

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC**

**CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - BACHARELADO**

**LETÍCIA SILVA DE OLIVEIRA**

**ATENDIMENTO ANTIRRÁBICO HUMANO: INCIDÊNCIA DE AGRESSÃO CANINA  
SOBRE A POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CRICIÚMA, SUL DE SANTA  
CATARINA.**

**CRICIÚMA**

**2018**

**LETÍCIA SILVA DE OLIVEIRA**

**ATENDIMENTO ANTIRRÁBICO HUMANO: INCIDÊNCIA DE AGRESSÃO CANINA  
SOBRE A POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CRICIÚMA, SUL DE SANTA  
CATARINA.**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de Bacharel no curso de Ciências Biológicas da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador(a): Prof.<sup>a</sup> MSc<sup>a</sup> Maria Júlia Frydberg Corrêa Angeloni.

Coorientador(a): Natália Machado Reche.

**CRICIÚMA**

**2018**

**LETÍCIA SILVA DE OLIVEIRA**

**ATENDIMENTO ANTIRRÁBICO HUMANO: INCIDÊNCIA DE AGRESSÃO CANINA  
SOBRE A POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CRICIÚMA, SUL DE SANTA  
CATARINA.**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de Bacharel, no Curso de Ciências Biológicas da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, com Linha de Pesquisa em Saúde Pública.

Criciúma, 22 de novembro de 2018.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. <sup>a</sup> Maria Júlia Frydberg Corrêa Angeloni - Mestre - (UNESC) - Orientador

Prof. Tiago Moreti – Mestre – (UNESC)

Prof. <sup>a</sup> Miriam da Conceição Martins - Doutora - (UNESC)

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus, por me dar conhecimento e força. Aos meus pais, e irmão, que apesar de tudo me apoiaram e me incentivaram. Aos meus Tios Marlene e Antônio Euzébio, pelo apoio, incentivo e ajuda, que sem ela eu não teria nem começado a graduação. A minha orientadora Maria Júlia, pela dedicação dada para a elaboração do presente trabalho, assim como minha Coorientadora Natália. Ao meu namorado, por estar do meu lado sempre, me apoiando nos dias bons e ruins. As minhas colegas e amigas Alice, Bianca, Letícia e Thuany, pelo companheirismo, e por tudo que passamos nesse período da graduação. Agradeço ao Renato pela ajuda na realização dos testes estatísticos do trabalho.

**“Raiva é quando o cachorro que mora em  
você mostra os dentes.”**

**Adriana Falcão**

## RESUMO

A raiva é uma zoonose viral, transmitida pelo vírus pertencente à família Rhabdoviridae e ao gênero *Lyssavirus*, é transmitida ao homem através de animais infectados, com inoculação do vírus pela saliva ou secreção do mesmo, através da pele ou mucosa do agredido, e transmitida apenas por mamíferos. Possui grande distribuição mundial, apresentando letalidade de aproximadamente 100% dos casos. Tem quatro ciclos de transmissão, sendo eles silvestre terrestre e aéreo, áreas rurais, e em áreas urbanas. No presente trabalho, foi avaliado a incidência de agressão causada pela espécie canina sobre a população do município de Criciúma (SC), realizado no período de 2007 a 2017, onde foram retiradas informações do banco de dados do Sistema de Informação e Agravos de Notificação. A pesquisa mostrou que foram notificados durante os 10 anos analisados 6.590 casos de agressão causadas pela espécie canina. O tipo de agressão mais frequente foi a mordedura (74%), o sexo predominante foi o masculino (54%), e a faixa etária que apresentou maior percentual de agressões foram as crianças (39%). Com a realização desse trabalho, foi possível observar que a mordedura apresenta o maior registro de notificações, por apresentar maior gravidade; existe predominância de agressões nas crianças do sexo masculino, devido ao seu comportamento rude, enquanto nos idosos, o sexo feminino prevaleceu. As agressões ocorreram com maior frequência em membros inferiores, pelo melhor acesso do animal a esse local, e apenas 3% dos animais não foram passíveis de observação, sendo assim existe maior percentual de animais observáveis, o que exclui a possibilidade de a pessoa agredida passar por tratamento. Devido ao grande número de registros de agressões sobre a população humana, é de suma importância, saber as medidas que devem ser tomadas em uma possível exposição ao vírus, como o conhecimento da conduta após exposição e a consciência de que os animais devem ser vacinados no período certo, para evitar a proliferação da doença.

**Palavras-chave:** Raiva, agressão canina, mordedura.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Frequência de Mordedura segundo sexo, em crianças, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017. ....	22
Figura 2 - Frequência de Mordedura segundo sexo, em jovens, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017. ....	23
Figura 3 - Frequência de Mordedura segundo sexo, em adultos, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017. ....	24
Figura 4- Frequência de Mordedura segundo sexo, em idosos, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017. ....	24
Figura 5 - Frequência de Arranhadura segundo sexo, em crianças, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017. ....	26
Figura 6 - Frequência de Arranhadura segundo sexo, em jovens, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017. ....	27
Figura 7 - Frequência de Arranhadura segundo sexo, em adultos, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017. ....	28
Figura 8 - Frequência de Arranhadura segundo sexo, em idosos, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017. ....	29
Figura 9 - Frequência de Lambedura segundo sexo, em crianças, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017. ....	31
Figura 10 - Frequência de Lambedura segundo sexo, em jovens, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017. ....	32
Figura 11 - Frequência de Lambedura segundo sexo, em adultos, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017. ....	33
Figura 12 - Frequência de Lambedura segundo sexo, em idosos, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017. ....	34

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Relação de número de agressão por mordedura entre sexo e faixa etária, nos anos de 2007 a 2017.....	25
Tabela 2 - Relação de número de agressão por arranhadura, entre sexo e faixa etária, nos anos de 2007 a 2017.....	30
Tabela 3 - Relação de número de agressão por lambedura, entre sexo e faixa etária, nos anos de 2007 a 2017.....	35
Tabela 4 - Relação de número de agressão em membros inferiores, entre sexo e faixa etária, nos anos de 2007 a 2017.....	36
Tabela 5 - Relação de número de agressão em membros superiores, entre sexo e faixa etária, nos anos de 2007 a 2017..	37



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>14</b>
2.1 DESCRIÇÃO DO VÍRUS.....	14
2.2 SINAS E SINTOMAS.....	15
2.3 PREVENÇÃO E CONTROLE.....	16
2.4 PROFILAXIA HUMANA.....	17
<b>2.4.1 profilaxia pré-exposição</b> .....	<b>17</b>
<b>2.4.2 profilaxia pós exposição</b> .....	<b>17</b>
2.5 SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO – SINAN ....	18
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	<b>19</b>
3.1 OBJETIVO GERAL .....	19
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	19
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>20</b>
4.1 ÁREA DE ESTUDO.....	20
4.2 MÉTODOS DE AMOSTRAGEM .....	20
4.3 ANÁLISE DE DADOS.....	21
<b>5 RESULTADOS</b> .....	<b>22</b>
5.1 TIPOS DE AGRESSÃO.....	22
5.2 LOCAL DO FERIMENTO .....	36
<b>6 DISCUSSÕES</b> .....	<b>38</b>
<b>7 CONCLUSÃO</b> .....	<b>41</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>42</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A raiva é uma zoonose viral, considerada como problema para a saúde pública, pois possui alto índice de pessoas expostas a essa doença (FRIAS, 2012). Foi conhecida como uma doença que atingia homens e cães, tornando-os “loucos” sendo temida devido ao seu quadro clínico, transmissão e evolução (INSTITUTO PASTEUR, 2009).

O abandono de animais além de ser um ato cruel, pode causar problemas para a saúde pública (GAMEIRO; BATTESINI; MARIA, 2017), já que os cães têm uma rápida reprodução, e essa espécie está inserida no ciclo zoonótico de doenças como a Raiva e a Leishmaniose (MUTIIS, 2013).

Na tentativa de realizar o controle populacional de cães errantes que se encontram em sofrimento nas ruas, os quais podem por muitas vezes, serem vetores e também reservatório de doenças, além de poderem ocasionar acidentes de trânsito e causarem agressões aos seres humanos, as Organizações Não Governamentais (ONGs) buscam arrecadar recursos para alavancar o controle populacional e o bem estar dessa espécie (SOUZA, PIGNATA, 2014; LOPES, 2014).

O vírus da raiva é transmitido ao homem através do animal infectado, sendo ele mamífero, com a inoculação do vírus, pela saliva ou secreção do mesmo, através da pele ou mucosa, podendo ser por mordedura, arranhadura e lambedura (INSTITUTO PASTEUR, 2000b; BRASIL, 2011).

A raiva apresenta quatro ciclos: silvestre onde pode ser aéreo e terrestre, cujos reservatórios são principalmente quirópteros, e mamíferos silvestres, em áreas rurais atingindo bovinos e equinos, e em áreas urbanas tendo cães e gatos como principais reservatórios (BRASIL, 2016). Contudo a espécie canina é considerada o maior responsável em transmissão dessa doença aos humanos em âmbito mundial, contribuindo com de 85 a 99% da transferência do vírus (INSTITUTO PASTEUR, 2000b; OMS, 2017), e o animal infectado vai ser o reservatório, hospedeiro e transmissor do vírus (INSTITUTO PASTEUR, 2009).

De acordo com o Ministério da Saúde (2009), o vírus da raiva penetra no organismo do indivíduo, multiplica-se no ponto de inoculação, atingindo primeiramente o sistema nervoso periférico, em seguida o sistema nervoso central. Sendo que o período de incubação do vírus varia, podendo ocorrer de forma variável de cinco dias até anos (BRASIL, 2009). Para o homem em média 45 dias; em crianças de até seis

anos, pode variar de 20 a 90 dias, porém o período tende a ser menor quando comparado com adultos, vai depender também do tipo de agressão, e da distância do ferimento ao cérebro; e em cães de 10 dias a dois meses; (BRASIL, 2009; BROUHARD, 2018).

Para fazer o monitoramento do atendimento antirrábico nas cidades, existe uma ficha padrão de investigação desenvolvida pelo Ministério da Saúde, as quais são fontes de informações para o abastecimento de banco de dados do Sistema de Informações de Agravos de Notificações (SINAN). Essas fichas são preenchidas em Unidade Básica de Saúde ou hospitais, sendo que todo atendimento realizado deve ser notificado e investigado, para adoção da profilaxia quando necessário (PORTAL DA SAÚDE, 2014).

De acordo com Cabral (2015), a realização da notificação é importante em casos de acidentes e deve-se ter especial atenção, pelos profissionais de saúde no preenchimento das fichas; devido aos resultados que podem ser obtidos a partir das mesmas. Ainda de acordo com Cabral (2015) é de responsabilidade do sistema de vigilância, mostrar os resultados obtidos através das notificações e informar em situações que há disseminação da doença, interrupção ou no surgimento de novos casos.

O vírus da raiva possui distribuição mundial, existindo poucas regiões onde não há evidências deste, podendo causar aproximadamente 55.000 mortes por ano (BRASIL, 2008; OMS, 2017). Ainda segundo informações da Organização Mundial da Saúde (2017) crianças menores de 15 anos representam um total de 40% das pessoas mordidas por animais com suspeitas de raiva. O vírus da raiva causa uma encefalite progressiva e aguda, apresenta letalidade de aproximadamente 100% dos casos e possui alto custo de assistência preventiva (BRASIL, 2011).

Nos estados Unidos, em 2004 teve o primeiro registro de tratamento da raiva humana, em um paciente que não recebeu vacina e soro antirrábico, ele teve seu tratamento realizado a partir do protocolo de Milwaukee (BRASIL, 2016). Esse protocolo, consiste em fazer uma conduta clínica de pacientes que possuem suspeitas de raiva, tentando reduzir a mortalidade causada por essa doença, por meio da indução do coma do paciente e uso de reposição de enzimas e substâncias antivirais (PORTAL DA SAÚDE, 2014).

No Brasil no ano de 2008, teve o primeiro caso de cura de raiva humana no estado de Pernambuco, com o uso do protocolo de Milwaukee adaptado, o qual

ficou conhecido como Protocolo de Recife; onde foi o primeiro registro de cura no país (BRASIL, 2016). Em dezembro de 2017 foi registrado o segundo paciente a sobreviver ao vírus da raiva humana no país, estado do Amazonas, um garoto de 14 anos, que foi infectado após ser mordido por um morcego; o paciente foi submetido ao Protocolo de Recife, como é conhecido no Brasil, com esse totaliza o registro de cinco casos de pacientes que sobreviveram ao vírus da raiva humana, sendo dois nos Estados Unidos, um na Colômbia e dois no Brasil (BRASIL, 2018).

Apesar do sucesso nesse caso, a raiva continua com alta letalidade, sendo importante executar corretamente o sistema de profilaxia da raiva humana (BRASIL, 2009).

Em Santa Catarina não há registros de casos de raiva humana, porém em 2016, após dez anos do último caso notificado, foi registrado um caso de raiva canina no município de Jaborá, em área urbana. O cão apresentava sintomas neurológicos, como salivação intensa, mandíbula rígida; após sua morte, foi realizada coletas para análise, onde o caso foi confirmado. Os últimos casos registrados anterior a esse foi em 2006, nos municípios de Xanxerê e Itajaí (DIVE, 2016).

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 DESCRIÇÃO DO VÍRUS

A raiva é uma zoonose viral, o vírus pertence à ordem Mononegavirales, família Rhabdoviridae e gênero *Lyssavirus*, seu genoma é constituída por uma molécula simples e linear de RNA e possui aspecto de um projétil, medindo 75 nm de largura, e aproximadamente 180 nm de comprimento (MURPHY, et al. 1999; BRASIL, 2010). O gênero possui oito genótipos, mas o único presente no Brasil e na América Latina é o genótipo 1 *Rabies vírus* (RABV) (BRASIL, 2009; BRASIL, 2016).

A adsorção entre a célula hospedeira e vírus é feita por uma glicoproteína (G), com ligação específica (receptor celular – anti-receptor viral), ele penetra nas células por meio de endocitose (BRASIL, 2009; INSTITUTO PASTEUR, 2009).

Depois de estar dentro da célula, o ribonucleocapsídeo é liberado no citoplasma, o RNA negativo irá se replicar, resultando no RNA mensageiro, codificando 5 proteínas sendo elas, fosfoproteína (P), proteína de matriz (M), nucleoproteína (N), glicoproteína (G) e polimerase (L) e novos genomas, que são encapsidados, quando chegam em nível das membranas celulares, serão liberados por brotamento (CDC, 2011).

O vírus da raiva, possui um RNA formado com aproximadamente 11.932 nucleotídeos ainda tendo como envólucro o envelope e o ribonucleocapsídeo (INSTITUTO PASTEUR, 2009).

O envelope é formado pela proteína de matriz (M) e glicoproteína (G), já o ribonucleocapsídeo, possui RNA e mais três proteínas, a nucleoproteína (N), que está associada ao RNA, a polimerase (L), e a fosfoproteína (P) (MURPHY, et al. 1999).

A proteína matrix (M), é importante na fase de maturação e no brotamento viral, a glicoproteína (G) tem como funções principais a indução de anticorpos neutralizantes, é responsável pela adsorção do vírus nas células e pela fusão do envelope viral à membrana citoplasmática; a nucleoproteína (N) é a mais conservada sendo responsável em proteger o RNA viral das ribonucleases; a polimerase (L), juntamente com as proteínas P e N transcrevem o genoma viral, é importante na síntese do RNA, na fosforilação e na metilação; a fosfoproteína (P) está envolvida no transporte axonal do vírus, ou seja, irá fazer um transporte rápido de grande número de proteínas desde seu local de síntese até o axônio, e irá interagir com a

nucleoproteína no processo de encapsidação (MURPHY, et al. 1999; INSTITUTO PASTEUR 2009).

Sua partícula viral completa é formada por uma composição química de 67% de proteínas, 26% de lipídeos, 3% de carboidratos e de 2 a 3% RNA (KAPLAN, TURNER e WARREL, 1986). O vírus é sensível em solventes de lipídeos (éter, acetona, sabão e clorofórmio), também a etanol a 45 – 75%, ainda é sensível a temperaturas de 80°C por dois minutos e a luz ultravioleta; possui estabilidade a intervalos de pH ente 5 e 10, e é resistente a dessecação, congelamentos, descongelamentos (INSTITUTO PASTEUR 2009;).

## 2.2 SINAS E SINTOMAS

O vírus da raiva, a partir do momento que entra em contato com o organismo do indivíduo, se replica no local onde foi inoculado, inicia pelas células musculares e nas células de tecido sub epitelial, posteriormente atingindo terminações nervosas (BRASIL, 2010).

O vírus se propaga até 100 mm por dia, sendo uma propagação passiva, até atingir o sistema nervoso central; quando o vírus da raiva penetra nos neurônios, ele torna-se protegido, assim durante sua propagação não há produção de anticorpos antirrábicos que possa bloqueá-lo, até o sistema nervoso central. A doença não ocorre pela morte celular e sim por causa da disfunção neuronal, que é causada por anormalidade na neurotransmissão envolvendo o ácido gama aminobutírico (INSTITUTO PSATEUR, 2009).

O vírus se move pela rede de células nervosas, conseqüentemente causando sintomas progressivos, enquanto se locomove até chegar no sistema nervoso central (BROUHARD, 2018). Os sintomas iniciais se assemelham com sintomas de gripe, como febres altas, dores de cabeça, ansiedade, náuseas, vômitos, dores de garganta, tosse e dores musculares, esses sintomas podem durar de 2 a 10 dias, piorando com o tempo, podendo ter formigamento no local da mordida (STOPPLER; DAVIS, 2017).

Depois dos sintomas iniciais, o quadro se agrava começando a aparecer sintomas neurológicos, caracterizado por convulsões, confusão mental, agressão, dificuldade de respirar, hipersalivação com possível formação de espuma na boca, medo da luz, medo da água, alucinações, insônia, espasmos musculares

involuntários, podendo atingir a musculatura respiratória, depois de todos os sintomas neurológicos, a pessoa pode entrar em coma, podendo ocorrer apneia, arritmia cardíaca, e posteriormente a pessoa pode ter ataque cardíaco e morte cerebral (INSTITUTO PASTEUR, 2009; GREEN, 2014; NEWMAM, 2017).

### 2.3 PREVENÇÃO E CONTROLE

As estratégias de controle para a eliminação da raiva era, a diminuição da densidade populacional de animais que poderiam estar transmitindo a doença, por meio de eutanásia; pois, se pensava que com a diminuição de hospedeiros, iria diminuir também o número de casos da doença, porém se viu que a forma mais eficaz do controle da raiva, é a vacinação (WHO, s.d). É de suma importância, que donos de animais de estimação, mantenha a vacina da raiva em dia, sendo a primeira dose dada a partir dos 4 meses, após 30 a 45 dias deve-se administrar dose de reforço, depois a vacinação deve ser anual (INSTITUTO PASTEUR, 1999; CDC, 2018).

O controle vai depender também da educação e medidas de saúde, incluindo conhecimento sobre a profilaxia pré e pós exposição, onde a conduta dos mesmos é de grande importância para profissionais da saúde, como também para profissionais que atuam com o manejo de animais que podem transmitir a doença, como médicos veterinários, biólogos, entre outros (GOMES et al., 2012).

Pode-se prevenir a doença mantendo cães e gatos sem contato com animais não vacinados; não criar animais silvestres como animais domésticos, pois não existem vacinas para tais espécies (BRASIL, 2009). A raiva é uma doença que tem vacinação que ocorre em mais de 150 países e territórios (OMS, 2017). É de extrema importância a realização do esquema profilático humano, considerando ações para o controle da população de animais e avaliar uma possível metodologia para a educação em saúde para a diminuição dos casos da doença (CABRAL, 2015).

## 2.4 PROFILAXIA HUMANA

A profilaxia é medida que devem ser tomadas de acordo com a exposição ao vírus, ela pode ser dividida em profilaxia pré exposição e pós exposição.

### 2.4.1 Profilaxia pré-exposição

De acordo com o Manual Técnico do Instituto Pasteur (2000a) e Brasil (2009), o tratamento pré-exposição é realizado através de vacina, é indicado para pessoas que possuem alto risco de contato com animais infectados, como profissionais e estudantes de biologia, medicina veterinária, treinadores de cães e funcionários de zoológicos.

Existem dois tipos de tratamento pré-exposição, o primeiro trata-se de um esquema que consiste com a vacina Fuenzalida & Palácios modificada, são administradas 4 doses, aplicadas nos dias zero, dois, quatro e 28, a via de administração é intramuscular, e cada dose possui um mililitro, não considerando peso e idade do paciente (INSTITUTO PASTEUR, 2000a).

O outro esquema é a vacina induzida em cultura celular e embrião de pato, é uma vacina mais segura e potente, que consiste em três doses, aplicadas nos dias zero, sete e 28, administrada via intramuscular, sendo ela de meio mililitro ou um mililitro (ISTITUTO PASTEUR, 2000a; BRASIL, 2011). Essa última podendo ser também aplicada via intradérmica, com os mesmos intervalos de tempo, com dose de 0,1 mililitro, tendo um profissional capacitado (BRASIL, 2009). Após a aplicação da última dose, deve ser feito exame após 14 dias, para a avaliação sorológica tendo a comprovação de imunidade ao vírus, caso o resultado for insatisfatório, deve-se aplicar uma dose de reforço, sendo reavaliado após 14 dias (BRASIL, 2011).

### 2.4.2 Profilaxia pós exposição

A profilaxia pós exposição é indicado para pessoas que tiveram contato com animal, sendo considerado qualquer tipo de ferimento, sua localização, profunda e comprimento (MURPHY et al., 1999).



Após ser agredido por um cão, é de suma importância, lavar o ferimento com água e sabão, o que pode aumentar a eliminação do vírus antes da sua entrada no organismo e iniciar o sistema de profilaxia pós exposição (BRASIL, 2017).

A conduta profilática pós exposição, consiste na realização de quatro doses da vacina inativada, que é um reforço para pessoas que passaram pelo sistema pré-exposição, é realizada via intramuscular, aplicadas nos dias zero, três, sete e 14, pode ser também com o uso de soro antirrábico ou imunoglobulina antirrábica, onde fornecem um agente neutralizante do vírus, deve ser aplicado ao redor da agressão, e é utilizado em uma única dose (BRASIL, 2017; INSTITUTO PAUSTER, 2000a).

Em alguns casos, antes que ocorra a vacina, se existir a possibilidade, o animal deverá ser observado durante dez dias e na hipótese de não ocorrer o surgimento de nenhuma mudança comportamental, o caso será encerrado, porém se o animal não for passível de observação, o paciente será encaminhado para fazer a vacina pós-exposição (BRASIL, 2017).

## 2.5 SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO – SINAN

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN tem por objetivo coletar dados de rotina, gerado pelo Sistema de Vigilância Epidemiológica, assim como transmitir e disseminar os dados levantados, por meio de uma rede, para dar apoio em processos de investigações de dados epidemiológicos (SINAN, 2007).

Devido a isso, utilizou-se os dados coletados do TABNET-SINAN através do site da DIVE (Diretoria de Vigilância Epidemiológica) como fonte de pesquisa do estudo, onde observou-se o cuidado na coleta, com dados sempre atualizados.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar a incidência de agressão canina sobre a população humana do Município de Criciúma, na região sul de Santa Catarina, sul do Brasil.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar qual o tipo de agressão canina é mais abundante sobre a população humana do Município de Criciúma, Região sul de Santa Catarina, sul do Brasil.

Verificar o local do corpo humano que possui maior incidência de agressões causadas por cães na população do Município de Criciúma, Região sul de Santa Catarina, sul do Brasil.

Comparar a relação entre sexo e classe etária da população humana do Município de Criciúma, Região sul de Santa Catarina, sul do Brasil.

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

### 4.1 ÁREA DE ESTUDO

O presente estudo foi realizado no município de Criciúma, no sul de Santa Catarina, Sul do Brasil. O estado de Santa Catarina possui população estimada de 7.001.161 pessoas, sendo que no município de Criciúma possui população estimada de 192.308 pessoas, com estimativa populacional de 213.023 de pessoas em 2018 (IBGE, 2018).

Em criciúma não há dados formais do número de cães no município, contudo de acordo com estudo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2013) apresenta que das 44,3% residências do país possuem ao menos um cachorro, onde a Região Sul expressa maior percentual (58,6%) (IBGE, 2013).

### 4.2 MÉTODOS DE AMOSTRAGEM

Para analisar a incidência de agressão canina sobre a população humana do município de Criciúma, foram retiradas informações do Banco de dados do TABNET - SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) através do site da DIVE (Diretoria de Vigilância Epidemiológica), incluindo um período de 2007 a 2017. As informações analisadas foram a partir do sexo do paciente, masculino e feminino, conforme sua faixa etária considerando criança de zero a 14 anos, jovens de 15 a 29 anos, adultos de 30 a 59 e idoso igual e/ou acima de 60 anos. As formas de agressão analisadas foram lambedura, arranhadura e mordedura, essa a qual se tem maior preocupação por ter maior gravidade e ser mais frequente. Pensando desta forma, foi analisado os locais de agressão, sendo eles divididos em membros superiores e membros inferiores.

Foi analisado se os animais seriam possíveis ou não de observação, o que determina o sistema profilático que a pessoa passará. Não foi levado em conta notificações com informações em branco e/ou ignorados.

### 4.3 ANÁLISE DE DADOS

Para avaliar se há diferença no número de agressões segundo sexo e faixa etária foi realizado teste de  $\chi^2$ , considerando grau de significância  $p < 0,005$ .

As tabelas e os gráficos foram elaborados usando-se o programa Excel®

Não foram feitos testes estatísticos, gráficos e tabelas para os animais não passíveis de observação.

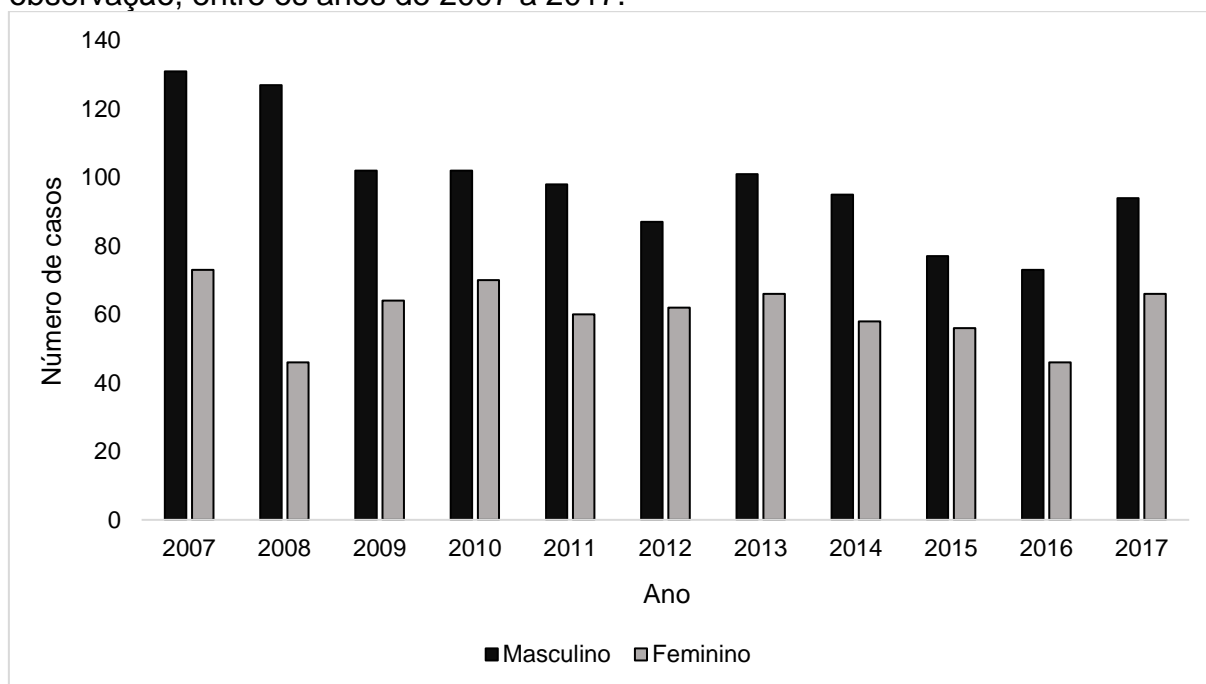
## 5 RESULTADOS

### 5.1 TIPOS DE AGRESSÃO

O número de mordeduras ocorridos com crianças, sendo aqueles onde o cão foi passível de observação, tem declínio com o passar dos anos em ambos os sexos. No sexo masculino, em 2007 obteve-se 131 casos de mordedura, chegando a 73 casos em 2016, tendo um pequeno crescimento em 2017 para 94 casos, enquanto do sexo feminino se manteve em uma média de 60 casos no decorrer dos dez anos analisados (Figura 1). O ano que se teve menor incidência no sexo feminino, foi em 2008 com 46 notificações, e maior incidência em 2007 com 73 notificações, porém o sexo masculino obteve maior número de casos registrados.

Em casos onde o cão não foi passível de observação, obteve-se resultados, para mordedura, apenas nos anos de 2008 a 2012, somando 19 casos para o sexo masculino e 14 para o sexo feminino, nos outros anos não teve nenhuma notificação com tal característica.

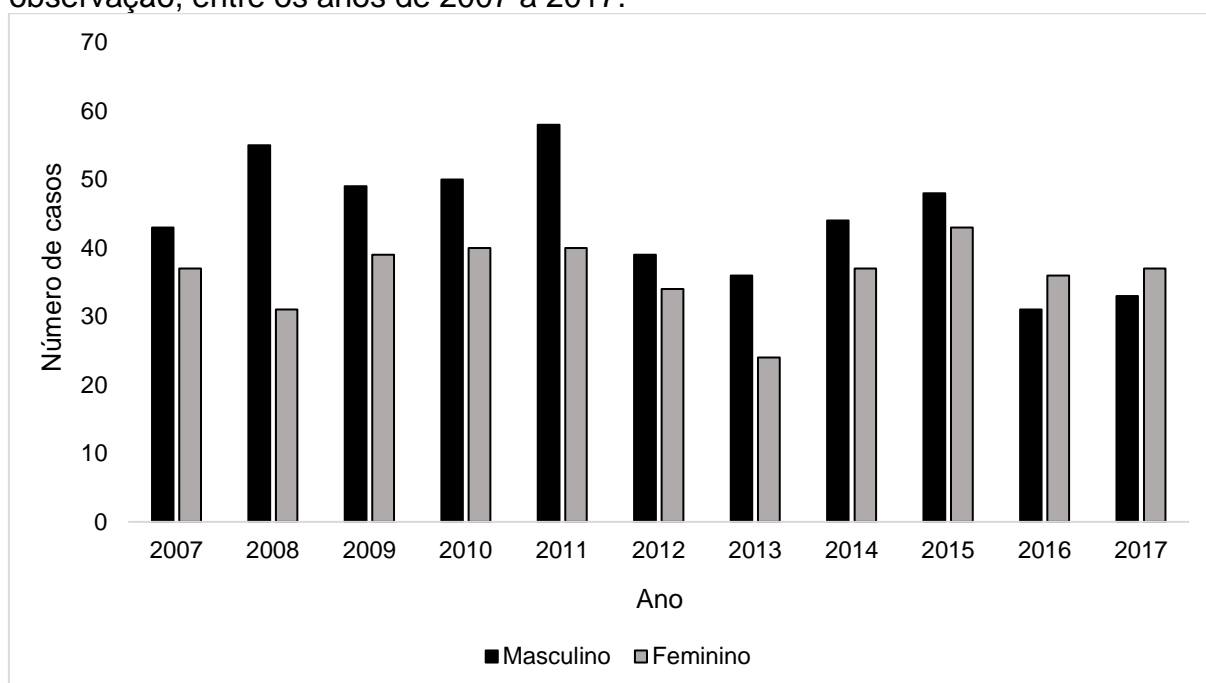
Figura 1 - Frequência de Mordedura segundo sexo, em crianças, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017.



Fonte: Do autor (2018).

O número de mordeduras ocorridos com jovens, sendo aqueles onde o cão foi passível de observação, manteve uma média de 44 casos no sexo masculino e 36 para o sexo feminino (Figura 2). Para homens observou-se em 2011 maior número, com 58 notificações, e 31 casos em 2016 o menor número. Para mulheres o maior número foi 43 em 2015, e menor foi em 2013 com 24 notificações. Em casos onde o cão não foi passível de observação, obteve-se resultados apenas em 2013, com 10 casos ocorridos em homens e seis em mulheres.

Figura 2 - Frequência de Mordedura segundo sexo, em jovens, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017.

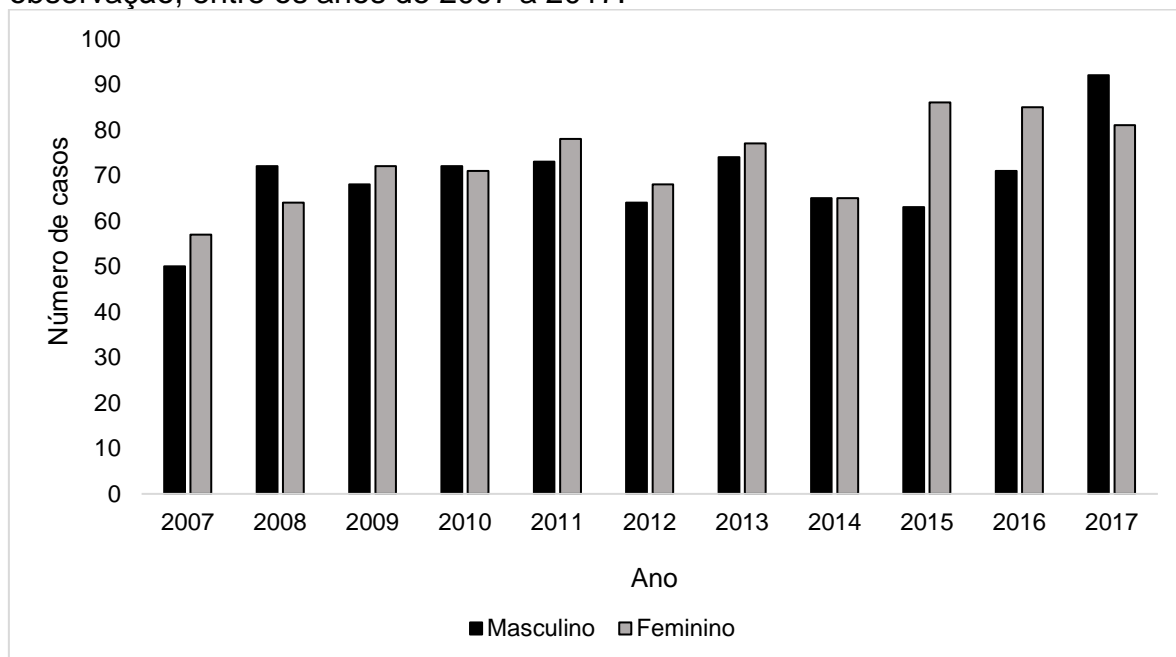


Fonte: Do autor (2018).

Nos casos em adultos e em idosos, manteve-se também uma média (Figura 3 e Figura 4). Onde para adultos do sexo masculino uma média de 70 casos, e para mulheres 73 casos entre dez anos, já para idosos 23 para homens e 31 para mulheres, onde o sexo feminino obteve maior número de casos.

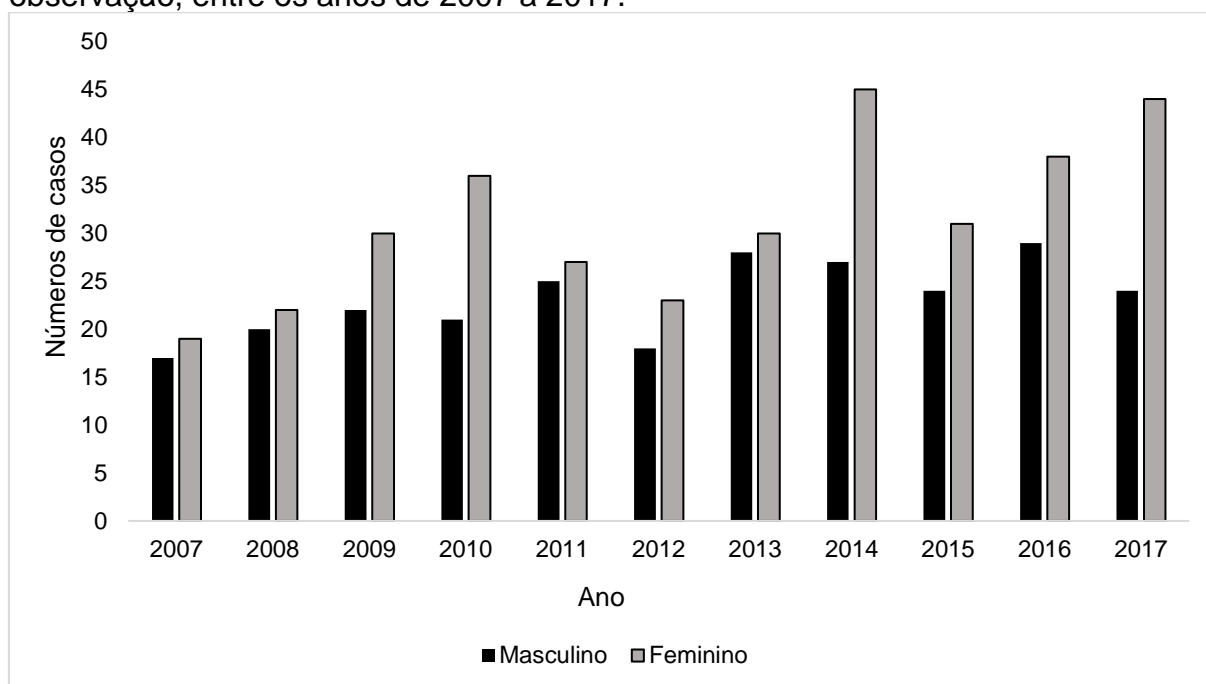
Em casos onde o animal não foi passível de observação, para adultos somando os sexos, obteve-se notificações apenas nos anos de 2012 e 2013, com dois e 16 casos respectivamente, e idosos apenas no ano de 2013 com três casos no sexo masculino e quatro no feminino.

Figura 3 - Frequência de Mordedura segundo sexo, em adultos, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017.



Fonte: Do autor (2018).

Figura 4- Frequência de Mordedura segundo sexo, em idosos, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017.



Fonte: Do autor (2018).

Em relação ao sexo obteve-se maior predominância no número de casos no sexo masculino com 2.592 (53,93%). Em relação a faixa etária as crianças foram as mais atacadas, obtendo 1.754 (37%) dos casos (Tabela 1).

Em aproximadamente 1,5% dos casos de agressão por mordedura (74 casos), do total de 4.480 casos, não foi possível realizar a observação do animal.

Foram encontradas relações significativas no número de ataque por mordedura em relação ao sexo dentro de cada faixa etária dos pacientes ( $\chi^2 = 94,7$ ;  $p < 0,05$ ), considerando apenas animais observáveis.

Tabela 1 - Relação de número de agressão por mordedura entre sexo e faixa etária, nos anos de 2007 a 2017. Valores destacados em cinza escuro apresentam resíduos superiores a quatro e valores destacados em cinza claro apresentam resíduos inferior a quatro.

<b>Sexo/Classe etária</b>	<b>Crianças</b>	<b>Jovens</b>	<b>Adultos</b>	<b>Idosos</b>	<b>Total (%)</b>
<b>Masculino</b>	1087	486	764	255	53,93
<b>Feminino</b>	667	398	804	345	46,07
<b>Total (%)</b>	36,50	18,39	32,63	12,48	

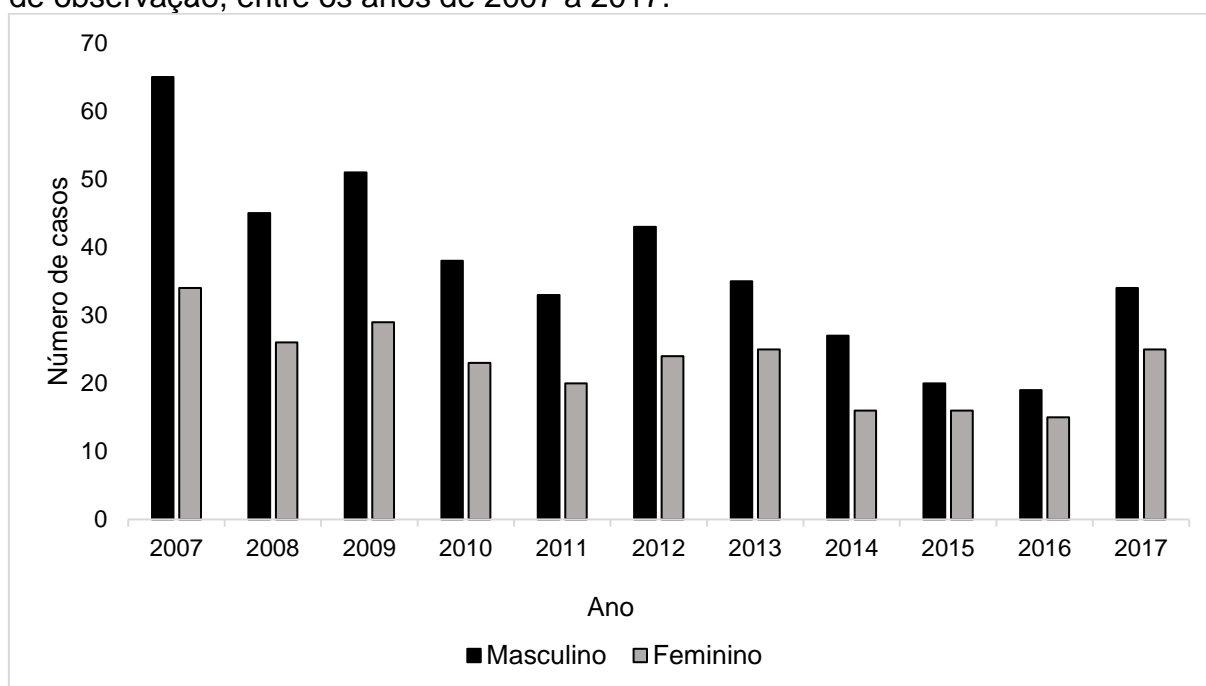
Fonte: Do autor (2018).



Para agressões do tipo arranhadura em crianças, observou-se que há variação de quedas e aumentos nos números de casos durante os anos estudados, pode-se notar que apesar disso, existe queda no número de casos no sexo masculino de 65 em 2007, para quase metade em 2017, e sexo feminino de 34 para 25, nos respectivos anos, sendo que em 2016 foi registrado o menor número de acidentes sendo 19 para sexo masculino e 15 para sexo feminino (Figura 5).

Em animais não passíveis de observação não se teve registros em 2007, e nos anos de 2011 a 2015 não obteve nenhuma notificação para o sexo masculino. O total de notificações para o sexo masculino nos 10 anos foi de 21 casos e para o sexo feminino nove casos.

Figura 5 - Frequência de Arranhadura segundo sexo, em crianças, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017.

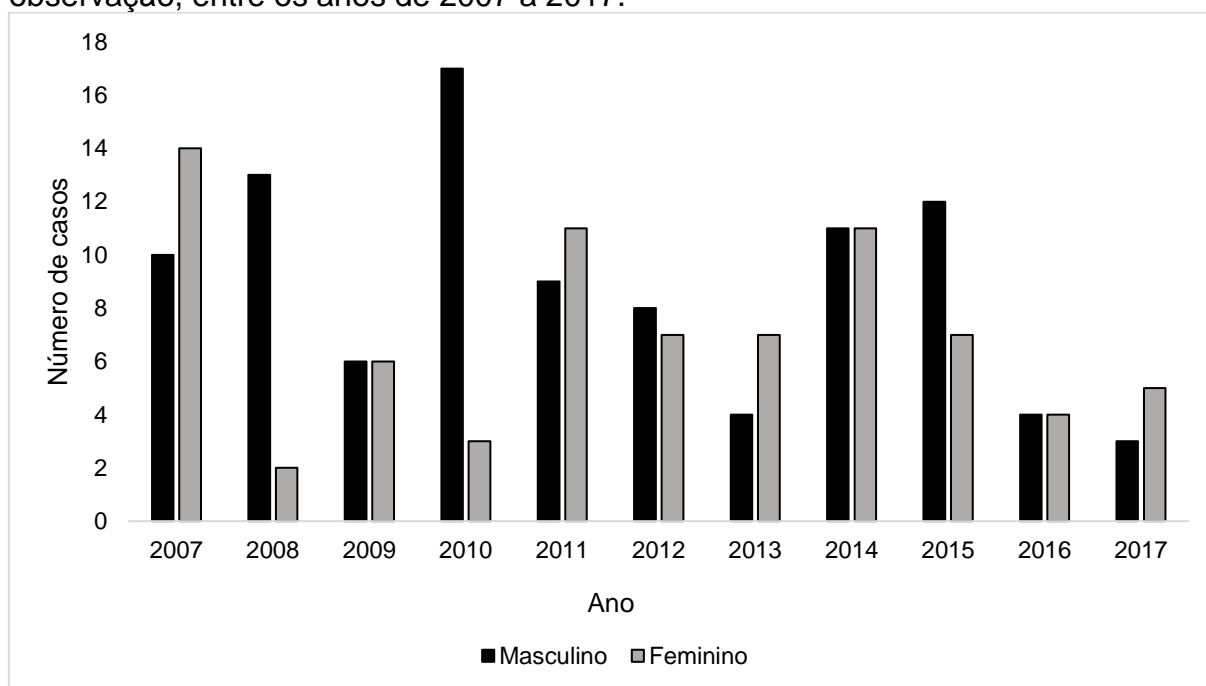


Fonte: Do autor (2018).

Em jovens, assim como para adultos e idosos, o número em comparação com crianças foi inferior, onde obteve-se registros de máximos de 17 ocorrências no sexo masculino em jovens, enquanto para crianças houveram até 65 casos.

Para jovens, o ano 2010 foi ano de maior número de casos, sendo 17 no sexo masculino e 14 no sexo feminino. O menor número de registros foi observado no ano de 2008 com dois casos para o sexo feminino, sendo quatro casos registrados em 2013 e 2016 para o sexo masculino (Figura 6). Em notificações onde o animal não foi passível de observação, obteve-se, ao longo dos dez anos, 17 casos para o sexo masculino e 13 para o sexo feminino.

Figura 6 - Frequência de Arranhadura segundo sexo, em jovens, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017.

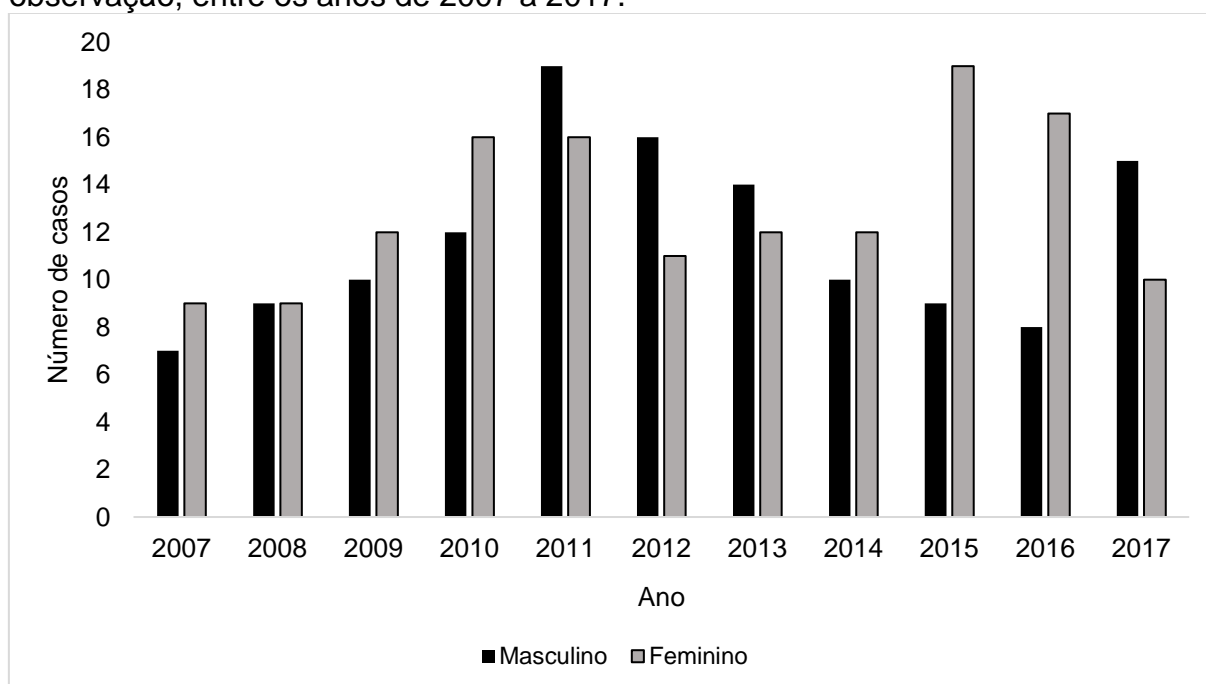


Fonte: Do autor (2018).

Em adultos, foram registrados maior número de casos ocorridos para o sexo feminino, com 143 casos no total de dez anos. Já para o sexo masculino obteve-se um total de 129 casos de notificações. O ano de maior incidência de notificações foi para as mulheres foi em 2015, apresentando 19 casos, e para homens foi o ano de 2011 também com 19 casos. Pode-se observar que houve aumento no número de casos do ano 2007 até o ano de 2011, depois houve quedas até o ano de 2014, sendo que para o ano de 2015 e 2016, houve mais notificações do sexo feminino e no ano de 2017 houve maior número em relação ao sexo masculino (Figura 7).

Considerando animais não observáveis, o sexo masculino teve um total de 24 registros, ao passo que para o sexo feminino observou-se um total de 15 casos, sendo que no ano de 2009 não teve nenhuma notificação em ambos os sexos.

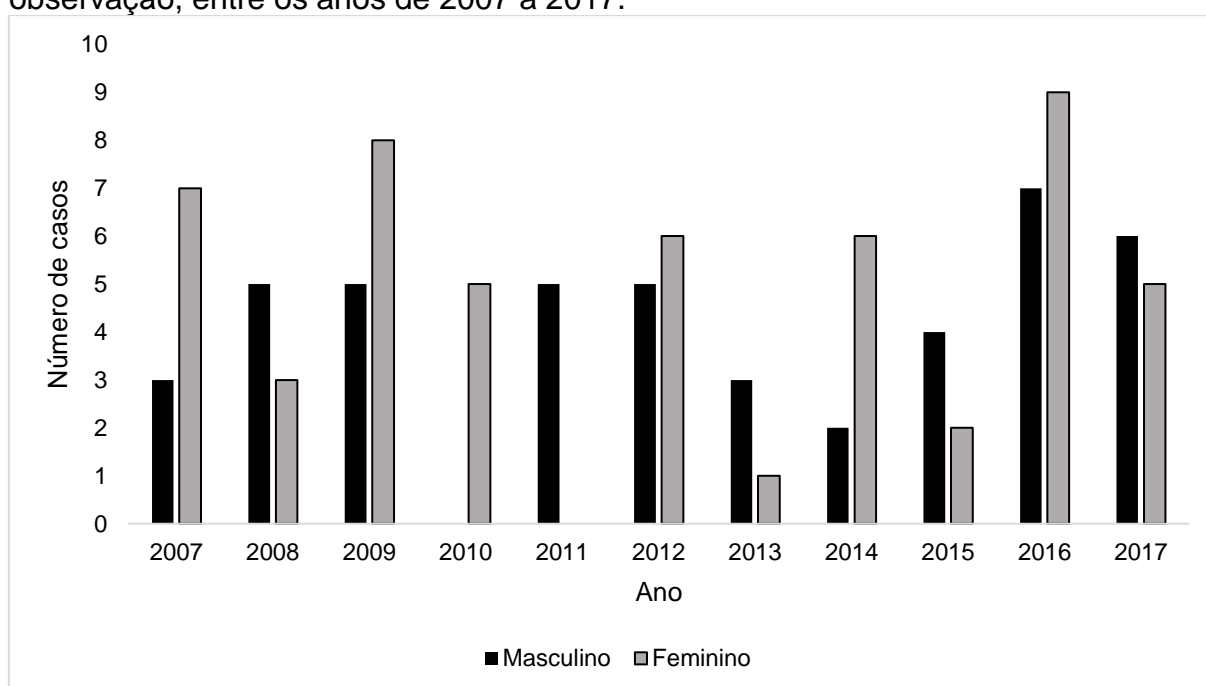
Figura 7 - Frequência de Arranhadura segundo sexo, em adultos, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017.



Fonte: Do autor (2018).

Em idosos os números de casos foram baixos, sendo que o maior número foi registrado em mulheres no ano de 2016 com nove notificações. Nessa faixa etária pode-se perceber que o sexo feminino prevalece em relação ao masculino, porém é possível observar que nos anos 2010 e 2011 não se teve notificação do sexo masculino e feminino respectivamente (Figura 8). Em cães não passíveis de observação, obteve-se registro apenas nos anos de 2012, 2013 e 2016 onde somando os sexos totalizou-se cinco casos.

Figura 8 - Frequência de Arranhadura segundo sexo, em idosos, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017.



Fonte: Do autor (2018).

Em casos ocorridos de arranhadura, apenas para animais observáveis, prevaleceu o número de acidentes no sexo masculino com 681 (56,47%), sendo que as crianças obtiveram maior frequência apresentando 663 (54,98%) dos casos. Em casos de cães não passíveis de observação, representam apenas 104 (8%) dos casos de arranhadura, no total de 1.310 notificações (Tabela 2).

Esses resultados mostram que existem relações significativas entre sexo dentro de cada faixa etária dos pacientes ( $\chi^2 = 20,9$ ;  $p < 0,05$ ).

Tabela 2 - Relação de número de agressão por arranhadura, entre sexo e faixa etária, nos anos de 2007 a 2017. Valores destacados em cinza escuro apresentam resíduos superiores a quatro e valores destacados em cinza claro apresentam resíduos inferior a quatro.

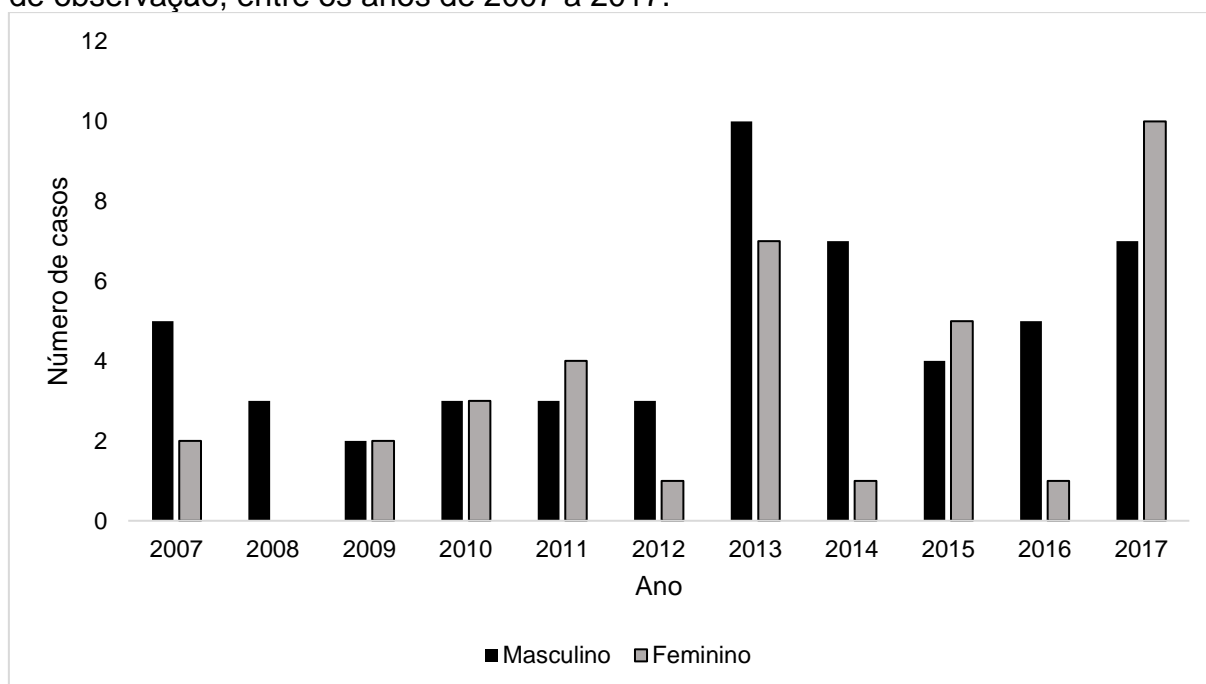
<b>Sexo/Classe etária</b>	<b>Crianças</b>	<b>Jovens</b>	<b>Adultos</b>	<b>Idosos</b>	<b>Total (%)</b>
<b>Masculino</b>	410	97	129	45	56,47
<b>Feminino</b>	253	77	143	52	43,53
<b>Total (%)</b>	54,98	14,43	22,55	8,04	

Fonte: Do autor (2018).

Agressão por lambedura em crianças, obteve maior número nos anos de 2013 e 2017, apresentando dez notificações, para homens e mulheres nos respectivos anos (Figura 9). Em 2008 não houve nenhuma notificação para o sexo feminino, e o menor número de casos registrado para o sexo masculino foi em 2009, com duas notificações.

Em relação a animais não passíveis de observação não se obteve notificações nos anos de 2007, 2010 e 2012 para ambos os sexos, sendo que de 2008 a 2011 foram registrados casos apenas para o sexo feminino, e nos anos de 2011 a 2015 e 2017 apenas para o sexo masculino. No ano de 2016 foram registrados apenas um caso para o sexo feminino e para o sexo masculino. Nos outros anos foram totalizados cinco casos no sexo masculinos, e quatro para o sexo feminino.

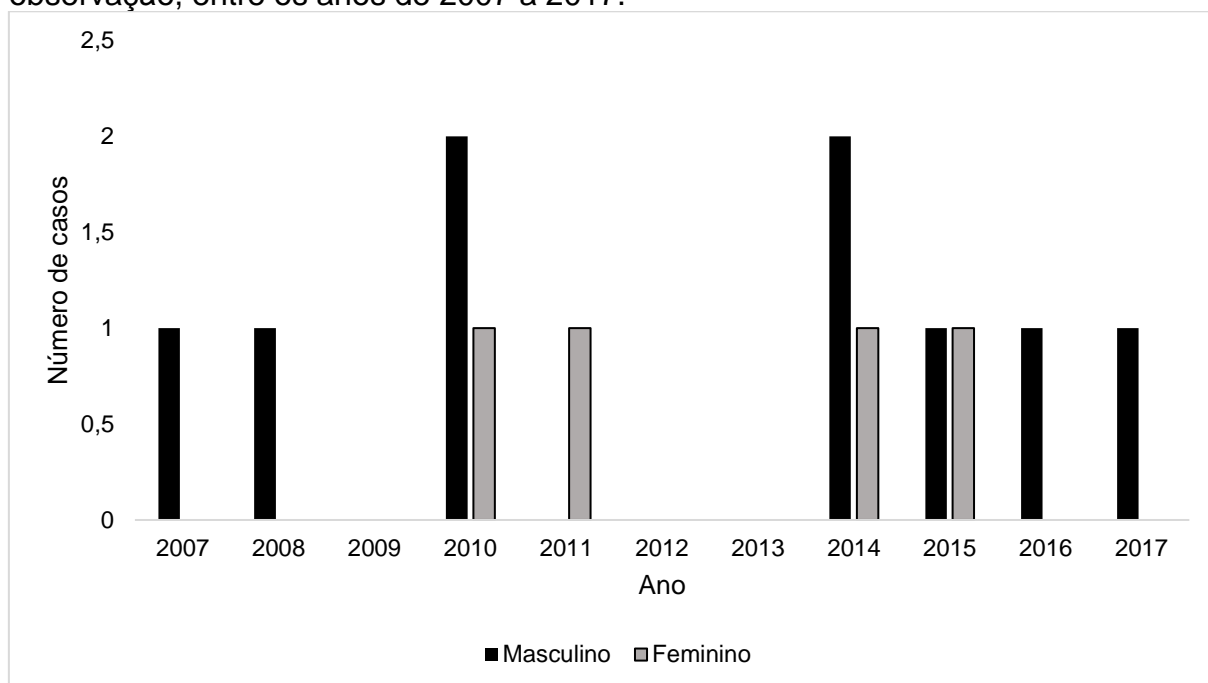
Figura 9 - Frequência de Lambedura segundo sexo, em crianças, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017.



Fonte: Do autor (2018).

Para jovens, não foi registrado nenhuma notificação nos anos de 2009, 2012 e 2013, não se obteve casos no sexo feminino nos anos de 2007, 2008, 2016 e 2017, no ano de e 2011 não houve registro no sexo masculino (Figura 10). Nos anos de 2010 e 2014, para homens, registrou-se somente dois casos para cada ano, enquanto nos outros anos houve apenas um caso. Em relação aos casos onde não foi possível observar o animal, não foram registrados nenhum caso para o sexo masculino, durante os dez anos de amostragem, já para o sexo feminino foi registrado um caso em 2014 e um em 2015.

Figura 10 - Frequência de Lamedura segundo sexo, em jovens, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017.

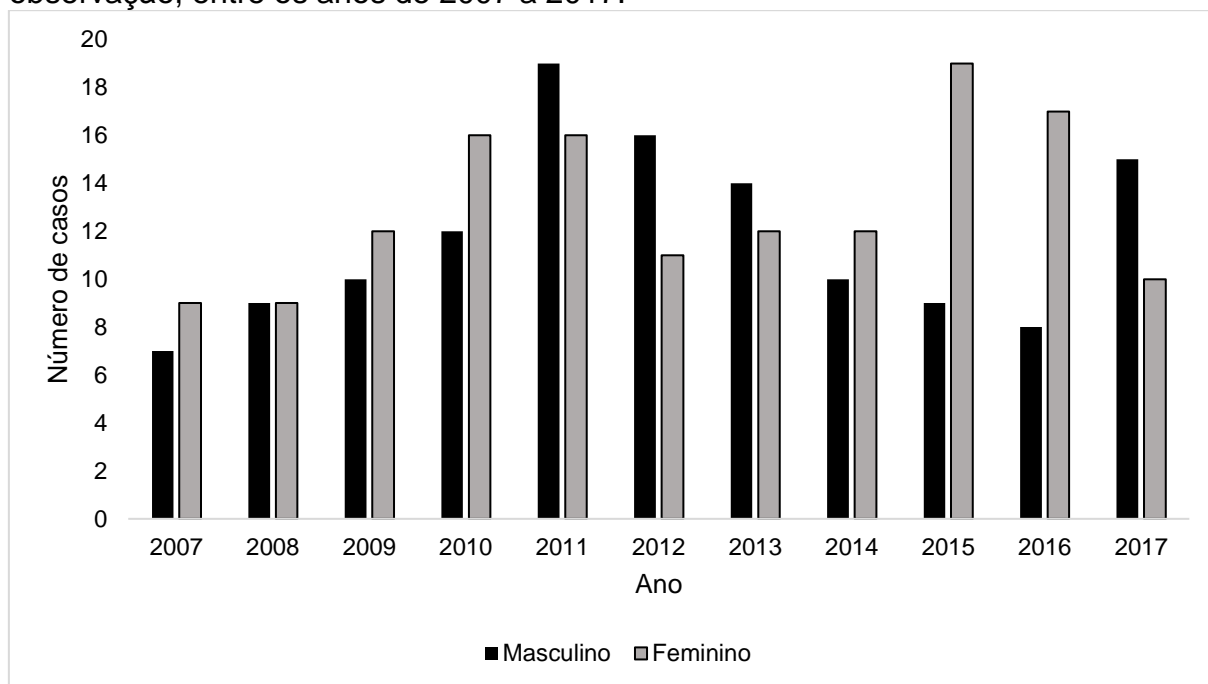


Fonte: Do autor (2018).

A frequência de acidentes com lambedura, crescem do período de 2007 a 2011 em ambos os sexos, sendo que o sexo feminino apresentou ser maior em alguns anos, chegando a quase o dobro nos anos de 2015 e 2016 em relação ao sexo masculino, porém o sexo masculino teve mais casos registrados nos anos de 2011 a 2013 e no ano de 2017 (Figura 11). O maior número de casos registrados foi de 19 em 2011 para homens e 19 casos em 2015 para mulheres, nessa faixa etária as mulheres apresentaram mais tendo uma somatória de 143 nos dez anos, enquanto homens apresentaram 129 casos.

Em relação a animais que não foram possíveis de serem observados, foi registrado para mulheres apenas um caso cada ano, 2010 e 2012, e para homens também apenas um caso para cada ano, nos anos de 2013 e 2015, totalizando quatro casos nos dez anos.

Figura 11 - Frequência de Lambedura segundo sexo, em adultos, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017.

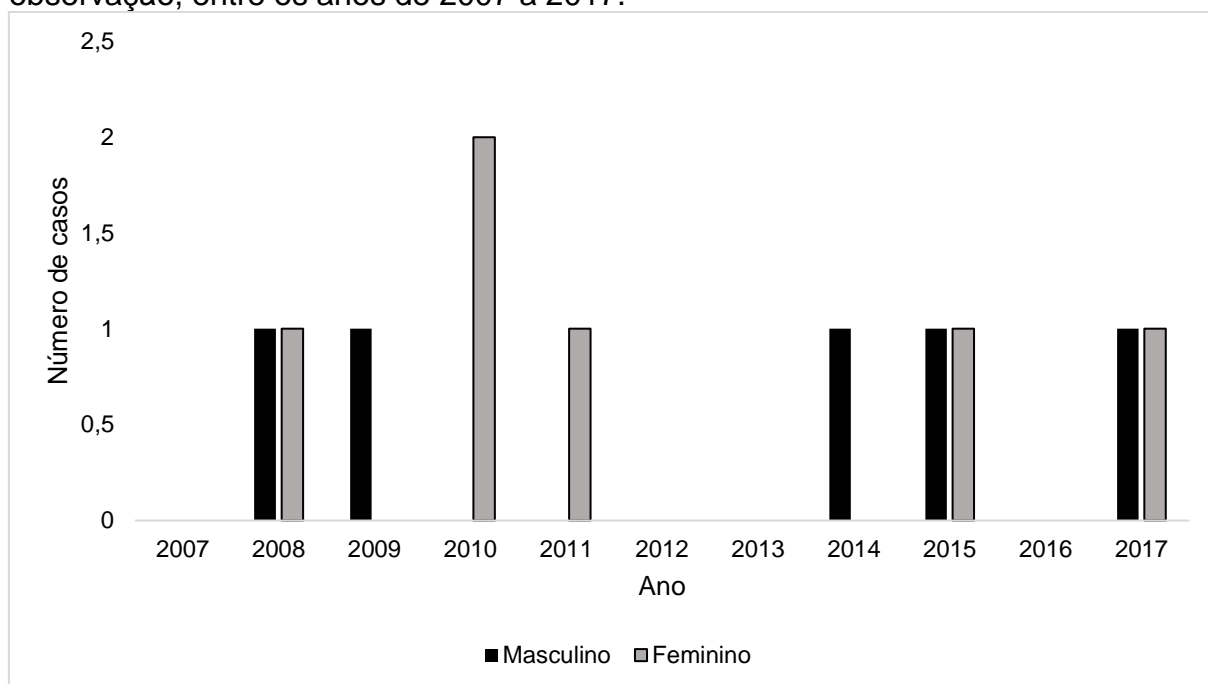


Fonte: Do autor (2018).



Em relação as notificações de lambedura em idosos verificou-se a presença de poucos casos, sendo o maior número de casos observado em 2010 para o sexo feminino, com ocorrência de dois casos (Figura 12). Para os demais anos, apenas um caso foi registrado, sendo que nos anos de 2007, 2012, 2013 e 2016 não houve nenhuma notificação em nenhum dos sexos. Em relação a animais não observáveis, houve apenas um caso no sexo masculino no ano de 2013.

Figura 12 - Frequência de Lambedura segundo sexo, em idosos, de cães passível de observação, entre os anos de 2007 a 2017.



Fonte: Do autor (2018).

Nos casos de lambedura, em animais passíveis de observação, houve predominância do sexo masculino com 195 casos (50,78%), sendo que a faixa etária que prevaleceu foi a de adultos com 272 (70,38%).

Em relação aos animais não observáveis, verificou-se a ocorrência de 16 caos (4%), no total de 400 notificações.

Não foram encontradas relações significativas no número de ataques por lambedura entre sexo dentro de cada faixa etária dos pacientes ( $\chi^2 = 5,55$ ;  $p > 0,05$ ) (Tabela 3).

Tabela 3 - Relação de número de agressão por lambedura, entre sexo e faixa etária, nos anos de 2007 a 2017.

<b>Sexo/Classe etária</b>	<b>Crianças</b>	<b>Jovens</b>	<b>Adultos</b>	<b>Idosos</b>	<b>Total (%)</b>
<b>Masculino</b>	52	9	129	5	50,78
<b>Feminino</b>	36	4	143	6	49,22
<b>Total (%)</b>	22,92	3,39	70,83	2,86	

Fonte: Do autor (2018).

## 5.2 LOCAL DO FERIMENTO

As notificações onde o ferimento foi em membros inferiores, obteve-se um total de 2.574 casos. Em animais observáveis totalizou 2.311 casos, nesses, predomina as crianças como classe etária mais afetada 820 (35,48%), e sexo masculino com maior número de registros 1.216 (52,62%) (Tabela 4).

Para cães não passíveis de observação, foi verificado 263 (10,2%).

Foram encontrados nesses resultados valores significativos em relação a sexo dentro de cada faixa etária ( $\chi^2 = 75,9$ ;  $p < 0,05$ ).

Tabela 4 - Relação de número de agressão em membros inferiores, entre sexo e faixa etária, nos anos de 2007 a 2017. Valores destacados em cinza escuro apresentam resíduos superiores a quatro e valores destacados em cinza claro apresentam resíduos inferior a quatro.

<b>Sexo/Classe etária</b>	<b>Crianças</b>	<b>Jovens</b>	<b>Adultos</b>	<b>Idosos</b>	<b>Total (%)</b>
<b>Masculino</b>	521	244	343	108	52,62
<b>Feminino</b>	299	226	389	181	47,38
<b>Total (%)</b>	35,48	20,34	31,67	12,51	

Fonte: Do autor (2018).

O total de ferimentos registrados em membros superiores foi de 1.280, sendo que destes, 1.196 casos ocorreram onde o cão foi passível de observação. A faixa etária mais afetada foi crianças com 457 (38,21%) dos registros, e 681 (56,94%) ocorreu com sexo masculino (Tabela 5).

Em relação a cães não observáveis apresentam 84 (6,6) do total de 1.280 notificações.

Foram encontradas relações significativas entre sexo dentro de cada faixa etária nesses resultados ( $\chi^2 = 27,29$ ;  $p < 0,05$ ).

Tabela 5 - Relação de número de agressão em membros superiores, entre sexo e faixa etária, nos anos de 2007 a 2017. Valores destacados em cinza escuro apresentam resíduos superiores a quatro e valores destacados em cinza claro apresentam resíduos inferior a quatro.

<b>Sexo/Classe etária</b>	<b>Crianças</b>	<b>Jovens</b>	<b>Adultos</b>	<b>Idosos</b>	<b>Total (%)</b>
<b>Masculino</b>	289	124	205	63	56,94
<b>Feminino</b>	168	70	195	82	43,06
<b>Total (%)</b>	38,21	16,22	33,44	12,12	

Fonte: Do autor (2018).

## 6 DISCUSSÕES

A espécie canina normalmente está envolvida com ataques de agressão a humanos, devido à grande convivência que se têm entre eles. Existem motivos que levam um cão a ser agressivo, como: medo, dominância, maus tratos, abandono, fome, proteção de filhotes, proteção de território e alimento, além disso a agressividade está relacionada com raça, genética dos pais e até mesmo do meio ambiente (ROSSI, 2009).

O tipo de agressão mais frequente relatado no presente trabalho foi a mordedura, corroborando com resultados de outras pesquisas, como observado por Carvalho, Soares e Franceschi (2002) que em estudo realizado em Maringá em 1997, apresenta mordedura com 94,1% dos casos de agressão. Da mesma forma Rigo e Honer (2005) mostram grande frequência registrado por esse tipo de ataque.

A mordedura se mostra mais frequente possivelmente pelo fato de ser mais preocupante em relação a transmissão de zoonoses, havendo uma maior conscientização da população. Já arranhadura e lambeduras, não se tem grande preocupação em relação a transmissão de doenças, sendo assim, as pessoas não procuram atendimento após a agressão (GARCIA et al., 1999; POERNER, 2007).

O gênero masculino de forma geral mostrou maior frequência nas agressões. Estudo realizado por Carvalho e Silva (2007) consta predominância de 63% dos casos, como também em trabalhos desenvolvidos por Araújo et al. (2014) e Cavalcante, Florêncio e Alencar (2017) apresentam maior número de notificações no sexo masculino. Esse fato pode ser justificado, pela maior exposição dos homens a animais durante atividades de lazer ou ocupacionais (POERNER, 2007). Em alguns estudos como de Veloso et al. (2011) observa-se um resultado homogêneo entre os sexos, onde 50,3% representam o sexo masculino.

Neste estudo ocorreu predominância do sexo feminino nas faixas etárias de adultos e idosos, corroborando com estudo de Veloso et al. (2011), no que diz respeito a mulheres, porém na faixa etária acima de 20 anos. Esse resultado pode ser relacionado ao fato de que as mulheres não possuem tanta preocupação com agressão vinda de animais domésticos (MACEDO; SILVA, 2012), e também porque os homens nessa faixa etária não costumam procurar por atendimento médico.

Entretanto o sexo masculino prevaleceu nas classes etárias de crianças e jovens. Isso pode ser justificado pelo fato dos homens na faixa de idade de adultos e

idosos quando agredidos não procuram atendimento, enquanto crianças e jovens há uma preocupação por parte materna.

A faixa etária que apresenta maior frequência do total dos indivíduos agredidos são as crianças, outros autores trazem esse mesmo resultado (ROLIM; LOPES; NAVARRO, 2006) Esse grande número, pode ser respondido pelo fato de que as crianças possuem atitudes inesperadas, e não apresentam medo em relação ao animal, sendo que a maior parte das agressões nessa classe etária ocorre dentro de casa (POERNER, 2007; RODRIGUES et al., 2013). Porém os resultados divergem quando comparado com Veloso et al. (2011), onde demonstra que a faixa etária mais agredida encontra-se entre 20 e 59 anos, representado no presente trabalho como jovens e adultos.

De acordo com sexo e a faixa etária, o sexo masculino com idade inferior a 15 anos possui maiores registros de agressões. Os meninos tendem a passar mais tempo fora de casa, e possuem comportamento mais rude, despertando agressividade nos animais. As meninas, por sua vez, possuem comportamento mais restrito, permanecendo a maior parte do tempo em suas residências (CIAMPO et al., 2000; POERNER, 2007; ROLIM; LOPES; NAVARRO, 2006).

Em relação ao local de ferimento, membros inferiores foram mais frequentes nesse estudo, por ser um local mais próximo ao animal, podendo ser observado resultados semelhantes em estudos de outros autores como Carvalho, Soares e Franceschi (2002), Rigo e Honer (2005), Rolim, Lopes e Navarro (2006) e Rodrigues et al. (2013), porém esse resultado difere ao apresentado no trabalho de Garcia et al. (1999), que obteve em seu estudo membros superiores representando 40,9% do local de ferimento, enquanto membros inferiores apresentaram 37,2%.

Já os membros superiores mostraram menor percentual, o que pode ser observado em trabalhos como de Araújo et al. (2014). Esse local de agressão ocorre normalmente na manipulação do animal, alimentação dos mesmos, e durante brincadeiras (POERNER, 2007).

Em relação a animais passíveis de observação, o presente estudo mostra que apenas 3% dos cães não foram observados, assim tendo um grande percentual de observação dos cães após a agressão. Estudo realizado por Cavalcante, Florêncio e Alencar (2017) mostra também que a maioria das agressões os animais (cães e gatos) também foram passíveis de observação em 86,7% dos casos, assim como

observado em estudos de Veloso et al. (2011), onde os animais observáveis representam 80,9% dos casos.

Quando o animal é passível de observação no período de 10 dias e não demonstra nenhuma alteração de comportamento, o caso pode ser declarado encerrado, evitando que a pessoa passe por tratamento (BRASIL, 2017).

## 7 CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos no presente trabalho, foram registrados 6.590 casos de agressão da espécie canina, observou-se que o tipo de ferimento mais frequente é mordedura tendo 4.880 (74%), pois essa agressão apresenta maior preocupação em relação as outras. Sendo desses, 2.574 (67%) foram registrados que o ferimento ocorreu em membros inferiores, local onde o animal tem mais facilidade ao acesso, e 1.280 (33%) membros superiores. A maior frequência de agressões ocorreu com pessoas do sexo masculino com 3.582 (54%), sendo que as agressões ocorreram mais em crianças com 2.577 (39%) dos casos. A predominância de casos foi em crianças do sexo masculino, decorrente ao suas ações inesperadas e pelo comportamento mais rude, enquanto as meninas não apresentam tais atitudes. Porém houve maior número de casos em idosos do sexo feminino, pode-se considerar que as mulheres não possuem tanta preocupação em relação a acidentes causados por animais domésticos.

Dos 6.590 casos, foram registrados que apenas 194 (3%) notificações o animal não foi passível de observação, assim não havendo necessidade de realização tratamentos no paciente.

Com os resultados obtidos nesse trabalho; pode-se concluir que, para esses casos de agressões ao homem diminuam deve ser estimulada a posse responsável de animais. Desta forma, ocorreriam menos animais em situações precárias e a presenças destes nas ruas, garantindo uma saudável convivência entre eles.

É de suma importância, a existência de ações educativas para qualquer faixa etária, para mostrar as pessoas como deve-se lidar com o comportamento e sinais diferenciados do animal. Assim como saber quais medidas que devem ser tomadas após a uma possível exposição ao vírus, além do conhecimento e a consciência de que os animais devem ser vacinados no período certo, para evitar a proliferação da doença.



## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Natália Aranha Bernardes. Aspectos da vigilância epidemiológica das vítimas de mordedura em São Luís, Maranhão. **Journal of Management e Primavary Health Care**, v. 5, n.1, p. 19-25, abr. 2017. Disponível em: <<http://www.jmphc.com.br/jmphc/article/view/192>> Acesso em: 30 out. 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan. **Normas e Rotinas**. Brasília, 2007.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual de diagnóstico laboratorial da raiva**. Brasília - DF., 2008 Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_diagnostico\\_laboratorial\\_raiva.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_diagnostico_laboratorial_raiva.pdf)> Acesso em 06 out. 2017

BRASIL, Ministério da Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. Brasília - DF., 2009. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_epidemiologica\\_7ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf)> Acesso em: 29 set. 2017.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso**. Brasília – DF, 2010. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas\\_infecciosas\\_parasitaria\\_guia\\_bolso.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitaria_guia_bolso.pdf)> Acesso em 30 out. 2017.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Normas técnicas de profilaxia da raiva humana**. Brasília – DF., 2011. Disponível em: <[http://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-pasteur/pdf/atendimento-medico/normas\\_tecnicas\\_profilaxia\\_raiva.pdf](http://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-pasteur/pdf/atendimento-medico/normas_tecnicas_profilaxia_raiva.pdf)> Acesso em: 29 set. 2017.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Guia de vigilância em saúde**. Brasília – DF., 2016. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/6385405/4170293/GUIADEVS2016.pdf>> Acesso em: 06 out. 2017

BRASIL. Ministério da Saúde. Nota informativa, Nº 26, de 03 de agosto de 2017. Disponível em: <[http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/agosto/04/Nota-Informativa-N-26\\_SEI\\_2017\\_CGPNI\\_DEVIT\\_SVS\\_MS.pdf](http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/agosto/04/Nota-Informativa-N-26_SEI_2017_CGPNI_DEVIT_SVS_MS.pdf)> Acesso em: 01 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Brasil tem segundo caso de pacientes que sobreviveram ao vírus da raiva humana**. 2018. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/noticias/sctie/42316-brasil-tem-segundo-caso-de-pacientes-que-sobreviveram-ao-virus-da-raiva-humana>> Acesso em: 09 out. 2018.

BROUHARD, Rod. **Symptoms of Rabies**. 2018. Disponível em: <<https://www.verywellhealth.com/rabies-symptoms-1298793>> Acesso em: 13 out. 2018.

CABRAL, Karine Chaves. Avaliação do atendimento antirrábico humano pós-exposição, associado a acidentes com cães, no Município de Belo Horizonte, no período de 2011 e 2012. 2015. 58f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

CDC - CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Take a Bite Out of Rabies**. 2018. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/features/rabies/>> Acesso em: 17 out. 2018.

CDC - CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **The Rabies Virus**. 2011. Disponível em < <https://www.cdc.gov/rabies/transmission/virus.html>> Acesso em: 16 out. 2018.

CAVALCANTE, Kellyn Kessiene; FLORENCIO, Caroline Mary; ALENCAR, Carlos Henrique. Profilaxia antirrábica humana pós-exposição: características dos atendimentos no estado do Ceará, 2007-2015. **Revista de Saúde e Ciências Biológicas**, v. 5, n. 4, p. 337-345, set. 2017. Disponível em: <<http://revistaopiniaojuridica.unichristus.edu.br/index.php/jhbs/article/view/1348/480>> Acesso em: 30 out. 2018.

CARVALHO, Cláudia Castro; SILVA, Barbara Tereza Fonseca da. Características epidemiológicas de acidentes por mordedura de cão atendidos em unidade básica de saúde no nordeste do Brasil. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Ceará, v. 20, n. 1, p. 7-21, fev. 2007. Disponível em: <<http://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/996/2157>> Acesso em: 30 out. 2018.

CARVALHO, Wladithe Organ; SOARES, Dorotéia Fátima Pelissari de Paula; FRANCESCHI, Vânia Cristina Sanchez. Características do atendimento prestado pelo serviço de profilaxia da raiva humana na rede municipal de saúde de Maringá-Paraná, no ano de 1997. **Inf. Epidemiol. Sus**, Brasília, v. 11, n. 1, p. 25-35, mar. 2002. Disponível em: <[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-16732002000100004&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-16732002000100004&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso: em 31 out. 2018.

CIAMPO, Luiz Antônio Del et al. Acidentes de mordeduras de cães na infância. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 411-412, ago. 2000. Disponível em: < <https://www.scielosp.org/pdf/rsp/2000.v34n4/411-412/pt>> Acesso em: 31 out. 2018.

DIVE - DIRETORIA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA. **Alerta epidemiológico**: informa sobre caso confirmado de raiva canina no município de Jaborá/SC. 2016. Disponível em:<[http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/publicacoes/AlertaEpidemiologico%20\\_RaivaCanina\\_%2023\\_09.pdf](http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/publicacoes/AlertaEpidemiologico%20_RaivaCanina_%2023_09.pdf)> Acesso em 05 nov. 2018.

DIVE – DIRETORIA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA. TABINET-SINAN. **Investigação de atendimento anti-rábico humano**. 2018. Disponível em: < <http://200.19.223.105/cgi-bin/dh?sinan/def/antirab.def>> Acesso em: 29 set. 2017.

FRIAS, Daniela Fernanda Rodrigues. **Profilaxia antirrábica humana**: propostas de uma nova metodologia de ação. 2012. 109f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP, São Paulo, 2012.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE/ MS, INSTITUTO PASTEUR. **Vacinação contra raiva de cães e gatos**. Número 3, São Paulo, 1999. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_pasteur03.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_pasteur03.pdf)> Acesso em: 30 out. 2017.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE/ MS, INSTITUTO PASTEUR. **Profilaxia da Raiva Humana**. Número 4, São Paulo, 2000a. Disponível em: <[http://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-pasteur/pdf/manuais/manual\\_05.pdf](http://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-pasteur/pdf/manuais/manual_05.pdf)> Acesso em: 30 out. 2017.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE/ MS, INSTITUTO PASTEUR. **Educação e promoção da saúde no Programa de Controle da Raiva**. Número 5, São Paulo, 2000b. Disponível em: <[http://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-pasteur/pdf/manuais/manual\\_05.pdf](http://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-pasteur/pdf/manuais/manual_05.pdf)> Acesso em: 30 out. 2017.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE/ MS, INSTITUTO PASTEUR. **Raiva – aspectos gerais e clínicos**. Número 8, São Paulo, 2009. Disponível em: <[http://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-pasteur/pdf/manuais/manual\\_08.pdf](http://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-pasteur/pdf/manuais/manual_08.pdf)> Acesso em: 30 out. 2017.

GAMEIRO, Gabriel; BATTESINI, Pedro; MARIA, Tatiana. **A negligência com animais de rua pode causar problemas de Saúde Pública**. 2017. Disponível em: <<http://agemt.org/contraponto/2017/12/15/a-negligencia-com-animais-de-rua-pode-causar-problemas-de-saude-publica/>> Acesso em: 04 dez. 2018.

GARCIA, Rita Cassia Maria et al. Análise de tratamento anti-rábico humano pós-exposição em região da Grande São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 295-301, jun. 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v33n3/0301.pdf>> Acesso em: 30 out. 2018

GREEN, Nicole A. **About Rabies**. 2014. Disponível em: <<https://kidshealth.org/en/parents/rabies.html>> Acesso em: 17 out. 2018.

GOMES, Andréia Patrícia et al. Raiva Humana. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, São Paulo, v. 10, n. 6, p. 334-340, jun./ago. 2012. Disponível em < <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2012/v10n4/a3037.pdf>> Acesso em: 30 out. 2018.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa nacional de saúde**. 2013. Disponível em: < <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94074.pdf>> Acesso em: 05 nov. 2018.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2018. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/criciuma/panorama>> Acesso em: 04 dez. 2018.

KAPLAN, Colin; TURNER, G.S; WARREL. D.A. **Rabies: the facts**. 2ª ed. Oxford Medical Publications, 1986.

LOPES, Bruna. **Abandono de animais é problema de saúde pública e a castração pode ser a solução**. 2014. Disponível em: <<https://agazetadoacre.com/abandono-de-animais-e-problema-de-saude-publica-e-a-castracao-pode-ser-solucao/>> Acesso em: 20 mai. 2018.

MACEDO, Ludmila Pereira; SILVA, Patrick Leonardo Nogueira. Atendimento anti-rábico humano: uma análise epidemiológica dos casos atendidos em 2010 na cidade de Montes Claros, MG. **Revista digital EFDeports**, n. 166, mar. 2012. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd166/atendimento-anti-rabico-humano-analise-epidemiologica.htm>> Acesso em 30 out. 2018.

MUTIIS, Fabiana de. **Abandono de cães e gatos se torna problema de saúde pública em AL**. 2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/al/alagoas/noticia/2013/09/abandono-de-caes-e-gatos-se-torna-problema-de-saude-publica-em-al.html>> Acesso em: 16 jun. 2018.

MURPHY, Frederick. A., et al. **Veterinary virology**, 3ª ed. USA: Academic Press, 1999.

NEWMAN, Tim. **What you need to know about rabies**. 2017. Disponível em: <<https://www.medicalnewstoday.com/articles/181980.php>> Acesso em: 13 out. 2018.

POERNER, Ana Luísa Perrone. **Tendência e características do atendimento anti-rábico humano pós-exposição na região Centro-Sul Fluminense, 2000-2005**. 2007. 51 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2007. Disponível em: <<https://tede.ufrj.br/jspui/bitstream/tede/753/1/2007-%20Ana%20Luisa%20Perrone%20Poerner.pdf>> Acesso em 30 de out. 2018.

PORTAL DA SAÚDE. 2014. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/752-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/raiva/11429-orientacoes>> Acesso em: 31 de out. 2017

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. 2017 Disponível em : <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs099/en/>> Acesso em: 30 de out. 2017

RIGO, Leonardo; HONER, Michael Robin. Análise da profilaxia da raiva humana em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, em 2002. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 6, p. 1939-1945, nov./dez. 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2005000600044&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2005000600044&script=sci_arttext)> Acesso em: 31 out. 2018.

RODRIGUES, Ricardo Conde Alves et al. Caracterização de casos de agressão canina em Campinas, São Paulo, Brasil. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 50, n. 3, p. 233-237, jun. 2013. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/bjvras/article/view/54016>> Acesso em: 31 out. 2018.

ROLIM, Rita Luiza Piazzentin; LOPES, Fabiana Maria Ruiz; NAVARRO, Itamar Teodorico. Aspectos da vigilância epidemiológica da raiva no município de Jacarezinho, Paraná, Brasil, 2003. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 27. n. 2, p. 271-280, abr./jun. 2006. Disponível em: <[http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/zoonoses\\_intoxicacoes/Vig\\_Epidemiologica\\_Jacarezinho\\_Raiva.pdf](http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/zoonoses_intoxicacoes/Vig_Epidemiologica_Jacarezinho_Raiva.pdf)> Acesso em 30 out. 2018.

ROSSI, Alexandre. **Adestramento Inteligente**: técnicas de adestramento e soluções de problemas de comportamento. São Paulo: Saraiva, 2009.

SOUZA, Karollyna Lagares de; PIGNATA, Maria Izabel Barnez. **Abandono e maus tratos contra animais**: aspectos sociais ambientais e legais. 2014. Disponível em: <<https://www.cepae.ufg.br/up/80/o/TCCEM2014-Biologia-KarollynaLagaresSouza.pdf>> Acesso em: 20 mai. 2018.

STOPPLER, Melissa Conrad; DAVIS, Charles Patrick. **Rabies**. 2017. Disponível em: <[https://www.emedicinehealth.com/rabies/article\\_em.htm#for\\_more\\_information\\_about\\_rabies](https://www.emedicinehealth.com/rabies/article_em.htm#for_more_information_about_rabies)> Acesso em: 13 out. 2018.

VELOSO, Rejane Dias et al. Perfil epidemiológico do atendimento antirrábico humano em Porto Alegre, RS, Brasil. **Revista de Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 12, p. 4875-4884, fev. 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.org/pdf/csc/2011.v16n12/4875-4884/pt>> Acesso em: 30 out. 2018.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Control and elimination strategies**. s.d. Disponível em: <<http://www.who.int/rabies/control/en/>> Acesso em: 13 out. 2018.