



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA**

YVANA CARLA REZENDE HADAD

**ESTERILIZAÇÃO EM CÃES E GATOS: ASPECTOS
QUALIQUANTITATIVOS E ETNOLÓGICOS NO MUNICÍPIO DE MÃE
DO RIO, PARÁ**

**BELÉM
2019**

YVANA CARLA REZENDE HADAD

**ESTERILIZAÇÃO EM CÃES E GATOS: ASPECTOS
QUALIQUANTITATIVOS E ETNOLÓGICOS NO MUNICÍPIO DE MÃE
DO RIO, PARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural da Amazônia como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof^a Dra. Nazaré Fonseca de Souza.

BELÉM

2019

H125e Hadad, Yvana Carla Rezende

ESTERILIZAÇÃO EM CÃES E GATOS: ASPECTOS QUALIQUANTITATIVOS E
ETNOLÓGICOS NO MUNICÍPIO DE MÃE DO RIO, PARÁ / Yvana Carla Rezende Hadad.
- 2019.

46 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária,
Campus Universitário de Belém, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2019.
Orientador: Profa. Dra. Nazaré Fonseca de Souza

1. Controle populacional de cães e gatos. I. de Souza, Nazaré Fonseca, *orient.* II.
Título

CDD 613.942

YVANA CARLA REZENDE HADAD

**ESTERILIZAÇÃO EM CÃES E GATOS: ASPECTOS
QUALIQUANTITATIVOS E ETNOLÓGICOS NO MUNICÍPIO DE MÃE
DO RIO, PARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural da Amazônia como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária. Orientadora: Prof^ª Dra. Nazaré Fonseca de Souza.

Belém, 21 de novembro de 2019

Data de Aprovação

Banca Examinadora

Nazaré Fonseca de Souza

Prof^ª. Dr^ª. Nazaré Fonseca de Souza

Orientadora

Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA

Cláudio Douglas Oliveira Guimarães

Msc. Cláudio Douglas Oliveira Guimarães
Universidade Federal do Pará – UFPA

Maridelzira B.M. David

Msc. Maridelzira Betânia Moraes David
Universidade Federal Rural da Amazônia

AGRADECIMENTOS

A longa trajetória que me trouxe até o tão sonhado momento de conclusão do curso de Medicina Veterinária, contou com a participação de muitos, aos quais dedico toda minha gratidão:

Gostaria de expressar, inicialmente, minha eterna gratidão a Deus, por estar sempre ao meu lado em todos os momentos e ter colocado pessoas maravilhosas em meu caminho.

Agradeço aos meus pais, Carlos e Silvana, por me repassarem valores humanos como honestidade, bom caráter, respeito e perseverança. Também por serem pais incansáveis e dedicados, que sempre me deram amor e lutaram para proporcionar excelente educação a mim e meus irmãos.

Aos meus avôs, Jorge (*in memorian*), por ter sido muito presente, avô carinhoso, e um exemplo de generosidade, e Inácio (*in memorian*), por sua bondade, alegria e força. Jamais os esquecerei.

As minhas amadas avós, Wanda, por ser dedicada e participativa em minha criação, por sua garra, amor e tolerância, e Josefa, por sua benevolência, carinho e doação.

Meu namorado e futuro colega de profissão, Arthur, o qual me deu forças e esteve sempre presente nos desafios que a graduação apresentou, sendo um verdadeiro porto seguro.

A organização não governamental, Veterinários da Amazônia, em especial Dr^a. Betânia e Dr. Luiz, que são meus grandes guias e exemplos de profissionais competentes e altruístas. Sou muito grata por todos os ensinamentos e crescimento profissional adquiridos ao longo desses cinco anos, nos quais tive a oportunidade de fazer parte dessa família.

Minha orientadora, Dr^a. Nazaré, que aceitou e se mostrou disposta a orientar e auxiliar-me nesse importante momento de produção do trabalho de conclusão de curso.

A todos os professores que passaram pela minha vida, excepcionalmente, a amada “tia” Paula (*in memorian*), a qual muito me ensinou sobre disciplina e determinação e, em muitos momentos, foi como uma mãe, sendo a maior incentivadora para que eu seguisse a carreira de médica veterinária.

Meus amados companheiros de quatro patas, Nina, Alemão, Florzinha, Adônis (*in memorian*), Miúdo, Petróquio (*in memorian*), Catarina e Leona, por instigarem cada vez mais o amor que tenho pela profissão que escolhi.

RESUMO

A superpopulação de cães e gatos é um entrave de abrangência mundial, que envolve não apenas o bem-estar dos animais, mas também saúde pública, e a intervenção cirúrgica para o controle de reprodução de cães e gatos, bem como a conscientização a respeito da tutela responsável de animais de companhia são de suma importância nesse âmbito. O objetivo do presente trabalho foi descrever os resultados alcançados pelo mutirão de esterilização de cães e gatos no município de Mãe do Rio/PA, realizado em maio de 2019. Sendo assim, foram coletados dados registrados durante a ação, os quais foram tabulados e analisados por meio de levantamento descritivo. Dentre os resultados, foram totalizados 132 animais esterilizados, sendo 79 felinos (68 fêmeas e 11 machos) e 53 caninos (45 fêmeas e 8 machos), estimou-se que, em média, a população de cães gira em torno 7076 animais, enquanto a de gatos contém, aproximadamente, 2803. Por meio da ação, estimou-se que possivelmente foram evitados um total de 1266 nascimentos de novos filhotes (450 cães e 816 gatos), representando um impacto de 6,35% (450/7076) na população canina e de 29,11% (816/2803) na população felina. Além disso, a piometra (37,5%; n=6) e hiperplasia mamária (25%; n=4) foram as patologias de maior prevalência e de comum ocorrência entre gatas e cadelas. Ressalta-se também que com base nos questionários, observou-se que 67% (n=59) dos animais receberam a vacina antirrábica e 33% (n=29) não receberam; 61,4% (n=54) dos tutores informaram que administram vermífugos para seu animal, enquanto 38,6% (n=34) não administram. Já, a respeito da aplicação de fármacos anticoncepcionais em fêmeas, infere-se 67,5% (n=52) receberam inibidor de cio. Com base nos resultados, afirma-se que a continuidade do programada de controle populacional de cães e gatos em Mãe do Rio/PA é de grande relevância para o município e certamente irá promover não apenas redução na densidade populacional desses animais, mas também saúde pública, visto que a superpopulação animal contribui para a disseminação de zoonoses que podem ser nocivas à saúde da população humana.

Palavras-chave: castração; controle populacional; caninos; felinos.

ABSTRACT

Dog and cat overpopulation is a worldwide type that involves not only animal welfare but also public health, and surgical intervention to control dog and cat reproduction, as well as awareness and respect for guardianship for pet animals are important in this regard. The objective of the present study was to describe the results achieved by the sterilization effort of dogs and cats in the city of Mãe do Rio / PA, held in May 2019. Thus, data recorded during an action were collected, which were tabulated and analyzed by means of descriptive survey. Among the results, a total of 132 sterilized animals were made up: 79 felines (68 females and 11 males) and 53 dogs (45 females and 8 males), estimated on average in the dog population around 7076 animals, while cats approximately 2803. The action prevented a total of 1266 births of new puppies (450 dogs and 816 cats), representing an impact of 6.35% (450/7076) on the canine population and 29.11 % (816/2803) in the feline population. In addition, one pyometra (37.5%; n = 6) and mammary hyperplasia (25%; n = 4) were the most prevalent and common pathologies among cats and dogs. It is also noteworthy that based on the questionnaires, that if 67% (n = 59) of the animals received the rabies vaccine and 33% (n = 29) did not receive; 61.4% (n = 54) of tutors report that they administer deworms to their animal, while 38.6% (n = 34) do not, and respect the application of contraceptive drugs to animals, inferring 67.5% (n = 52) estrus inhibitor. Thus, the heredity of the dog and cat population control program in Mãe do Rio / PA is of great relevance to the municipality and certainly should not only reduce the population reduction of these animals, but also of public health, seen as an animal overpopulation. applied to the spread of zoonoses that may be harmful to the health of the human population.

Keywords: castration; population control; canines; felines.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Voluntários ministrando palestras educativas aos tutores. A. Médica veterinária responsável pelo projeto explanando acerca do bem-estar animal.....	19
Figura 2. Imagens da estruturação física do espaço para realização do mutirão.....	20
Figura 3. Imagem dos procedimentos iniciais de atendimento ao tutor e espera pelo preparo do animal.....	21
Figura 4. Imagens dos momentos pré-operatório e trans-operatório.....	22
Figura 5. Imagens da recuperação pós-anestésica.....	22
Figura 6. Imagens de momentos pós-cirúrgicos.....	23
Figura 7. Gráfico referente aos animais esterilizados no mutirão de Mãe do Rio/PA de acordo com espécie.....	24
Figura 8. Gráfico referente aos animais esterilizados de cada espécie de acordo com sexo, em Mãe do Rio/PA.....	25
Figura 9. Gráfico referente a estimativa da população de cães e gatos em Mãe do Rio/PA..	26
Figura 10. Gráfico referente à quantidade de nascimentos evitados em cada espécie, após um ano, em Mãe do Rio/PA.....	27
Figura 11. Alterações uterinas.....	27
Figura 12. Gráfico referente às patologias reprodutivas encontradas em cadelas gatas em Mãe do Rio/PA.....	28
Figura 13. Gráfico referente às alterações reprodutivas encontradas de acordo com cada espécie, em Mãe do Rio/PA.....	29
Figura 14. Imagens de alterações reprodutivas.....	29
Figura 15. Imagens de animal apresentando mucometra.....	30
Figura 16. Imagens de alteração neoplásica em ovário de gata.....	30
Figura 17. Imagens de alterações císticas em cadelas.....	31
Figura 18. Gráfico referente as formas de criação aplicadas aos animais em Mãe do Rio/PA.....	32
Figura 19. Gráfico referente à vermifugação e presença de ectoparasitas em cães e gatos, em Mãe do Rio/PA.....	33
Figura 20. Gráfico referente a prevalência de vacinação em Mãe do Rio/PA.....	34
Figura 21. Gráfico referente a prevalência do uso de fármacos contraceptivos em gatas e cadelas, em Mãe do Rio/PA.....	35
Figura 22. Percepção acerca dos benefícios da esterilização em Mãe do Rio/PA.....	37

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. OBJETIVOS.....	9
2.1. Objetivo geral.....	9
2.2. Objetivos específicos.....	9
3. REVISÃO DE LITERATURA	10
3.1. Medicina Veterinária do Coletivo.....	10
3.2. População de Cães e Gatos	11
3.3. Guarda Responsável e o Bem-Estar de Animais de Companhia	11
3.4. Controle Populacional de Cães e Gatos	13
3.5. Características Reprodutivas das Espécies	14
3.6. Animais de Companhia e a Transmissão de Zoonoses	15
3.7. Mutirões de Esterilização e sua Relevância para o Controle Populacional de Cães e Gatos	16
3.8. Esterilização Cirúrgica: Método de Eleição para o Controle Reprodutivo	16
4. MATERIAL E MÉTODOS	18
4.1. Período de Realização do Estudo.....	18
4.2. Local do Desenvolvimento da Ação	18
4.3. Aspectos Éticos.....	18
4.4. Planejamento e Realização da Ação	18
4.5. Medicamentos Utilizados e Procedimento Cirúrgico	21
4.6. Obtenção dos Dados	23
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
5.1. Controle Populacional de Cães e Gatos por Esterilização Cirúrgica em Massa	24
5.2. Patologias do Trato Reprodutivo Encontradas em Fêmeas	27
5.3. Entrevista com os Tutores por Meio de Questionário.....	32
6. CONCLUSÕES	38
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39
Anexo A.....	45
Anexo B.....	46

1. INTRODUÇÃO

A superpopulação de cães e gatos é um entrave social de abrangência mundial, que envolve não apenas o bem-estar animal, mas também saúde pública (JERICÓ et al., 2015). Saúde animal e saúde pública devem estar interligadas, com base no conceito de Saúde Única; desta forma, o controle populacional de cães e gatos está diretamente ligado a prevenção e combate de zoonoses (PAIM et al., 2000).

Grande parte da população mundial ainda não tem um entendimento efetivo acerca de guarda responsável de animais, o que está relacionado a um grande número de abandonos e índices preocupantes de aumento na quantidade de animais errantes, maus tratos, acidentes por mordedura, zoonoses e também acidentes de trânsito (SILVANO et al., 2010). De acordo com Limbert *et al* (2009), pratica-se a guarda responsável promovendo higiene e segurança ao animal, bem como vermifugação, vacinação, fornecer alimentação adequada, esterilizar o animal e também ter consciência de que responde legalmente por danos causados a terceiros, por ações de seu “pet”.

Segundo a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (2005), a intervenção cirúrgica para o controle de reprodução de cães e gatos, bem como a conscientização a respeito da tutela responsável são de suma importância e de competência do poder público, com intuito de promover e assegurar a saúde pública. A ovariossalpingohisterectomia (OSH), realizada em fêmeas, e a orquiectomia, realizada em machos, são procedimentos cirúrgicos definitivos, seguros e eficientes, que permitem cessar a vida reprodutiva desses animais e auxiliar a controlar a superpopulação (NELSON E COUTO, 2010).

Desta forma, sugere-se que o Estado forneça meios para que a população de tutores (principalmente os de baixo poder aquisitivo) tenha acesso aos procedimentos de esterilização com valores acessíveis, podendo ser feito por meio de convênios com clínicas veterinárias particulares ou até mesmo Organizações não Governamentais (ONGs) (GOMES, 2013). Santana e Oliveira (2006) apontam que a realização de mutirões de castração por parte do poder público é de grande importância em localidades com grande densidade populacional de cães e gatos, onde existem notórios casos de agressões desses animais a seres humanos, além de áreas que sofrem com exclusão social.

Vale ressaltar que o médico veterinário também tem a importante função de orientar a população sobre os cuidados com os animais e a prevenção de enfermidades, atuando na educação em saúde (MAGALHÃES, 1996). Segundo Garcia *et al.* (2009), existe uma especialidade da medicina veterinária que vem sendo aprimorada e tem ganhado espaço, a Medicina Veterinária do Coletivo (MVC), que tem o grande dever de buscar soluções

técnicas, éticas e racionais, agindo em prol da saúde de animais que se apresentam em situações de risco, levando em consideração o bem-estar animal, bem como fatores econômicos e questões práticas.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

- Descrever os resultados alcançados pelo mutirão de esterilização de cães e gatos no município de Mãe do Rio - PA.

2.2. Objetivos específicos

- Realizar um levantamento do número de cirurgias de castração realizadas na ação do município Mãe do Rio - PA;
- Estimar o número de cães e gatos do Município Mãe do Rio - PA;
- Determinar o número de cães e gatos, machos e fêmeas, que foram esterilizados;
- Estimar número de nascimentos que foram evitados por meio do mutirão;
- Realizar o relato da abrangência espacial dos dados.
- Analisar respostas obtidas através dos questionários
- Fazer o levantamento das patologias reprodutivas identificadas.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. Medicina Veterinária do Coletivo

A Medicina Veterinária do Coletivo engloba importantes campos relacionados a medicina veterinária, como saúde pública, medicina preventiva, manejo populacional de cães e gatos, controle de zoonoses, gerenciamento de recursos humanos, bem estar e comportamento animal e bioética; além disso, é uma área que ainda está em ascensão no Brasil (SOARES, 2016). Da mesma forma, Antonio, Collere e Wojcik (2019) definem que a Medicina Veterinária do Coletivo interliga três áreas, a da Saúde Coletiva, Medicina de Abrigos e Medicina Veterinária Legal. A Universidade Federal do Paraná foi a primeira a dar espaço e visibilidade para tal área no país, desenvolvendo e implementando a disciplina na grade curricular do curso de medicina veterinária e o programa de residência voltado a tal especialidade (MOLENTO *et al.*, 2005).

Em 1979, quando determinados profissionais da saúde pública e da medicina preventiva buscaram criar uma área técnica com bases teórica, política e metodológica com enfoque ao social, desenvolveram o termo “Saúde Coletiva” (NUNES, 1996). Define-se Saúde Coletiva como uma área multiprofissional (na qual a medicina veterinária tem suma importância) que tem ação direcionada ao ambiente em sua totalidade e, com simples medidas de proteção básica à saúde, previne o surgimento de enfermidades que além de atingirem negativamente a saúde dos indivíduos, têm capacidade de prejudicar seu bem-estar (COLLERE; ANTONIO; WOJCIK, 2019).

Quando se fala em Medicina de Abrigos, consideram-se as ações do médico veterinário, incluindo cirurgias, realizadas em populações de cães e gatos em situações de confinamento em abrigos; além disso, é uma área em ascensão que teve seu início associado à necessidade de superar os grandes desafios encontrados pelos médicos veterinários atuantes nesses locais, que, além de promover e manter sanidade de todos os indivíduos, também têm como papel garantir-lhes bem-estar (SANTOS, 2010).

Já, no que diz respeito a Medicina Veterinária Legal, define-se como a área em que os conhecimentos da Medicina Veterinária são aplicados às questões judiciais, em que o médico veterinário fica encarregado da análise de provas e elucidação de crimes cometidos contra animais e meio ambiente, atuando como perito ou assistente técnico (TOSTES *et al.*, 2017; MAIA E PAGOTTO, 2019).

3.2. População de Cães e Gatos

Para planejar e colocar em prática métodos de manejo e controle populacional, são necessárias informações quantitativas e qualitativas acerca da população de animais e da localidade, portanto, deve-se conhecer o tamanho e distribuição da população de cães e gatos (Belo e Silva, 2015). Reichman *et al.* (2000) aponta que há uma diferença na densidade populacional canina, variando de acordo com região, cidade e bairro, incluindo os não domiciliados e propõe métodos para dimensionar as populações em questão, como a amostragem, o censo animal, questionários e registros de fontes diversificadas.

Porém, com a inviabilidade de realização dos métodos supracitados, aconselha-se a adoção de metodologia com base em indicadores populacionais humanos (DIAS *et al.*, 2004). Segundo Magnabosco (2006), em países emergentes, para estimar a população canina e felina, a Organização Mundial da Saúde considera a proporção de 1:10 ou 1:7 da população humana, como população canina, e a população felina como 20% da população canina.

Junqueira (2017) estimou a população de caninos e felinos no Brasil como um todo e também separadamente em cada estado, obtendo um total de 52.198.324 caninos e 22.070.633 felinos no território brasileiro; já, no estado do Pará, estimou-se 744.046 felinos e 1.878.106 caninos. De acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada em 2013 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o comparativo entre número de crianças e cães domiciliados, resultou, respectivamente, em 52,2 milhões e 44,9 milhões, portanto, a quantidade de cães já é superior.

Entretanto, Biono (2010), destaca que sem estudos abrangentes, expressivos e simultâneos, não há como obter dados reais e comparativos entre municípios, estados e regiões do Brasil, os quais seriam necessários para controlar de forma específica estas populações, de acordo com cada localidade. Ressalta-se que é de suma importância caracterizar e entender a relação entre humanos, caninos e felinos e os aspectos demográficos e dinâmicos de tais populações, com o intuito de promover Saúde Única (GARCIA, 2009).

3.3. Guarda Responsável e o Bem-Estar de Animais de Companhia

Desde os primórdios, há a relação entre o humano e os animais, a qual foi se moldando com o passar do tempo e deixou de ser fomentada apenas por subsistência para o homem, tornando-se mais expressiva e baseada na companhia, elos emocionais, sendo também relacionada à prática de esportes, guarda, entre outros fins (SILVANO *et al.*, 2010).

A associação de um pleno estado de saúde física e psicológica a um ambiente no qual o animal se encontre em harmonia e equilíbrio, definem basicamente o que é bem-estar

(MOLENTO, 2003). Para Calderón e Garcia (2015), tal conceito também deve abranger referências à qualidade de vida, além de levar em consideração a felicidade, saúde e adaptação boa e sem sofrimento ao meio em que vive. Sendo assim, o bem-estar de animais pode ser avaliado de acordo com o Conceito das Cinco Liberdades, o qual aponta que o animal deve estar livre de dor, doenças e lesões; livre de fome e sede; livre de desconforto; livre de medo e estresse; e ter liberdade para expressar seu comportamento natural (FAWC, 2009).

Segundo Rezende *et al.* (2012), é essencial praticar a guarda responsável para que se promova o bem-estar animal, já que ela preconiza ações em que o tutor tem o dever de garantir que sejam atendidas todas as necessidades fisiológicas e psíquicas do animal, bem como proporcionar manutenção da sua saúde, disponibilizando total assistência desde o início da tutela até o fim da vida do animal, levando em consideração medidas que contribuam com o controle populacional, através de esterilização, para garantir que não irá ocasionar influência no aumento da população de animais não domiciliados. Além disso, Gomes (2013) ressalta que no Brasil é urgente a necessidade da conscientização da população a respeito do assunto e uma disseminação efetiva da prática da guarda responsável.

Vale ressaltar que animais não domiciliados, ou seja, que caracterizam o excedente populacional, estão sujeitos a muitas adversidades relacionadas ao abandono e ao modo de vida errante, como fome, sede, enfermidades, privação de atendimento veterinário, acidentes envolvendo veículos, brigas, dentre outras condições, que comprometem a saúde e o bem-estar desses indivíduos (HAMMERSCHMIDT e MOLENTO, 2012).

Para a Organização Mundial da Saúde Animal (OIE) (2011), incentivar os tutores de cães a praticarem a guarda responsável, resultará na diminuição de cães domiciliados que têm livre acesso às ruas, assim como na diminuição dos riscos que conferem à comunidade, promovendo uma otimização no bem-estar desses animais. Um grande exemplo de que o abandono é uma realidade presente e um fator determinante no que diz respeito à superpopulação de cães e gatos, é o resultado obtido por Azevedo *et al.* (2015), através de um questionário aplicado a tutores de animais da cidade de Lagoa Seca/PB, no qual afirmaram que existiam muitos animais errantes em suas ruas, sendo que, desses, 87,83% destacaram que tais animais, anteriormente, possuíam tutores.

3.4. Controle Populacional de Cães e Gatos

Programas de controle populacional influenciam e refletem de forma direta na saúde do coletivo e entram no contexto de saúde única, já que, feito de forma integral, deve desenvolver não apenas o controle reprodutivo e quantificação do número de animais da localidade, mas também conscientização da população sobre a guarda responsável, principalmente com enfoque ao combate ao abandono e maus-tratos e incentivo à esterilização; a vigilância epidemiológica, com vacinações contra raiva e também doenças específicas das espécies, a garantia ao acesso a cuidados veterinários e também incentivos à adoção (TRIPOLI, 2014).

Em 30 de março de 2017, entrou em vigor a Lei nº 13.426, a qual aborda diretamente a respeito de como deve ser regida a política de natalidade de cães e gatos no território nacional, sendo especificado no Art. 1º que o controle populacional deve ser feito através de esterilização cirúrgica, ou outro método seguro e eficaz que garanta o bem-estar dos animais. Já, de acordo com o Art. 2º o programa deve estabelecer atendimento prioritário ou emergencial em localidades ou regiões em situações de superpopulação ou quadro epidemiológico, mediante estudo prévio; bem como fazer a quantificação necessária de animais (incluindo os errantes) a serem esterilizados em cada localidade para que haja redução satisfatória na taxa populacional e conferir tratamento prioritário a animais localizados em comunidades de baixa renda. O Art. 3º refere-se a realização de campanhas educativas com enfoque à posse responsável de animais domésticos, promovendo assimilação sobre o tema (BRASIL,2018).

Santana *et al.* (2008) apontam que durante um longo período de anos, o método de captura e eutanásia em massa de animais errantes, afim de promover controle populacional dessas espécies em áreas urbanas, foi ampla e indiscriminadamente utilizado em todo o território mundial. Porém, a partir da década de 1990, a OMS define que programas de extermínio em massa são ineficazes contra diminuição na densidade populacional canina e no controle epidemiológico contra raiva, visto que há uma renovação veloz da população desses animais (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1999).

Por outro lado, não havendo fatores como transporte de animais de outras áreas para certa localidade, Bastos *et al.* (2013) mostram que um controle baseado na prática da esterilização cirúrgica, feita de forma contínua ao longo de determinado período, pode reduzir

em 20% a densidade populacional de cães, através de campanhas de castração aplicadas durante 5 anos.

3.5. Características Reprodutivas das Espécies

Caninos e felinos são animais pluríparos, com alta prolificidade, prenhez de curta duração e maturação sexual acelerada; sabe-se que gatas podem ter até quatro ninhadas por ano, com uma média de 4 a 8 filhotes em cada, e as cadelas podem ter até duas ninhadas por ano, com uma média de três a oito filhotes em cada (MASCARENHAS *et al.*, 2014).

Segundo Nelson e Couto (2010), as cadelas atingem a puberdade com idade entre 6 a 12 meses, tendo seu primeiro ciclo estral, o qual se repetirá com intervalos de 6 meses, sucessivamente ao longo de sua vida reprodutiva. O ciclo estral da cadela é dividido em proestro, estro, diestro e anestro, com gestações que podem durar em média 62 dias. Além disso, a presença de secreção sanguinolenta e vulva edemaciada são sinais observados no proestro e estro, que tem duração média de duas semanas, em que a cópula irá acontecer nos dias finais, por aceitação da fêmea; já, nas fases seguintes (diestro e anestro) não existem sinais notórios. Cárceres (2004) ressalta que cadelas são consideradas monoéstricas, já que, a cada estação reprodutiva, apresentam um ciclo estral.

No que diz respeito as gatas, considera-se que são poliéstricas estacionais, o que significa que durante uma estação reprodutiva, estarão ciclando repetidamente até que a cópula resulte em gestação (BRISTOL-GOULD E WOODRUFF, 2006). Atingem a maturidade sexual por volta dos 6 aos 9 meses de idade, podem gestar em média 3 a 5 proles em cada prenhez, com gestações durando cerca de 60 a 63 dias, e têm ciclos que ocorrem com intervalos variados, porém, normalmente, esse intervalo é de 3 meses (NELSON E COUTO, 2010). As fases do seu ciclo estral são as mesmas que ocorrem nas cadelas, porém as gatas possuem característica de ovulação induzida, por estimulação vaginal através do coito, enquanto algumas (em média 35%) podem apresentar ovulação espontânea (JHONSON, 2000).

Para Christiansen (1988) cães machos atingem a puberdade em torno de 6 a 12 meses de vida, já, os gatos machos, atingem por volta dos 6 a 7 meses de vida. Além disso, Colville (2010) destaca que quando os machos de ambas as espécies alcançam sua maturidade sexual, estão sempre prontos para acasalar, sendo necessário apenas que as fêmeas manifestem os sinais adequados e aceitem a cópula, visto que a produção de espermatozoides nos testículos e os níveis de testosterona permanecem constantes.

3.6. Animais de Companhia e a Transmissão de Zoonoses

A presença e ações dos seres humanos, que provocam mudanças no meio ambiente, culminam em aumento das chances de disseminação de doenças, prejudicando a qualidade de vida tanto de humanos quanto dos animais; desta forma, é evidente a necessidade de discussão de medidas a serem adotadas acerca do assunto (LIMA E LUNA, 2012).

A etimologia da palavra zoonose é basicamente expressa por “doença animal”, segundo Vasconcellos (2010). Já, de acordo com a OMS (1997), o termo “zoonoses” pode ser definido como enfermidades que são transmitidas naturalmente entre animais e humanos. Com a intensa proximidade e convivência com animais de companhia, como cães e gatos, doenças infecciosas e parasitárias podem ser adquiridas por seres humanos, as quais são causadas por diferentes tipos de agentes etiológicos, como bactérias, vírus, protozoários, helmintos, dentre outros parasitas. Desta forma, através de uma complexa interação que envolve o agente etiológico, hospedeiro e o meio ambiente, resulta-se na ocorrência de zoonoses (VELHO, 2010).

Langoni (2004) explica que a transmissão de zoonoses pode ocorrer de forma direta ou indireta, sendo a direta por contato com animais infectados, através de suas secreções, que geralmente contem o patógeno, e a indireta por ingestão de alimentos e água contaminados, sendo possível também a ocorrência de transmissão mediada por vetores e interação com meio ambiente.

Por serem expostos a constante estresse, má nutrição e baixa qualidade de vida, os animais em situações de abandono têm seus sistemas imunológicos suprimidos, tornando-se suscetíveis a adquirir enfermidades, em sua maioria zoonoses, podendo disseminá-las entre outros animais e entre pessoas. Vale ressaltar que as zoonoses consideradas de maior relevância são leptospirose, leishmaniose, raiva, as verminoses, micoses e sarnas, sendo assim, o controle dessas doenças, que envolve também o controle populacional de cães e gatos, é de suma importância na promoção da saúde única (DE PAULA, 2012).

Segundo Canatto *et al.* (2012), através de políticas públicas e práticas de manejo, pode-se reduzir e controlar a frequência da maioria das doenças zoonóticas. Destaca-se que há um órgão público que é encarregado tanto do controle das enfermidades ditas como zoonose, quanto do controle populacional de cães e gatos, o qual se denomina Centro de Controle de Zoonoses (REICHMANN, 2000). Entretanto, segundo De Paula (2012), a maioria dos Centros de Controle de Zoonoses não possuem condições e infraestrutura adequadas para lidar com a demanda de seus respectivos municípios.

3.7. Mutirões de Esterilização e sua Relevância para o Controle Populacional de Cães e Gatos

O controle reprodutivo desses animais é um componente de extrema importância em programas de controle populacional, desta forma, os mutirões de castração tem a função de auxiliar a promover bem-estar e, juntamente com a prática da posse responsável, podem resultar em uma diminuição satisfatória na população de cães e gatos de determinada localidade ao longo dos anos, como é demonstrado por Sallum (2005), em Guarulhos/SP, que após aplicar uma taxa de esterilização constante de 35%, ao longo de 10 anos, obteve redução de 33,7% na população canina inicial.

Ressalta-se também que os critérios para realização dos procedimentos cirúrgicos em massa devem ser os mesmos aplicados aos individuais, haja vista que são necessárias as divisões em sala de preparo, sala de cirurgia e sala de recuperação, bem como preparo do paciente com anestesia geral, antissepsia local, uso de material cirúrgico devidamente esterilizado e manutenção de um procedimento asséptico durante o trans-operatório (VIEIRA *et al.*, 2005).

De acordo com a Lei 13.426, que abrange o Brasil todo, o poder público municipal deve atuar prioritariamente em localidades onde o controle da natalidade de cães e gatos é mais urgente (BRASIL, 2018). Sendo assim, podem ser realizados, por parte do poder público, mutirões gratuitos em localidades em situação de exclusão social e onde exista significativa densidade populacional desses animais (SANTANA; OLIVEIRA, 2006).

Porém, é importante mencionar a relevante atuação que ONGs desempenham na promoção do controle populacional de cães e gatos e na realização de campanhas de castração no país. Neste contexto, vale destacar a ONG Veterinários da Amazônia, a qual iniciou suas atividades em 2014, realizando mutirões de esterilização juntamente a campanhas educativas em diversos municípios do estado do Pará, ao longo desses anos, contribuindo não apenas para o controle populacional desses animais, mas também para crescimento profissional dos voluntários, desde estudantes da graduação até médicos veterinários, preparando-os para atuarem em programas voltados à Saúde Coletiva, como o NASF (Núcleo de Apoio à Saúde da Família) (DAVID *et al.*, 2018).

3.8. Esterilização Cirúrgica: Método de Eleição para o Controle Reprodutivo

Além de ser um método de interrupção da vida reprodutiva do animal, a castração também confere outros benefícios, como prevenção de determinadas neoplasias tanto em machos quanto em fêmeas, é utilizada também na terapêutica em casos já existentes de

enfermidades no trato reprodutivo, além de melhorar os aspectos comportamentais do animal, podendo diminuir agressividade, marcação de território e hábito de ir para as ruas (SILVEIRA *et al.*, 2013). Destaca-se também, de acordo com Canatto (2010), o aumento da expectativa de vida de cães e gatos esterilizados, de ambos os sexos, em comparação aos não esterilizados.

A esterilização cirúrgica é um processo definitivo que confere imediatamente a perda da capacidade reprodutiva do animal; já que, nos machos, faz-se a remoção cirúrgica dos testículos tanto em cães quanto em gatos, procedimento denominado de orquiectomia; e nas fêmeas, realiza-se a retirada cirúrgica dos ovários, juntamente com tubas uterinas e útero, caracterizando um procedimento conhecido como ovariosalpingohisterectomia (OSH) (FOSSUM, 2015).

Para a realização da OSH, pode-se utilizar a técnica minimamente invasiva, visto que é necessária uma incisão pequena para acessar útero, ovários e tubas uterinas, tornando o procedimento mais rápido, com menores riscos de infecção, pois há menor exposição da cavidade abdominal, menores gastos com materiais e recuperação pós- cirúrgica mais acelerada e menos dolorida (VIEIRA, *et al.*, 2005; SÃO PAULO, 2005).

Segundo Moreira *et al.* (2016), os métodos de contracepção não cirúrgicos, ditos inibidores de cio, são fármacos progestágenos que precisam de aplicações periódicas, pois não são definitivos. Além disso, o uso desses medicamentos podem desencadear diversos efeitos indesejados como a morte fetal (caso o a fêmea esteja prenha) hiperplasia e neoplasia mamárias, ocasiona também a supressão da imunidade uterina e hiperplasia endometrial cística, que são fatores contribuintes para o desenvolvimento da piometra, bem como supressão adrenocortical e diabetes mellitus (JERICÓ; KOGIKA; NETO, 2015; MONTANHA; CORRÊA; PARRA, 2012)

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1. Período de Realização do Estudo

Compreendeu ao período de 17 a 19 do mês de maio de 2019, em que foi realizada a ação da ONG Veterinários da Amazônia, no município de Mãe do Rio/PA. A coleta de dados, pesquisa bibliográfica, tabulação dos dados e elaboração do trabalho compreenderam ao período de setembro a novembro de 2019.

4.2. Local do Desenvolvimento da Ação

O município de Mãe do Rio fica localizado na mesorregião do nordeste paraense, na microrregião do Guamá, possui uma área de 469,492 km², e população estimada de 30.077 habitantes (IBGE, 2019).

4.3. Aspectos Éticos

O “Projeto Veterinários da Amazônia: controle populacional de cães e gatos com aplicação na Saúde Única” está de acordo com os preceitos da Lei nº 11.794, de outubro de 2008, do Decreto nº 6.899, de 15 de julho de 2009, e com as normas editadas pelo Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (CONCEA), tendo sido aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) nº 23084.010805/2017-31 da Universidade Federal Rural da Amazônia, em reunião de 11 de setembro de 2017.

4.4. Planejamento e Realização da Ação

Inicialmente, houve o contato do médico veterinário da Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal de Mãe do Rio/PA com “Veterinários da Amazônia” para analisar as possibilidades de realização da ação. Posteriormente, através de parceria com o Ministério Público, conseguiu-se a verba para viabilizar a ação, garantindo a compra dos materiais necessários, desde medicamentos até materiais utilizados nos procedimentos cirúrgicos, bem como o transporte, hospedagem e alimentação dos voluntários da ONG.

Além disso, a divulgação da campanha ficou a cargo da Secretaria de Saúde do município, da mesma forma que a seleção e o cadastro dos tutores dos animais; ressaltando que a ação contemplou tutores de baixa renda, os quais não têm condições de arcar com os custos do procedimento, e levando sempre em consideração critérios como: o animal não ter raça definida, estar clinicamente saudável e estar entre a faixa etária de 6 meses a 6 anos.

O grupo contou com 13 voluntários, sendo 7 profissionais médicos veterinários e 6 acadêmicos de medicina veterinária. No dia 17 de maio, realizou-se a montagem da estrutura do mutirão no local o qual foi designado para tal, e palestra educativa ministrada por 2 voluntários, uma médica veterinária e um acadêmico, acerca de importantes assuntos, como os preceitos da guarda responsável e bem-estar de animais de companhia e a importância dos protocolos de vacinação para cães e gatos (figura 1 A e B).

Figura 1. Voluntários ministrando palestras educativas aos tutores. A. Médica veterinária responsável pelo projeto explanando acerca do bem-estar animal. B. Acadêmico de medicina veterinária ministrando palestra.

**A**

Fonte: arquivo pessoal.

**B**

Fonte: arquivo pessoal.

A estruturação da sala de cirurgia foi feita de forma a mimetizar ao máximo um ambiente adequado à realização de procedimentos cirúrgicos de esterilização, sendo separada dos demais ambientes, com iluminação ideal, climatização, disposição dos materiais estéreis de forma a manter a assepsia do processo, contendo também mesa estruturada com espaço e materiais para agir em casos de emergências (figura 2 B). Fez-se também a montagem dos ambientes de preparo dos animais para a cirurgia e de recuperação pós-cirúrgica (figura 2 A)

Figura 2. Imagens da estruturação física do espaço para realização do mutirão. A. Ala de recuperação pós-cirúrgica. B. Sala de cirurgia.



A

Fonte: arquivo pessoal.



B

Fonte: arquivo pessoal.

No dia 18, os animais foram recebidos no local da ação (posto de saúde do município), por ordem de chegada, todos foram clinicamente avaliados para definir se estavam aptos a passar pela cirurgia, pesados e identificados com número e peso em quilograma, sendo os tutores anteriormente orientados da necessidade de jejum alimentar de 12 horas e hídrico de 8 horas para seus animais. Ressalta-se também que todos os tutores foram submetidos à leitura do “termo de consentimento livre e esclarecimento”, o qual trata das informações sobre os riscos do procedimento anestésico-cirúrgico, e ao ser assinado, comprova que o tutor estava ciente das informações e que autorizou o procedimento (Anexo A). Além disso, os tutores responderam a questionários individuais com perguntas objetivas acerca de dados específicos do seu animal, sua percepção sobre os benefícios da castração e, em casos de fêmeas, perguntas referentes a aspectos reprodutivos especificamente.

A partir da ordem de identificação, os animais foram chamados pelos voluntários para receberem as medicações pré-anestésicas, antibiótico e anti-inflamatório para, posteriormente, serem submetidos a indução anestésica e levados até a sala de cirurgia para iniciar o procedimento. Os voluntários acadêmicos ficaram encarregados do preparo dos animais, sob supervisão de um dos médicos veterinários.

Figura 3. Imagem dos procedimentos iniciais de atendimento ao tutor e espera pelo preparo. A. Tutora recebendo atendimento inicial por voluntários da localidade. B. Tutores aguardando o preparo de seus animais, dispostos por ordem de chegada.



A

Fonte: arquivo pessoal.



B

Fonte: arquivo pessoal.

4.5. Medicamentos Utilizados e Procedimento Cirúrgico

Na fase de preparo, o antibiótico administrado nos animais foi a Penicilina Benzatina (40.000 UI/kg), por via intramuscular, e o anti-inflamatório foi o Meloxicam, em sua dose máxima (0,2mg/kg), por via subcutânea.

O protocolo anestésico, feito posteriormente, variou de acordo com a espécie. Para cães, a medicação pré-anestésica consistiu em uma associação de Acepromazina (0,05mg/kg), Cloridrato de Xilazina (0,5mg/kg), Cloridrato de Morfina (0,5mg/kg) e Ketamina (2mg/kg), por via intramuscular; já, em felinos, fez-se associação de Acepromazina (0,05mg/kg), Cloridrato de Tramadol (3mg/kg) e Ketamina (2mg/kg), também por via intramuscular. Para indução anestésica os animais em geral receberam infusão de Cloreto de Sódio a 0,9% e, posteriormente, receberam, em associação, Ketamina (10mg/kg) e Diazepam (0,5mg/kg), por via endovenosa, no caso do cães; nos felinos, a associação é entre Ketamina, na mesma dose descrita anteriormente, e Midazolam (0,5mg/kg), também por via endovenosa (figura 4 A).

Os procedimentos de esterilização foram realizados pelos médicos veterinários voluntários, registrados no Conselho Regional de Medicina Veterinária do Para (CRMV-PA). Todos os preceitos referentes à antissepsia cirúrgica foram respeitados, com o uso de instrumental estéril e paramentação adequada, com avental, gorro, máscara e luva estéril (figura 4 B). Para machos, realizou-se a orquiectomia com incisão pré-escrotal e escrotal para cães e gatos, respectivamente; já, para as fêmeas, tanto cadelas quanto gatas, fez-se a ovariosalpingohisterectomia de maneira minimamente invasiva, utilizando a técnica do gancho, em que há uma otimização do tempo cirúrgico e consequente economia de material.

Figura 4. Imagens dos momentos pré-operatório e trans-operatório. A. Voluntário realizando indução anestésica de um dos animais. B. Voluntários realizando os procedimentos cirúrgicos na sala de cirurgia.



A

Fonte: arquivo pessoal.



B

Fonte: arquivo pessoal.

Ao término das cirurgias, os animais eram levados à área designada à recuperação pós-anestésica, sendo monitorados seus parâmetros fisiológicos, como frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura retal (figura 5). Após recuperação eram liberados, sendo as fêmeas contempladas com roupinhas pós-cirúrgicas feitas por voluntários da localidade, com intuito de auxiliar no manejo pós-operatório (figura 6 A e B). Além disso, todos os proprietários receberam as recomendações necessárias acerca da retirada dos pontos externos após 10 dias, ficando sob responsabilidade do médico veterinário da Secretaria de Saúde a realização, e sobre o manejo no pós-operatório, preconizando que ocorresse de forma segura e sem intercorrências.

Figura 5. Imagens da recuperação pós-anestésica. A. Cadelas esterilizadas em processo de recuperação pós-anestésica. B. Gatos e gatas sendo monitorados após o procedimento cirúrgico.



A

Fonte: arquivo pessoal.



B

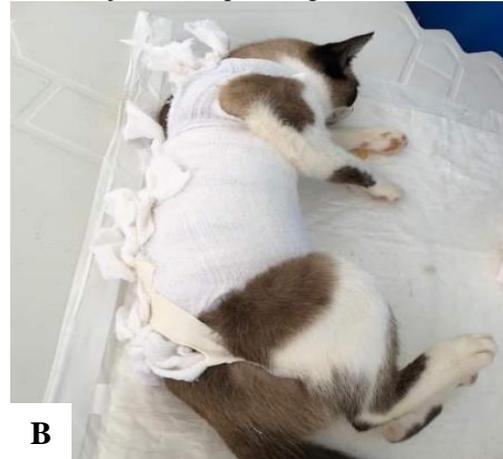
Fonte: arquivo pessoal.

Figura 6. Imagens de momentos pós-cirúrgicos. A. Cadela já recuperada da anestesia com roupa pós-cirúrgica feita por voluntárias locais. B. Gata em recuperação pós-anestésica já com roupa cirúrgica.



A

Fonte: arquivo pessoal.



B

Fonte: arquivo pessoal.

4.6. Obtenção dos Dados

Os dados foram coletados das fichas de registro feitas durante o mutirão e dos questionários respondidos pelos tutores, sendo tabuladas informações sobre os animais, como idade, sexo, espécie e patologias do trato reprodutivo de fêmeas (identificadas por análises macroscópicas realizadas pelos médicos veterinários), bem como as respostas obtidas nos questionários. Por meio de estatística simples, obteve-se informações como número total de animais esterilizados, números de machos e fêmeas felinos esterilizados, números de machos e fêmeas caninos esterilizados.

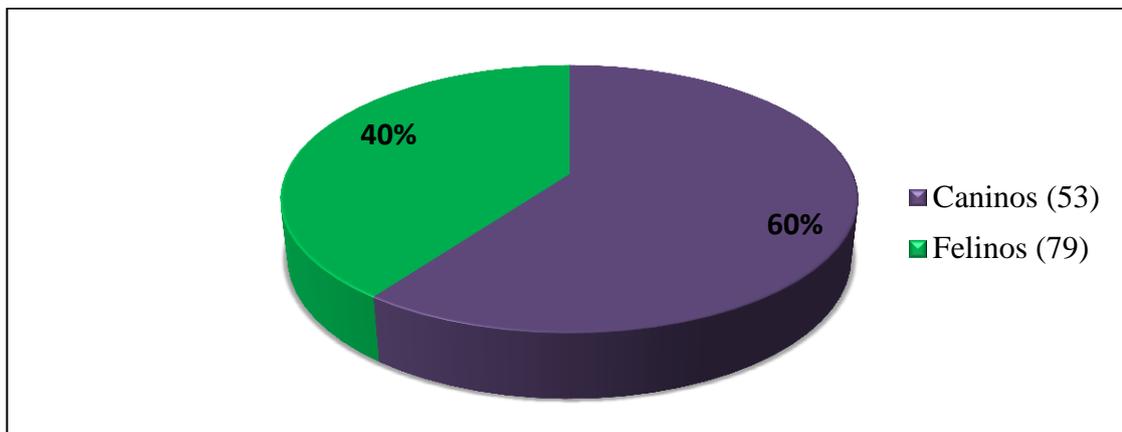
Para a estimativa da população de cães e gatos no município, foram utilizados dados publicados por Junqueira (2017) que, a partir de dados de uma Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) realizada em 2013 pelo IBGE, obteve as médias animal:pessoa para cada Unidade Federativa, sendo as razões 1;10,73 (gato:pessoa) e 1;4,25 (cão:pessoa) determinadas para Estado do Pará. Além disso, para a realização da projeção do número de nascimentos evitados em ambas as espécies, levou-se em consideração que uma cadela pode ter até 2 gestações por ano, gerando uma média de 10 filhotes; e as gatas podem ter de 2 a 4 gestações, totalizando até 12 filhotes por ano (JERICÓ *et al.*, 2015).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Controle Populacional de Cães e Gatos por Esterilização Cirúrgica em Massa

Em dois dias de mutirão de esterilização foram castrados um total de 132 animais. Desses, o maior percentual foi da espécie felina, com aproximadamente 60% (n=79); já, os animais da espécie canina representaram aproximadamente 40% (n=53) dos procedimentos (figura 7). Tal resultado é comparável aos de Caldas (2018) e Souza (2015), que realizaram estudo semelhante abrangendo programas de controle de natalidade de cães e gatos, na região metropolitana de Belém/PA e município de Bragança/PA, respectivamente, e também observaram que o percentual de felinos esterilizados foi maior em relação ao de caninos.

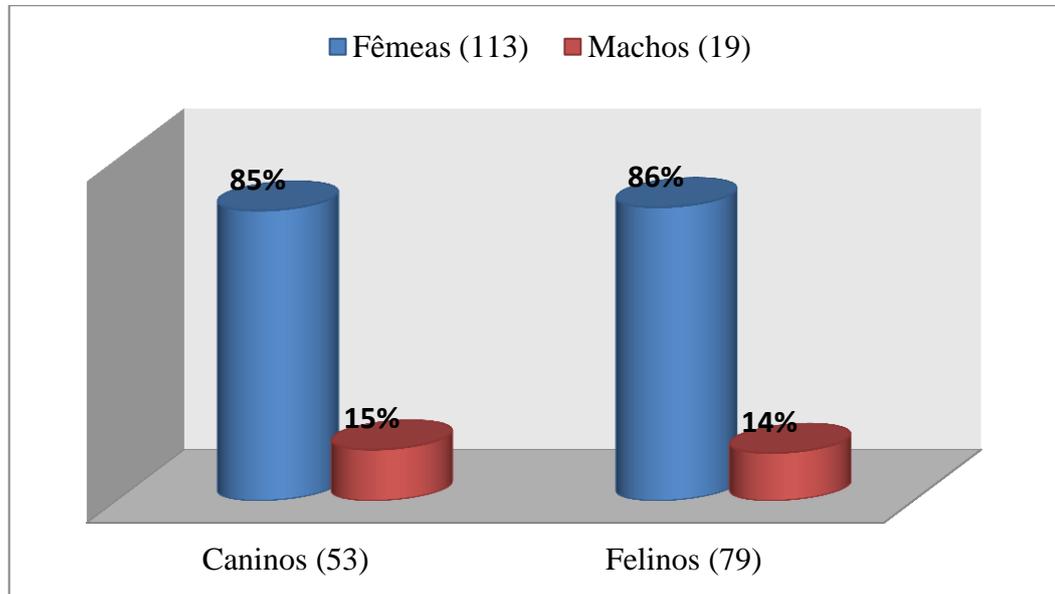
Figura 7. Gráfico referente aos animais esterilizados no mutirão de Mãe do Rio/PA de acordo com espécie.



Constatou-se que do total de animais 85,6% (n=113) foram fêmeas e 14,4% (n=19) machos. Dentre os felinos, dos 79 esterilizados, aproximadamente 86% (n=68) foram fêmeas e 14% (n=11) machos, e dentre os caninos, dos 53, observou-se que aproximadamente 85% (n=45) foram fêmeas e 15% (n=8) machos (figura 8).

Ressalta-se que são resultados similares aos encontrados por Brito (2016) em Cabaceiras/PB, que observou um número bem superior de fêmeas castradas, em relação aos machos e Souza (2017), que também constatou uma quantidade superior de fêmeas em um programa de controle populacional em Soure/Ilha do Marajó, ambos em estudos semelhantes ao do presente trabalho. Para Braga e Ferreira (2013), em localidades carentes, mitos e preconceitos sobre castração de machos são disseminados, o que pode justificar esses baixos índices, além disso, mencionam a importância do destaque de esterilizações de fêmeas para evitar o nascimentos de novos filhotes, visto que são quem gestam e parem.

Figura 8. Gráfico referente aos animais esterilizados de cada espécie de acordo com sexo, em Mãe do Rio/PA.



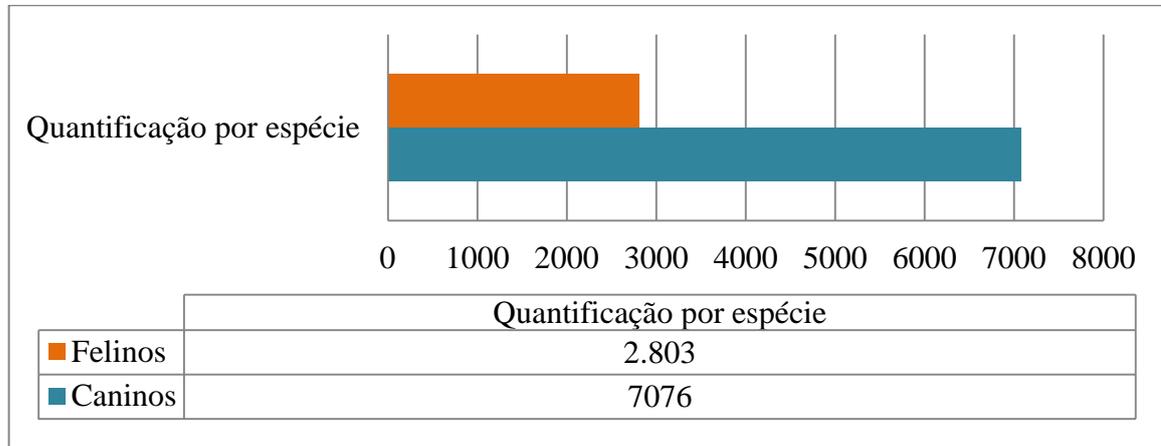
Para realizar a estimativa da população de cães e gatos do município de Mãe do Rio, foi necessário usar como base a população humana do local, estimada pelo IBGE (2019), contando com 30.077 habitantes. Em países emergentes a OMS recomenda que para estimar a população de cães seja utilizada a proporção de 1:7 a 1:10 (cão:humano), sendo a população de felinos considerada como 20% da de caninos, caso não existam estudos mais específicos na região (MAGNABOSCO, 2006). Porém, Junqueira (2017) realizou um estudo abrangendo o território brasileiro, mais precisamente cada Unidade Federativa (UF), no qual obteve uma razão animal:pessoa para cada estado, sendo a do Pará avaliada em 1;10,73 (gato:pessoa) e 1:4,25 (cão:pessoa).

Sendo assim, considerando os dados do autor supracitado, estimou-se que a população de cães no município seja de aproximadamente 7.076 animais, e a de felinos próxima de 2.803 indivíduos (figura 9). A relação animal/habitante estar ligada a vários outros fatores como o nível socioeconômico da população, o nível de restrição dos caninos e o tamanho do município (LIMA;LUNA, 2012), entretanto não foi possível o acesso a dados mais abrangentes, pois não existem estudos específicos voltados pra estimativa precisa da população desses animais no município de Mãe do Rio.

Através do método de amostragem, Dias *et al.* (2004) estimou a população canina e felina domiciliada das áreas urbanas do Estado de São Paulo e encontrou uma razão entre população humana e canina de 5,14 e da população humana e felina de 30,57, o que demonstra que há variações de proporção de acordo com localidade, reafirmando a

necessidade de estudos mais precisos pra obtenção de resultados que mais se aproximam à realidade.

Figura 9. Gráfico referente a estimativa da população de cães e gatos em Mãe do Rio/PA.

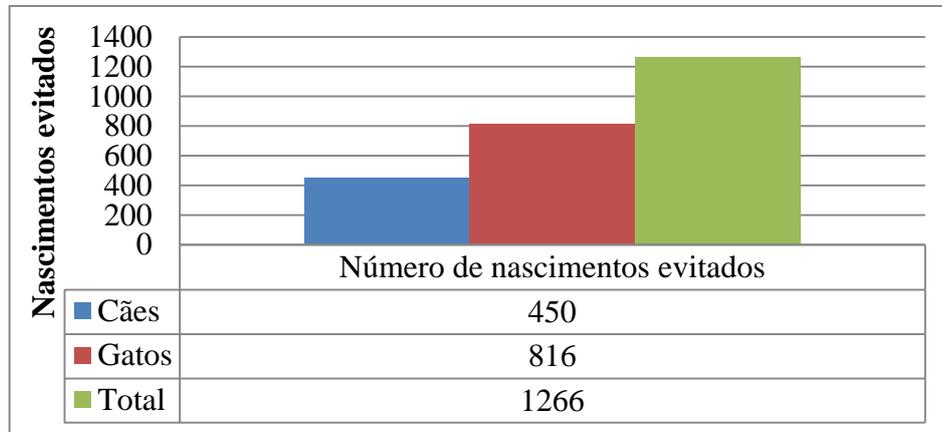


Segundo Jericó *et al.* (2015), uma cadela pode ter até 2 gestações por ano, gerando em torno de 10 filhotes, e as gatas podem ter até 4 gestações em cada ano, gerando até 12 filhotes. Tais informações foram levadas em consideração para realizar a projeção do número de nascimentos evitados pelas esterilizações em ambas as espécies. Sendo assim, com 45 fêmeas caninas esterilizadas, evitaram-se os nascimentos em média de 450 cães no período de um ano, e com 68 gatas esterilizadas, foi possível evitar cerca de 816 nascimentos de felinos, no mesmo período, totalizando um número de 1.266 filhotes evitados (figura 10). Desta forma, infere-se que houve um impacto de 6,35% ($450/7076$) na população canina e de 29,11% ($816/2803$) na população felina, reduzindo a taxa de natalidade em função da quantidade de animais esterilizados.

Brito (2016), no ano de 2013 em Cabaceiras/PB, obteve um total de 1.112 nascimentos evitados de ambas as espécies, como resultado de 2 eventos de castração em semestres separados, um número inferior ao alcançado por apenas 1 evento, dividido em 2 dias de esterilização em massa analisado no presente trabalho, demonstrando sua maior expressividade nesse âmbito.

A taxa de esterilização de animais em comparação à população total de ambas as espécies, foi de 0,75% ($53/7076$) em cães, e 2,81% ($79/2803$) em gatos. Souza (2015) em estudo feito em Bragança obteve taxas mais expressivas, sendo da população total estimada, 2,88% dos cães e 14,67% dos gatos esterilizados, entretanto, Amaku *et al.* (2009) aponta que são necessárias taxas bem mais altas de esterilização ao ano para que, em 5 anos, seja possível alcançar uma redução de 20% na densidade populacional.

Figura 10. Gráfico referente à quantidade de nascimentos evitados em cada espécie, após um ano, em Mãe do Rio/PA.



Desta forma, considera-se que há a necessidade de aumentar a quantidade de animais esterilizados e promover continuidade no programa de controle de natalidade em Mãe do Rio/PA para que os impactos na redução da população local sejam notórios. Além disso, os resultados demonstrados servem como incentivo e justificativa para que o poder público local continue investindo nas ações de esterilização em massa em parceria com a ONG Veterinários da Amazônia.

5.2. Patologias do Trato Reprodutivo Encontradas em Fêmeas

Observou-se, através de análises macroscópicas feitas pelos médicos veterinários, que das 113 fêmeas um total de 16 (14,1%) sendo 8 gatas (50%) e 8 cadelas (50%), apresentavam enfermidades no trato reprodutivo, como é ilustrado nas figuras 11, 14, 15, 16 e 17.

Figura 11. Alterações uterinas. A e B. Piometra em cadelas registradas durante a cirurgia.



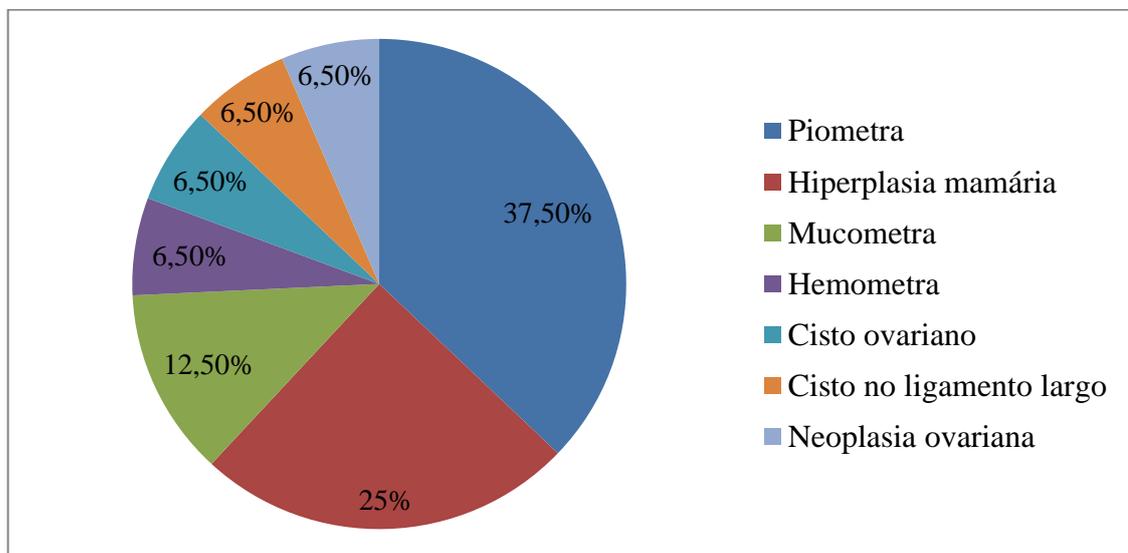
Fonte: arquivo pessoal.



Fonte: arquivo pessoal.

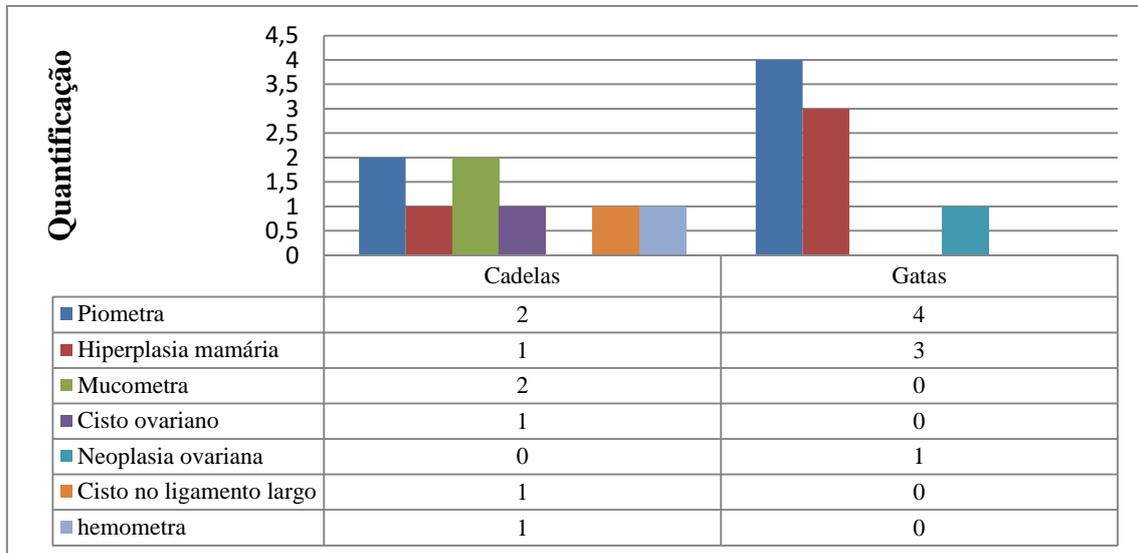
Neste estudo, a piometra (37,5%; n=6) e hiperplasia mamária (25%; n=4) foram as patologias de maior incidência e de comum ocorrência entre gatas e cadelas (gráfico 5). Em estudo retrospectivo das urgências reprodutivas em cães e gatos atendidos no hospital veterinário da Universidade Estadual do Maranhão, a patologia mais prevalente foi piometra (47,72%), resultado que se assemelha ao do presente estudo e demonstra o caráter de urgência com o qual devem ser tratados tais casos.

Figura 12. Gráfico referente às patologias reprodutivas encontradas em cadelas gatas em Mãe do Rio/PA.



Dentre as gatas identificadas com alterações, observou-se 50% (n=4) com piometra, 37,5% (n=3) com hiperplasia mamária e 12,5% (n=1) com neoplasia ovariana; das cadelas, constatou-se que 25% (n=2) apresentaram piometra, 25% (n=2) foram acometidas por mucometra, 12,5% (n=1) apresentava hemometra, 12,5% (n=1) estava com cisto ovariano, 12,5% (n=1) com cisto no ligamento largo e 12,5% (n=1) apresentou neoplasia ovariana (figura 13). Tal resultado difere dos encontrados por JÚNIOR *et al* (2018), que ao analisarem prontuários de gatas e cadelas com alterações reprodutivas atendidas no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia, em Belém/PA, constataram que a maior incidência de piometra foi em cadelas (90,3%); entretanto, em relação a hiperplasia mamária, a constatação da maior incidência em felinos corrobora com os dados obtidos no presente trabalho.

Figura 13. Gráfico referente às alterações reprodutivas encontradas de acordo com cada espécie, em Mãe do Rio/PA.



Em cadelas, os índices de ocorrência de piometra e mucometra representaram 4,44%, cada uma. Enquanto as prevalências de hiperplasia mamária, cisto ovariano, cisto no ligamento largo e hemometra, foram de 2,22% para cada patologia. Já, em gatas, observaram-se incidências de 5,88% para piometra, 4,41% para hiperplasia mamária e 1,47% para neoplasia ovariana.

Figura 14. Alterações reprodutivas. A. Hiperplasia mamária em gata. B. Cornos uterinos com lesões características de hemometra.



Fonte: arquivo pessoal.



Fonte: arquivo pessoal.

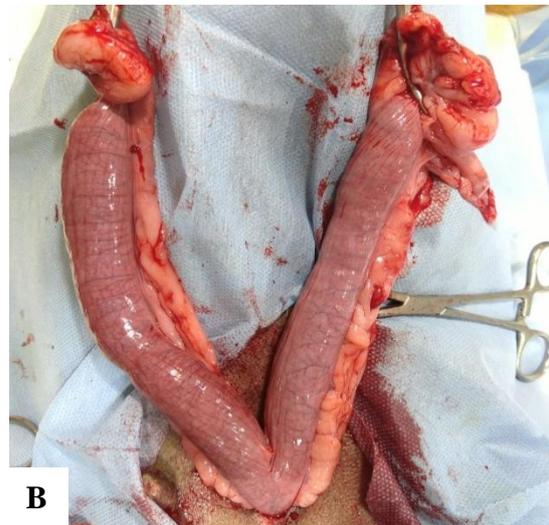
Chaves *et al.* (2016) realizaram um levantamento de patologias do trato reprodutivo em gatas atendidas no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia, no qual observaram que a piometra foi a enfermidade mais prevalente (11,11%), o que se assemelha ao resultado obtido no presente trabalhos. Araújo *et al.* (2017) estudaram as principais patologias relacionadas aos efeitos adversos do uso de fármacos contraceptivos em gatas, em Teresina/PI, e constataram que, depois de morte fetal, a piometra foi a enfermidade mais expressiva (25%), seguida por hiperplasia mamária (14%); o que corrobora com os resultados obtidos no mutirão de Mãe do Rio, e demonstra que tais achados podem ter ocorrido em consequência de possíveis aplicações de progestágenos por parte dos tutores.

Figura 15. Animal apresentando mucometra. A. Cadela apresentando secreção vaginal mucosa. B. Útero com volume aumentado .



A

Fonte: arquivo pessoal.



B

Fonte: arquivo pessoal.

Figura 16. Alteração neoplásica em ovário de gata. A e B. Momento da excisão da massa.



A

Fonte: arquivo pessoal.



B

Fonte: arquivo pessoal.

Um estudo baseado em esterilizações realizadas por programa de controle populacional em Belém/PA constatou que a espécie canina foi mais afetada por patologias reprodutivas em comparação à felina, onde foram identificadas patologias ovarianas em 30% das cadelas e 23% das gatas e patologias uterinas em 38% das cadelas e 14% das gatas (AGUIRRA, 2013). Se for levado em consideração o fato de que, no presente trabalho, o número de cadelas analisadas é inferior ao de gatas, pode-se afirmar que proporcionalmente, as cadelas foram mais afetadas por patologias reprodutivas, corroborando com o resultado do autor supracitado.

Figura 17. Alterações císticas. A. Cisto ovariano em cadela. B. Cisto no ligamento largo de uma cadela.



A

Fonte: arquivo pessoal.



B

Fonte: arquivo pessoal.

Nascimento e Santos (2003) destacaram o fato de que alterações reprodutivas apresentam variadas consequências e, muitas vezes, estendem-se sem a presença de sinais clínicos perceptíveis, até que chegam a determinado ponto com manifestações clínicas agudas, podendo culminar em óbito do animal; um exemplo disso é a piometra. Tais informações ressaltam a importância das referidas fêmeas terem passado pela cirurgia de esterilização, visto que seus tutores são pessoas de baixa renda e dificilmente poderiam arcar com os custos de tratamento emergencial pra seus animais.

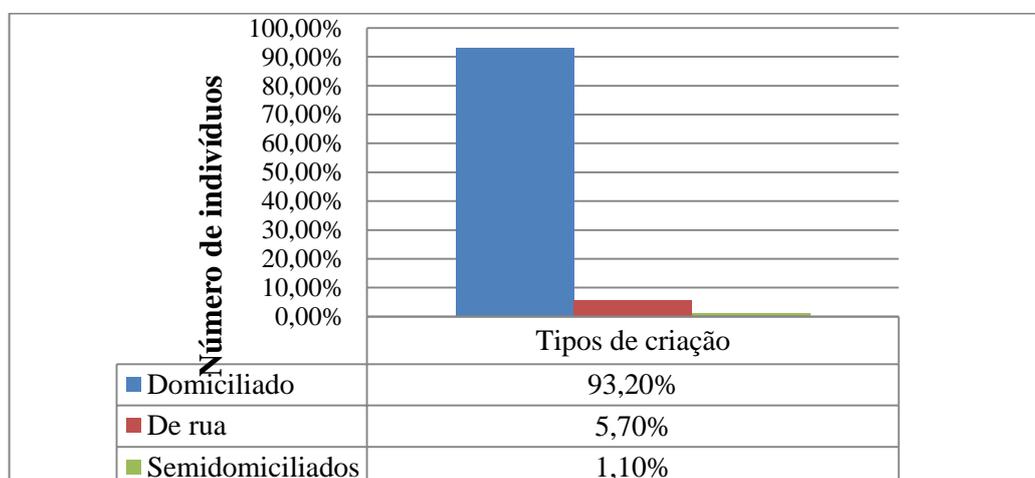
5.3. Entrevista com os Tutores por Meio de Questionário

Foi respondido questionário objetivo com perguntas elaboradas com o intuito de traçar o perfil de guarda dos tutores e avaliar sua percepção sobre os benefícios gerados ao animal pela esterilização, além de definir aspectos epidemiológicos e reprodutivos sobre os animais. 88 questionários foram respondidos durante a ação, 44 por tutores de fêmeas felinas, 33 tutores de fêmeas caninas, 5 tutores de machos felinos e 6 de machos caninos.

Em relação ao tipo de criação, dos 49 felinos, 95,9% (n=47) são domiciliados e 4,1% (n=2) vivem nas ruas; tutores de cães, ao serem indagados sobre a mesma questão, 89,7% (n=35) responderam que seus cães são domiciliados, enquanto 7,7% (n=3) informaram que os animais são de rua, e 2,6% (n=1) afirmou que é semidomiciliado. Considerando a totalidade de animais avaliados pelos questionários, infere-se que 93,2% (n=82) são domiciliados, 5,7% (n=5) de rua e 1,1% (n=1) semidomiciliado (figura 18). Este resultado mostra que a maioria dos animais contemplados pelo programa, vive em domicílios permanentemente.

Molento, Lago e Bond (2007) destacam que animais de rua podem ser esterilizados e devolvidos ao local onde vivem, desde que a comunidade assuma responsabilidade por eles. Nas ações realizadas pela ONG Veterinários da Amazônia, os animais errantes esterilizados ficam sob responsabilidade, geralmente, de voluntários locais, os quais abrigam os animais durante o período dos cuidados pós-operatórios e após retirada dos pontos, permitem que os animais retornem ao modo de vida habitual.

Figura 18. Gráfico referente as formas de criação aplicadas aos animais em Mãe do Rio/PA.

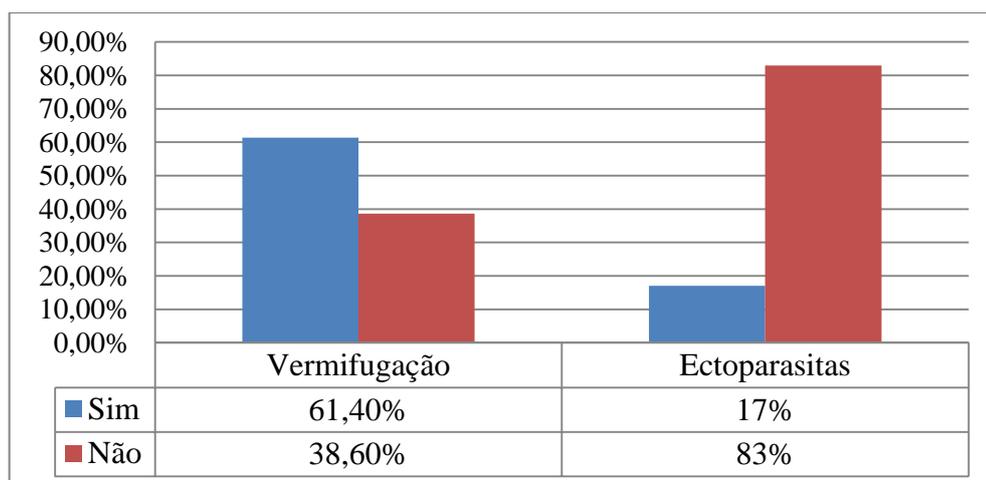


A respeito da presença de ectoparasitas, apenas um tutor de felino afirmou ter observado; porém, dos tutores de cães, 35,9% (n=14) afirmaram que sim e 64,1% (n=25) informaram que não; dos 14 que apontaram a existência de ectoparasitas em seus cães, 64,3% (n=9) responderam que o animal é parasitado por carrapatos, 21,4% (n=3) disseram que o animal é acometido apenas por pulgas, enquanto 14,3% (n=2) são acometidos por pulgas e carrapatos. Considerando o total de animais analisados pelos questionários, 17% (n=15) apresentam ectoparasitas, segundo seus tutores, e 83% (n=73) dos entrevistados não observaram presença de ectoparasitas (figura 19).

Em estudo semelhante realizado por Cardoso (2016) em Bom Jesus/PI, observou-se que as respostas afirmativas para infestação por ectoparasitas representaram 64%, um número bem superior ao observado no presente estudo. Demoner, Antunes e Oliveira (2013) destacam que em cães, os carrapatos podem ser relevantes na disseminação de doenças como babesiose, anaplasmose, erliquiose e hepatozoonose.

Em relação vermifugação, 55,1% (n=27) dos tutores de felinos afirmaram que seus animais receberam vermífugo, enquanto 44,9% (n=22) apontaram que não. Quanto aos cães, 30,8% (n=12) dos tutores responderam que seus cães se encontravam com vermifugação desatualizada, enquanto 69,2% (n=27) responderam que estava atualizada. De forma geral, 61,4% (n=54) dos tutores informaram que administram vermífugos para seu animal, enquanto 38,6% (n=34) não administram (Figura 19).

Figura 19. Gráfico referente a vermifugação e presença de ectoparasitas em cães e gatos, em Mãe do Rio/PA.



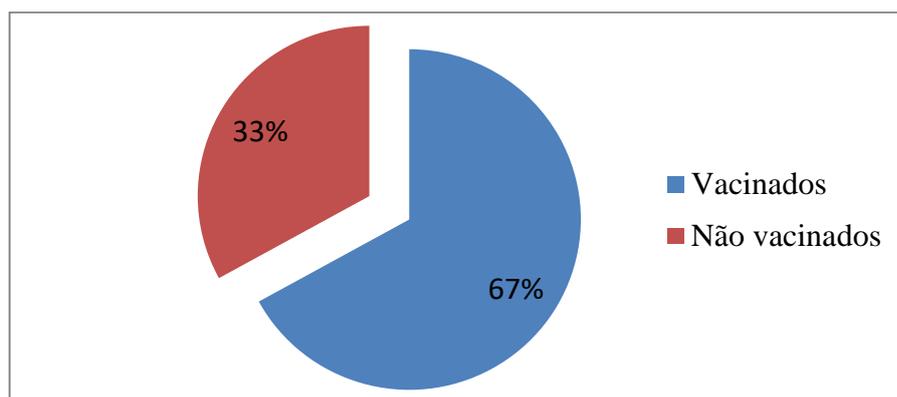
Tais dados são mais preocupantes em comparação ao encontrado por Cardoso (2016) em Bom Jesus/PI, em que 29,82% dos tutores afirmaram que não administram anti-helmíntico em seus animais, por meio de estudos similares. O uso de anti-helmínticos regularmente é de

suma importância para manter os animais livres de infestações por helmintos e ainda prevenir a transmissão de determinadas zoonoses, como as larvas migrans cutânea e visceral, que podem representar risco à saúde pública (LANGONI, *et al.*, 2011).

Sobre a vacinação antirrábica dos felinos, 61% (n=30) dos tutores afirmaram que seus animais já receberam a vacina, dentre estes, 3 tutores apontaram que além da antirrábica, seus animais tiveram acesso a outras vacinas, enquanto 39% (n=19) informaram que seus animais não receberam nenhum tipo de vacinação. Entretanto, em relação a vacinação antirrábica dos cães, 74,4% (n=29) dos entrevistados apontaram que seus animais receberam, enquanto 25,6% (n=10) informaram que não. Dos 32 que afirmaram que seus animais receberam algum tipo de vacina, 59,4% (n=19) receberam apenas antirrábica, 31,2% (n=10) receberam antirrábica e outras, enquanto 9,4% (n=3) tiveram acesso a apenas outros tipos de vacina não especificados. Levando em consideração a totalidade dos questionários, observou-se que 67% (n=59) dos animais receberam a vacina antirrábica e 33% (n=29) não receberam, além disso constatou-se que dos que recebem a antirrábica, 21% (n=13) recebem também outras vacinas (figura 20).

Segundo o Ministério da Saúde (2007) a cobertura vacinal deve ser de no mínimo 70%. Tendo em vista que, apesar de o estudo não abranger o município de Mãe do Rio inteiramente, se for comparado a outra pesquisa aplicada de forma semelhante, como a realizada em Cabaceiras/PB, em que foram entrevistados 75 tutores de animais esterilizados por programa de controle populacional, onde o índice de animais vacinados com antirrábica foi de 85,33% (BRITO, 2016), é possível concluir que o resultado de 67% obtido no presente estudo não foi satisfatório. Por outro lado, o mesmo autor obteve um percentual de 13,33% de animais que foram vacinados com antirrábica e polivalente, enquanto no presente trabalho o percentual obtido nesse ponto foi de 21%.

Figura 20. Gráfico referente a prevalência de vacinação em Mãe do Rio/PA.

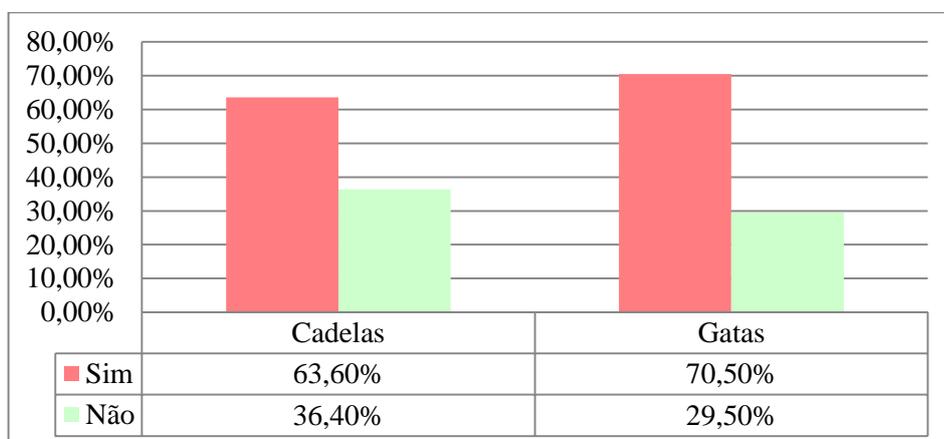


Ao serem questionados a respeito de aplicações de fármacos contraceptivos em fêmeas, 70,5% (n=31) dos tutores de gatas admitiram que já fizeram uso deste método, assim como 63,6% (n=21) dos tutores de cadelas também afirmaram já ter utilizado inibidores de cio em seus animais (figura 21). Desses, 28,6% (n=6) apontaram que após aplicação as cadelas apresentaram secreção vaginal, enquanto 9,7% (n=3) informaram que houve aumento de volume abdominal em suas gatas.

Do total de fêmeas analisadas por meio dos questionários, 67,5% (n=52) receberam inibidor de cio, de acordo com seus tutores, um resultado mais expressivo em comparação ao encontrado por Brito (2016) em Cabaceiras/PB, o qual obteve-se 58,67% das respostas afirmativas para o uso de fármacos contraceptivos nas fêmeas. Além disso, o resultado corrobora com a afirmação feita por Dalla e Freitas (2017), os quais apontam que apesar de existirem os métodos cirúrgicos, grande parte da população de classe média baixa opta por fazer uso dos progestágenos como método contraceptivo.

Honório *et al.* (2017) destacam o fato de que a esterilização cirúrgica é o que pode auxiliar no controle populacional, além de prevenir enfermidades do trato reprodutivo em fêmeas; e destaca que, através de análise das implicações patológicas após uso de progestágenos em cadelas, em Teresina/PI, concluiu que a droga contraceptiva amplamente utilizada até hoje não proporcionou controle populacional e predispôs patologias graves com risco de óbito nas cadelas.

Figura 21. Gráfico referente a prevalência do uso de fármacos contraceptivos em gatas e cadelas, em Mãe do Rio/PA.



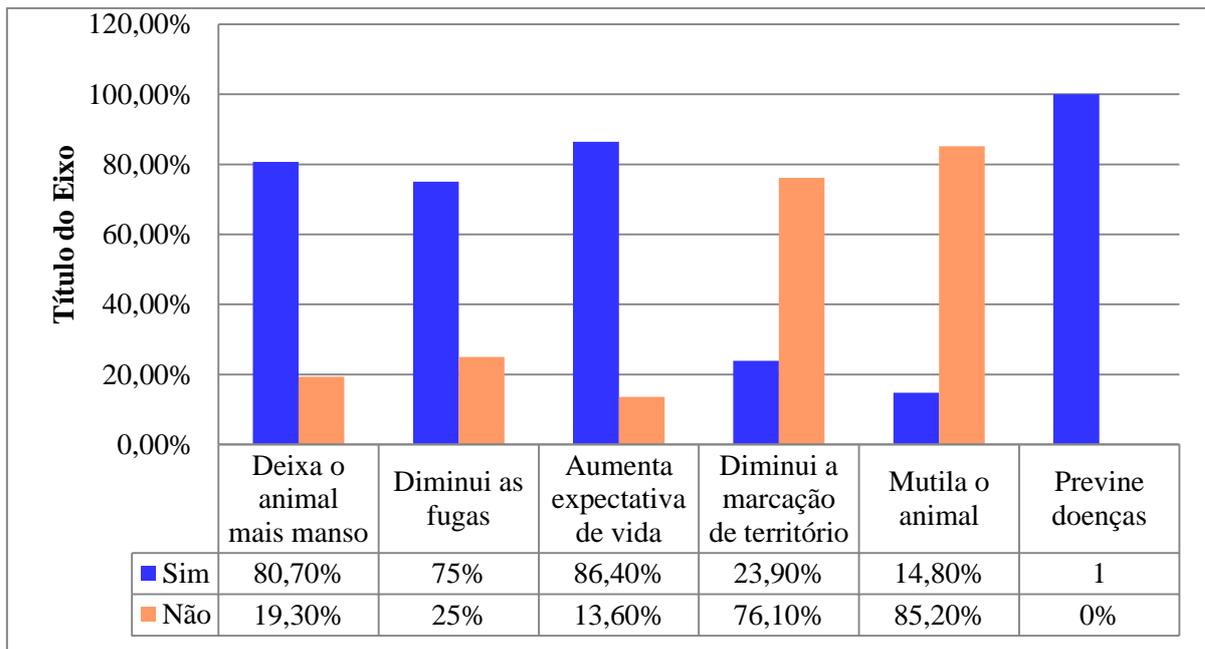
Nas perguntas direcionadas a avaliar a percepção dos tutores acerca dos benefícios da esterilização, foi possível observar que 80,7% (n=71) acreditam que a castração deixa o

animal mais manso, enquanto 19,3% (n=17) discordam dessa afirmação; 75% (n=66) concordam que há uma diminuição nas fugas, porém, 25% (n=22) responderam que não; já, sobre o aumento da expectativa de vida em animais esterilizados, 86,4% (n=76) responderam que é verídico, enquanto 13,6% (n=12) acham que não; além disso, 23,9% (n=21) dos tutores informaram que a diminuição na marcação de território é uma realidade, entretanto, 76,1% (n=67) discordam de tal afirmação. Ressalta-se também que 14,8% (n=13) concordam que a castração mutila o animal, em contrapartida, 85,2% (n=75) acreditam que não. Por fim, todos os tutores (100%) informaram que é verídica a afirmativa de que a esterilização previne doenças em cães e gatos (gráfico 11).

Em estudo sobre a percepção de tutores acerca da castração de animais de companhia, feito em Ponta Grossa/PR, identificou-se que 72% dos submetidos a pesquisa, acham que a esterilização diminui a agressividade do animal, resultado que se aproxima ao encontrado em Mãe do Rio/PA, porém, 66% concordam que há diminuição na marcação de território, o que difere do resultado obtido no presente estudo, no qual a maioria dos entrevistados discordou de tal afirmativa; ainda segundo o mesmo trabalho, quando indagados sobre a castração prevenir ou não câncer de mama em cadelas, 52% concordaram (RIBAS; MARTINS; CHOCHÉL, 2014), entretanto, no presente estudo, 100% dos tutores concordaram que esterilização previne doenças.

Segundo Kustriz (2012), com a esterilização cirúrgica, observa-se diminuição na incidência de várias afecções do trato reprodutivo em fêmeas de ambas as espécies, como neoplasias mamárias e piometra, o prolapso vaginal em cadelas e a hiperplasia mamária em gatas e nos cães machos, há prevenção de neoplasias testiculares e enfermidades na próstata. Sendo assim, neste ponto os entrevistados demonstraram ter conhecimento correto.

Segundo a literatura, além de ser o método de esterilização mais recomendado para machos felinos e caninos, a orquiectomia pode evitar problemas comportamentais como marcação de território e agressividade (KUTZLER;WOOD, 2010), além de elevar a expectativa de vida e bem-estar dos animais (PINHEIRO, 2015). Em pesquisa feita com tutores de animais que já haviam sido castrados em Mossoró/RN, Costa (2017) observou que entre gatos que tinham hábitos de fuga anteriormente a esterilização (73,9%), constatou-se uma diminuição em tal índice (58,9%) após interrupção da vida reprodutiva por orquiectomia.

Figura 22. Gráfico referente a percepção dos tutores acerca dos benefícios da esterilização em Mãe do Rio/PA.

A partir da análise dos resultados, em comparação com a literatura e outros trabalhos semelhantes, observou-se que, em média, a maioria dos tutores tem uma adequada percepção em relação aos benefícios promovidos pela ovariossalpingohisterectomia e orquiectomia, nos pontos abordados pelo questionário, com exceção da diminuição de marcação de território, a qual é ressaltada por autores supracitados, entretanto, os entrevistados no presente trabalho, em sua grande maioria, desconhecem.

6. CONCLUSÕES

A campanha de castração promovida pela Secretaria de Saúde e Meio Ambiente de Mãe do Rio/PA em parceria com a ONG Veterinários da Amazônia, abrangeu uma quantidade significativa de animais em uma única ação. Com o alto índice de fêmeas esterilizadas, foi possível evitar o nascimento de diversos novos filhotes, os quais poderiam sofrer abandono e contribuir para o aumento no número de animais de rua, portanto a ação contribuiu com o controle populacional desses animais no município.

Os achados patológicos no trato reprodutivo de fêmeas, associados ao alto índice de uso de inibidores de cio, constatados por meio da análise dos questionários, demonstram que o uso de tais fármacos não contribuiu para o controle populacional, além de oferecer riscos à saúde das fêmeas de ambas as espécies.

A percepção dos tutores de animais de companhia de Mãe do Rio/PA (contemplados pelo mutirão) sobre os benefícios promovidos ao animal pela esterilização cirúrgica obteve um nível aceitável, podendo-se afirmar que a maioria tem conhecimento satisfatório acerca do assunto.

A continuidade do programa de controle populacional de cães e gatos em Mãe do Rio/PA é de grande relevância para o município e certamente irá promover não apenas redução na densidade populacional desses animais, mas também saúde pública, visto que a superpopulação animal contribuiu para a disseminação de zoonoses que podem ser nocivas à saúde da população humana. Portanto, o presente estudo serve como base para que o poder público continue a investir na promoção de mais ações em Mãe do Rio/PA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIRRA, L. R. V. M. **Alterações anatomopatológicas ovarianas e uterinas de cadelas e gatas domiciliadas na região metropolitana de Belém, Pará**. Orientador: Washington Luiz Assunção Pereira. 2013. 132 f. Dissertação (Mestrado em Saúde e Produção Animal na Amazônia) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2013.
- AMAKU, M; DIAS, R. A.; FERREIRA, F. Dinâmica populacional canina: potenciais efeitos das campanhas de esterilização. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 25, n. 4, p.300-304, 2009.
- ANTONIO, A. P. G.; COLLERE, A. C. I.; WOJCIK, M. B. Medicina Veterinária do Coletivo. In: GARCIA, R. C .M; ROSSA, K. A; GONÇALVES, Y. S. (Orgs.). **Tópicos em Medicina Veterinária do Coletivo**. Curitiba: UFPR, 2019. cap.1, p. 6-8.
- ANTONIO, A. P. G.; COLLERE, A. C. I.; WOJCIK, M. B. Saúde Coletiva. In: GARCIA, R. C .M; ROSSA, K. A; GONÇALVES, Y. S. (Orgs.). **Tópicos em Medicina Veterinária do Coletivo**. Curitiba: UFPR, 2019. cap.2, p. 9.
- ARAÚJO, E. K. D., *et al.* Principais patologias relacionadas aos efeitos adversos do uso de fármacos contraceptivos em gatas em Teresina – PI. **PUBVET**. v.11, n.3, p.256-261, Mar., 2017
- AZEVEDO, C. F.; COSTA NETO, B. M.; BEZERRA, A. C.; JUNIOR, A. R. L. **Avaliação do Bem-estar de Animais de Companhia na Comunidade da Vila Florestal em Lagoa Seca/PB**. Archives of Veterinary Science. V.20, n.2, p. 06-15, 2015. Disponível em: www.ser.ufpr.br/veterinary. Acesso em: 02 de novembro de 2019.
- BASTOS, A.L. **Estudo da Dinâmica Populacional E Das Estratégias De Manejo Da População Canina No Município De Itabirito, Mg, Brasil De 2007 A 2011**. Dissertação (Doutorado em Ciência Animal). Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2013.
- BELO, M.A.A.; SILVA, C.J. **Censo canino e felino: sua importância no controle de zoonoses na cidade de Cocal- RO**. Enciclopédia Biosfera, v.11, n.21, p. 3367- 3373, 2015.
- BIONDO, A. W. **Justificativa da proposta do Deputado Ângelo Vanhoni para incluir duas questões no censo IBGE de 2010: Quantos cães você tem em casa e quantos gatos você tem em casa? Fatos relevantes e seu impacto em saúde pública**, 2010.
- BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO PAULISTA. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, n. 19, jul. 2005. **Programa de Controle de Populações de Cães e Gatos do Estado de São Paulo**. Disponível em: < <http://www.cve.saude.sp.gov.br> >. Acesso em: 19 ago. 2019.
- BRAGA, R.S.; FERREIRA, G.M. Esterilização cirúrgica de cães e gatos no Município de Anapólis, Goiás, no período de 2010 a 2012. *Conselho Federal de Medicina Veterinária*, n. 58, ano 19, p. 52-57, 2013
- BRASIL. Lei 13.426, de 30 de março de 2017. **Dispõe sobre a política de controle da natalidade de cães e gatos e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 mar. 2018. n. 63, p. 3
- BRITO, M. C. P. **Controle Populacional e bem-estar de cães e gatos na cidade de Cabaceiras – Paraíba**. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal da Paraíba, Areia/PB, 2016.

BRISTOL-GOULD, S.; WOODRUFF, T. K. **Folliculogenesis in the domestic cat (*Felis catus*)**. *Theriogenology*, v.66, p.5- 13, 2006.

CALDAS, J. A. **Avaliação do controle populacional de cães e gatos realizado pelo Projeto Vida Digna na Região Metropolitana de Belém no Ano de 2018**. Orientador: Nazaré Fonseca de Souza. 2019. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém, PA, 2019

CALDERÓN, M.N.A.; GARCIA, R.C.M. **Bem-estar animal**. In: Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos. Seção C Comportamento e Direito Animal, v. 2, p.2282-87; Jerico MM, Andrade Neto JP, Kogika MM. Ed. Roca, 2015.

CANATTO, B.D. et al. **Caracterização demográfica das populações de cães e gatos supervisionados do município de São Paulo**. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.64, n.6, p.1515-1523, 2012.

CANATTO, B. D. **Caracterização da população de cães e gatos domiciliadas no município de São Paulo**. 2010. 81 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

CARDOSO, D. P., et al. Perfil dos tutores de cão e gato no município de Bom Jesus-PI. **PUBVET**. v.10, n.8, . 580-586, Ago. 2016.

CHAVES, H. K. O., et al. Ocorrência de patologias de útero, ovário, vagina e diagnósticos fisiológicos em fêmeas felinas atendidas no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia. **Rev. Bras. Reprod. Anim.** Belo Horizonte, v.40, n.4, p.563-564, out./dez. 2016.

CHRISTIANSEN, I. J. **Reprodução no cão e no gato**. São Paulo: Manole LTDA, 1988. 362p.

COLVILLE, T. O Sistema Reprodutivo. In: COLVILLE, T.; BASSERT, J. M. **Anatomia e fisiologia clínica para Medicina Veterinária**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 387 -404. 2010.

COSTA, V. K. N. **Contribuição ao estudo da percepção da população sobre o comportamento de cães e gatos em 4 comunidades rurais de Mossoró/RN**. 2017. 84 f. Dissertação (Mestrado em Ambiente Tecnologia e Sociedade) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró/RN, 2017.

DALLA, N. L. R.; FREITAS, E. S. **Estudo retrospectivo das implicações patológicas em cadelas expostas a hormônios contraceptivos no período de 2015 a 2017 em clínica veterinária no município de Capitão Leonidas Marques/PR**. Congresso Nacional de Medicina Veterinária FAG, 2017.

DAVID, M. B. M., et al. Veterinários da Amazônia: a responsabilidade social da cirurgia veterinária. **Investigação**. v. 17, n.4, p. 28, 2018. Disponível em: < <http://publicacoes.unifran.br/index.php/investigacao/article/view/3154>>. Acesso em: 9 nov. 2019.

DEMONER, L.C.; ANTUNES, J.M.A.P.; OLIVEIRA, L.H.O. Hepatozoonose canina no Brasil: aspectos da biologia e transmissão. **Veterinária e Zootecnia**, v.20, n.2, p.193-202, 2013.

DE PAULA, S.A. **Política pública de esterilização cirúrgica de animais domésticos, como estratégia de saúde e de educação**. Monografia (Especialização em Gestão Pública Municipal). Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2012. Disponível em: < <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1495> > Acesso em: 10 de Janeiro de 2016.

DIAS, R.A.; GARCIA, R.C.; SILVA, D.F.; AMAKU, M.; FERREIRA, N. J. S.; FERREIRA, F. Estimativa das populações canina e felina domiciliadas no Município de Taboão da Serra, Estado de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 4, p. 565-570, 2004.

FAWC (Farm Animal Welfare Council). Farm Animal Welfare in Great Britain: Past, Present and Future, 2009. Disponível em: <https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/319292/Farm_Animal_Welfare_in_Great_Britain_-_Past_Present_and_Future.pdf>. Acesso em 16 out. 2019

FERNANDES, V. L, *et al.* Estudo retrospectivo das urgências reprodutivas em cães e gatos no Hospital Veterinário Escola “Francisco Edilberto Ucho Lopes” da Universidade Estadual do Maranhão. **Rev. Bras. Reprod. Anim.** Belo Horizonte, v.40, n.4, p.545-547, out./dez. 2016.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**; 4.ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2015, p. 2227-2241.

GARCIA, R. C. M. **Estudo da dinâmica populacional canina e felina e avaliação de ações para o equilíbrio dessas populações em área da cidade de São Paulo, SP- Brasil.** Tese (Doutorado em Medicina Veterinária). Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal. São Paulo, 2009.

GOMES, C. C. M. **Guarda Responsável de Animais de Companhia: Um estudo sobre a responsabilidade civil dos proprietários e a entrega de cães e gatos na Diretoria de Vigilância Ambiental do Distrito Federal.** Monografia (Graduação em Medicina Veterinária). Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2013.

HAMMERSCHMIDT, J.; SPREA, G.; MOLENTO, C. F. M., **Diagnóstico de bem-estar de cães domiciliados e semidomiciliados do município de Campo Largo Paraná.** Archives of Veterinary Science, v. 17, p.29, resumo 010, 2012. Suplemento.

HONÓRIO, T. G. A. F., *et al.* Implicações patológicas após o uso de anticoncepcional em cadelas situadas em Teresina-PI. **PUBVET.** v.11, n.2, p.176-180, Fev., 2017

IBGE: **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/mae-do-rio/panorama>>. Acesso em: 19 de agosto de 2019.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Disponível em: <<ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2019.

JERICÓ, M. M.; KOGIKA, M.M.; NETO, J.P.A. **Tratado de medicina interna de cães e Igatos.** 1ª Edição, Rio de Janeiro: Roca, 2015, p 1607.

JHONSON, C. A. **Anormalidades del ciclo estral.** In: NELSON, R. W.; COUTO, G. C. (Ed.). Medicina interna de animales pequeños. 2.ed. Buenos Aires: Inter-Médica, 2000. p.891-917.

JÚNIOR, M. D. G. S., *et al.* **Efeito do uso de anticoncepcionais em cadelas e gatas.** III Congresso Internacional das Ciências Agrárias COINTER PDVAGRO - 2018

JUNQUEIRA, A. N. N. **Características da população de cães e gatos domiciliados do Brasil.** Dissertação (Mestrado em Ciências Animais) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília, 2017.

KUSTRITZ, R., Effects of surgical sterilization on canine and feline health and on society. **Reproduction in Domestic Animals**. V.47,n.4,p.214-222, 2012

KUTZLER, M; WOOD, A. Non-surgical methods of contraception and sterilization. **Theriogenology**. Aug; 66(3): 514-25. Epub 2006 Jun 6.

LANGONI, H. **Zoonoses and human beings**. **Journal of Venomous Animal and Toxins including Tropical Diseases**, 10 (2):111-111, 2004.

LANGONI, H., *et al.* Conhecimento da população de Botucatu-SP sobre guarda responsável de cães e gatos. **Veterinária e Zootecnia**, v. 18, p. 297-305, 2011.

LIMA, A. F.; LUNA, S. P. L. **Algumas causas e consequências da superpopulação canina e felina: acaso ou descaso?** Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP/ Journal of Continuing Education in Animal Science of CRMV-SP. v.10, n.1, p. 32-38, 2012.

LIMBERT, B. N. P. **Estudo da tríade: educação sanitária, posse responsável e bemestar animal em animais de companhia em comunidade de baixa renda**. Anuário da Anhanguera. v. 12, n. 13, p. 99-108, 2009.

MAGALHÃES, L. E. C. **A educação no Brasil**. Victoria, v. 1, n. 4, p. 34-37, 1996.

MAGNABOSCO, C. **População domiciliada de cães e gatos em São Paulo: perfil obtido através de um inquérito domiciliar multicêntrico**. 2006. 110 f. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Saúde Pública - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

MAIA, A. K.; PAGOTTO, R. F. Atuação do Médico Veterinário na Área Forense. In: GARCIA, R. C. M. *et al.* (Orgs.). **Tópicos em Medicina Veterinária Legal**. Curitiba: UFPR, 2019. cap.2, p. 11.

MASCARENHAS, N. M. F.; HILST, C. L. S.; SOUZA, M. S. B.; MARTINS, M. I. M.; BIASI, F.; MACHADO, M. A.; NAVARRO, I. T.; FREITAS, J. C.; REIA, A. Z.; BUOSI, R. G.; COSTA, A. C. S. & TODA, P. H. Guarda responsável e manejo populacional de cães e gatos em Londrina e região e sua contribuição para a melhoria da saúde pública e da sua saúde e bem-estar animal. **Revista de Extensão Guará** n. 2, 2014.

MOLENTO, C. F. M.; LAGO, E.; BOND, G.B. Controle populacional de cães e gatos em dez Vilas Rurais do Paraná: resultados em médio prazo. **Archives of Veterinary Science** , v 12, n.3. p. 43-50, Printed in Brazil, 2007.

MOLENTO, C. F. M.; INOE A.P.; REGO, M. I. C.; LAGO, E.; MEZA, S. K. L.; LEME, M. C.; MOLENTO, M. B. **Controle Populacional de Cães e Gatos em Dez Vilas Rurais do Paraná**. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, Umuarama, v.8, n.1, p.21-31, jan./jun. 2005. Disponível em: . Acesso em: 8 de fev. 2015.

MOLENTO, C.F.M. **Medicina Veterinária e Bem-estar Animal**. Revista C.F.M.V., Brasília, ano IX, n.28 e 29, p.15-20, jan./ago. 2003.

MONTANHA, F. P.; CORRÊA, C. S. d. S.; PARRA, T. C. 2012. Maceração fetal em gata em decorrência do uso de contraceptivos - Relato de caso. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, 10, 1-6.

NASCIMENTO, E. F.; SANTOS, R. L. **Patologia da Reprodução dos Animais Domésticos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, p.885.

NUNES, E. D. 1996. **Saúde coletiva**: revisitando a sua história e os cursos de pós-graduação. *Ciência & Saúde Coletiva*, vol.1, n.1:55-69.

OIE. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE ANIMAL. **Stary Dog Population Control**. In: Terrestrial Animal Health Code. 2011. Chap7.7. Disponível em: <<https://www.oie.int/en/standard-setting/terrestrial-code/access-online/>>. Acesso em: novembro de 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **O controle da raiva: oitavo relatório do comitê de especialistas da OMS em raiva**. Tradução Fernando Melgaço de Assumpção Costa. 1 ed. Goiânia: Ed. UFG, 1999. 152 p

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Manual para el controle de las enfermedades transmisibles**. 1997; 12ª edição (Publicação Científica Nº 546, OPS-OMS).

PAIM, J. S.; ALMEIDA FILHO, N. **A Crise da saúde pública e a utopia da saúde coletiva**. Salvador: Casa da Qualidade Editora, 2000.

PINHEIRO, A.G; ALVES, N.D; COSTA, V.K.N; SILVA, F.B; MARQUES, K.C; SILVA, T.C.C. Socialização dos gatos com outras espécies. **Ciênc.vet. tróp.**, Recife-PE, v.18, n. 2, maio/agosto 2015.

REICHMANN, M.; FIGUEIREDO, A.C.C.; PINTO, H.B.F.; NUNES,V.F.P. **Controle de animais de estimação**. São Paulo: Instituto Pasteur, 2000. 44p. (Manuais, 6).

REZENDE, L. F.G., et. al. **Perfil dos proprietários de cães e gatos e a prática da guarda responsável dos acadêmicos CEULJI-ULBRA**. Archives of Veterinary Science, v. 17, p.34- 36, resumo 012, 2012. Suplemento.

RIBAS, J. C. R.; MARTINS, M. A. G. F.; CHOCHEL, V. N. **Castração de animais de companhia: mitos e verdades**. 12º CONEX – 2014.

SANTANA, L. R.; PITA, R. T. O.; ORLANDI, V. T.; GUSMÃO, P. A. M. Controle pelo Ministério Público e pelo Poder Judiciário das políticas públicas assecuratórias dos princípios e direitos constitucionais aplicáveis à dignidade e bem estar dos animais. 2008. Disponível em: < www.forumnacional.com.br/controle_pelo_poder_judiciario.pdf >. Acesso em: 14 de outubro de 2019.

SANTANA, L. R.; OLIVEIRA, T. P. Guarda responsável e dignidade dos animais. **Revista Brasileira de Direito Animal**, v.01, n.01, p. 67-104, 2006. Disponível em: < <http://pt.scribd.com/doc/33676164/Revista-Brasileira-de-Direito-Dos-Animais-Vol-1> >. Acesso em: 09 de janeiro de 2016.

SANTOS, T. I. G. F. P. *Understanding Shelter Medicine*.2010. 131f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa. 2010.

SANTANA, L. R.; OLIVEIRA, T. P. Guarda responsável e dignidade dos animais. **Revista Brasileira de Direito Animal**, v.01, n.01, p. 67-104, 2006. Disponível em: < <http://pt.scribd.com/doc/33676164/Revista-Brasileira-de-Direito-Dos-Animais-Vol-1> >. Acesso em: 19 de agosto de 2019.

SÃO PAULO. Programa de controle de populações de cães e gatos do estado de São Paulo. **Suplemento 7 do boletim epidemiológico paulista**, V. 6, p 73-79, 2005.

SOARES, D.F. M. **Introdução à medicina veterinária do coletivo**. Cadernos técnicos de veterinária e Zootecnia, nº83, prefácio, dez. 2016. Disponível em: <<https://vet.ufmg.br/ARQUIVOS/FCK/file/editora/caderno%20tecnico%2083%20medicina%20veterinaria%20coletivo.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2019.

SOUZA, L. A. S. **Controle e estimativa populacional de cães e gatos no município de Bragança/PA**. Orientador: Nazaré Fonseca de Souza. 2016. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém, PA, 2016.

SOUZA, Y. T. O. **Estimativa e controle populacional de cães e gatos atendidos pelo projeto vida digna itinerante (PVDI) em Soure/Ilha do Marajó**. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2017.

SILVA, T. et al. Informações e opiniões sobre esterilização de animais no bairro do cordeiro (recife): desafios para o controle populacional de cães e gatos. In: III Congresso Nordestino de Extensão (CNEU), Bahia, UEFS, 2012.

SILVANO, D. et al. Divulgação dos princípios da guarda responsável: uma vertente possível no trabalho de pesquisa a campo. **Revista Eletrônica Novo Enfoque**, v. 9, n. 9, p. 64- 86, 2010.

SILVEIRA, C. P. B.; MACHADO, E. A. A.; SILVA, W. M.; MARINHO, T. C. M. S.; FERREIRA, A. R. A.; BÜRGER, C. P., & COSTA NETO, J. M. Estudo Retrospectivo de Ovariossalpingo-histerectomia em Cadelas e Gatas Atendidas em Hospital Veterinário Escola no Período de um Ano. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária E Zootecnia*, v. 65, n. 2, p. 335–340, 2013

TOSTES, R.A.; REIS, S.T.J.; CASTILHO, V.V. **Tratado de Medicina Veterinária Legal**. 1 ed. Curitiba, Medvep, 2017.

TRIPOLI, R. Manual Jurídico da Proteção Animal. 2014. Disponível em: <http://fundacao.org.br/web/wpcontent/uploads/2014/04/manual_juridico_de_protecao_animal.pdf>. Acesso em: 01 de novembro de 2019.

VASCONCELLOS, S. A. **Zoonoses: conceito**. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.praia grande.sp.gov.br/arquivos/cursos_sesap2/Zoonoses%20Conceito>. Acesso em: 02 de novembro de 2019.

VELHO, S. V. **Quem tem medo de zoonose? Primeira Parte**. 2010. Disponível em: <<http://skonbull.blogspot.com.br/2010/10/as-zoonose-primeira-parte.html>>. Acesso em: 02 de novembro de 2019.

VIEIRA, A. M. L. *et al.* Programa de controle de populações de cães e gatos do estado de São Paulo. **Boletim Epidemiológico Paulista**. V. 3, n. 23, 2005. Módulo IV – Promoção à saúde e o controle de populações de animais de estimação. Novembro 2005. Disponível em: http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa23_rg6.htm. Acesso em: 02 de novembro de 2019.

Anexo A



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃE DO RIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____,
portador do RG nº _____ e do CPF nº _____,
residente _____,
bairro _____ Celular/fone _____,
declaro ser responsável pelo animal _____,
()cão ()gato ()macho ()fêmea, idade _____ e autorizo o procedimento
anestésico-cirúrgico para a realização de cirurgia de ovariectomia em
fêmeas e orquiectomia em machos.

Declaro que fui informado(a) que o animal acima identificado, será submetido a
procedimento anestésico-cirúrgico proposto e especificado acima e que seus
benefícios, risco e complicações potenciais me foram claramente esclarecidos.
Tive a oportunidade de fazer perguntas, para as quais obtive respostas claras e
satisfatórias.

Declaro ainda que nada omiti em relação à saúde deste. Informo que tenho
ciência dos procedimentos de urgência/emergência que podem ser necessários
caso venham complicações do procedimento anestésico-cirúrgico ao qual o
animal será submetido, e que deverão ser realizados a critério do Médico
Veterinário e está, desde já, autorizado.

Estou ciente que tenho o direito de desistir da participação em qualquer
momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha
pessoa ou de minha família. A minha participação na a atividade não implicará
em custos ou prejuízos adicionais, sejam esses custos ou prejuízos de caráter
econômico, social, psicológico ou moral. Autorizo assim a publicação dos
dados da pesquisa a qual nos garante o anonimato e o sigilo dos dados
referentes a nossa identificação.

Declaro que para fins de ordem legal e autorizo a prática dos procedimentos
veterinários, e que estou ciente dos riscos inerentes a qualquer prática
anestésico-cirúrgica, a ser procedida no meu animal. Outrossim, dato e assino
o presente documento, com força de contrato de prestação de serviços da
médica veterinária Maridelzira Betânia Moraes David, portadora do CRMV
PA:0837. Estando ciente, assino a presente autorização de procedimento
anestésico-cirúrgico.

Mãe do Rio - PA – 18 de maio de 2019.

Anexo B



QUESTIONÁRIO REPRODUTIVO

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Nome: _____ Contato: _____
 Endereço: _____ Bairro: _____
 Possui quantos animais em casa? Cães ____ Gatos: ____ Outros: ____

DADOS DO ANIMAL

Espécie: () Canina () Felina Sexo: _____ Nome: _____
 M() F() Idade: _____ Peso: _____

Tipo de criação: () Domiciliado () Semi-domiciliado () De rua

Ectoparasitos: () Não () Sim Quais: () Piolho () Pulga () Carrapato

Vacinado: () Não () Sim Qual?: () Raiva () Outras

Vermifugação: () Sim () Não

EM CASO DE FÊMEAS:

Quando foi o último Cio? _____ Já teve crias? () Sim () Não Quantas: _____

Quando foi a última gestação: _____ Quantos filhotes: _____

Já fez uso de algum método contraceptivo injetável? () Sim () Não

Idade da primeira aplicação () 4 a 5 meses () 6 a 7 meses () 7 a 8 meses () mais de 9 meses

Intervalo de tempo entre as aplicações: ____ meses.

Você observou alguns dos sintomas seguintes no seu animal: () Sede () + Urina () Secreção vaginal () Aumento de volume abdominal () Tristeza

Há quanto tempo o animal apresenta sintomas: _____

Usou algum medicamento: () Não () Sim Qual: () Antibiótico () Anti-inflamatório () Outros

Você acha que a castração:

Deixa o animal mais manso () Sim () Não / Diminui as fugas () Sim () Não / Aumenta a expectativa de vida () Sim () Não / Diminui a marcação de território () Sim () Não / Mutila o animal () Sim () Não / Previne Doenças () Sim () Não.

Já possui outros animais castrados () sim () Não Quantos: _____

Como você conheceu o projeto:

() Campanhas anteriores () Amigos () Familiares () Outros: _____