



**MARINA MORAES DE OLIVEIRA**

**CAUSAS DO ATENDIMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES DE  
VIDA LIVRE PELO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UFLA  
ENTRE 2016 E 2019**

**LAVRAS – MG**

**2021**

**MARINA MORAES DE OLIVEIRA**

**CAUSAS DO ATENDIMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES DE VIDA  
LIVRE PELO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UFLA ENTRE  
2016 E 2019**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Ciências Biológicas, para obtenção do título de Bacharel.

Prof. Dr. Lucas Del Bianco Faria  
Orientador  
Dr. Samantha Mesquita Favoretto  
Coorientadora

**LAVRAS –MG**

**2021**

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, Creusa e Getulio, e todos os meus familiares, por todo o amor e apoio.

À minha irmã, Larissa, pela parceria e encorajamento.

À República Dedo di Moça, por ser minha família e meu porto seguro em Lavras.

À Universidade Federal de Lavras, em especial ao Grupo de Estudos em Animais Selvagens, pela oportunidade de me tornar uma profissional qualificada e pelas tantas amizades proporcionadas.

Ao Ambulatório de Animais Selvagens, pela experiência engrandecedora e por ser a fonte para elaboração desse trabalho.

Ao prof<sup>o</sup> Lucas Del Bianco, pela orientação.

À Samantha Favoretto, um exemplo de mulher e de profissional, pela co-orientação e por todos os ensinamentos no GEAS.

A todos os amigos que tornaram a faculdade uma fase maravilhosa, em especial à Bruna Corrêa, Marina Bock, Fernanda Ribeiro, Giovana Castro, Núbia Keckerê, Ana Flávia Paiva, Isadora Malagoli, Lucas Leitão, Gilson Argolo e Deyvison Souza.

Por fim, agradeço a mim mesma. Pela determinação em seguir em frente e conseguir concluir essa fase apesar do cenário nacional tão desesperador que enfrentamos.

**OBRIGADA!**

## RESUMO

Com o crescente domínio do ser humano sobre áreas naturais tem-se aumentado as pressões sobre a fauna, ocasionando a chegada de animais de vida livre à cativeiros. O Ambulatório de Animais Selvagens da UFLA (AMAS-UFLA) é uma instituição que realiza o atendimento de animais silvestres de vida livre ou que vivem sob cuidados humanos. Entre os anos de 2016 a 2019 foram atendidos 1014 animais, dos quais 64% eram oriundos de vida livre. Com isso, esse trabalho buscou estimar a frequência das causas de atendimento de animais de vida livre entre janeiro de 2016 e dezembro de 2019 e analisar as causas decorrentes de pressões antrópicas. Dentre as 25 causas associadas a chegada de animais de vida livre, 7 delas estão necessariamente relacionadas a presença humana ou a modificações ambientais causadas pelo homem, sendo elas: ‘Atropelado’, ‘Alvejado’, ‘Atacado por Animal Doméstico’, ‘Colidiu contra Vidro’, ‘Eletrocutado’, ‘Garroteado’ e ‘Tráfico’. O total de ocorrências dessas sete causas revela que a chegada de ao menos 23,5% dos animais de vida livre foi ocasionada por acidentes envolvendo pressões antrópicas.

**Palavras-chave:** Ameaças à fauna; Atendimento veterinário; Proteção da vida silvestre

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Ocorrências das causas de atendimento em animais de vida livre encaminhados ao AMAS-UFLA entre 2016 e 2019.....	17
<b>Figura 2</b> - Ocorrências das causas de atendimento em animais de vida livre encaminhados ao AMAS-UFLA entre 2016 e 2019 contabilizando as 'causas decorrentes de pressões antrópicas' em conjunto.....	18
<b>Figura 3</b> - Riqueza de espécies das causas de atendimento em animais de vida livre encaminhados ao AMAS-UFLA entre 2016 e 2019.....	21
<b>Figura 4</b> - Exemplo de espécies relacionadas as causas de atendimento 'Garroteado' e 'Atropelado'.....	27
<b>Figura 5</b> - Exemplo de espécies relacionadas as causas de atendimento 'Eletrocutado' e 'Tráfico'.....	28
<b>Figura 6</b> - Exemplos de espécies relacionadas as causas de atendimento 'Atacado por Animal Doméstico' e 'Colidiu contra Vidro'.....	29

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Divisões do banco de dados, definição de cada divisão e exemplo de aplicabilidade.....	11
<b>Tabela 2</b> – Definições das possíveis causas de atendimento dos animais encaminhados ao AMAS-UFLA.....	12
<b>Tabela 3</b> – Ocorrências de cada causa de atendimento observada nos anos de 2016, 2017, 2018 e 2019 no AMAS-UFLA.....	15
<b>Tabela 4</b> – Riqueza de espécies de cada causa de atendimento observada nos anos de 2016, 2017, 2018 e 2019 no AMAS-UFLA.....	19
<b>Tabela 5</b> - Espécies atendidas no AMAS-UFLA entre 2016 e 2019 que se enquadram nas causas decorrentes de pressões antrópicas e suas respectivas ocorrências.....	22

## GLOSSÁRIO

**Animais domésticos:** espécies cujas características biológicas, comportamentais e fenotípicas foram alteradas por meio de manejo e melhoramento zootécnico, tornando-as em estreita dependência do homem.

**Animais sinantrópicos:** populações animais de espécies silvestres nativas ou exóticas, que utilizam recursos de áreas antrópicas de forma permanente, utilizando-as como área de vida; ou como via de passagem ou local de descanso.

**Animais silvestres exóticos:** espécies cuja distribuição geográfica original não inclui o território brasileiro e suas águas jurisdicionais.

**Animais silvestres nativos:** espécies nativas ou migratórias, aquáticas ou terrestres, que tenham todo ou parte do seu ciclo de vida ocorrendo no território brasileiro e suas águas jurisdicionais.

**Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF-MG):** autarquia vinculada à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado de Minas Gerais que é responsável, entre outras funções, pelo recebimento dos animais que foram atendidos no AMAS-UFLA após o término do tratamento.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2. METODOLOGIA .....</b>	<b>10</b>
2.1 Ambulatório de Animais Selvagens (AMAS-UFLA) .....	10
2.2 Criação e organização do banco de dados .....	10
2.3 Categorização das causas de atendimento .....	12
2.4 Causas de atendimento decorrentes de pressões antrópicas.....	14
2.5 Análise de dados .....	14
<b>3. RESULTADOS .....</b>	<b>14</b>
<b>4. DISCUSSÃO.....</b>	<b>24</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>30</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>31</b>
APÊNDICE A - OCORRÊNCIAS DAS CAUSAS DE ATENDIMENTO EM ANIMAIS DE VIDA LIVRE ENCAMINHADOS AO AMAS-UFLA EM 2016 E 2017.....	34
APÊNDICE B - OCORRÊNCIAS DAS CAUSAS DE ATENDIMENTO EM ANIMAIS DE VIDA LIVRE ENCAMINHADOS AO AMAS-UFLA EM 2018 E 2019.....	35
APÊNDICE C - RIQUEZA DE ESPÉCIES DAS CAUSAS DE ATENDIMENTO EM ANIMAIS DE VIDA LIVRE ENCAMINHADOS AO AMAS-UFLA EM 2016 E 2017.....	36
APÊNDICE D - RIQUEZA DE ESPÉCIES DAS CAUSAS DE ATENDIMENTO EM ANIMAIS DE VIDA LIVRE ENCAMINHADOS AO AMAS-UFLA EM 2018 E 2019.....	37

## 1 INTRODUÇÃO

Há diversos fatores que acarretam o declínio das populações de animais silvestres em todo planeta, entre os principais fatores estão a degradação e perda de habitats, a superexploração de espécies, a introdução de espécies exóticas invasoras, a poluição e também as mudanças climáticas (WWF, 2020). No Brasil, há ainda outros motivos considerados grandes ameaças a vida selvagem, como a construção de rodovias e o tráfico de animais silvestres (Vilela et al., 2016).

Junto da expansão da população humana e a ocupação de áreas naturais para diversos fins tem-se aumentado o contato entre humanos e animais silvestres, tornando desafiante a sobrevivência de muitas espécies em vida livre (Alho, 2012). Um reflexo prático dessa aproximação entre o ser humano e a fauna silvestre é a grande quantidade desses animais que chegam aos diversos tipos de cativeiros brasileiros (Felippe & Adania, 2014).

No Brasil, há organizações que recebem animais silvestres para tratamento e recuperação. Como exemplos há os Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS), que após o tratamento realizam também a destinação mais adequada para o indivíduo, e os Centros de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS), que promovem a reabilitação dos animais para retorno a natureza (IBAMA, 2015). Nos últimos dez anos, os CETAS vinculados ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) conseguiu devolver para a natureza mais de 200.000 animais (IBAMA, 2021).

Apesar do papel fundamental que essas e outras organizações semelhantes exercem para a conservação da fauna, elas são escassas em relação a alta demanda existente no país e sofrem com a falta de recursos para o funcionamento adequado. Em muitos casos, se trata de órgãos públicos que estão sujeitos a queda no repasse de verbas a depender do governo. Apenas no ano de 2019 foram fechados dois CETAS em Minas Gerais, que ao todo conseguiam receber cerca de 5.500 animais por ano (Ribeiro, 2019).

O Ambulatório de Animais Selvagens da UFLA é uma instituição que realiza o atendimento de animais silvestres nativos e exóticos, provenientes de vida livre ou que vivem sob cuidados humanos. Há diversas causas que acarretam a necessidade de atendimento desses animais. Com isso, os objetivos desse trabalho foram de estimar a frequência das causas de atendimento em animais de vida livre no AMAS-UFLA entre janeiro de 2016 a dezembro de 2019, assim como, compreender quais dessas causas nesse mesmo período foram decorrentes de pressões antrópicas.

## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 Ambulatório de Animais Selvagens (AMAS-UFLA)**

O levantamento de dados feito para realização desse trabalho é proveniente dos atendimentos realizados no Ambulatório de Animais Selvagens da UFLA, setor pertencente ao Hospital Veterinário, localizado na Faculdade de Zootecnia e Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras/MG. O AMAS-UFLA está em atividade desde 2015 e é vinculado ao Grupo de Estudos em Animais Selvagens (GEAS-UFLA), portanto, as atividades desenvolvidas no ambulatório são realizadas pelos alunos que compõe o grupo de estudos, sendo eles graduandos dos cursos de Medicina Veterinária, Ciências Biológicas, Zootecnia e Engenharia Ambiental.

Cada animal encaminhado ao AMAS-UFLA recebe durante o atendimento veterinário inicial um número de registro e uma Ficha de Atendimento Clínico de Animais Silvestres. Essa ficha possui, sempre que possível, informações detalhadas em relação ao quadro clínico do animal, o local onde foi encontrado e os motivos que causaram a internação daquele indivíduo. Outro documento que contém dados dos pacientes é o Livro de Registros de Pacientes, este possui as informações em conjunto sobre todos os animais atendidos no AMAS-UFLA, relatando de maneira resumida informações sobre a chegada, o período em que esteve internado e a destinação de cada animal.

### **2.2 Criação e organização do banco de dados**

Através do compilado de informações provenientes das Fichas de Atendimento Clínico de Animais Silvestres e o do Livro de Registros de Pacientes, foi criado um banco de dados no programa Microsoft Office Excel contendo informações de todos os animais já admitidos no AMAS-UFLA. Além da criação do banco de dados, também foi feita uma avaliação mais criteriosa para corrigir e complementar dados faltantes.

Devido a extensa quantidade de informações, a Tabela 1 foi confeccionada a fim de ilustrar a forma de elaboração desse banco de dados. A tabela apresenta todas as divisões presentes no banco, a definição de cada divisão e uma exemplificação de como foi realizado o preenchimento das informações de cada animal.

Tabela 1 – Divisões do banco de dados, definição de cada divisão e exemplo de aplicabilidade

<b>Divisão</b>	<b>Definição</b>	<b>Exemplo</b>
Registro	Posição do animal em relação a ordem de chegada de animais admitidos no AMAS-UFLA no respectivo ano.	S178-18 (animal número 178 do ano de 2018)
Mês	Mês em que o animal foi admitido	Agosto
Estação	Estação do ano na qual o animal foi admitido	Inverno
Classe	Classe à qual a ordem do animal pertence	Mammalia
Ordem	Ordem à qual a espécie do animal pertence	Primates
Espécie	Espécie à qual o animal pertence, quando possível identificação a nível de espécie	<i>Callithrix penicillata</i>
Procedência	Origem do animal em relação a convivência com seres humanos: Animal de vida livre ou animal sob cuidados humanos	Vida Livre
Causa do atendimento	O motivo pelo qual o animal foi admitido no AMAS-UFLA, podendo indicar a situação que ocasionou a necessidade do atendimento ou uma característica condizente ao quadro clínico	Atropelado
Destinação	Desfecho do caso, dentre as opções: 1. alta: exclusivamente animal sob cuidados humanos que retornou ao proprietário ou instituição responsável 2. encaminhamento: exclusivamente animal de vida livre encaminhado para o IEF-MG após o tratamento 3. eutanásia: o animal foi induzido a morte através de procedimentos veterinários após análise técnica do caso 4. óbito: animal faleceu naturalmente em decorrência do estado de saúde fragilizado 5. soltura: exclusivamente animal de vida livre que possuía condições de retornar para natureza e foi solto em até 3 dias após ter sido internado, conforme autorizado pelo IEF-MG	Óbito
Nativo	Resposta afirmativa quando se trata de uma espécie silvestre nativa e resposta negativa quando se trata de uma espécie silvestre exótica	Sim

### 2.3 Categorização das causas de atendimento

As causas de atendimento são a parte do banco de dados que foram analisadas neste trabalho. A partir de critérios médico-veterinários foram definidas 26 possíveis causas de atendimento, sendo cada caso relacionado a somente uma única causa. A Tabela 2 demonstra todas causas que podem ser atribuídas ao animal no momento em que ele é encaminhado para atendimento no AMAS-UFLA.

**Tabela 2 – Definições das possíveis causas de atendimento dos animais encaminhados ao AMAS-UFLA**

<b>Causa do atendimento</b>	<b>Definição</b>
Alterações Congênicas	O animal possui anormalidades morfofisiológicas presentes ao nascimento.
Alterações Metabólicas	O animal apresenta doenças ou distúrbios que interferem no funcionamento geral do organismo.
Alterações do Sistema Nervoso Central	O animal apresenta doenças ou distúrbios que acometem o encéfalo ou a medula espinhal, mas que não se caracterizam como trauma.
Alvejado	O animal foi atingido por algum projétil.
Apático	O animal não responde a estímulos e não demonstra comportamento natural, termo utilizado somente quando não há outros sintomas que possam designá-lo a alguma queixa.
Atacado por Animal Doméstico	O animal foi atacado por algum animal doméstico.
Atacado por Animal Silvestre	O animal foi atacado por algum animal silvestre.
Atropelado	O animal foi atropelado por algum veículo automotivo.
Colisão contra Vidros	O animal colidiu contra uma superfície de vidro.
Consulta	O animal que vive sob cuidados humanos foi encaminhado para atendimento particular previamente agendado.
Eletrocutado	O animal foi atingido por uma descarga elétrica proveniente de fiações expostas.
Encontrado	O animal não apresenta sintomas ou possíveis explicações que o enquadrem em qualquer queixa.

<b>Causa do atendimento</b>	<b>Definição</b>
Filhote	O animal foi encaminhado para atendimento pelo fato de ser um filhote encontrado sem os pais.
Garroteado	O animal possui material enroscado em alguma parte do corpo que causa uma compressão no local.
Infecção Sistêmica	O animal apresenta proliferação de microrganismos que resultam na falência múltipla de órgãos.
Intoxicação	O animal ingeriu ou inalou substâncias tóxicas para seu organismo.
Lesão Tegumentar	O animal apresenta feridas ou lesões na pele e seus anexos.
Trauma Neurológico	O animal sofreu uma lesão traumática que afetou o crânio, o cérebro, a coluna, a medula e os nervos periféricos.
Óbito	O animal faleceu no trajeto para o Ambulatório, sendo encaminhado apenas para necropsia.
Trauma Osteo-articular	O animal sofreu uma lesão traumática que afetou ossos e/ou articulações.
Sistema Digestório	O animal possui doenças ou distúrbios em alguns dos órgãos associados ao processo de digestão.
Sistema Genito-urinário	O animal possui doenças ou distúrbios em alguns dos órgãos associados à produção e eliminação de urina e/ou aos órgãos reprodutivos.
Sistema Locomotor	O animal possui doenças ou distúrbios que impedem ou atrapalham sua locomoção corretamente, não sendo possível a determinar se foram tecidos moles ou osso.
Sistema Respiratório	O animal possui doenças ou distúrbios que acometem os órgãos responsáveis pela movimentação de ar no organismo e as trocas gasosas entre o organismo e o meio ambiente.
Tráfico	O animal de vida livre que era mantido ilegalmente sob cuidados humanos, tendo sido entregue voluntariamente ou apreendido pela Polícia Militar Ambiental
Tumor	O animal apresenta aumento anormal de volume em um ou mais tecidos, podendo ter sido originado por causas diversas.

## **2.4 Causas de atendimento decorrentes de pressões antrópicas**

Dentre as causas de atendimento, uma parte delas esteve associada a pressões antrópicas, sendo elas: ‘Atropelado’, ‘Alvejado’, ‘Atacado por Animal Doméstico’, ‘Colidiu contra Vidro’, ‘Eletrocutado’, ‘Garroteado’ e ‘Tráfico’. Elas foram agrupadas dessa forma pois têm em comum o fato de serem ocasionadas pelo ser humano ou por alterações causadas pelo homem no meio ambiente, ou seja, todos os animais enquadrados em alguma dessas categorias precisaram de atendimento necessariamente por decorrência do contato com o ser humano ou com o meio antrópico. As demais causas não foram enquadradas nesse grupo pois não se pode afirmar com segurança se houve de fato a presença de alguma pressão antrópica.

## **2.5 Análise de dados**

O período estipulado para análise dos dados foi de janeiro de 2016 a dezembro de 2019. Foi definido dessa forma pois, apesar de os atendimentos terem sido iniciados no final de 2015, as informações sobre os atendimentos foram registradas de modo detalhado a partir do ano de 2016. Já o ano de 2020 não foi considerado pois os atendimentos estiveram limitados em virtude da pandemia de COVID-19, limitação que continua presente até o momento da execução deste trabalho.

Foi realizada então, uma análise exploratória dos dados no programa estatístico R Team Core (2021), através dos pacotes tidyverse (Wickham et al, 2019) e ggplot2 (Wickham, 2016), de modo a associar a frequência de causas de atendimento dos animais provenientes de vida livre admitidos o AMAS-UFLA, assim como, a riqueza de espécies associada a essas causas. A confecção dos gráficos para demonstração dos resultados da análise foi feita utilizando o programa Microsoft Office Excel.

## **3 RESULTADOS**

Ao longo dos quatro anos analisados neste trabalho foram admitidos no AMAS-UFLA 1014 animais, dos quais 649 eram provenientes de vida livre (64%), 356 viviam sob cuidados humanos (35,1%) e 9 não possuíam informação sobre a procedência (0,88%). Dentre as ocorrências dos animais de vida livre foi possível definir a causa de atendimento em 632 casos (97,38%), enquanto que em 17 casos (2,61%) não foi possível definir a causa por falta de informações.

No ano de 2016 houveram 89 ocorrências, representando 13,71% dos casos, neste ano o ‘Trauma Osteo-articular’ foi o mais frequente abrangendo 37,07% das ocorrências, seguido por ‘Filhote’ (11,23%), ‘Apatia’ (10,11%), ‘Atropelado’ (7,86%) e ‘Lesão Tegumentar’ (6,74%). Já no ano de 2017 foram contabilizadas 146 ocorrências, representando 22,49% dos casos, novamente o ‘Trauma Osteo-articular’ foi o mais frequente e representou 19,7% das ocorrências, seguido por ‘Filhote’ (15,06%), ‘Atropelado’ (9,58%), ‘Encontrado’ (8,21%) e ‘Lesão Tegumentar’ (7,53%).

Em 2018 estiveram presente 167 ocorrências (25,73% do total), ao contrário dos outros anos, neste a ocorrência de maior frequência foi ‘Filhote’ com 19,16%, em seguida vieram ‘Trauma Osteo-articular’ (17,96%), Atropelado (9,58%), ‘Encontrado’ (8,98%) e ‘Apatia’ (6,58%). O ano de 2019 apresentou o maior número de ocorrências e também a maior diversidade de queixas, foram contabilizadas 247 ocorrências (38,05% dos casos) e estiveram presentes 21 queixas distintas. Mais uma vez, o ‘Trauma Osteo-articular’ foi o mais frequente (20,64%), seguido por ‘Filhote’ (18,62%), ‘Lesão Tegumentar’ (9,71%), ‘Atropelado’ (6,07%) e ‘Encontrado’ (6,07%).

A Tabela 3 demonstra de maneira comparativa as ocorrências de cada causa de atendimento ao longo dos anos analisados neste trabalho. Os dados de cada ano separadamente podem ser encontrados nos Apêndices A e B.

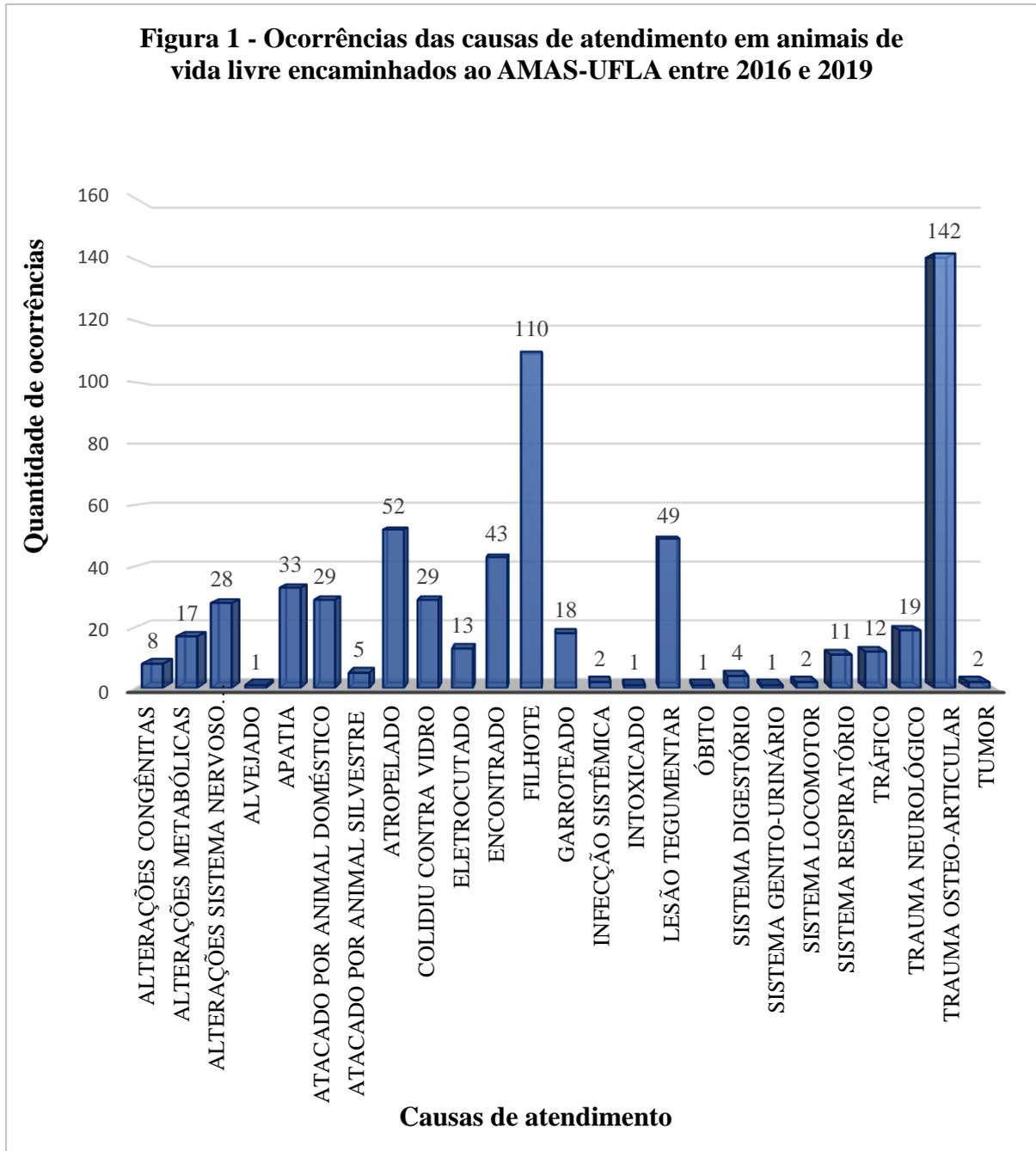
**Tabela 3 – Ocorrências de cada causa de atendimento observada nos anos de 2016, 2017, 2018 e 2019 no AMAS-UFLA**

<b>Causa de atendimento</b>	<b>Ocorrências em 2016</b>	<b>Ocorrências em 2017</b>	<b>Ocorrências em 2018</b>	<b>Ocorrências em 2019</b>
Alterações Congênitas	1	1	1	4
Alteração Metabólica	3	4	9	1
Alteração Sistema Nervoso Central	4	4	9	11
Alvejado	0	0	1	0
Apatia	9	8	11	4
Atacado por Animal Doméstico	2	8	6	13

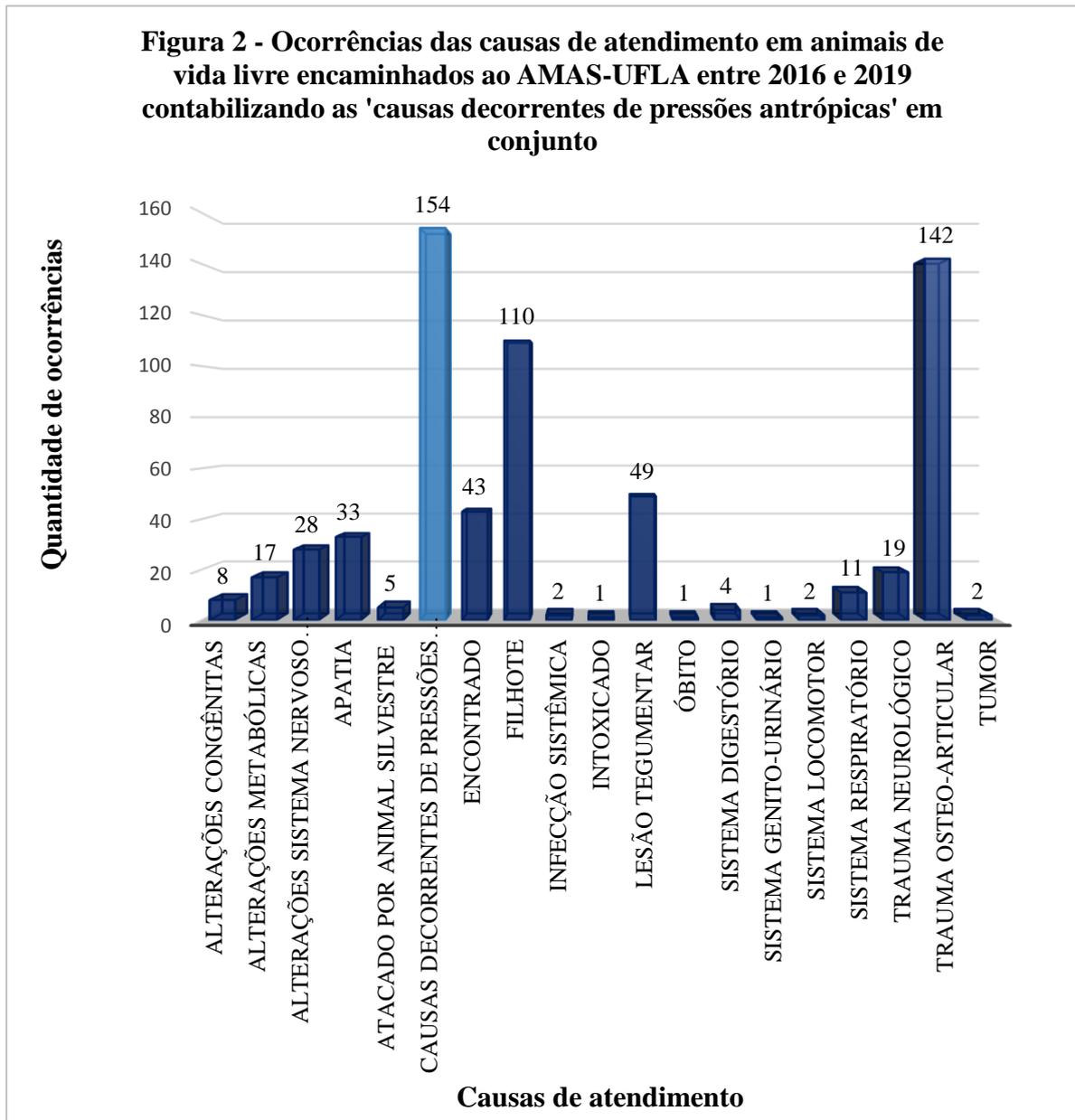
<b>Causa de atendimento</b>	<b>Ocorrências em 2016</b>	<b>Ocorrências em 2017</b>	<b>Ocorrências em 2018</b>	<b>Ocorrências em 2019</b>
Atacado por Animal Silvestre	0	0	2	3
Atropelado	7	14	16	15
Colidiu contra Vidro	3	8	8	10
Eletrocutado	2	3	3	5
Encontrado	1	12	15	15
Filhote	10	22	32	46
Garroteado	0	4	4	10
Infecção Sistêmica	0	1	0	1
Intoxicado	0	1	0	0
Lesão Tegumentar	6	11	8	24
Óbito	0	0	1	0
Sistema Digestório	0	1	0	3
Sistema Genito-urinário	0	0	0	1
Sistema Locomotor	0	1	0	1
Sistema Respiratório	0	2	2	7
Tráfico	0	0	4	8
Trauma Neurológico	5	6	4	4
Trauma Osteo-articular	33	28	30	51
Tumor	1	1	0	0

Na Figura 1 foram demonstrados os valores de ocorrência das causas de atendimento em relação ao total de casos, podendo-se observar a presença de 25 causas distintas relacionadas aos animais de vida livre ao longo de todo o período analisado. Dentre elas, o ‘Trauma Osteo-articular’ foi o mais frequente (21,87%), seguido por ‘Filhote’ (16,94%), ‘Atropelado’ (8,01%),

‘Lesão Tegumentar’ (7,55%) e ‘Encontrado’ (6,62%), as demais queixas representaram cada uma menos de 5% do total de ocorrências.



Na Figura 2 foi ilustrado também os valores totais de ocorrência, porém, agrupando as causas decorrentes de pressões antrópicas - ‘Atropelado’, ‘Alvejado’, ‘Atacado por Animal Doméstico’, ‘Colidiu contra Vidro’, ‘Eletrocutado’, ‘Garroteado’ e ‘Tráfico’. Ao se serem contabilizadas em conjunto totalizaram 154 ocorrências, representando 23,5% do total, conforme ilustrado na Figura 2.



Em relação a riqueza de espécies, em 2016 o ‘Trauma Osteo-articular’ apresentou a maior riqueza, em sequência estiveram ‘Apatia’, ‘Atropelado’ e ‘Filhote’. No ano de 2017, ‘Lesão Tegumentar’ esteve junto de ‘Trauma Osteo-articular’ nos maiores valores de riqueza, seguidos por ‘Filhote’, ‘Atropelado’, ‘Apatia’ e ‘Encontrado’. Em 2018, ‘Trauma Osteo-articular’ também foi a queixa com maior riqueza de espécies, em sequência tiveram ‘Filhote’, ‘Atropelado’ e ‘Encontrado’. Já em 2019, novamente ‘Trauma-Osteoarticular’ apresentou a maior riqueza, seguido por ‘Lesão Tegumentar’, ‘Filhote’, ‘Atacado por Animal Doméstico’ e ‘Encontrado’, sendo este também o ano com maiores valores de riqueza na maioria das queixas comparando-se com os demais anos.

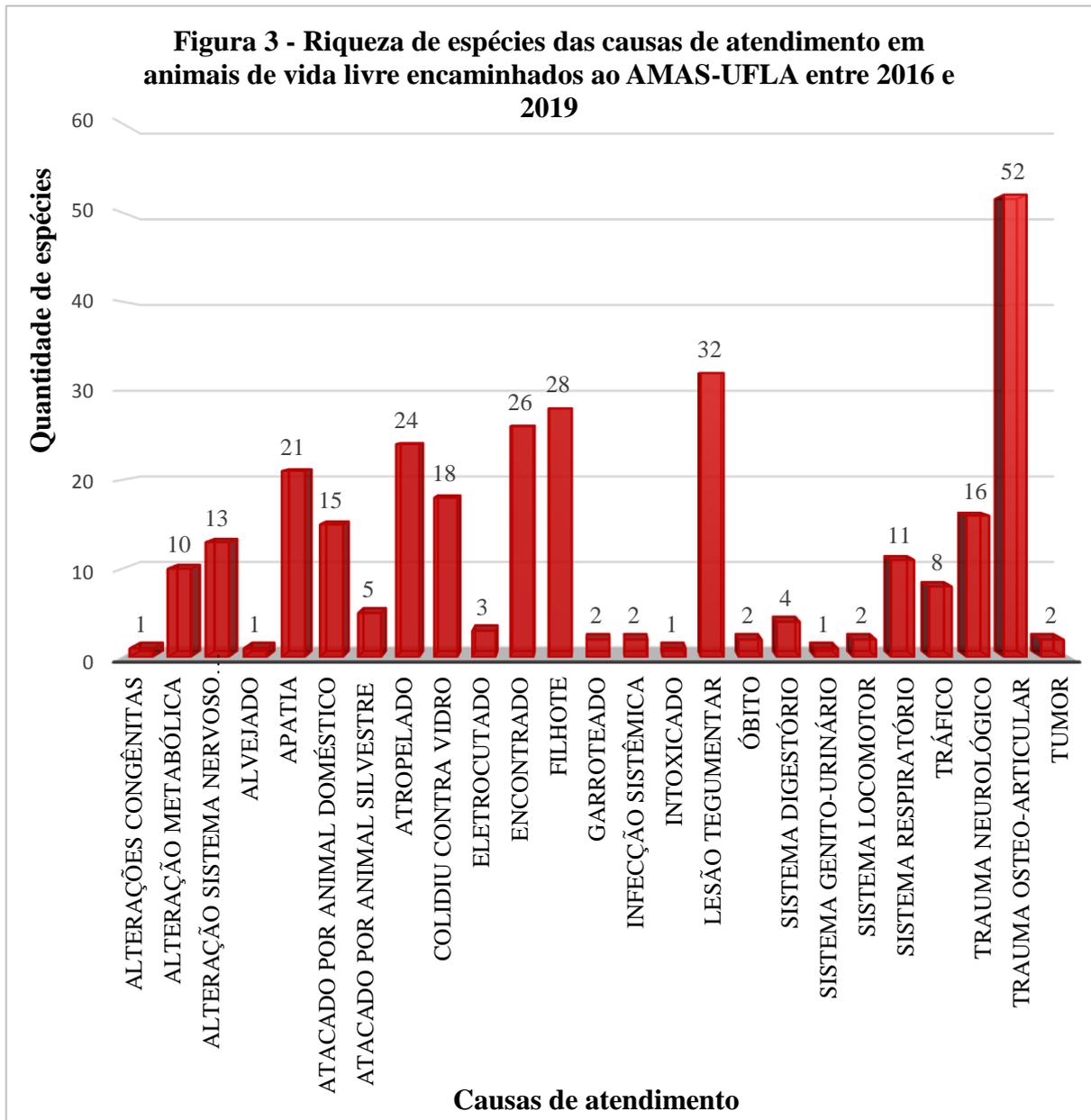
Na Tabela 4 foi ilustrado a riqueza de espécies das causas de atendimentos nos anos de 2016, 2017, 2018 e 2019 de maneira comparativa. A tabela foi formulada a partir dos gráficos de riqueza de espécies de cada ano separadamente, estes podem ser encontrados nos Apêndices C e D.

**Tabela 4 – Riqueza de espécies das causas de atendimento nos anos de 2016, 2017, 2018 e 2019**

<b>Causa de atendimento</b>	<b>Riqueza de espécies em 2016</b>	<b>Riqueza de espécies em 2017</b>	<b>Riqueza de espécies em 2018</b>	<b>Riqueza de espécies em 2019</b>
Alterações Congênicas	1	1	1	1
Alteração Metabólica	2	4	5	1
Alteração Sistema Nervoso Central	4	3	7	5
Alvejado	0	0	1	0
Apatia	9	8	7	3
Atacado por Animal Doméstico	2	4	3	12
Atacado por Animal Silvestre	0	0	2	3
Atropelado	6	9	11	10
Colidiu contra Vidro	3	7	6	9
Eletrocutado	1	2	1	2
Encontrado	1	8	10	12
Filhote	6	10	15	14
Garroteado	0	1	1	2
Infecção Sistêmica	0	1	0	1
Intoxicado	0	1	0	0
Lesão Tegumentar	5	11	7	15
Óbito	0	0	1	0

<b>Causa de atendimento</b>	<b>Riqueza de espécies em 2016</b>	<b>Riqueza de espécies em 2017</b>	<b>Riqueza de espécies em 2018</b>	<b>Riqueza de espécies em 2019</b>
Sistema Digestório	0	1	0	3
Sistema Genito-urinário	0	0	0	1
Sistema Locomotor	0	1	0	1
Sistema Respiratório	0	2	2	7
Tráfico	0	0	3	6
Trauma Neurológico	3	6	4	4
Trauma Osteo-articular	21	11	18	26
Tumor	1	1	0	0

Na Figura 3 foi ilustrada a riqueza de espécies total ao longo dos quatro anos analisados nesse trabalho. Nela é possível observar que ‘Trauma Osteo-articular’ possui a maior riqueza, seguido por ‘Lesão Tegumentar’, ‘Filhote’, ‘Atropelado’ e ‘Encontrado’, sendo essas também as causas mais frequentes, conforme citado anteriormente. A riqueza de espécies de cada ano separadamente pode ser encontrada nos Anexos C e D.



Em relação ao grupo das causas decorrentes de pressões antrópicas, ‘Atropelado’ teve a maior riqueza de espécies, atingindo 24 espécies distintas dentre mamíferos, aves e reptéis. Em seguida esteve ‘Colidiu contra Vidro’ que afetou 18 espécies de aves, seguido por ‘Atacado por Animal Doméstico’ (15 espécies dentre mamíferos, aves e reptéis), ‘Tráfico’ (8 espécies entre aves e reptéis), ‘Eletrocutado’ (3 espécies dentre mamíferos e aves), ‘Garroteado’ (2 espécies de aves) e ‘Alvejado’ (1 espécie de ave). A Tabela 5 demonstra as espécies observadas nas causas decorrentes de pressões antrópicas ao longo dos quatro anos analisados, assim como, os valores de ocorrência de cada espécie.

**Tabela 5 – Espécies atendidas no AMAS-UFLA entre 2016 e 2019 que se enquadram nas causas decorrentes de pressões antrópicas e suas respectivas ocorrências**

<b>Causa de atendimento</b>	<b>Espécie</b>	<b>Nome popular</b>	<b>Ocorrências por espécie</b>
Alvejado	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	1
Atacado por Animal Doméstico	<i>Callithrix penicillata</i>	Sagui-de-tufos-pretos	6
	<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa	5
	<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro	2
	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	2
	<i>Athene cunicularia</i>	Coruja-buraqueira	1
	<i>Callicebus personatus</i>	Sauá	1
	<i>Chelonoidis carbonaria</i>	Jabuti-piranga	1
	<i>Didelphis aurita</i>	Gambá-de-orelha-preta	1
	<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-do-mato	1
	<i>Passer domesticus</i>	Pássaro doméstico	1
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	1
	<i>Progne subis</i>	Andorinha-azul	1
	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Maritaca	1
	<i>Salvator merianae</i>	Teiú	1
	<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra	1
Atropelado	<i>Callithrix penicillata</i>	Sagui-de-tufos-pretos	12
	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	5
	<i>Cariama cristata</i>	Siriema	5
	<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	3
	<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro	3
	<i>Penelope obscura</i>	Jacu	3
	<i>Didelphis aurita</i>	Gambá-de-orelha-preta	2
	<i>Ramphastos toco</i>	Tucano	2
	<i>Ameiva ameiva</i>	Lagarto-verde	1
	<i>Ara ararauna</i>	Arara-canindé	1
	<i>Aratinga auricapillus</i>	Jandaia-de-testa-vermelha	1
	<i>Bubo virginianus</i>	Corujão-orelhudo	1
	<i>Caracara plancus</i>	Carcará	1
	<i>Chelonoidis carbonaria</i>	Jabuti-piranga	1
	<i>Cuniculus paca</i>	Paca	1

<b>Causa de atendimento</b>	<b>Espécie</b>	<b>Nome popular</b>	<b>Ocorrências por espécie</b>
Atropelado	<i>Eupsittula aurea</i>	Jandaia-coquinho	1
	<i>Galictis cuja</i>	Furão-pequeno	1
	<i>Guira guira</i>	Anu-branco	1
	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	1
	<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-do-mato	1
	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	1
	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Maritaca	1
	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	1
	<i>Salvator merianae</i>	Teiú	1
Colidiu contra Vidro	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Maritaca	5
	<i>Aratinga auricapillus</i>	Jandaia-de-testa-vermelha	4
	<i>Brotogeris chiriri</i>	Periquito-estrela	3
	<i>Passer domesticus</i>	Pássaro-doméstico	2
	<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa	1
	<i>Coragyps austratus</i>	Urubu	1
	<i>Estrilda astrild</i>	Bico-de-lacre	1
	<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-tesoura	1
	<i>Fluvicola nengeta</i>	Lavadeira-mascarada	1
	<i>Gnorimopsar chopi</i>	Graúna	1
	<i>Histiotus velatus</i>	Morcego-orelhudo	1
	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-azul-e-branca	1
	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Bacurau	1
	<i>Penelope obscura</i>	Jacu	1
	<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra	1
	<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-barranco	1
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri	1
Eletrocutado	<i>Callithrix penicillata</i>	Sagui-de-tufos-pretos	11
	<i>Callicebus personatus</i>	Sauá	1
	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Maritaca	1
Garroteado	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Maritaca	17
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	1
Tráfico	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Maritaca	5
	<i>Cyanocopsa brissonii</i>	Azulão	1

<b>Causa de atendimento</b>	<b>Espécie</b>	<b>Nome popular</b>	<b>Ocorrências por espécie</b>
Tráfico	<i>Eupsittula aurea</i>	Jandaia-coquinho	1
	<i>Gnorimopsar chopi</i>	Graúna	1
	<i>Passer domesticus</i>	Pássaro-doméstico	1
	<i>Pavo cristatus</i>	Pavão-indiano	1
	<i>Ramphastos toco</i>	Tucano	1
	<i>Trachemys scripta</i>	Tigre-d'água	1

## 4 DISCUSSÃO

Os resultados indicaram que ‘Trauma Osteo-articular’ foi a causa de maior destaque em relação ao panorama geral, sendo a mais frequente e também com maior valor de riqueza. Há diversas situações que podem ocasionar traumas osteoarticulares em animais de vida livre, por exemplo, momentos de ataque e defesa, disputa por parceiros e por território ou eventos meteorológicos (Ética Animal, 2020). Devido as inúmeras situações que podem ocasionar traumas osteoarticulares, houve um elevado número de ocorrências e também uma grande quantidade de espécies distintas afetadas. As causas decorrentes de pressões antrópicas não apresentaram ocorrências individuais elevadas (exceto ‘Atropelado’), entretanto, ao serem contabilizadas em conjunto expressaram um valor de ocorrência superior ao de ‘Trauma Osteo-articular’.

O aspecto de destaque em relação a riqueza das espécies foi que em quase todas as causas de atendimento houve um aumento de riqueza ao longo dos anos. Esse fato pode estar associado ao crescimento do AMAS-UFLA, não somente do espaço físico como gaiolas, área de internação e solário, mas também o aumento de pessoas envolvidas com o atendimento e cuidado desses animais. Esse desenvolvimento possibilitou o recebimento de mais animais, consequentemente, aumentou-se a probabilidade de receber espécies novas e com queixas distintas.

No grupo das causas decorrentes de pressões antrópicas, o ‘Atropelamento’ foi a de maior destaque, além de possuir a terceira maior quantidade de ocorrências total e estar entre as que possuem maiores valores de riqueza. No AMAS-UFLA, um exemplo emblemático que chega por conta de atropelamentos é o “lobo-guará” (*Chrysocyon brachyurus*) que, além de ser o maior canídeo da América do Sul, é também um importante dispersor de sementes no bioma

Cerrado (Sousa, 2000). Os atropelamentos ocorrem principalmente devido à fragmentação do habitat de espécies por conta da construção de uma rodovia, interferindo no deslocamento natural dos animais que, na tentativa de atravessarem, resulta na colisão com veículos (Rosa et al., 2012). Só no Brasil estima-se que cerca de 15 animais são mortos a cada segundo em estradas e rodovias, o que representa um total de 475 milhões de animais mortos por ano vítimas do atropelamento (CBEE, 2015). Além disso, as carcaças dos animais atropelados que ficam na pista podem atrair carnívoros carniceiros, ampliando assim o risco de um novo atropelamento e gerando um ciclo de perda de biodiversidade naquela área (Coffin, 2007).

Na causa de atendimento ‘Ataque por Animal Doméstico’, o animal doméstico em questão foi majoritariamente o cão (*Canis lupus familiaris*). Cães domésticos possuem uma estreita relação com o homem e são encontrados em quase todos os lugares no mundo (Campos, 2004). Além de serem potenciais competidores com predadores nativos, eles atacam animais da fauna nativa e ainda são possíveis carreadores de patógenos (Young, 2011). O abandono contínuo e irresponsável de cães e filhotes indesejados não castrados contribui para crescimento de populações ferais, aumentando a ameaça à vida selvagem (Rangel, 2013). A fragmentação de habitat também se insere nesse contexto pois propicia ainda mais o encontro entre animais domésticos e silvestres.

Os animais que se enquadram em ‘Colidiu contra Vidro’ foram exclusivamente as aves. Devido a dificuldade das aves em identificar vidros como obstáculos, a colisão contra essas superfícies é comum em ambientes urbanos (Schneider, 2018). A visão das aves difere da humana, dentre outros motivos, pelo fato de possuírem uma visão frontal de baixa resolução e a utilizarem para a detecção de movimento e extração de informação no campo de vôo, em vez de apreensão de detalhes do ambiente (Martin, 2011). Quando a colisão não resulta na morte instantânea da ave, ela promove um atordoamento no animal que o deixa mais vulnerável a predadores (Klem et al., 1990). Portanto, a colisão contra vidros é um forte fator de influência no declínio da população mundial de aves (Barros, 2010).

A causa ‘Garroteado’ pode afetar diversos animais, principalmente os sinantrópicos por possuírem um contato mais próximo com lixo e objetos humanos. Entretanto, os casos do AMAS-UFLA estiveram associados exclusivamente as aves. Nesses casos, o animal chega para atendimento com algum material enrolado nos membros pélvicos ou torácicos, por exemplo, plásticos e linhas de tecido. Casos graves estão associados a indivíduos jovens, pois na medida em que a ave cresce ocorre a constrição do local, que pode resultar na formação de edema e posterior necrose avascular, e conseqüentemente, a perda do membro (Grespan &

Raso, 2014). Esse é um fenômeno relacionado a aves que habitam áreas urbanas, que por vezes usam esses materiais para confecção de ninhos. Uma espécie frequente com atendimento por garroteamento no AMAS-UFLA é a “maritaca” ou “periquitão-maracanã” (*Psittacara leucophthalmus*) (Bastos, 2019).

O animais enquadrados em ‘Eletrocutado’ são aqueles atingidos por uma descarga elétrica, esse tipo de acidente ocorre, principalmente, por linhas de transmissão em postes e por fiações expostas (Pereira, 2011). No AMAS-UFLA, esses casos estão comumente associados ao “sagui” ou “mico-estrela” (*Callithrix penicillata*), animais muito encontrados em áreas arborizadas urbanas, como parques, praças e campus universitários (Júnior, 2010), devido a abundância de recursos alimentares e abrigo. São animais comumente avistados se locomovendo sobre fios de postes, que são utilizados como forma de passagem entre áreas (Júnior, 2010). Os choques elétricos afetam múltiplos sistemas do organismo e a gravidade das alterações é difícil de ser estimada em um primeiro momento, podendo muitas vezes ocasionar a morte do indivíduo (Pereira, 2011).

Os casos enquadrados em ‘Tráfico’ foram pouco recorrentes, entretanto, esse tipo de comércio ilegal é o terceiro maior do mundo, sendo superado apenas pelo tráfico de narcóticos e de armas, com estimativa que cerca de 12 milhões de espécimes são retirados dos biomas brasileiros a cada ano para abastecer os tráficos interno e externo (RENCTAS, 2001). Devido a uma fiscalização pouco eficaz, há a possibilidade desse valor ser ainda maior, visto que apenas uma parte desses animais são de fato apreendidos (Borges et al, 2006). O baixo número de ocorrências se deve ao fato de que o AMAS-UFLA não é uma organização que recebe animais de entrega voluntária, portanto, essas ocorrências estão associadas a ações pontuais de entrega voluntária realizadas em parceria com a Polícia Militar Ambiental de Minas Gerais. Sabe-se ainda, que ocorre esporadicamente o atendimento de animais mantidos ilegalmente, já que muitas pessoas não compreendem que manter qualquer animal silvestre sem a devida autorização é enquadrado como crime contra a fauna (Brasil, 1998). Entretanto, é dever do médico veterinário atender todos os animais independente do contexto de origem, além de informar ao proprietário a respeito daquela situação e orientar sobre medidas de bem-estar animal (CFMV, 2006).

Os dados referentes aos animais selvagens acometidos diretamente por ações antrópicas não recebem uma compilação nacional no Brasil, fato que dificulta uma avaliação sobre este impacto nas populações de animais selvagens em vida livre (Felippe & Adania, 2014). Entretanto, neste trabalho foi possível observar o panorama referente aos animais de vida livre

encaminhados ao AMAS-UFLA e constatar que pressões antrópicas ocasionaram quase  $\frac{1}{4}$  dos casos de animais vida livre ao longo do período analisado.

**Figura 4 - Exemplo de espécies relacionadas as causas de atendimento ‘Garroteado’ e ‘Atropelado’**



Legenda: A: membro pélvico direito de uma “Maritaca” (*Psittacara leucophthalmus*) em processo de necrose local devido ao garroteamento causado por linhas de plástico. B: “Lobo-guará” (*Chrysocyon brachyurus*) em fase de recuperação após ter sido atropelado ao atravessar uma rodovia. Fonte: acervo de imagens AMAS-UFLA.

Figura 5 - Exemplos de espécies relacionadas as causas de atendimento ‘Eletrocutado’ e ‘Tráfico’



Legenda: A: “Sagui-de-tufos-pretos” (*Callithrix penicillata*) inconsciente após ter sido eletrocutado em uma fiação de poste de luz. B: “Tigre-d’água” (*Trachemys scripta*) oriundo de posse ilegal. Fonte: acervo de imagens AMAS-UFLA.

Figura 6 - Exemplos de espécies relacionadas as causas de atendimento ‘Atacado por Animal Doméstico’ e ‘Colidiu contra Vidro’



Legenda: A: “Tamanduá-bandeira” (*Myrmecophaga tridactyla*) após vir a óbito por conta de ferimentos decorrentes do ataque por um grupo de cães (*Canis lupus familiaris*). B: “Jacu” (*Penelope obscura*) em fase de recuperação após colidir contra uma porta de vidro. Fonte: acervo de imagens AMAS-UFLA.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presença de causas de atendimento ocasionadas pelo ser humano em quase  $\frac{1}{4}$  das ocorrências do AMAS-UFLA demonstra que é urgente a promoção de medidas de proteção da vida selvagem. O aumento na demanda de atendimentos ao longo dos anos ressalta a necessidade de um constante aprimoramento na infraestrutura e na mão de obra do AMAS-UFLA, proporcionando continuidade e melhoria das atividades ali realizadas. Além disso, a existência do AMAS-UFLA possibilita o atendimento não somente da fauna selvagem do município de Lavras, mas também das cidades circunvizinhas.

Ao se discutir sobre a proteção da vida selvagem deve-se considerar ações para prevenir impactos à fauna, meios de socorrer rapidamente animais que sofram algum acidente e investimentos em instituições capacitadas para realizar a recuperação dos mesmos. Um ponto em comum dentre todas as pressões causadas pelo homem sobre os animais é a necessidade de conscientização ambiental da população, que pode ser alcançada através de projetos de educação ambiental.

Os benefícios de se proteger a fauna se estendem para a proteção de ecossistemas e também para a vida humana, afinal, o homem faz parte da natureza e também sofre com as consequências maléficas sobre ela. Com isso, estimula-se o desenvolvimento de ações preventivas e educacionais para diminuição de futuras ocorrências, além de ressaltar a necessidade de futuros estudos que busquem compreender mais a fundo o panorama de ameaças à fauna selvagem na região de Lavras/MG.

## REFERÊNCIAS

- ALHO, C. J. R. Importância da biodiversidade para a saúde humana: uma perspectiva ecológica. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 26, n. 74, 2012.
- BARROS, L. C. B. Morte de pássaros por colisão com vidraças. **Revista Ciências do Ambiente On-Line**, v. 6, n.3, Dezembro, 2010.
- BORGES, R. C.; OLIVEIRA, A.; BERNARDO, N. et al. Diagnóstico da fauna silvestre apreendida e recolhida pela Polícia Militar de Meio Ambiente de Juiz de Fora, MG (1998 e 1999). **Revista Brasileira de Zootecias**, v. 8, p. 2333, 2006.
- BASTOS, L. S.; SAAD, C. E. P; FAVORETTO, S. M. F. **Casuística de garroteamento em membro pélvico em *Psittacara leucophthalmus*: levantamento de dados para soluções em políticas públicas**. XXXII Congresso de Iniciação Científica da UFLA, 2019.
- BRASIL. Lei Federal nº 9.605, de 12 de Fevereiro de 1998. **Dispõe sobre sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências**. Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm)>. Acesso em 06 maio 2021.
- CAMPOS, C. B. **IMPACTO DE CÃES (*Canis familiaris*) E GATOS (*Felis catus*) ERRANTES SOBRE A FAUNA SILVESTRE EM AMBIENTE PERIURBANO**. Dissertação de Mestrado em Ecologia de Agrossistemas, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2004.
- CBEE. **Centro Brasileiro de Estudos de Ecologia de Estradas**. Módulo 1 – Ecologia de Estradas. 2015. Disponível em: < <http://cbee.ufla.br/portal/textos-tecnicos.php/>>. Acesso em 22 mar. 2021.
- CFMV. Conselho Federal de Medicina Veterinária. Resolução nº 829, de 25 de Abril de 2006. **Disciplina atendimento médico veterinário a animais silvestres/selvagens e dá outras providências**. Disponível em < <http://www3.cfmv.gov.br/portal/public/lei/index/id/236>>. Acesso em 15 maio 2021.
- COFFIN, A. W. From roadkill to road ecology: A review of the ecological effects of roads. **Journal of Transport Geography**, v. 15, n. 5, p. 396–406, 2007.
- ÉTICA ANIMAL. **Lesões físicas em animais selvagens**. 2020. Disponível em: <<https://www.animal-ethics.org/a-situacao-dos-animais-na-natureza/lesoes-fisicas-em-animais-selvagens>>. Acesso em 30 mar. 2021.
- FELIPPE, P. A. N; ADANIA, C. H. Conservação e Bem-estar Animal. In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃODIAS, J. L. **Tratado de animais selvagens: medicina veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2014.
- GRESPLAN, A.; RASO, T.F.. Psittaciformes (Araras, Papagaios, Periquitos, Calopsitas e Cacatuas) In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃODIAS, J. L. **Tratado de animais selvagens: medicina veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2014.
- IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis Naturais. **Centros de Triagem de Animais Silvestres**. Disponível em < <http://www.ibama.gov.br/centros-de-triagem-de-animais-silvestres-cetas>>. Acesso em 18 maio 2021.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis Naturais. Instrução Normativa nº07, 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.** Disponível em < [https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao\\_normativa/2015/in\\_ibama\\_07\\_2015\\_institui\\_categorias\\_uso\\_manejo\\_fauna\\_silvestre\\_cativeiro.pdf](https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2015/in_ibama_07_2015_institui_categorias_uso_manejo_fauna_silvestre_cativeiro.pdf) >. Acesso em 18 maio 2021.

JÚNIOR, M. M. D. M. **OS SAGUIS (*Callithrix spp.*, ERXLEBEN, 1777) EXÓTICOS INVASORES NA BACIA DO RIO SÃO JOÃO, RIO DE JANEIRO: BIOLOGIA POPULACIONAL E PADRÃO DE DISTRIBUIÇÃO EM UMA PAISAGEM FRAGMENTADA.** Tese de Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Estadual do Norte Fluminense, Centro de Biociências e Biotecnologia, 2010.

KLEM, D. JR. Collisions between birds and windows: mortality and prevention. **Journal of Field Ornithology** 61:120–128, 1990.

MARTIN, G. R. Understanding bird collisions with man-made objects: a sensory ecology approach. **Ibis International Journal of Avian Science**, 153(2), 239-254, 2011

PEREIRA, F. M. A. M. **Choque elétrico acidental em animais de vida livre : Revisão de literatura.** Monografia de Graduação – Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Brasília, 2011.

RANGEL, C. H.; NEIVA, C. H. M. B. Predação de Vertebrados por Cães *Canis lupus familiaris* (Mammalia: Carnivora) no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v. 3, n. 2, p. 261-269, 2013.

RENTAS. **Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres.** 1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre. Brasília, 108 p., 2001.

RIBEIRO, L. **Fechamento de centros de triagem de animais silvestres preocupa especialistas.** **Jornal Estado de Minas Gerais.** 16 maio 2019. Disponível em: < [https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/05/16/interna\\_gerais,1054176/fechamento-de-centros-de-triagem-animais-em-mg-preocupa-especialistas.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/05/16/interna_gerais,1054176/fechamento-de-centros-de-triagem-animais-em-mg-preocupa-especialistas.shtml) >. Acesso em 18 maio 2021.

ROSA, C. A.; CARDOSO, T. R.; TEIXEIRA, F. Z.; BAGER, A. Atropelamento de fauna selvagem: Amostragem e análise de dados em ecologia de estradas. In: **Ecologia de Estradas - Tendências e Pesquisas**, p.79-98, 2012.

SCHNEIDER, M. **PRÉDIOS ENVIDRAÇADOS COMO FATOR DE MORTALIDADE DE AVES.** Estudo Técnico, Consultoria Legislativa, Câmara do Deputados, jul. 2018.

SOUSA, L. R. T. **Chrysocyon brachyurus – Ecologia e Comportamento do Lobo-guará.** Monografia do curso de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências da Saúde, Centro Universitário de Brasília Brasília, 2000.

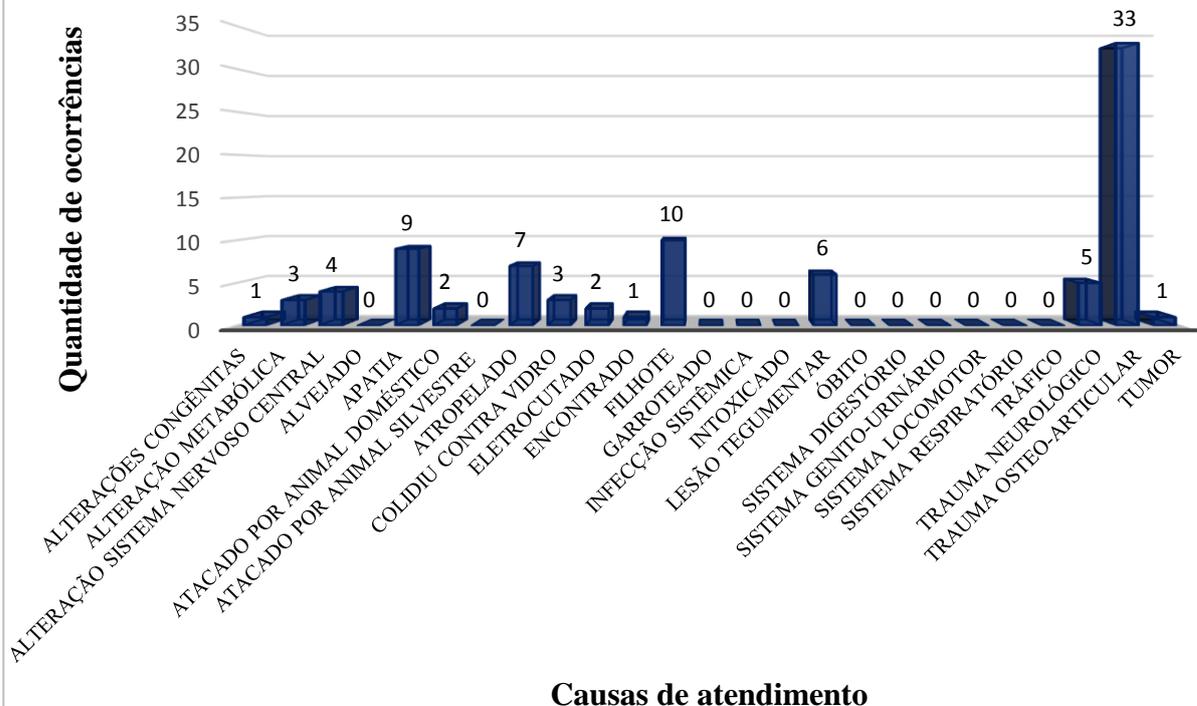
VILELA, D. A. R.; BARRETO, C.; OLIVEIRA, D. M. P. Principais ameaças e medidas de salvaguarda aos animais silvestres. In: **Aspectos controversos dos crimes contra a fauna.** Revista do Ministério Público do Estado de Minas Gerais. Edição Defesa da Fauna, 2016.

WWF. **World Wildlife Fund.** Índice Planeta Vivo 2020 – Reversão da curva de perda de biodiversidade . Almond, R. E. A.; Grooten, M.; Petersen, T. (eds.) WWF, Gland, Suíça, 2020.

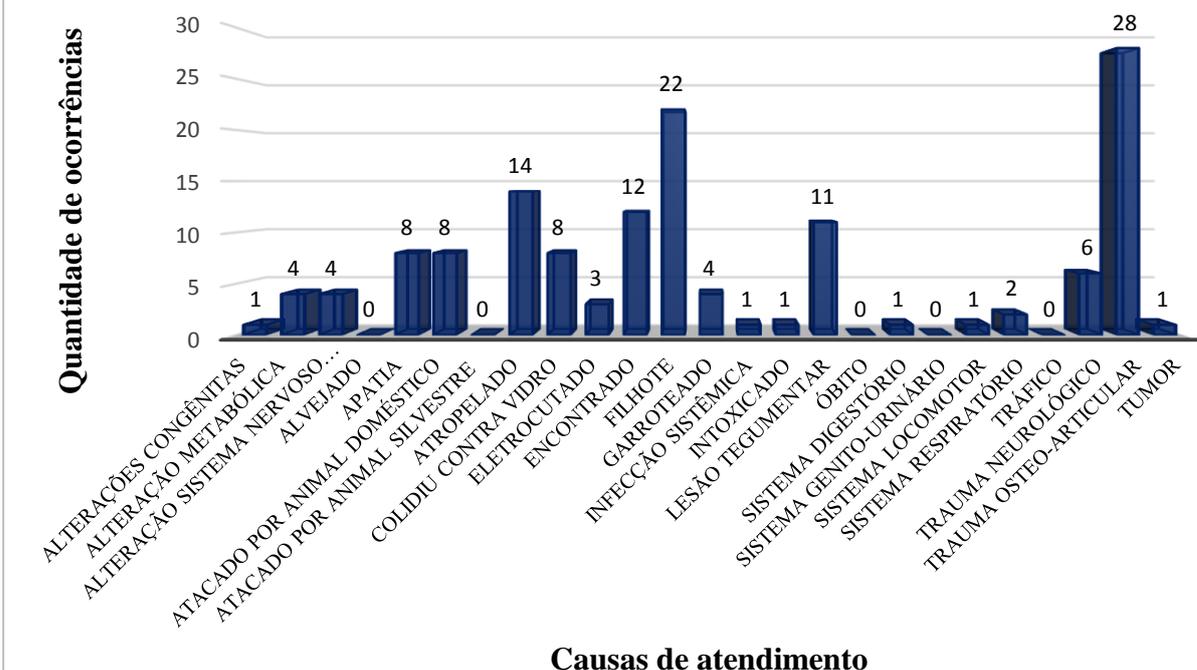
YOUNG, J. OLSON, K. A.; READING, R. P.; AMGALANBAATAR, S.; BERGER, J. Is Wildlife Going to the Dogs? Impacts of Feral and Free-Roaming Dogs on Wildlife Populations. **BioScience**, v. 61, n. 2, p. 125-132, fev 2011.

**APÊNDICE A – OCORRÊNCIAS DAS CAUSAS DE ATENDIMENTO EM ANIMAIS DE VIDA LIVRE ENCAMINHADOS AO AMAS-UFLA EM 2016 E 2017**

**Figura A-1 - Ocorrências das causas de atendimento em animais de vida livre encaminhados ao AMAS-UFLA em 2016**

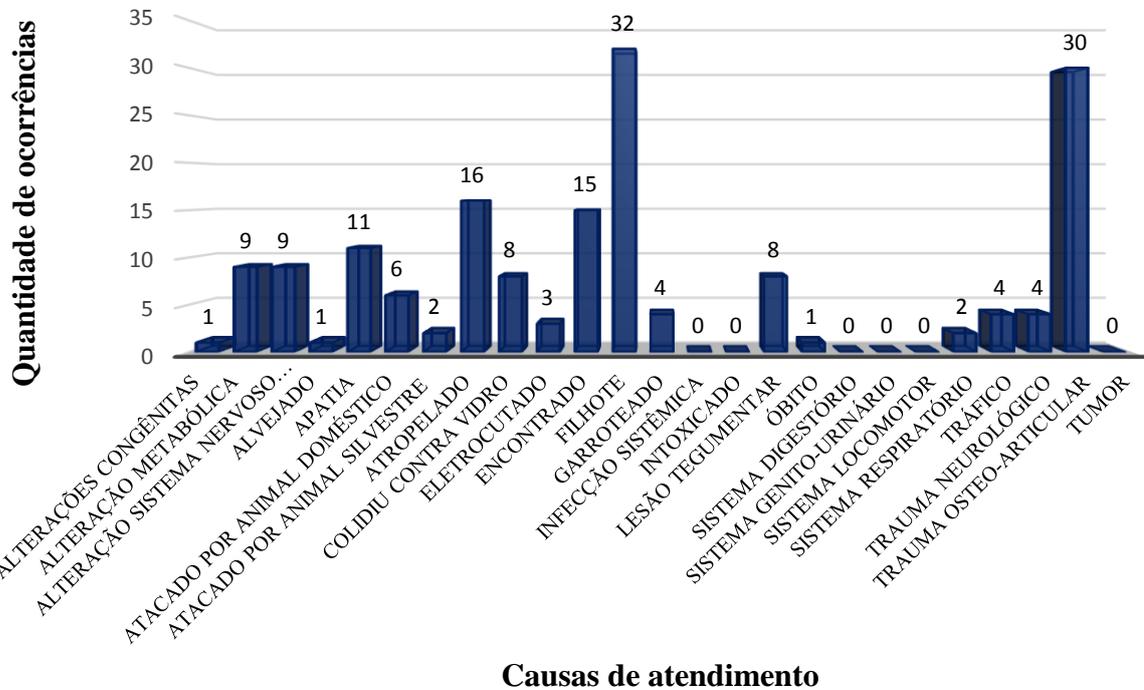


**Figura A-2 - Ocorrências das causas de atendimento em animais de vida livre encaminhados ao AMAS-UFLA em 2017**

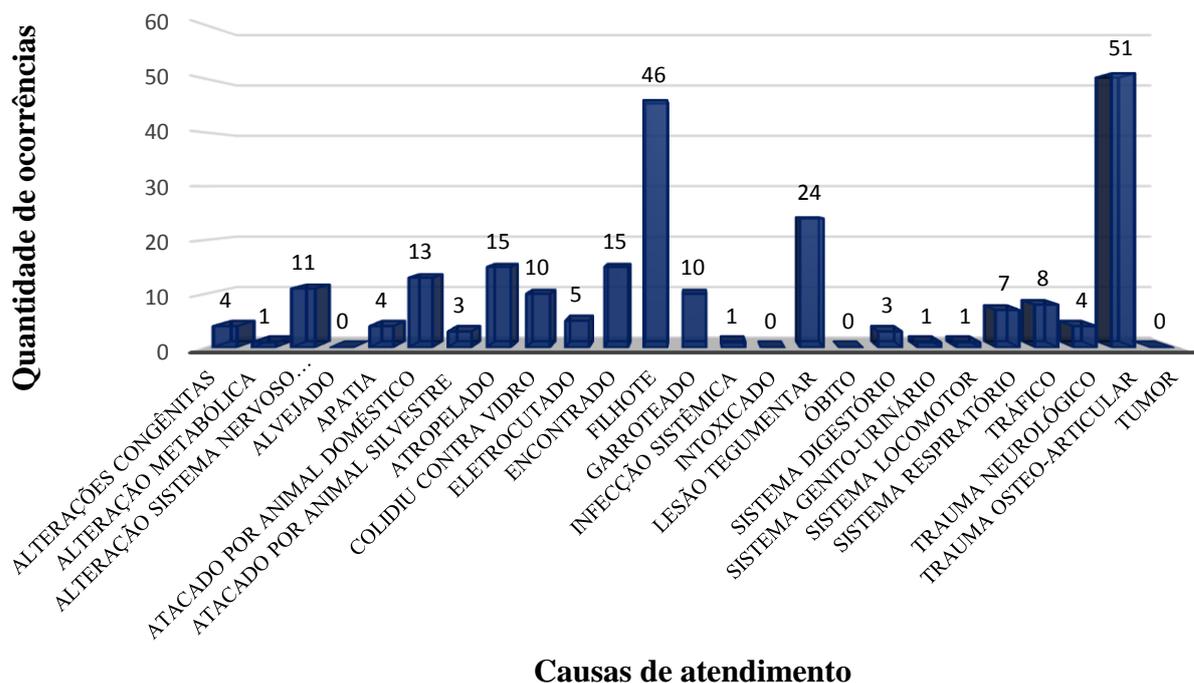


**APÊNDICE B – OCORRÊNCIAS DAS CAUSAS DE ATENDIMENTO EM ANIMAIS DE VIDA LIVRE ENCAMINHADOS AO AMAS-UFLA EM 2018 E 2019**

**Figura B-1 - Ocorrências das causas de atendimento em animais de vida livre encaminhados ao AMAS-UFLA em 2018**

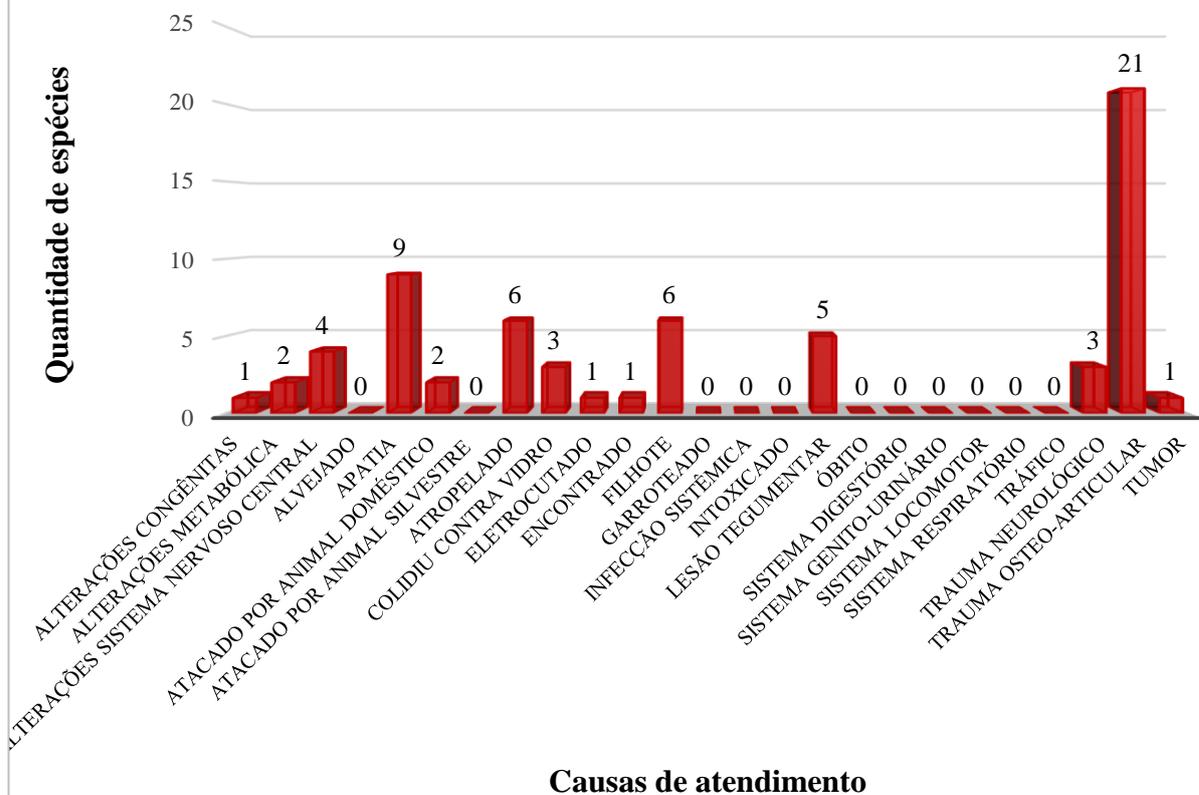


**Figura B-2 - Ocorrências das causas de atendimento em animais de vida livre encaminhados ao AMAS-UFLA em 2019**

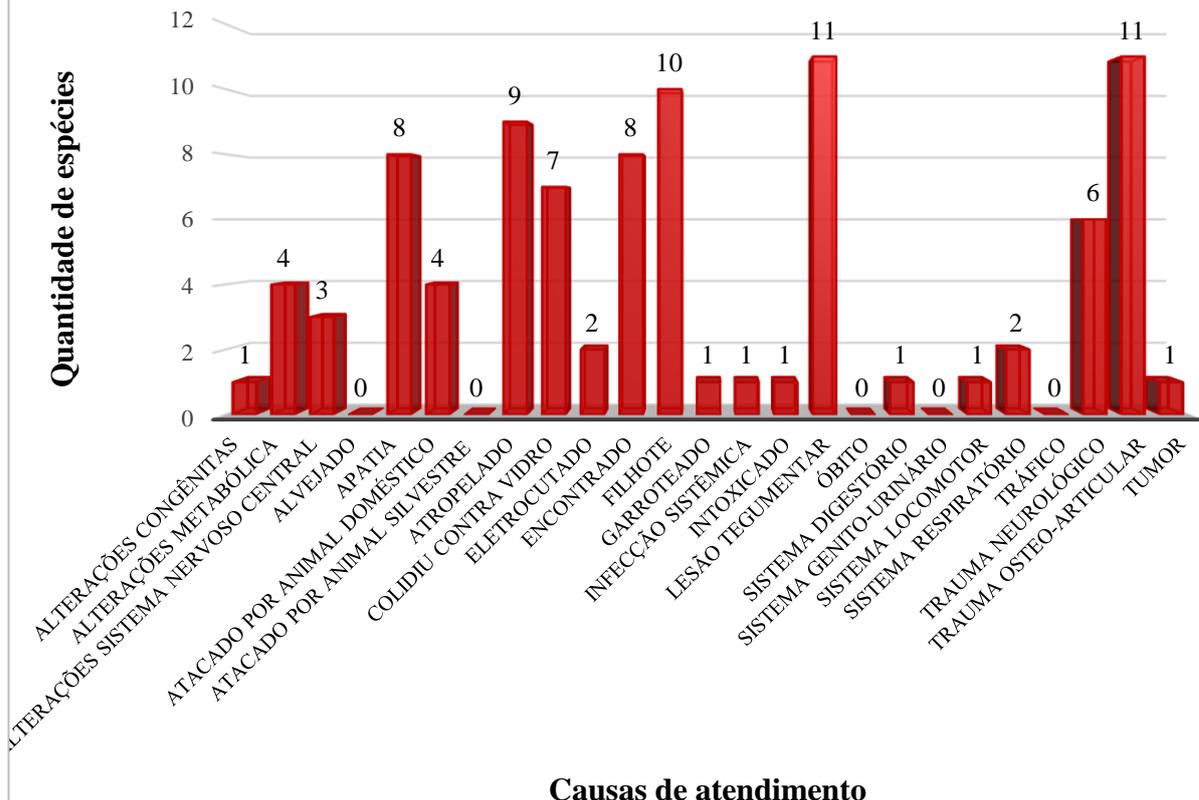


**APÊNDICE C – RIQUEZA DE ESPÉCIES DAS CAUSAS DE ATENDIMENTO EM ANIMAIS DE VIDA LIVRE ENCAMINHADOS AO AMAS-UFLA EM 2016 E 2017**

**Figura C-1 - Riqueza de espécies das causas de atendimento em animais de vida livre encaminhados ao AMAS-UFLA em 2016**

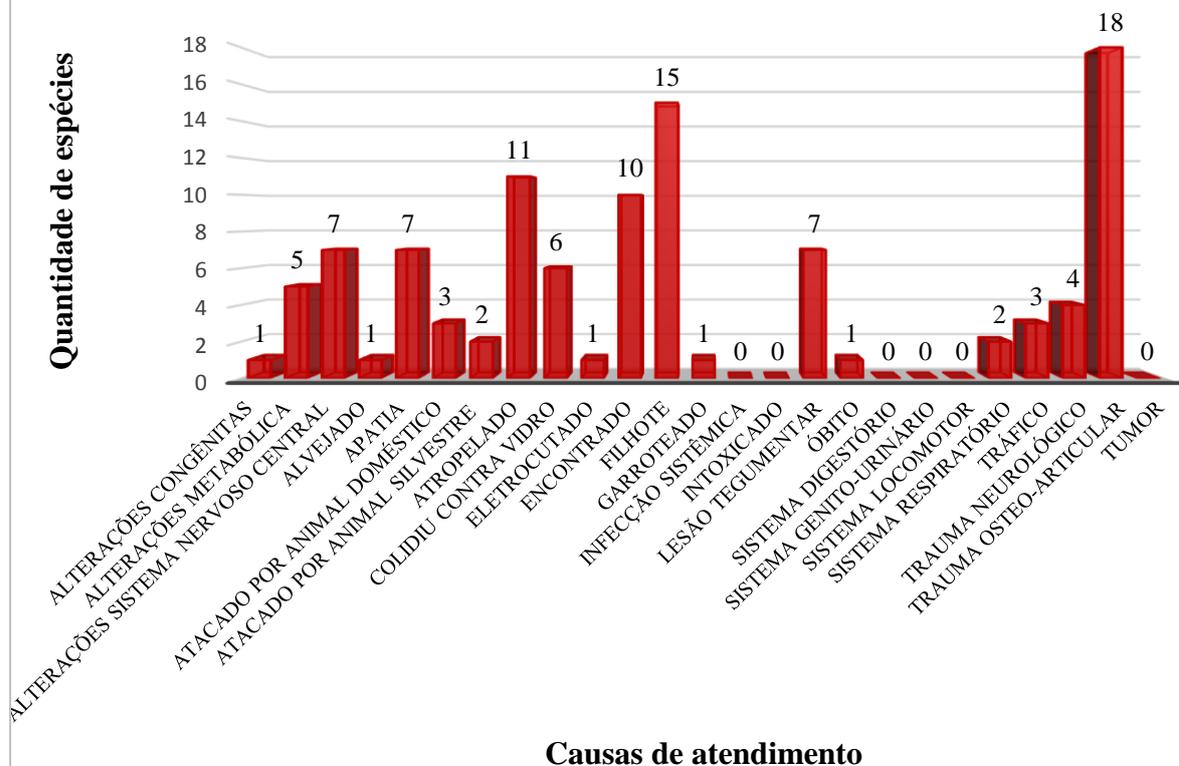


**Figura C-2 - Riqueza de espécies referente as causas de atendimento em animais de vida livre encaminhados ao AMAS-UFLA em 2017**



**APÊNDICE D – RIQUEZA DE ESPÉCIES DAS CAUSAS DE ATENDIMENTO EM ANIMAIS DE VIDA LIVRE ENCAMINHADOS AO AMAS-UFLA EM 2018 E 2019**

**Figura D-1 - Riqueza de espécies referente as causas de atendimento em animais de vida livre encaminhados ao AMAS-UFLA em 2018**



**Figura D-2 - Riqueza de espécies referente as causas de atendimento em animais de vida livre encaminhados ao AMAS-UFLA em 2019**

