**. 2 ed. São Paulo: ROCA, 2014. Vol. 2, Cap 87, p.1791-1797.

GODOY, S. N. **Patologia comparada de passeriformes oriundos do tráfico: Implicações na soltura**. 2006. Tese (Doutorado em Ecologia de Agroecossistemas) - Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006. Disponível em: <<https://bdpi.usp.br/item/001536668>>. Acesso em: 1 jun. 2019.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Cadernos de Educação Ambiental: Fauna Urbana**. São Paulo: [s. n.], 2013. Disponível em: <http://arquivo.ambiente.sp.gov.br/cea/2013/11/caderno-educacao-ambiental-17-vol-1.pdf>. Acesso em: 31 maio 2019.

IBAMA. **Ibama devolve à natureza 275 mil animais em 13 anos**. 2016. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/component/tags/tag/soltura>>. Acesso em: 18 mai. 2019.

IBAMA. **Unidades dos Centros de Triagem de Animais Silvestres (Cetas)**. 2017. Disponível em: < <http://ibama.gov.br/institucional/cetas>>. Acesso em: 23 maio. 2019.

ICMBio. **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção: Volume I.** 1 ed. Brasília: ICMBio, 2018. 495 p.

ICMBio. **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção: Volume II.** 1 ed. Brasília: ICMBio, 2018. 625 p.

ICMBio. **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção: Volume III.** 1 ed. Brasília: ICMBio, 2018. 712 p.

ICMBio. **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção: Volume IV.** 1 ed. Brasília: ICMBio, 2018. 255 p.

ICMBio. **Tráfico de animais contribui para extinção de espécies.** 2014. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/noticias/meio-ambiente/2014/07/trafico-de-animais-contribui-para-extincao-de-especies>>. Acesso em: 18 mai. 2019.

ICMBio. **Plano de Ação Nacional para Conservação das Tartarugas Marinhas.** [S. l.], 2017. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/plano-de-acao-nacional-lista/841-plano-de-acao-nacional-para-a-conservacao-das-tartarugas-marinhas>>. Acesso em: 10 de jun. 2019.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Divisões Regionais do Brasil.** 2017. Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20190211143002/https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/cartas-e-mapas/redes-geograficas/2231-np-divisoes-regionais-do-brasil/15778-divisoes-regionais-do-brasil.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 9 julho. 2019.

KLEM, D. Bird–Window Collisions: A Critical Animal Welfare and Conservation Issue. **Journal Of Applied Animal Welfare Science**, London, v. 18, n. 1, p.11-17, 6 out. 2015. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/10888705.2015.1075832>. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10888705.2015.1075832>>. Acesso em: 09 jun. 2019.

KULCZYK-MALECKA, J. **Cães podem ser uma das maiores ameaças à vida selvagem.** [S. l.], 6 out. 2018. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/geral-45713653>>. Acesso em: 7 jun. 2019.

LO, V. K. Breve diagnóstico dos Centros de Triagem e Áreas de Soltura do Estado de São Paulo. **Revista CETAS e ASMs no Estado de São Paulo**, p 15-22, agosto 2012.

LOSS, S. R.; WILL, T.; MARRA, P. P. The impact of free-ranging domestic cats on wildlife of the United States. **Nature Communications**, [s.l.], v. 4, n. 1, p.1-7, 29 jan. 2013.

MEYERSON, L. A.; MOONEY, H. A. Invasive alien species in an era of globalization. **Frontiers in ecology environment**, Washington, v. 5, n. 4, p. 199-208, mai. 2007.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Biodiversidade brasileira.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira>>. Acesso em: 13 mai. 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Espécies Exóticas Invasoras.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/conservacao-de-especies/especies-exoticas-invasoras.html>>. Acesso em: 01 jun. 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Taxa de desmatamento na Amazônia legal.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/15259-governo-federal-divulga-taxa-de-desmatamento-na-amaz%c3%b4nia.html>>. Acesso em: 13 mai. 2019.

MONTEIRO, D. S. **Encalhes e interação de tartarugas marinhas com a pesca no litoral do rio grande do sul.** 2004. Monografia (Bacharelado em Ciências Biológicas) - Fundação Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2004.

MORELLE, R. **Cats killing billions of animals in the US.** 2013. Disponível em: <<https://www.bbc.com/news/science-environment-21236690>>. Acesso em 12 jun. 2019.

MORITA, C.H.C. **Caracterização da fauna recebida e avaliação dos procedimentos em Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS).** Rio

Claro, SP, 2009. 75 p. Trabalho de Conclusão de Curso - Instituto de Biociências - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

NICKNICH, D. **O meio urbano e os impactos sobre a fauna silvestre: estudo retrospectivo da fauna recebida no zoológico municipal de Canoas - RS.** 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

OLIVEIRA, A. E. S.; MACHADO, C. J. S. A experiência brasileira diante das espécies exóticas invasoras e a perspectiva de formulação de uma política pública nacional. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 61, n. 1, p. 23-26, 2009. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252009000100011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 08 junho. 2019.

OLMOS, F. Solturas de Animais Silvestres - menos conversa e mais ação. **Revista CETAS e ASMs no Estado de São Paulo**, São Paulo, p. 13-14, agosto, 2012.

ONU. **World Population Prospects: The 2017 Revision.** 2017. Disponível em: <<https://population.un.org/wpp/>>. Acesso em: 10 maio. 2019.

ONU. **População mundial deve chegar a 9,7 bilhões de pessoas em 2050, diz relatório da ONU.** 2019. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/populacao-mundial-deve-chegar-a-97-bilhoes-de-pessoas-em-2050-diz-relatorio-da-onu/>>. Acesso em: 10 maio. 2019.

PIRES, A.S., FERNANDEZ, F.A.S. & BARROS, C.S. Vivendo em um mundo em pedaços: Efeitos da fragmentação florestal sobre comunidades e populações de animais. In. **Biologia da conservação: essências** (C.F.D. Rocha, H.G. Bergallo, M.Van-Sluys & M.A.S. Alves, eds), RiMa Editora, São Carlos, p.231-260, 2006.

PRESERVAS. Planilha de registros de atendimentos a animais silvestres de vida livre do Núcleo de Conservação e Reabilitação de Animais Silvestres de 2016-2018. 2019 (documento interno).

QUEIROZ, J. **Tráfico de aves corresponde a 80% das espécies de animais contrabandeados no Brasil 2015.** Disponível em: <<http://www.renctas.org.br/trafico-de-aves-corresponde-a-80-das-especies-de-animais-contrabandeados-no-brasil/>> Acesso: 23 maio. 2019.

RANI, V.; KUMAR, S. Photoperiodic regulation of seasonal reproduction in higher vertebrates. **Indian journal of experimental biology**, New Delhi, v. 52, n. 5, p. 413-419, mai. 2014.

REDE NACIONAL DE COMBATE AO TRÁFICO DE ANIMAIS. **1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre**, Brasília, 2001. 108 p. Disponível em: <<http://www.rentas.org.br/>>. Acesso em: 9 maio. 2019.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). Secretaria Estadual do Meio Ambiente. Portaria n.79, de 31 de outubro de 2013. Reconhece a Lista de Espécies Exóticas Invasoras do Estado do Rio Grande do Sul e demais classificações, estabelece normas de controle e dá outras providências. **Diário Oficial [do Estado do Rio Grande do Sul]**, Porto Alegre, RS, 1 nov. 2013.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). Secretaria Estadual do Meio Ambiente. Portaria n.179, de 23 de outubro de 2015. Estabelece as normas e os procedimentos referentes às categorias de empreendimentos e atividade de uso e manejo de fauna silvestre no Estado do Rio Grande do Sul. **Diário Oficial [do Estado do Rio Grande do Sul]**, Porto Alegre, RS, 31 dez. 2015.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual do Meio Ambiente. Portaria n.177, de 30 de novembro de 2015. Estabelece as normas e procedimentos pertinentes à destinação de fauna silvestre apreendida, resgatada ou entregue voluntariamente no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul. **Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, RS, 4 dez. 2015a.

SÁ, É. F. G. G.; MENDES, D. A. S.; CHEUNG, K. C. Levantamento e caracterização de *Didelphis albiventris* (Lund 1840) em fragmentos de Cerrado na Fazenda Cervinho, Bandeirantes, MS, Brasil. **Multitemas**, Campo Grande, n. 45, p. 83-102, jan-jun 2014.

SAMPAIO, A. B., SCHMIDT, I. B. Espécies Exóticas Invasoras em Unidades de Conservação Federais do Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v.3, n.2, p. 32-49, 2013.

SANTOS, R. R. M. O artigo 225 da Constituição Federal e o tráfico de animais. Terceiro comércio ilegal mais rentável do mundo. **Revista Jus Navigandi**, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 17, n. 3301, 15 jul. 2012. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/22215>>. Acesso em: 17 maio. 2019.

SEMA. **Empreendimentos autorizados.** Disponível em: <<https://www.sema.rs.gov.br/empreendimentos-autorizados>>. Acesso em: 18 mai. 2019.

SILVA, N. S. **Espécimes recebidos no centro de triagem de animais silvestres de Salvador/BA durante os anos de 2012 a 2014.** Salvador, BA, 2015. 47p. Trabalho de Conclusão de Curso - Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal da Bahia.

TORRES, D. F.; OLIVEIRA, E. S.; ALVES, R. R. N. Understanding Human–Wildlife Conflicts and Their Implications. *Ethnozology*, 421–445.2018.

THOMAS J. A. **O crime a um clique.** 2018. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/brasil/o-crime-a-um-clique/>>. Acesso em: 05 maio. 2019.

VEJA. **A caça ao caçador: o tráfico de animais no brasil.** Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/blog/impacto/a-caca-ao-cacador-o-trafico-de-animais-no-brasil/>>. Acesso em: 18 mai. 2019.

YOUNG, J. K. et al. Is Wildlife Going to the Dogs? Impacts of Feral and Free-roaming Dogs on Wildlife Populations. *BioScience*, Uberlândia, v.61, n.2, p.125–132, 2011.

ZANARDO, Giulia Lemos de Pinho. **Construção de passagens de fauna em rodovias para a sobrevivência de animais silvestres.** 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

