

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE TECNOLOGIA E SOCIEDADE

VANESSA KALIANE NUNES DA COSTA

**CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO
SOBRE O COMPORTAMENTO DE CÃES E GATOS EM 4
COMUNIDADES RURAIS DE MOSSORÓ/ RN.**

MOSSORÓ/RN
FEVEREIRO, 2017

VANESSA KALIANE NUNES DA COSTA

**CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO
SOBRE O COMPORTAMENTO DE CÃES E GATOS EM 4
COMUNIDADES RURAIS DE MOSSORÓ/ RN.**

Dissertação apresentada ao Mestrado em Ambiente Tecnologia e Sociedade da Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Mestre em Ambiente, Tecnologia e Sociedade.

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento e Sustentabilidade de Organizações e Comunidades no Semi-árido.

Orientador: Nilza Dutra Alves, Profa. Dra.

Co-orientador: Francisco Marlon Carneiro Feijó, Prof. Dr.

MOSSORÓ/RN
FEVEREIRO, 2017

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

DC474 Da Costa, Vanessa Kaliane Nunes .
CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA PERCEPÇÃO
DA
POPULAÇÃO SOBRE O COMPORTAMENTO DE CÃES E GATOS
EM 4 COMUNIDADES RURAIS DE MOSSORÓ/ RN. / Vanessa
Kaliane Nunes Da Costa. - 2017.
84 f. : il.

Orientadora: Nilza Dutra Alves.
Coorientador: Francisco Marlon Carneiro FEIJÓ.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Programa de Pós-graduação em
Ambiente, Tecnologia e Sociedade, 2017.

1. Superpopulação. 2. castração. 3. cães e
gatos. 4. comportamento. I. Alves, Nilza Dutra
, orient. II. FEIJÓ, Francisco Marlon Carneiro
, co-orient. III. Título.

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO SOBRE O COMPORTAMENTO DE CÃES E GATOS EM 4 COMUNIDADES RURAIS DE MOSSORÓ/ RN

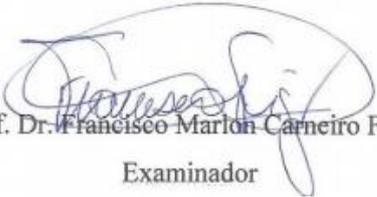
Dissertação apresentada ao MESTRADO em Ambiente Tecnologia e Sociedade do Programa de Pós-Graduação em Ambiente Tecnologia e sociedade da Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Mestre em Ambiente Tecnologia e Sociedade.

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento e Sustentabilidade de Organizações e Comunidades no Semi-árido.

Defendida em: 20 / 02/2017.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dra. Nilza Dutra Alves (UFERSA)
Presidente da Banca


Prof. Dr. Francisco Marlon Carneiro Feijó (UFERSA)
Examinador


Profa. Dra. Anaemilia das Neves Diniz (UFAL)



Méd. vet. Dra. Gislayne Christianne Xavier Peixoto (UFERSA)
Membro Examinadora

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por me permitir está aqui e ser capaz de enfrentar todas as dificuldades presentes ao longo desses dois anos de mestrado. Por me conceder a capacidade de amadurecer e carregar comigo uma parte boa de cada uma das pessoas que tive a oportunidade de conhecer. Também, por cuidar e ajudar a melhorar a qualidade de vida de tantos animais, afinal uma das coisas que mais me motiva a viver, é o exercício da minha amada profissão.

Aos meus pais, Vera maria Nunes da Costa e José Batista da Costa, que me enxergam como a melhor pessoa do mundo. Eles não mediram esforços para proporcionar o melhor que podiam e, como reflexo de um trabalho árduo, hoje sou formada e, quem sabe, futuramente mestre. Não poderia deixar de agradecer a minha irmã Verônica Maria Nunes Costa, que mesmo com toda chatice, tenho um amor imensurável, nunca me esquecerei do quão protetora ela sempre foi e será comigo. Os mais recentes amores da minha vida, Maria Eduarda Fernandes Costa de Oliveira (Dudinha) e Fernanda Fernandes Costa de Oliveira (Nandinha). Titia disse que ama muito, ama tanto, que não sabe dizer o quanto.

A maior mestre de todas, a professora NILZA DUTRA ALVES, que sempre será o maior e melhor exemplo de profissional que conheço, não só pela inteligência absurda, pela agilidade, mas pela ética e respeito com a qual pratica o exercício da medicina veterinária. Se fosse agradecer por tudo que esta brilhante profissional me proporcionou, escreveria um livro inteiro. MUITO OBRIGADA, se hoje sou capaz de clinicar e acima de tudo respeitar os meus pacientes, foi devido a sua orientação.

Ao Professor Francisco Marlon Carneiro Feijó, meu muito obrigado, por ser uma pessoa tão evoluída, educada e sincera, que tornou a convivência no laboratório muito mais agradável com os seus comentários cheios de sinceridade. E a Caio Sérgio Santos, que além de inteligente, sempre muito prestativo com todos.

Aos meus QUERIDOS AMIGOS do laboratório, Tayanne Silva , Kayana Cunha Marques, Francisco das Chagas Silva de Melo, Domingos Andrade, Cláudia Rafaela Soares e Diego Mendes, pode ter certeza que foi muito mais proveitoso colocar em prática todo o conhecimento repassado pela nossa orientadora ao lado de vocês. Sem sombra de duvida, a melhor equipe já formada pelo Lamiv <3.

Aos mais novos orientados do laboratório, Luanda oliveira, Grazyela Costa, Iandra Rebolças, Alysson Benevides, Lenita Carvalho, Emily Sthefanny e Liana Falcão. Tenho certeza que cumprirão suas funções com muito êxito. Se precisarem, estarei a disposição para ajudar!!

A maravilhosa equipe do professor Marlon, a qual sempre tive muita afinidade, Gardênia Silvana, Fernando Rabujo, João Maurício, Marcelino, Camila Fernades, Jeferson, e Joilson.

As minhas amigas Renata, Isabela e Alanna, que apesar de muitas vezes tentarem me desviar do bom caminho, fui forte e resisti, hoje estou aqui. Mesmo assim agradeço pelo companheirismo e amizade, beijinhos bobinhas!!!

A Bil, Lili, Troiano, Xaquira, Nininha, Nina, Zambeta e Duquesa, por me amarem tanto sem pedir nada em troca.

A todos os meus pacientes e seus tutores, aos animais que fizeram parte deste projeto, meu muito obrigada!!!

RESUMO

Os animais de companhia crescem de forma geométrica e a falta de um controle adequado favorece o aumento desses animais nas ruas. A esterilização cirúrgica é uma alternativa importante para o controle das populações de cães e gatos, contribuindo para a redução dos animais abandonados, as zoonoses, os maus tratos e muitos agravos com a sociedade. No entanto, existe uma relutância de muitos dos tutores desses animais em castrá-los, pois associam a esterilização a algo negativo, como o surgimento de comportamentos tidos como indesejados. Portanto, o presente trabalho objetivou fazer uma análise da percepção da população sobre as alterações comportamentais dos animais de companhia após o procedimento cirúrgico de esterilização. O trabalho foi realizado em animais de companhia das comunidades rurais de Mossoró/RN, para isso foi feito um levantamento do número de animais de cada comunidade, na ocasião houve a aplicação de um questionário e o cadastramento destes animais, em seguida realizado a castração por esterilização cirúrgica, naqueles animais em que os tutores aceitaram. Após 6 (seis) meses os questionários foram reaplicados. Através dos dados obtidos com a reaplicação dos questionários obtivemos que o número de cães sociáveis mudaram de 73,30% para 68,10%, enquanto que os gatos foram de 80,80% para 72,90%; 53,9% dos cães tinham hábito de sair de casa, posteriormente esse valor aumentou para 56,8%, no entanto os gatos mudaram de 73,9% para 58,9%; 90,5% dos cães eram considerados ativos, na reaplicação esse valor mudou para 89,9%, os gatos, inicialmente apresentavam uma porcentagem de 84,3% e mudou para 83,8%. 26,4% dos cães tinham hábito de urinar nos cantos ou aos arredores da casa, mas esse valor mudou para 22,90%, já dos 40% de felinos que tinham essa característica, apenas 14,3% o mantiveram. Quanto ao hábito de destruir objetos, 31,6% dos cães tinham esse comportamento, mas após a castração apenas 12,5% permaneceram com ele, para esta característica os gatos mudaram de 22,20% para 6,25%. 20% dos cães se demonstraram agressivos, mas esse percentual mudou para 10,8%, enquanto que dos 20% dos felinos eram agressivos e apenas 12,1% continuaram. Podemos concluir os tutores das comunidades rurais de Mossoró/RN são formados por uma maioria de agricultores de baixa renda financeira, que notaram mudanças no comportamento dos cães e gatos, observando também uma redução no número de gatos presentes nas ruas, mas não notaram mudança das condições ambientais.

Palavras-chave: Superpopulação; castração; cães e gatos; comportamento.

ABSTRACT

Companion animals grow geometrically and the lack of proper control favors the increase of these animals in the streets. Neutering is an important alternative for controlling the populations of dogs and cats, contributing to the reduction of abandoned animals, zoonoses, ill-treatment and many diseases with society. However, there is a reluctance of many of the tutors of these animals to castrate them, since they associate sterilization with something negative, such as the emergence of behaviors considered as unwanted. Therefore, the present study aimed to make an analysis of the perception of the population on the behavioral changes of companion animals after the surgical sterilization procedure. The work was carried out on companion animals from the rural communities of Mossoró / RN. A survey of the number of animals from each community was carried out. At the time, a questionnaire was applied and the animals were registered, followed by castration by Surgical sterilization in those animals in which the tutors accepted. After 6 (six) months the questionnaires were reapplied. Through the data obtained with the reapplication of the questionnaires we obtained that the number of sociable dogs changed from 73.30% to 68.10%, whereas the cats were from 80.80% to 72.90%; 53.9% of the dogs had a habit of leaving home, later this value increased to 56, 8%, however the cats changed from 73.9% to 58.9%; 90.5% of the dogs were considered active, at reapplication this value changed to 89.9%, the cats initially presented a percentage of 84.3% and changed to 83.8%. 26.4% of the dogs had a habit of urinating in the corners or in the surroundings of the house, but this value changed to 22.90%, already of the 40% of felines that had this characteristic, only 14.3% maintained it. As for the habit of destroying objects, 31.6% of the dogs had this behavior, but after castration only 12.5% remained with it, for this characteristic cats changed from 22.20% to 6.25%. 20% of the dogs showed aggression, but this percentage changed to 10.8%, while 20% of the dogs were aggressive and only 12.1% continued. We can conclude tutors from the rural communities of Mossoró / RN are formed by a majority of low income financial farmers, who noticed changes in the behavior of dogs and cats, also observing a reduction in the number of cats present in the streets, but did not notice a change in the environmental conditions.

Keywords: Overpopulation; castration; dogs and cats; behavior.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:Ações de prevenção para leishmaniose através do encoleiramento em cães, com coleira repelente na cidade de Mossoró/RN.....	22
Figura 2:Figura demonstrativa de algumas afecções encontradas nos animais castrados desta pesquisa.....	25
Figura 3:Figura demonstrativa com percentual de cães e gatos das comunidades rurais que pretendem castrar seus animais	37
Figura 4:Figura demonstrativa em percentual do destino dado aos filhotes de cadelas e gatas das comunidades ruaria de mossoró/RN	39
Figura 5:Gráfico demonstrativo do percentual referente ao tipo de vacinação que cães e gatos das comunidades rurais de Mossoró/RN receberam	40
Figura 6:Gráfico representativo em percentual sobre dados de vermifugação de cães e gatos das comunidades rurais de Mossoró/RN.....	41
Figura 7:Gráfico representativo do percentual de cães e gatos que já foram ao médico veterinário nas comunidades rurais de Mossoró/RN	42
Figura 8: Gráfico comparativo em percentual, sobre os atropelamentos de cães e gatos, antes e após as castrações	44
Figura 9: Gráfico comparativo representando o percentual de pessoas que disseram ver atos de agressão a cães e gatos, antes e após as castrações	45
Figura 10: Gráfico comparativa representando o percentual de pessoas que disseram haver lixos espalhados pelas ruas por cães e gatos, antes e após as castrações	46
Figura 11: Gráfico demonstrativo com o percentual sobre o destino dado as fezes de cães e gatos pelos tutores nas comunidades rurais de Mossoró/RN	47
Figura 12: Gráfico comparativo em porcentagem sobre a frequencia dos barulhos observadas nas comunidades rurais de Mossoró/RN	49
Figura 13: Gráfico comparativo referente ao percentual de socialização de cães e gatos das comunidades ruarais de Mossoró/RN, antes e após as castrações.....	50

Figura 14: Gráfico comparativo entre a porcentagem de cães e gatos que passam mais tempo em casa ou na rua após a castração.....	52
Figura 15: Gráfico comparativo em percentual de cães e gatos das comunidades rurais de Mossoró/RN que urinam nos cantos ou arredores da casa, antes e após as castrações	54
Figura 16: Gráfico gatos das comunidades rurais de Mossoró/RN que habitualmente destroem objetos em casa, antes e após as castrações	56
Figura 17: Gráfico comparativo entre o percentual de cães e gatos nas comunidades rurais de Mossoró/RN que demonstram agressividade, antes e após a esterelização	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Tabela descritiva sobre a classificação dos cães com tutor e sem tutor	19
Tabela 2: Tabela de distribuição dos cães e gatos presentes nas residências das comunidades rurais de Mossoró- RN	35
Tabela 3: Tabela comparativa entre o percentual de cães e gatos sociáveis com outras espécies após a castração	51
Tabela 4: Tabela comparativa entre percentual de cães e gatos que tem o hábito de sair de casa, antes e após	52
Tabela 5: Tabela comparativa do percentual de cães e gatos das comunidades rurais de Mossoró/RN que são ativos, antes e após as castrações	53
Tabela 6: Tabela em percentual comparando os gatos das comunidades rurais de Mossoró/RN que habitualmente arranham os móveis da casa, antes e após as castrações	55
Tabela 7: Tabela em porcentagem mostrando a visão dos moradores das comunidades rurais de Mossoró/ RN sobre os problemas que podem ser gerados pela presença de cães e gatos soltos nas ruas	58
Tabela 8: Tabela em porcentagem representando a visão dos tutores dos cães e gatos quanto as alterações comportamentais sofridas pelos animais após a castração nas comunidades rurais de Mossoró/RN	61

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

WVA- Associação Mundial de Veterinária

OSH- Ovariosalpingohisterectomia

GnRH- Hormônio liberador de gonadodrofina

FDA- Food Drug and Administration

TCLE- Termo de consentimento Livre e Esclarecido

UFERSA- Universidade Federal Rural do Semi- Árido

OMS-Organização Mundial de Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	16
Objetivo geral.....	16
Objetivo específico	16
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	17
3.1 Guarda responsável.....	17
3.2 Superpopulação de cães e gatos e o ambiente.....	19
3.3 Métodos de controle populacional	23
3.4 Abandono e comportamento de cães e gatos	26
3.5 Castração e as alterações comportamentais	28
4 METODOLOGIA.....	33
4.1 Identificação, definição e caracterização da população	33
4.2 Execução dos procedimentos	33
4.3 Análise dos dados	34
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	35
6 CONCLUSÃO	64
7 BIBLIOGRAFIA	65
8 APÊNDICES	77
Apêndice I: questionário	77
Apêndice II: Termo de consentimento Livre e Esclarecido	82

1 INTRODUÇÃO

A relação existente entre homem e animal vem se tornando cada vez mais próxima. Ao longo do tempo o vínculo entre essas espécies vem aumentando significativamente. Há muito tempo os animais eram vistos apenas como um auxiliar de trabalho fossem para caçar ou para atuar como um cão de guarda. No entanto, a medida que os anos se passaram esses animais começaram a ocupar um local diferenciado na vida das pessoas, onde boa parte da população que cria um cão ou um gato o vê como um membro da família. Essas relações de proximidade que foram criadas entre os humanos e os animais tornaram os cães e gatos muito dependentes das pessoas, atribuindo a responsabilidade ao ser humano por cuidar de forma adequada desses indivíduos, garantindo os cuidados com saúde, fornecimento de alimentação, controle reprodutivo e todas as condições que estão relacionadas ao seu bem-estar.

A criação de animais de companhia vem aumentando de forma significativa ao longo dos anos, o que desencadeia um crescimento no número de animais errantes, visto que boa parte dos animais que estão nas ruas possuem um lar, mas não ficam presos dentro de suas residências, se reproduzindo e com isso dificultando o controle da população de animais errantes.

A procriação sem controle contribui para uma rotatividade muito alta de animais domésticos que são criados por um mesmo tutor. Crias indesejadas favorecem o abandono dos filhotes e às vezes da própria mãe. Esses animais abandonados quando adotados, na maioria das vezes, é por pessoas que tem o interesse em cuidar, mas não dispõe de condições para garantir a guarda responsável, com isso o animal fica por pouco tempo com o adotante em situação precária, podendo morrer em alguns meses, ser repassado ou acabam sendo abandonados. Esses novos animais abandonados, somam-se a outros que passaram pela mesma situação e que estão nas ruas (BORTOLOTTI; D'AGOSTINO, 2007).

A superpopulação de animais abandonados geram graves consequências, visto que cães e gatos nas ruas acabam por trazer diversas injúrias que podem gerar riscos a saúde da população, como transmissão de zoonoses, ou mesmo acidentes com arranhaduras ou mordeduras. O aglomerado de cães e gatos se faz presente nos grandes centros urbanos, principalmente em períodos de cio, gerando uma série de agravos a sociedade e ao meio ambiente, como favorecimento de disseminação de lixos e dejetos nas ruas (FARIA et al., 2013). Portanto, há necessidade de um método de controle populacional eficiente afim de reduzir a quantidade de animais nas ruas.

Uma das técnicas mais utilizadas para tentar evitar o crescimento acelerado de animais nas ruas é realizado através da captura e eliminação indiscriminada de cães e gatos. Porém, esse método tem demonstrado uma baixa eficiência, pois se observa um aumento cada vez maior de animais de companhia nas ruas, demonstrando a necessidade de realização de uma prática mais eficiente e que gere um retorno melhor, ou seja, o controle no crescimento populacional e consequentemente redução nos malefícios que esta situação pode trazer ao ambiente e a sociedade.

Além disso, as questões comportamentais dos cães e gatos é um fator de bastante relevância no contexto de abandono dessas espécies, visto que muitos comportamentos característicos desses indivíduos, como demarcação territorial com urina, hiperatividade, hábitos de montar em pessoas ou objetos, não são bem tolerados pelos seres humanos que acabam por abandonar esses animais quando esses comportamentos são manifestados.

Neste contexto, alguns tutores procuram um médico veterinário para castrar seus animais, considerando que muitos vêm na esterilização cirúrgica à solução de alguns comportamentos indesejados. Gatos castrados reduzem a demarcação territorial com urina, os miados exagerados a procura de fêmeas no cio, as brigas com outros gatos em disputa por fêmeas, e o comportamento de intinerância é amenizado. Cães castrados param de montar em pessoas ou objetos, alguns reduzem sua hiperatividade e agressividade. Enquanto as cadelas e gatas apresentam redução de comportamento maternal como falsa gravidez.

Porém, aspectos sociais, culturais e econômicos podem dificultar ou favorecer a realização da esterilização cirúrgica, fatores como o sexo dos animais interferem, onde normalmente se tem uma melhor aceitação para a gonadectomia de cães e gatos fêmeas. Em relação as questões comportamentais, alguns tutores vem como pontos positivos, o fato de o animal ficar mais calmo, caseiro e reduzir a demarcação territorial, outros acreditam que interferem nas funções executadas pelos os animais, como a guarda de território, a caça, entre outros. Logo, estudos sobre as alterações comportamentais após a castração e sobre os benefícios para os animais e para a população podem contribuir para a aceitação da prática de esterilização desses animais, bem como, favorecer melhores condições ambientais e sociais dentro das comunidades. Portanto, este trabalho teve como objetivo contribuir para o estudo da visão dos tutores sobre as alterações comportamentais sofridas pelos cães e gatos.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Contribuir Para o estudo da percepção da população sobre alterações comportamentais dos animais de companhia após o procedimento de esterilização cirúrgica em 4 comunidades rurais de Mossoró/RN.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

2.2.1 Descrever a observação dos tutores quanto aos comportamentos antes e após as castrações de cães e gatos;

2.2.2 Averiguar as condições sociodemográficas da população das comunidades rurais de Mossoró/RN;

2.2.3 Aferir as condições ambientais como, presença de lixos e fezes, poluição ambiental, acidentes envolvendo animais, zoonoses, antes e após as castrações dos cães e gatos das 4 comunidades rurais de Mossoró/RN;

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 GUARDA RESPONSÁVEL

A criação de animais antes selvagens, como cães e gatos, os tornando domesticados, acabou por desenvolver uma relação de dependência muito forte com o homem, passando a não mais ter uma natureza silvestre, não podendo, assim, viverem soltos na natureza. E desta forma tornaram os homens responsáveis por desenvolverem ações de guarda responsável de modo a garantir os cuidados para com esses indivíduos e um controle eficiente e humanitário de suas populações (JOFFILY et al., 2013).

A guarda responsável implica em manter o animal dentro do espaço doméstico, a fim de evitar transtornos relacionados com animais errantes (GENARO; COLLUCI, 2009). O que inclui mantê-los em boas condições sanitárias; administrar vacinas e vermífugos, evitando a transmissão de doenças, tanto as pessoas como aos animais; fazer passeios com animais conduzidos por guias, evitando agressões e acidentes; desenvolver o hábito de levar depósitos para recolhimento das fezes; e evitar procriação indesejada, isso impede a manutenção de animais errantes no ambiente, e como resultado diminui todas as consequências negativas que esses animais podem trazer a população e ao meio ambiente (FARIA, 2014).

Quando a criação de cães e gatos é feita sem os manter dentro dos limites de território de casa e, portanto, sem uma supervisão adequada dos seus tutores, ou seja, sem a presença de guarda responsável, as consequências serão de um crescimento na população de animais de forma descontrolada (VIEIRA et al., 2006). De maneira que, a criação incorreta dos animais de companhia promove o surgimento de acidentes, eleva os riscos de agressões a pessoas, além de, possibilitar a transmissão de doenças (MUNDIM; SCATENA; FERNANDE, 2007).

Um dos agravos que podem ser gerados pela falta de guarda responsável são os acidentes através de mordeduras, e entre os fatores que contribuem para o aumento da agressividade animal destacam-se o número elevado de animais mantidos em uma mesma residência, a falta de higiene no lugar onde vivem, os maus tratos a estes animais, o livre acesso dos mesmos às ruas e residências vizinhas, e a permanência dos animais em locais que dificultam sua movimentação natural (SCHOENDORFER, 2001).

O homem sempre teve uma relação de domínio com os animais. Sendo esta relação um dos fatores que dificulta a aplicação da guarda responsável para com os cães e gatos, pois essa ideia de exploração é que muitas vezes faz com que o ser humano aja de forma errônea no que concerne aos cuidados com seus animais. A forma como os cães e gatos se reproduzem, a escassez de conhecimento dos responsáveis sobre suas características fisiológicas e psicológicas, o manejo incorreto, questões sociais e culturais, além da situação

social e econômica da população e ausência de políticas públicas preocupadas com os direitos dos animais são alguns dos fatores que podem ser tidos como desencadeadores do abandono de animais, sendo o abandono uma das consequências da falta de guarda responsável (ARMSTRONG; BOTZLER, 2008).

O abandono de cães e gatos, infelizmente é comum em locais públicos, devido o pouco conhecimento por parte da população que acredita que esses animais podem viver por conta própria, sendo um problema de difícil resolução, pois existem brechas na legislação que dificultam sua abordagem. Se há cães e gatos nas ruas é porque eles têm tutores que não os mantêm dentro dos limites das suas residências, ou seja, não pratica a guarda responsável, ou porque eles tiveram guardiões e foram abandonados. Aqueles que nascem nas ruas raramente conseguem sobreviver por muito tempo se não forem adotados (FARIA, 2014). A lei Federal de nº. 9.605 de 1998 em seu Art. 32 prevê como crime maus-tratos a animais e o Art. 164 do código penal determina como crime o abandono de animais.

Desta forma, a participação do médico veterinário na criação de animais é muito importante, pois este será responsável pelas orientações sobre guarda responsável, assim como sobre conhecimentos fisiológicos e psicológicos das espécies. Informações que ajudarão a reduzir o índice de abandono de animais dentro da sociedade. Sabe-se que animais abandonados e que apresentam alterações comportamentais indesejadas são eutanasiados com maior frequência do que por outras causas, como em casos de doenças (LANDSBERG; HUNTHAUSEN; ACKERMAN, 2005). Deste modo, as orientações de um médico veterinário podem contribuir para redução do abandono, pois é necessário fazer esclarecimentos sobre os comportamentos específicos de cada espécie, cão ou gato, para evitar que o guardião interprete determinado tipo de comportamento como anormal (LANDSBERG; HUNTHAUSEN; ACKERMAN, 2005). Além disso, o médico veterinário deve explicar sobre questões alimentares, sanitárias, como vermifugação e vacinação com o objetivo de evitar o adoecimento desses animais (NELSON; COUTO, 2006); promover o controle populacional através da esterilização cirúrgica, quando a reprodução não é o principal objetivo (THORNTON, 1993).

O bem-estar é um aspecto que está intimamente relacionado a guarda responsável de animais e, que portanto, deve ser levada em consideração quando se deseja colocar em prática os cuidados com os cães e gatos, assim como os demais animais. Dessa forma, a Associação Mundial de Veterinária (WVA, 1993) determinou as cinco liberdades como uma maneira de promover o bem-estar dos animais. Para isso deve-se, manter os animais livres de fome e sede; manter os animais livres de desconforto físico e de dor; manter os animais livres de

injúrias ou doenças; manter os animais livres de medo e estresse; manter os animais livres para que manifestem os padrões comportamentais característicos da espécie. Devendo os guardiões adotarem essas liberdades como forma de garantir o bem-estar e conseqüentemente desempenhar guarda responsável.

Como forma de entender como o bem-estar desses cães e gatos acontecem se faz necessário saber a classificação dada para cada tipo de animal, de acordo com a o Guia Humanitário de Controle populacional existem alguns conceitos importantes para definir cada tipo de cão com tutor ou não (Tabela 1), como descrito na tabela abaixo:

Tabela 1: Tabela descritiva sobre a classificação dos cães com tutor e sem tutor.

Guia Humanitário de Controle Populacional		
Cães com tutor	Cão sem tutor	Cão de comunidade
Aquele sobre a qual uma pessoa confere propriedade.	Não está sobre controle direto ou não está restrito por uma barreira física.	Mais de um indivíduo reivindica posse sobre ele.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), existe uma classificação que é dada para os cães das comunidades sendo considerados supervisionados, restritos ou controlados; de família; de vizinhança ou comunidade; e independente, selvagem ou feral. Desta forma, poderíamos dizer que todos os animais estarão sobre a guarda de alguém, no entanto, animais soltos nas ruas, mesmo que tenham um responsável estarão expostos a maus tratos e conseqüentemente o seu bem-estar ficará comprometido. Ademias, os riscos com acidentes automobilísticos e prejuízos para a saúde humana e animal são constantes, tornando-se necessário que os animais estejam em um limite de território e sejam adequadamente cuidados neste ambiente.

3.2 SUPERPOPULAÇÃO DE CÃES E GATOS E O AMBIENTE

A superpopulação de animais nas ruas é um problema de saúde pública que afeta a grande maioria das cidades dependendo diretamente da atuação de órgãos governamentais, entidades de proteção animal e também dos tutores (LIMA et al., 2012). Devido o grande número de cães e gatos presentes nos Estados Unidos que não se enquadram nos critérios de adoção, por serem muito agressivos, por exemplo, se estima que até 9,1 milhões de cães e 9,5 milhões de gatos sejam eutanasiados por ano (SOARES; SILVA, 1998).

Quando cães e gatos são criados de forma que não existe um controle de procriação e supervisão, poderá ocorrer um crescimento da população de animais na vizinhança gerando

diversos agravos (VIEIRA et al., 2006). De acordo com Sampaio et al., (2009), esse aumento descontrolado da população canina com todas as suas decorrências sociais, de sanidade e humanitária acaba se destacando como um problema grave, visto que, quando analisado de forma comparativa com o crescimento populacional humano, o que se tem é um resultado preocupante, pois a população canina cresce em progressão geométrica, onde para cada criança que nasce, nascem aproximadamente 15 cães.

Esse número elevado de cães pode favorecer o acúmulo de dejetos, além de espalhar lixos nas ruas, contribuindo para a poluição ambiental; formar aglomerado de cães, principalmente quando as cadelas estão em sua fase reprodutiva (FARIA et al., 2013). Em relação aos felinos, as constantes reclamações são direcionadas aos barulhos emitidos por gatos não castrados a procura de fêmea no cio, a sua presença próximo a estabelecimentos como restaurantes e também, devido o acúmulo de dejetos (ROBERTSON, 2008). Além disso, a presença de animais soltos nas ruas favorecem os acidentes automobilísticos e por mordeduras (LEHN; LEUCHTENBERGER, 2008). Outro problema que pode ser gerado pela superpopulação de cães e gatos nas ruas se trata da transmissão de doenças entre homem e animal, que são favorecidas por mudanças no ambiente, na demografia humana e animal, agentes patogênicos, sem mencionar os aspectos sociais e culturais, hábitos alimentares e crenças religiosas (MAGNABOSCO, 2006).

Existem alguns pontos que são tidos com essenciais para a perpetuação dessas espécies nas ruas, começando pelo comportamento reprodutivo desses animais, a falta de informação ou a informação que não chega de forma adequada às pessoas, levando a um manejo inadequado dos cães e gatos, os aspectos culturais e sociais, juntamente com a situação socioeconômica da população e a falta de políticas públicas direcionadas as questões de guarda responsável (LIMA; LUNAS, 2012).

Contudo, a manutenção desses cães e gatos nas ruas não é algo fácil, pois para que isso ocorra esses animais deverão apresentar uma alta taxa de sobrevivência e reprodução associadas as condições favoráveis no meio ambiente, porém sabe-se que os filhotes de cães e gatos que nascem nas ruas encontram grandes dificuldades até chegarem a vida adulta, reduzindo o número de animais jovens que atingem essa fase da vida. Com isso se conclui que o elevado número de caninos e felinos nas ruas é devido também, a população de animais que possuem tutores e se apresentam em um bom estado de saúde, por consequência, em perfeita condição para se reproduzir. Logo, pressupõe-se que muitos dos animais presentes nas ruas nasceram em um lar e acabaram sendo abandonados (CARCERES, 2004), contribuindo significativamente para o aumento de animais errantes.

Portanto, o número elevado de animais soltos nas ruas associado aos que possuem tutor, mas não os mantem dentro dos limites de casa, são os responsáveis tanto pelo crescimento quanto pela reposição da espécie. Neste contexto, os casos de abandono é algo que preocupa bastante e, as medidas de controle que são adotadas para tentar erradicar esse problema não são eficazes, uma vez que o crescimento populacional é maior que as taxas de controle (LIMA; LUNA, 2012). Como consequência dessa situação, advém o sofrimento animal e ainda contribui para a dispersão de algumas zoonoses, pois os animais errantes atuam como reservatórios de algumas doenças.

Outro fator que contribui para disseminação de doenças transmitidas dos animais para o homem são as mordeduras, ressaltando-se que somente Brasil, aproximadamente 150 mil pessoas sejam atacadas e mordidas por cães e gatos, o que afeta diretamente a comunidade, os outros animais e a saúde pública (LIMA; LUNAS, 2012), já que uma das graves zoonoses, a raiva, é transmitida através da mordedura. Para a saúde pública, as zoonoses representam uma fonte de preocupação, principalmente, devido o contato freqüente entre homens. As zoonoses correspondem a 75% das doenças infecciosas emergentes do mundo, já que 60% dos patógenos humanos são zoonóticos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010). A estimativa de acordo com Costa (2006) é de que existam entre 150 a 200 tipos de zoonoses. Como exemplo, no Brasil em 2015, no mês de março, um surto de raiva ocorreu na cidade de Corumbá- Mato Grosso do Sul, com 47 casos de raiva canina, um caso confirmado por vínculo epidemiológico, dois quirópteros não hematófagos, um bovino, um equino e um caso humano (SILVA et al., 2015).

Outra zoonose de importante ocorrência no Brasil se trata da Leishmaniose. A estimativa é de que 52 milhões de humanos no mundo possam está em áreas de risco para contrair a doença e, que ocorram dois milhões de pessoas infectadas por ano (WHO, 2010). O Brasil representa um dos países que contem 90% dos casos da doença, junto com Bangladesh, Índia, Nepal e Sudão (CARDIM et al., 2016). Dentre as diversas áreas endêmicas no país, o município de governador Valadares-Minas Gerais, representa um número de casos elevados de leishmaniose tegumentar e um forte foco de transmissão da leishmaniose visceral (VALDIVIA et al., 2017).

Nos anos de 1999 até 2013 tiveram 2.324 notificações de ocorrência da leishmaniose visceral e 200 óbitos na cidade de São Paulo, correspondendo a incidência de 2,8 casos e 0,2 óbitos por cem mil habitantes-ano, sendo a letalidade de 8,6% (CARDIM et al., 2016). Portanto, se trata de uma zoonose grave e negligenciada que passa por um processo de expansão e urbanização, sendo necessária a adoção de estratégias de controle mundial

principalmente nos fatores que podem influenciar a redução da incidência e endemicidade (VIANA et al., 2015). Tais como, ações que possam contribuir para o controle do vetor, como o encoleiramento dos cães com coleiras de deltametrina (Figura 1), cuidado com o lixo espalhado pelas ruas, vacinação dos cães e outras medidas.

Como uma das formas de controle das zoonoses recomenda-se adotar medidas que atuem e interfiram, sobre as populações alvos de animais, gerando diretamente uma redução ou até mesmo eliminação do risco de disseminação de zoonoses para a população humana (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016). Porém existem fatores sociais, econômicos e culturais que interferem na prevenção dessas doenças (BABBONI; MODOLO, 2001; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015). Desta forma, é necessário também ações baseadas na sensibilização em guarda responsável (O’SULLIVAN; HAN LON, 2012).

Figura 1: Ações de prevenção para leishmaniose através do encoleiramento em cães, com coleira repelente para o mosquito transmissor do calazar, na cidade de Mossoró- RN.



Fonte: Alves, 2015

Portanto, o centro de controle de zoonoses deve atuar no controle populacional respeitando o direito dos animais, a ética, realizando a eutanásia apenas em animais que apresentam graves enfermidades e, desenvolvendo ações de educação ambiental sobre guarda responsável, estimulando também adoções e esterilização de cães e gatos. Visto que o controle de natalidade trará resultados mais eficazes e respeitará a ética do animal quando comparado as práticas de eliminação para o controle de superpopulação (TINOCO, 2012).

Neste sentido, como método de controle de natalidade, a esterilização cirúrgica é considerada eficaz para realização de controle populacional de cães e gatos nas ruas e, conseqüentemente, redução dos agravos gerados, pois sabe-se que as cidades que possuem programas de controle populacional baseado na esterilização cirúrgica apresentam uma diminuição em até 3 vezes nos acidentes como os que são causados por mordeduras de cães, quando comparados as cidades que não executam esse procedimento (SACKS et al., 1996).

3.3 MÉTODOS DE CONTROLE POPULACIONAL

Para se estabelecer um planejamento adequado de controle populacional é necessário ter o devido conhecimento sobre a dinâmica populacional, conhecimento da cultura local, visão das pessoas em relação a esses animais, saber o fator que desencadeou a presença desses cães e gatos sem supervisão nas ruas, qual a melhor intervenção para realizar o controle reprodutivo desses indivíduos e a sua eficiência (GARCIA, 2009).

A determinação pela técnica de controle populacional mais adequada também é feita levando-se em consideração aspectos referentes aos próprios animais, como idade, raça, temperamento, questões éticas, condição socioeconômica e diretrizes regulatórias do país que irá aplicar a atividade (SONTAS et al., 2012).

Uma prática comum adotada a bastante tempo se trata da captura e eliminação indiscriminada de animais de rua em quase todo país, porém esta é uma medida totalmente inadequada que além de não solucionar a problemática, demonstra ser um método antiquado, que desrespeita os princípios humanitários e direitos dos animais. Desta forma, existem várias técnicas utilizadas para o controle populacional de cães e gatos. Essas técnicas podem ser divididas em cirúrgicos e não cirúrgicos (JOFFILY et al., 2013)

Para cessar a reprodução de cães e gatos, alguns tutores confinam a fêmea a partir do início do pro-estro (ROMAGNOLI; SONTAS, 2010), representando esta, uma técnica antiga e menos eficaz, frequentemente, com muitas falhas. E outros métodos tem que ser adotados. Portanto, com o objetivo de desenvolver práticas mais efetivas, existem três modos de alterar a capacidade reprodutiva de cães e gatos: farmacológico, imunológico e cirúrgico.

O método de contracepção imunológico corresponde a obtenção da esterilização por meio de uma imunização nos hormônios da reprodução (MACEDO, 2011). Este tipo de contracepção resulta na junção ou ligação de anticorpos a moléculas ativas do sistema reprodutor, estas moléculas por sua vez são responsáveis por importantes interações que ocorrem neste sistema, logo essa ligação será responsável pela interrupção dessas funções (BROWN et al., 1997).

Apesar de existirem avanços, não há vacinas que tenham sido desenvolvidas para uso efetivo, pois existem alguns problemas que dificultam sua utilização prática, como, obrigação de realizar reforços de aplicação da vacina para que se alcance o efeito desejado, resposta imunológica individual variada, repetição de fertilidade devido redução da resposta imunológica ao longo do tempo, e presença de efeitos colaterais (MUNKS, 2012). A vacina contraceptiva deve atuar somente nos hormônios essenciais para reprodução. Não pode interferir em nenhuma outra função fisiológica do organismo que não seja referente a reprodução. Precisa ter atuação direcionada tanto para machos e fêmeas, ou então, ser sintetizado um produto que atue de forma isolada para cada sexo (MUNKS, 2012). Portanto, as vacinas anti-fertilidade precisam ser mais estudadas para que possam ser adequadamente utilizadas no futuro (SONTAS et al., 2012).

Um outro método é o farmacológico que pode ser classificado como natural ou sintético, consistindo na administração de hormônios que podem ser feitos tanto por via parenteral como oral e possui uma longa ação (FILGUEIRA et al., 2008). No entanto, deverá ser específica para cada sexo, nas fêmeas impedem a secreção dos hormônios gonadotróficos, evita ou dificulta o crescimento embrionário (FELDMAN; NELSON, 2004). O uso destas drogas nos machos causam uma inibição da esteroidogênese testicular e gametogênese (RODRIGUES; RODRIGUES, 2005). Interferindo na qualidade seminal, chegando a causar azoospermia (JOHNSTON; KUSTRITZ; OLSON, 2001). No entanto, para ser considerada apta como forma de controle populacional, deve ser eficaz em um número elevado de animais tratados, assim como, ser seguro para todos os indivíduos que fizeram uso e para o meio-ambiente e, além disso, a ação deverá ser irreversível com um único tratamento (OLIVEIRA et al., 2011). Porém a desvantagem desse método é a necessidade de uso contínuo de medicação, pois o animal mantém a sua capacidade reprodutiva e requer acompanhamento contínuo do guardião (FAYRER-HOSKEN et al., 2000).

Os produtos existentes que estão disponíveis para o uso como método de contracepção farmacológico são as progesteronas sintéticas, antagonistas da progesterona, inibidores da prolactina, andrógenos e esterilizantes químicos (MACEDO, 2011). Esses produtos tem uma excelente aceitação por parte dos tutores por apresentarem características como fácil acesso e serem baratos, porém seu uso de forma inadequada pode levar a consequências graves a saúde dos animais, predispondo os mesmos a uma série de doenças do trato reprodutor (OLIVEIRA; MARQUES JÚNIOR, 2006).

Diversas pesquisas realizadas comprovam que o uso de uma única dose de contraceptivo nas fêmeas pode desencadear a hiperplasia mamária (FILGUEIRA et al., 2008),

tumores mamários (Figura 2C), prostáticos, testiculares (OLIVEIRA FILHO et al., 2010), piometra (Figura 2A), tumores ovarianos (Figura 2B) (OLIVEIRA; MARQUES JÚNIOR, 2006; SILVA et al., 2012), além de, alterações de comportamento, incontinência urinária, masculinização de fêmeas, acromegalia e infertilidade (KUTZLER; WOOD, 2006), disfunções hepáticas, alteração da medula óssea, diarreia, letargia, diabetes mellitus, hemorragias uterinas, vômito e salivação (MONTEIRO et al., 2009). Quanto aos machos o uso de substâncias como progestágenos, andrógenos e agonistas de GnRH podem acarretar em uma significativa redução da qualidade seminal (JOHNSTON; KUSTRITZ; OLSON, 2001) e inibição da produção de esteróides testicular (FAYRER-HOSKEN et al., 2000).

Figura 2: Figura demonstrativa de algumas afecções encontradas nos animais castrados desta pesquisa: A – Cadela com piometra; B- Tumor ovariano em cadela; C- tumor de mama em cadela; D- Tumor venéreo transmissível em cão.



Fonte: Alves (2015)

A castração química se enquadra como uma forma de contracepção farmacológica e consiste na aplicação de substâncias químicas como o zinco, capazes de causar a esterilização do animal. Em 2003 a Food Drug and Administration (FDA) aprovou um produto para o uso aplicado diretamente no testículo em cães machos, este esterilizante químico causa a degeneração testicular, e por consequência reduz as células germinativas (LEVY et al., 2008). Apesar de existirem poucos estudos direcionados aos efeitos colaterais que a aplicação do zinco intratesticular pode trazer (OLIVEIRA et al., 2012), ele é considerado não mutagênico,

não cancerígeno e não teratogênico, o produto pode ser usado em filhotes de 3 a 10 meses de idade com testículos medindo 10 a 27mm de diâmetro (LEVY et al., 2008).

Quanto aos métodos de contracepção cirúrgicos são considerados eficientes por se tratar de uma solução definitiva (MAHLOW, 1996), porém, como em qualquer procedimento apresentam desvantagens. As complicações anestésicos-cirúrgicas se configuram como uma das desvantagens, outra questão, é a forte relação entre recuperação e os cuidados oferecidos pelo tutor do animal no pós-cirúrgico (MACKIE, 1998). Como vantagens, diversos são os tipos de doenças que são prevenidas pela castração (HAYES; MILNE; MANDELL, 1981).

Os tipos de técnicas mais comumente empregadas consistem na retirada total dos órgãos da reprodução, porém apesar de menos comum existem formas de remoção parcial dos órgãos da reprodução felina e canina, como a ovariectomia, retirada dos ovários; vasectomia, seção cirúrgica do ducto deferente (MACEDO, 2011).

Dentre as técnicas de remoção total, a OSH resultará na interrupção definitiva da capacidade reprodutiva. Para as fêmeas essa é um dos procedimentos de esterilização mais utilizadas e através deste meio são retirados os ovários, tubas uterinas e útero (DEVITT; COX; HAILEY, 2005). Pelo método tradicional de OSH é feita uma incisão na linha média do abdômen, após abertura da musculatura da cavidade abdominal, expõe-se os órgãos, prossegue-se com a exérese dos ovários, precedidos de união dos pedículos ovarianos e transfixação. É feita uma ligadura nas artérias e veias uterinas com objetivo de realizar a remoção do corpo uterino. Posteriormente será suturada a musculatura com peritônio, seguida do subcutâneo e pele (HEDLUND, 2002).

Para os machos a técnica mais empregada se trata da orquiectomia, que consiste na exérese dos testículos (SLATER, 2007). Esse procedimento pode ser feito de forma aberta ou fechada. Para ambos é feita uma incisão na linha média do saco escrotal. Posteriormente serão impelidos no sentido caudal no intuito de facilitar a incisão cutânea pré escrotal e abertura da túnica vaginal, para então proceder com a ligadura do plexo pampiniforme e remoção do testículo. A outra técnica de exérese parcial usada para esterilização de machos é a vasectomia que apresenta como desvantagem a manutenção de comportamentos sexuais (FARIA, 2014).

3.4 ABANDONO E O COMPORTAMENTO DE CÃES E GATOS

Cães e gatos sociáveis tem uma melhor aceitação como animais de estimação e entre 3 e 12 semanas de idade é o período de vida que esses indivíduos apresentam maior facilidade de se socializar, pois eles conseguem criar laços de afetividade mais rapidamente entre animais da mesma espécie e com novos ambientes. Ao término desse período, quando não introduzidos a socialização, seja com pessoas ou outros animais, apresentarão características

indesejadas pelos tutores, como comportamento medroso, defensivo e muitas vezes agressividade em suas vidas adultas, favorecendo seu abandono (LANDSBERG et al, 2004).

O abandono é uma prática comum no Brasil e em outros países da América Latina, esta ação é considerada um fator preocupante para a saúde pública, favorecendo a transmissão de zoonoses; para o meio social, em decorrência dos diversos transtornos relacionados ao comportamento animal; para o meio ambiente, para economia, devido os custos com estratégias de controle populacional (ALVES et al., 2013). A agressividade dos gatos domésticos é uma das causas de desamparo, atingindo em torno de 40,2% dos abandonos por problemas de origem comportamental no Brasil (DANTAS, 2010) onde as alterações de comportamento podem levar o guardião a abandonar seus animais e até mesmo optar pela eutanásia (NOVAIS et al, 2010). O abandono causado por problemas de origem comportamental também afeta os EUA, onde 46,8% dos cães e gatos são abandonados com esta justificativa (SALMAN et al., 1998).

O comportamento reprodutivo expressado, principalmente dos felinos, atuam como um favorecedor do abandono, pois os machos desta espécie normalmente saem para acasalar a noite emitindo vocalizações intensas e graves, com o objetivo de chamar a atenção da fêmea e mostrar a sua disponibilidade para reproduzir. Assiduamente exibem caminhadas longas e demarcam território por onde passam com jatos de urina. Estas são algumas das características que desagradam bastante os tutores bem como os vizinhos que são incomodados pelo barulho emitido por eles (BEAVER, 1992).

Frequentemente, os comportamentos não aceitos pelos tutores são os que demonstram perigo ou podem causar algum incomodo ao meio doméstico, mesmo esse comportamento sendo considerado normal para a espécie pode ser inaceitável ou indesejado socialmente (HORWITZ; MILLS, 2009). Os felinos tem o hábito de urinar e defecar em ambientes que contenham areia, porém, se no recinto em que vivem houver a falta de um local adequado para eliminação das fezes e urina, esses indivíduos irão eliminar suas excretas em algum local da casa que contenha material similar (PAIXÃO; MACHADO, 2015). Existem alguns fatores que podem fazer com que o gato não utilize a caixa de areia para eliminar suas fezes ou mesmo a urina, entre eles o estresse no meio social, algumas doenças que acometem o sistema urinário, mau localização da caixa de areia. Logo, se o tutor não conseguir entender o motivo pelo qual esse comportamento está sendo expressado, esse poderá ser um motivo de abandono (PATRONEK, 1996).

Muitas vezes o abandono também ocorre devido o comportamento dos cães e gatos em período fértil, por isso se faz necessário entender o ciclo reprodutivo desses animais. Gatas e

cadelas possuem o ciclo reprodutivo dividido em fases, cada período apresenta uma característica hormonal, reprodutiva e com tempo diferenciado. O comportamento sexual de ambas espécies, em cada uma dessas fases, pode ser interpretado como um distúrbio comportamental. Com isso os hormônios exercem uma influência sobre o ciclo estral das cadelas causando mudanças morfológicas, clínicas, citológicas e vaginais. Estas etapas além de bem determinadas são divididas em proestro, estro, diestro e anestro (HARVEY, 2006).

O período mais curto da fase reprodutiva corresponde a preparação para o acasalamento, o proestro, se configura como a fase seguinte ao anestro. Nesse momento a felina começa a vocalizar com miado agudo, passa a friccionar mais constantemente os objetos e pessoas, rola no chão, no entanto, ainda demonstra rejeição ao macho (ROCHLITZ, 2000). Para a cadela essa fase se manifesta de forma comportamental semelhante, sentindo atração pelo macho, mas não permite o acasalamento (CHRISTIANSEN, 1988), apresenta edema vulvar e presença de corrimento vaginal que pode ser apenas com presença de sangue ou serosanguinolento (CONCANNON, 2005). A cadela nessa fase ainda possui 3 reflexos, ao ser tocada na lateral da vulva reflete a contração da região perineal, lateraliza a cauda e curva os membros pélvicos, esses reflexos vão se intensificando a medida que o estro se aproxima (VERSTEGEN, 2008).

No estro, comportamentos sexuais como a vocalização e friccionar em pessoas ou objetos se intensificam nas gatas, ainda rolam no chão, porém, com menor frequência que a fase anterior. Um novo comportamento surge, de retrair e expor as garras em ritmo frequente. Quando se aproxima de um macho eleva o quadril e cauda, nessa fase permite a cópula (ROCHLITZ, 2000). O comportamento da cadela se modifica, passando a aceitar o macho, o inchaço vulvar ainda persiste da fase de proestro, porém a vulva se torna mais macia e flácida, associada a ausência ou redução da secreção vaginal (CONCANNON, 2008). A cadela como particularidade apresenta uma fase de diestro, esse período corresponde ao momento em que a cadela deixa de aceitar o macho (NOAKES, 2001).

A fase de anestro, considerando o comportamento da cadela, representa o período de inatividade sexual (CONCANNON, 2008), enquanto a felina apresenta uma conduta agressiva em relação ao macho quando expressa desejo sexual por ela, ocorrendo agressão caso o mesmo tente acasalar (ROCHLITZ, 2000). Esses comportamentos demonstrados pelas fêmeas de cães e gatos em período fértil devem ser compreendidos pelos tutores a fim de, não serem interpretados como um distúrbio de comportamento, favorecendo o abandono desses animais.

3.5 CASTRAÇÃO E AS ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS

Diversos tutores desejam realizar a gonadectomia em seus animais de estimação por não conseguirem se adequar ao comportamento normal de seus cães e gatos. O gato não castrado, normalmente apresenta o comportamento agressivo e marcação territorial com urina, dificultando sua vida como um animal de estimação, por isso existe uma pressão pública muito forte em alguns países para tentar incluir os machos em campanhas de castração (GARDE, et al., 2016). Os cães podem montar outros animais, pessoas ou objetos inanimados e fazer marcação territorial com urina. Cadelas e gatas podem apresentar comportamentos alterados na fase de estro, incluindo aumentos em algumas formas de agressão. As cadelas, ainda, podem desenvolver comportamentos de nidificação, maternais e aleitamento com falsa gravidez (KUSTRITZ, 2012).

Segundo Dantas, (2010) e Paz (2013) os felinos podem apresentar distúrbios de comportamentos, tais como, eliminação inadequada de urina, arranhadura e o comportamento de agressão. Entre algumas características de dimorfismo sexual, comparativamente, em maior proporção são observadas a marcação de território, brigas, e jatos de urina no comportamento do gato, enquanto que a expressão desses comportamentos são bem menores nas fêmeas da mesma espécie. A agressividade, apesar de poder ser considerado um comportamento dimórfico, tanto pode ser demonstrado pela fêmea, quanto pelo macho, no entanto, apenas o comportamento agressivo das fêmeas no cio são tidos mais comumente como dimorfismo sexual (ROOT, 2002). No contexto geral, os felinos mostram uma tendência maior a demonstrar comportamento agressivo interespecífico do que aos seres humanos (RAMOS; MILLS, 2009). Porém, no Brasil já foi determinado um número maior de agressividade desses animais com pessoas do que entre seres da própria espécie (PAZ, 2013). Segundo Pinheiro (2015) gatas castradas demonstram maior agressividade sem haver um motivo aparente, ao ser repreendida e quando colocadas no colo. No entanto, quando a agressão é direcionada a outros animais da casa as fêmeas intactas são mais agressivas.

A esterilização cirúrgica é comumente recomendada como tratamento para problemas comportamentais em cães, incluindo agressão. Alguns estudos realizados entre as décadas de 1970 e 1990 sugeriram que a esterilização cirúrgica reduz o comportamento agressivo, marcação de urina, intinerância, e o ato de montar em outras pessoas ou animais, possivelmente devido a redução da testosterona. No entanto, outros estudos encontraram resultados contraditórios, afirmando haver aumento da agressividade, medo, excitabilidade e ansiedade (GARDE et al, 2016). Com a redução dos hormônios esteroides gonadais pela realização da gonadectomia, se verifica uma ligeira redução na expressão de comportamentos dimórficos (STUBBS et al, 1996). Segundo estudo realizado por Garde et al, (2016) as

diferenças de comportamento apresentados por animais gonadectomizados são bem sutis, mas ocorrem. Nos casos de cães sexualmente mais ativos, com maior produção de testosterona, demonstram um comportamento sexual mais forte após a castração.

Tutores de gatos não castrados muitas vezes se tornam inseguros devido o comportamento sexual que esses animais manifestam, pois são comportamentos muito indesejáveis. As fêmeas expressam comportamentos sexuais que não chegam a ser tão intolerados pelos guardiões de animais como ocorre no caso dos gatos machos. Existem relatos de alguns comportamentos dimórficos de origem não sexual que não sofrem alteração da gonadectomia, dependendo de variações específicas de cada organismo animal (ROOT, 2007). A base hormonal destes comportamentos nem sempre é clara. O estrogênio estimula a excitação em fêmeas, mas também está associada com a liberação de oxitocina e opióides, que podem ter um efeito anti-ansiedade (MONG; PFAFF, 2003; KUSTRITZ, 2005). Suposições a respeito variam, em relação ao temperamento dos cães após gonadectomia, com alguns sugerindo que estes serão mais atentos após o procedimento cirúrgico.

Existe uma variação individual para cada espécie em relação a alteração comportamental após a castração. Duas hipóteses são lançadas para explicar as diferentes alterações que ocorrem entre os machos. Uma delas está relacionada com diferenças genéticas entre indivíduos. A segunda hipótese pode refletir o fato de que durante a vida fetal alguns machos foram expostos mais a testosterona que outros (BENJAMIN; ECKSTEIN, 1997). O percentual de machos que apresentam diferenças comportamentais difere entre cães e gatos, 20% dos gatos machos são capazes de apresentar comportamento sexual após 15 semanas de castração. Em cães machos 80% chegam a responder até 15 semanas do procedimento cirúrgico com padrão copulatório e 60% um ano depois ainda respondem (BENJAMIN; ECKSTEIN, 1997).

Além das alterações comportamentos sexuais observadas após a castração de gatos, outras mudanças importantes podem ser visualizadas, como a redução da demarcação territorial com urina. Em torno de 90% dos jovens gatos machos castrados, não pulverizam urina na fase adulta e, os que são castrados quando adultos se não perdem esse comportamento, o diminui. Com relação a redução do comportamento de fuga, a castração demonstra maior eficácia quando feita em animais jovens, gatos esterilizados a partir dos sete meses de vida, mantem esse comportamento quase inalterado. Portanto, observa-se que a castração quando realizada em animais jovens, antes de atingir a puberdade, resulta em um menor índice de abcessos, comportamentos sexuais indesejados, pulverização com urina e agressão contra veterinários (VIANNA, 2013).

Segundo Kustriz (2012), gatos castrados apresentam aumento de peso, do índice de massa corpórea, da profundidade da camada de gordura foliforme, diminuição da atividade e taxa metabólica. Além disso, também elevam a concentração sérica de estruturas que se relacionam diretamente ao metabolismo da gordura como, fator de crescimento semelhante a insulina I, prolactina e leptina. Houpt, et al, (2001), ao citar o ganho de peso como uma característica adquirida após a castração de cães e gatos, afirmou que cadelas castradas têm um aumento na ingestão de alimentos e aumento do apetite indiscriminado após OSH. O estrogênio pode agir como um fator de saciedade, o que poderia explicar essas mudanças, mas não justifica a relação entre a obesidade e a castração em cães machos. Em ambos, cães e gatos, a obesidade não é uma consequência obrigatória da gonadectomia, e nesta linha de pesquisa Vianna (2013) não verificou ganho de peso em gatos castrados. Logo, pode-se controlar o peso com uma dieta adequada, regime alimentar e exercícios. Não seria, portanto, esse o motivo da ausência da esterilização.

Apesar de autores como Kustriz (2012) e Houpt, et al., (2004) relatarem o aumento de peso como uma consequência negativa da castração, Pinheiro (2015) descreveu uma série de benefícios gerados por este método de controle reprodutivo, tais como, gatos castrados apresentam uma redução na produção de hormônios sexuais, se tornam mais calmos, mais caseiros, portanto apresentam menos riscos de sofrerem traumas nas ruas e elevam a expectativa de vida e o bem-estar. Mas além desses benefícios observa-se uma redução no número de diversas patologias do trato reprodutor como, piometra e as neoplasias mamárias, tanto em gatas como em cadelas, as neoplasias testiculares e doenças prostáticas em cães. Diminuem também a probabilidade de ocorrer metrites e mastites, prolapso vaginal em cadelas e hiperplasia mamária em gatas (KUSTRIZ, 2012).

Outras patologias como a incontinência urinária é um problema de pouca prevalência em cadelas não castradas, estudos como os realizados por Stocklin-Gautschi et al. (2001); Angioletti et al. (2004); Reichler et al. (2005) mostram que existe uma incidência desta enfermidade em animais devido a castração que varia entre 3% e 21%. Uma das maiores preocupações que acometem os clínicos veterinários está relacionada a influência que a esterilização precoce de gatos tem sobre o desenvolvimento da síndrome urológica felina (SUF). Em estudo realizado por Vianna (2013) ao comparar gatos castrados com idade pré-puberal e gatos castrados em idades tradicionais, verificou-se que não houve uma maior predisposição dos felinos castrados ainda jovens para desenvolver doenças do trato urinário. No entanto, é necessária a realização de muitos estudos a fim de esclarecer alguns aspectos

importantes sobre a relação entre a esterilização de cães e gatos e, o desenvolvimento de enfermidades, bem como de alterações comportamentais.

4 METODOLOGIA

4.1 IDENTIFICAÇÃO, DEFINIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – CEP-UERN, em atendimento à Resolução 196-96 do Conselho Nacional de Saúde e aprovado com número de parecer 1.020.216; com data de relatoria de 07/04/2015.

A pesquisa foi desenvolvida entre o período de setembro de 2015 a outubro de 2016, na cidade de Mossoró-RN, mais precisamente em 4 comunidades rurais próximas da cidade de Mossoró/RN. Participaram do estudo, moradores de ambos os sexos, maiores de 18 anos. O número de participantes (amostra) foi definido após um levantamento prévio dos habitantes por faixa etária (a partir da maioridade). Um questionário foi aplicado (Apêndice I) a uma pessoa por residência, em domicílios que criam ou não animais. Nos critérios de exclusão, foram excluídos da presente pesquisa as pessoas que não atingiram a maioridade civil de 18 anos ou que não residam nessas comunidades, bem como as que não aceitarem assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice II).

4.2 EXECUÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

A execução do projeto consistiu de 4 etapas, onde primeiramente foram aplicados questionários (Apêndice I). Após essa primeira etapa foi efetuado o cadastramento dos participantes, onde contabilizamos o número de pessoas e de animais que participaram da pesquisa, subsequentemente, em um terceiro momento foi realizado a esterilização desses animais. E em uma quarta fase, os questionários foram reaplicados seis meses após a realização esterilização cirúrgica, a fim de comparar possíveis alterações comportamentais dos animais, bem como na sociedade e no meio ambiente.

Os questionários continham perguntas sobre aspectos gerais do entrevistado como profissão, grau de escolaridade, a fim de avaliar o perfil socioeconômico das pessoas da localidade, bem como perguntas específicas sobre o comportamento de seus animais de estimação, como se eram ativos, sociáveis, agressivos, mansos, se urinavam nos cantos da casa, entre outras informações importantes. Com o objetivo de avaliar o meio ambiente e a sociedade o questionário também abrangeu indagações sobre poluição ambiental ou sonora causadas pela presença desses animais nas ruas e, sobre outros incômodos que podem ser gerados pela superpopulação dessas espécies.

Os animais que foram submetidos a castração passaram por uma avaliação de um médico veterinário para atestar boas condições de saúde, e só então foram esterilizados. Havendo ainda a necessidade de assinar um termo de responsabilidade onde constava a autorização do responsável pelo animal a realização da cirurgia. No dia em que esses animais foram castrados, chegavam com a obrigatoriedade de estarem sob jejum de 12 horas de comida e 8 horas de água.

O tipo de esterilização cirúrgica realizada foi remoção das gônadas, sendo a OSH nas fêmeas e a orquiectomia, nos machos (ALMEIDA, 2008). A OSH consiste em uma técnica realizada pela laparotomia com exérese dos ovários, trompas e útero. Este método cirúrgico pode ser realizado de três formas, videolaparoscopia (SCHIOCHET et al., 2009), pela celiotomia ou laparoscopia lateral do abdômen ou flanco e pela abordagem mais tradicional, através da celiotomia com incisão na linha média ventral (HOWE, 2006). A técnica de escolha para realização da OSH nas cadelas e gatas que participaram da pesquisa foi a técnica tradicional, ou seja, pela linha média ventral.

Durante a primeira, segunda e, terceira etapas do projeto foram desenvolvidas ações educativas objetivando promover sensibilização e enfatizando a importância da castração para melhoria do bem-estar dos animais, da sociedade, do meio ambiente através de uma conversa realizada nas residências, no ato da aplicação dos questionários e da distribuição de cartilhas educativas.

4.3 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados foi realizado de modo descritivo, apresentado em forma de frequência e porcentagem, a partir de uma correlação de Spearman, com significância de 5% utilizando o programa Statistical Package for the Social Sciences.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi aplicado um questionário por residência, totalizando 327 questionários. Após as coletas e análises dos dados obtivemos como resultados que ao analisar a quantidade de moradores em cada uma dessas residências, 48,1% dessas casas possuíam em torno de 3 moradores, 40,9% até 6 moradores, 8,4% até 9 pessoas, 2,6 % mais de 9 moradores. Quando analisados as atividades profissionais de cada morador, verificamos que, 50,6% da população estudada era de agricultores, 25,3% domésticas, 17,5% outras profissões, e 6,5% de aposentados. Quanto a renda salarial, 52,6% representa os moradores que ganham 1 salário mínimo, 26% dessas pessoas tem um renda abaixo de um salário, 17,5% possuíam 2 salários e 3,2 % até 3 salários. Segundo IBGE (2015) a média salarial da população brasileira corresponde a R\$ 1.113,00, sendo o valor médio da população norte-rio-grandense de R\$ 818,00, observa-se que, 26% recebe menos que média salarial nacional e regional, essa baixa renda pode estar acontecendo porque mais da metade dessa população é composta de agricultores (50,6%) que não encontram condições propicias para desenvolvimento de suas atividades devido a seca.

Das residências analisadas verificamos em 10,4% não haviam a presença de cães e gatos, e 89,6% criavam cães e/ou gatos. Quando verificamos quantos animais eram criados por residência, observamos que, 52% criavam até 2 cães e/ou gatos, 43,2% mantinham em sua casa uma média de 4 a 6 animais domésticos, 3,2% possuindo entre 6 a 8 cães e/ou gatos, 1,6% mais de 10 animais (Tabela 2).

Tabela 2: Tabela de distribuição dos cães e gatos presentes nas residências das comunidades rurais de Mossoró/RN que participaram do estudo.

Número de animais	Porcentagem (%)
Sem animais	10,4
Até 2 animais	52
De 4 a 6	43,2
De 6 a 8	3,2
Mais de 10	1,6
Total	100

Observa-se que um grande número de pessoas criam cães e/ou gatos, sendo a proporção observada de cães e gatos por habitante nessas comunidades rurais 1:1,6:0,70, ou seja, para cada pessoa, há 1,6 cães e 0,7 gatos. Esses dados divergem do trabalho realizado

por Faria (2014) no bairro da Paupina em Fortaleza/CE, em que encontrou um número maior de gatos em relação a cães, com uma proporção de 1:4,6 homem:cão e 1:4,4 homem:gato. Essa diferença pode ser justificada pelo fato das casas nas comunidades rurais possuírem muito espaço para criação de cães. A Organização Mundial da Saúde (OMS) fez uma estimativa para o número da população de cães e gatos existentes em países emergentes, chegando a valores médios de 1:10 a 1:7 cão:humano e 20% da população canina corresponde ao número de felinos totais existentes (MAGNABOSCO, 2006). Essa estimativa não é observada em Curitiba/PR onde a estimativa segundo Martins et al, em 2013, é de 1:3. Pode-se observar que o número de cães por habitante nessas comunidades é maior que a de gatos.

O Brasil é um dos poucos países que ainda possui o cão em maior número que os gatos como animal de estimação, tem a quarta maior população de animais domésticos do mundo, bem como a segunda maior população de cães e gatos (IBGE, 2015) e, a quantidade estimada pelo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2015) de cães domésticos é de 52,2 milhões e, 22,1 milhões de gatos. Nos EUA a população felina corresponde a 80 milhões, enquanto que o número de cães é de 66 milhões. Alguns dos motivos que explicam o crescimento de felinos no Brasil e no mundo são os tipos de moradias adotadas pelas pessoas, cada vez menores e, o novo estilo de vida mais frenético (VOZ DA SERRA, 2015).

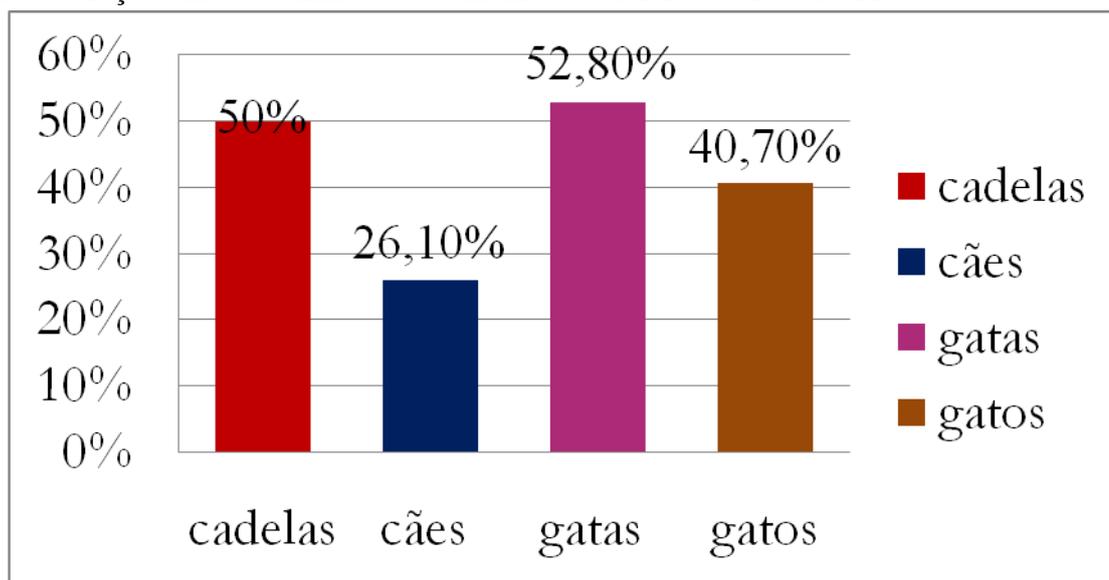
A convivência cada vez maior com os cães e gatos ocorre devido o grande número de benefícios que a mesma pode trazer para as pessoas. Pois segundo Babá et al. (2015) este tipo de relação, quando é feita de forma saudável, faz com que a população se estresse menos, fique mais bem humorada, tenha melhora na sua qualidade de vida, principalmente de idosos, crianças, deficientes e, reduzem o histórico de depressão.

Ao contabilizar o número de cães e gatos presentes nas comunidades, observamos que uma pequena parte dos mesmos já haviam sido castrados, correspondendo a 3,07% dos cães machos, 2,32% dos gatos machos, 2,32% das cadelas e 0% das gatas. Faria (2014) encontrou resultados diferentes, onde 2% dos cães e 9% dos felinos eram castrados. Nesta mesma pesquisa ainda foi demonstrado que os procedimentos de esterilização realizados nesses animais haviam sido executados por práticos. Já Araújo (2013) ao analisar uma comunidade rural do município de Mossoró/RN, verificou que 100% dos animais da comunidade não eram castrados, no entanto, 91% da população julgava a esterilização de seus cães e gatos como algo importante, enquanto que 9% julgaram como algo desnecessário.

Para aqueles guardiões com cães e gatos não castrados indagamos se tinham pretensão de castrar seus animais de estimação, 26,1% dos tutores quiseram castrar seu cão, 50%

disseram querer castrar suas cadelas, 40,7% manifestaram desejo de castrar os gatos e, 52,8% quiseram castrar suas gatas (Figura 3). Observa-se uma concordância pela castração de fêmeas é maior que a dos machos, essa dificuldade de aceitação dos tutores pela esterilização dos machos pode ocorrer devido ao fato de os guardiões de cães e gatos correlacionarem esse procedimento ao surgimento de algumas características tidas como ruins. Em contrapartida, um dos motivos que podem ser levados em consideração para aceitação da castração, tanto de fêmeas como de machos, pode ser o controle de alguns comportamentos que os guardiões consideram indesejados.

Figura 3: Figura demonstrativa com percentual de tutores de cães e gatos que pretendiam realizar a castração em seus animais das comunidades rurais de Mossoró/RN.



Esses resultados diferem dos encontrados por Faria (2014), onde 90% aceitaram castrar os gatos, machos e fêmeas. Da mesma forma ocorreu diferença no número de tutores que aceitaram castrar seus cães, onde no estudo desta autora realizado na cidade de Fortaleza o número de aceitação pelo procedimento foi de 43%. Uma das dificuldades citadas para não realização do procedimento no estudo de Faria (2014) foi à falta de verba. No entanto, observamos que nas comunidades rurais existe receio relacionado a esterilização desses animais, contudo é necessário trabalhos de sensibilização dos tutores para realização destes procedimentos. Apesar das diferenças entre os trabalhos notamos uma semelhança com relação a uma maior aceitação dos tutores para castração de gatos em relação a de cães.

Almeida et al. (2015) em Lençóis Paulista, São Paulo, observou que da população total de animais levados para a vacinação na campanha anti-rábica, apenas 7,14% eram castrados. Ainda foi verificado que na população de fêmeas, os animais esterilizados representavam

números maiores que os machos, semelhante aos resultados desta pesquisa, onde as principais justificativas observadas para facilitar a aceitação pela esterilização das fêmeas foi o fato das mesmas engravidarem e gerarem os filhotes. Verificamos, ainda, que boa parte das cadelas e gatas faziam uso de anticoncepcionais periodicamente com o intuito de evitar a gravidez.

Toukhsati et al., (2012) na Tailândia, analisou através de indagações quais as dificuldades encontradas pela população que os impediam de castrar seus cães e gatos, os entrevistados colocaram como algumas das dificuldades a limitação de acesso aos médicos veterinários, dificuldades financeiras, compromissos do cotidiano, e outros simplesmente citaram que se quisessem castrar, castrariam. Nessa mesma pesquisa quando analisado do ponto de vista religioso os entrevistados afirmaram que a castração não condiz com suas crenças religiosas, onde 80% aproximadamente discordavam da castração dos gatos e 40% discordavam da castração de cães.

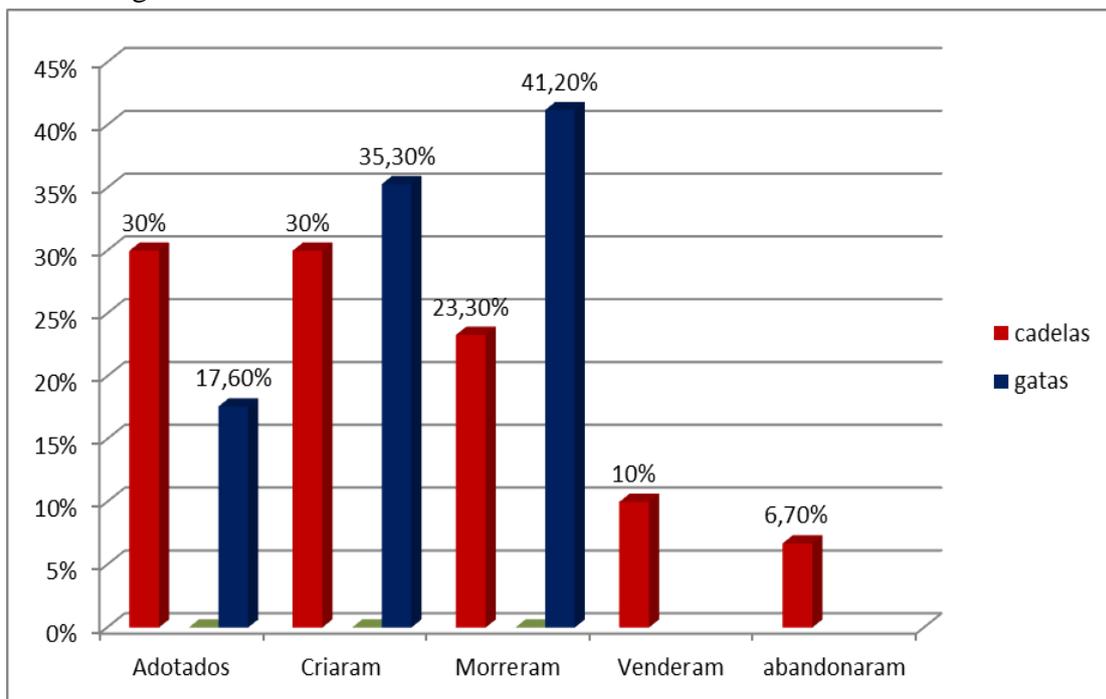
Downes et al., (2015) relataram que o número de aceitações dos tutores pela castração de cães e gatos são dificultadas ou facilitadas por alguns fatores como, diferenças culturais, status econômico, tanto no âmbito urbano como rural, a própria percepção do guardião sobre seu animal de estimação e a diferença de sexo entre as pessoas, onde normalmente as mulheres são mais receptivas a ideia de castrar que os homens. Ainda segundo esses mesmos autores os tutores de cães que são a favor da castração, o são por acreditar que este método corresponde a uma forma eficaz de garantir a boa saúde animal e reduzir a propensão a comportamentos indesejados pelos cães e gatos, além de diminuir a propagação de doenças e infecções, prologando a vida dos mesmos, enquanto os tutores contrários a esterilização de seus cães e gatos relatam que esse não é um processo natural e que, portanto, é desnecessário.

Das fêmeas inteiras, investigamos quantas delas já pariram alguma vez e, qual o destino dado a esses filhotes. Um total de 45,3% das cadelas e 42,8 % das gatas já pariram. Pode-se observar que o número de gatas e cadelas das comunidades rurais que já pariram são similares e altos, e esse dado pode ser um dos fatores que contribuem para a manutenção de cães e gatos dentro das comunidades estudadas. Segundo Dias et al, em 2015, a capacidade de manutenção de cães e gatos pode ser influenciada por taxas altas de natalidade.

Com relação ao destino dado aos filhotes das cadelas 30% disseram que esses filhotes foram adotados, 30% criaram, 23,3% morreram, 10% venderam, 6,7% abandonaram. Em relação aos filhotes das gatas 41,2% morreram, 35,3% foram criados e 17,6% doados (Figura 4). Pode-se observar que como terceiro destino mais citado para os filhotes felinos foi a adoção, segundo Faria (2014) esses cães e gatos adotados podem se tornar os futuros animais abandonados, pois quando crescem deixam de ser interessantes para seus tutores. Outro

destino dado para esses filhotes corresponde ao abandono, um fator preocupante, visto que esses filhotes se somaram a outros que já estão nas ruas, propiciando condições para transmissão de doenças, acidentes com arranhaduras e mordeduras, dispersão de lixo no meio ambiente. Essa citada autora ao avaliar o destino dado aos filhotes de cães e gatos, obteve que 65% dos filhotes sumiram afirmando que provavelmente os tutores davam essa informação pelo constrangimento de ter abandonado.

Figura 4: Figura demonstrativa com as porcentagens referentes ao destino dado aos filhotes de cadelas e gatas das comunidades estudadas.

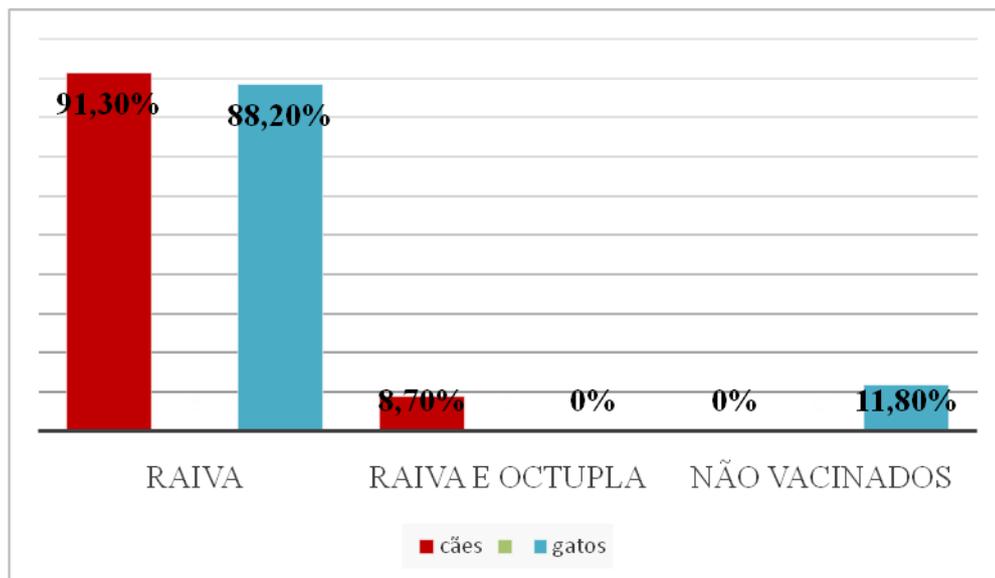


Um dos fatores que contribuem para o destino correto dado as crias é a presença de guarda responsável, para isso o tutor deverá gerar condições de vida adequada ao seu animal doméstico, respeitando as suas necessidades psicológicas e fisiológicas, e verifica-se que o grande problema de uma falta de guarda responsável é a ação de abandonar esses animais (GOMES, 2013). Fatjó, et al. (2015) verificou que a segunda causa mais frequente de abandono aos cães e gatos da Espanha são as ninhadas indesejadas, pois o aumento no número de gatos abandonados principalmente entre os períodos que vão de maio a agosto, fase reprodutiva dos felinos nessa região.

Levando em consideração os cuidados despendidos aos cães e gatos das comunidades, indagamos se esses animais eram vacinados e quais as vacinas. A partir disto obtivemos que 91,3% dos cães eram vacinados para raiva e 8,7% vacinados contra ócupla e raiva. A mesma análise foi feita considerando os felinos e verificou-se que 88,2% dos felinos foram vacinados

para raiva, 11,8% não foram vacinados para nenhum tipo de doença (Figura:5). Observou-se que a maioria dos cães e gatos era vacinada contra raiva, enquanto poucos tinham a imunização contra as demais doenças. Essa alta incidência de vacinação para raiva pode ser explicada pelo fato de haver campanhas de imunização para esta enfermidade, além disso, os próprios agentes de saúde se direcionam a casa dos tutores desses animais a fim de realizar a vacinação. Outra questão que pode ser analisada se refere ao número maior de cães vacinados em relação ao número de gatos, isso pode ter ocorrido devido o fato de o gato ser mais arredo e difícil de ser contido.

Figura 5: Gráfico demonstrativo em porcentagem sobre os tipos de vacinas que os cães e gatos das comunidades rurais de Mossoró/RN receberam.



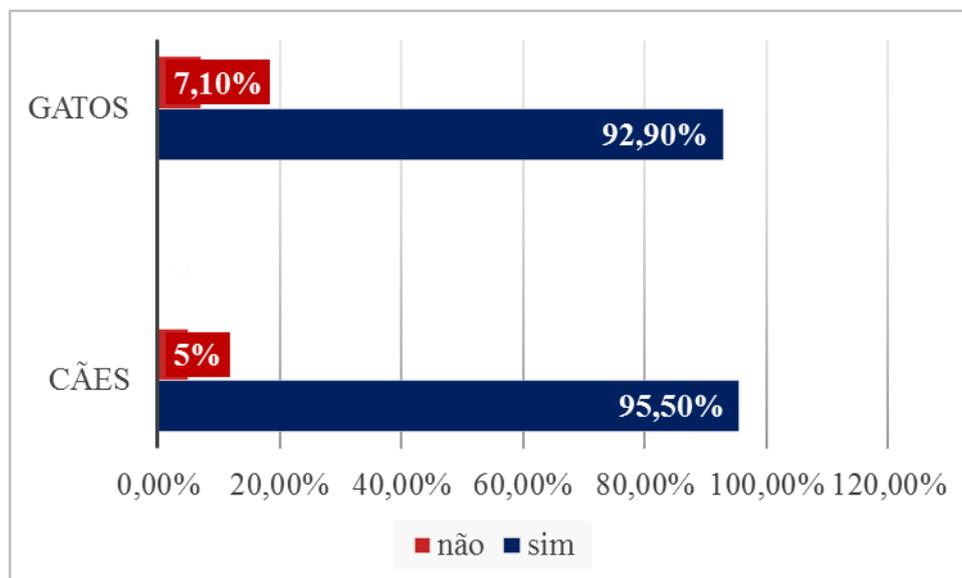
Outro aspecto importante, é que mesmo a leishmaniose se fazendo presente de forma ativa dentro da nossa sociedade, não houve um só animal que fosse vacinado para tal enfermidade dentro da comunidade. Soares (2015) ao analisar os moradores da comunidade do Fio, Mossoró/RN sobre a existência da vacina contra leishmaniose, obteve que 72,5% da população não sabia sobre a existência da vacina e apenas 27,5% conheciam, o autor ainda destaca a importância de disseminar a informação sobre a existência desse tipo de imunização entre os moradores da cidade, visto que, a leishmaniose é uma doença de caráter endêmico em Mossoró-RN.

Nossos resultados diferem do trabalho realizado por Faria (2014), onde observou-se que o índice de cães e gatos que receberam imunização para raiva foi de 66,3% de cães e 46,8% dos gatos, de um total de 336 animais. Ainda foi relatado que apesar da vacina anti-rábica ser fornecida pelo poder público e ter fácil acessibilidade, o número de gatos vacinados

se demonstrou inferior a de cães, por possível dificuldade de locomoção até os pontos de vacina. Em outro trabalho semelhante, realizado por Araújo (2013) na comunidade independência, Mossoró-RN, 100% dos tutores disseram vacinar seus animais apenas em período de campanha de vacinação. A recomendação é que a vacinação com a anti-rábica e demais doenças, deverá ser feita regularmente em todos os cães e gatos. Pois esta se trata de uma proteção individual, que quando feita adequadamente em grande número de cães e gatos favorecerá a redução do risco de surtos de doenças infecciosas (DAY et al., 2016).

Em relação ao controle de vermifugação, foi obtido que 95,5% dos cães foram vermifugados, sendo que destes, 14,5% foram vermifugados a menos de um mês, 11,8% foram desverminados aproximadamente a 4 meses, de 4 meses a 1 ano 4,2% e 69,5% foram vermifugados a mais de um ano. Os gatos tiveram um índice de vermifugação de 92,9%, sendo que destes, 4,6% foram vermifugados a menos de um mês, 6,2% a aproximadamente 4 meses, entre 4 meses e um ano, 1,5% e mais de um ano 87,7% (Figura 06).

Figura 06: Gráfico representativo dos dados sobre a vermifugação de cães e gatos, em percentual, das comunidades rurais de Mossoró/RN.



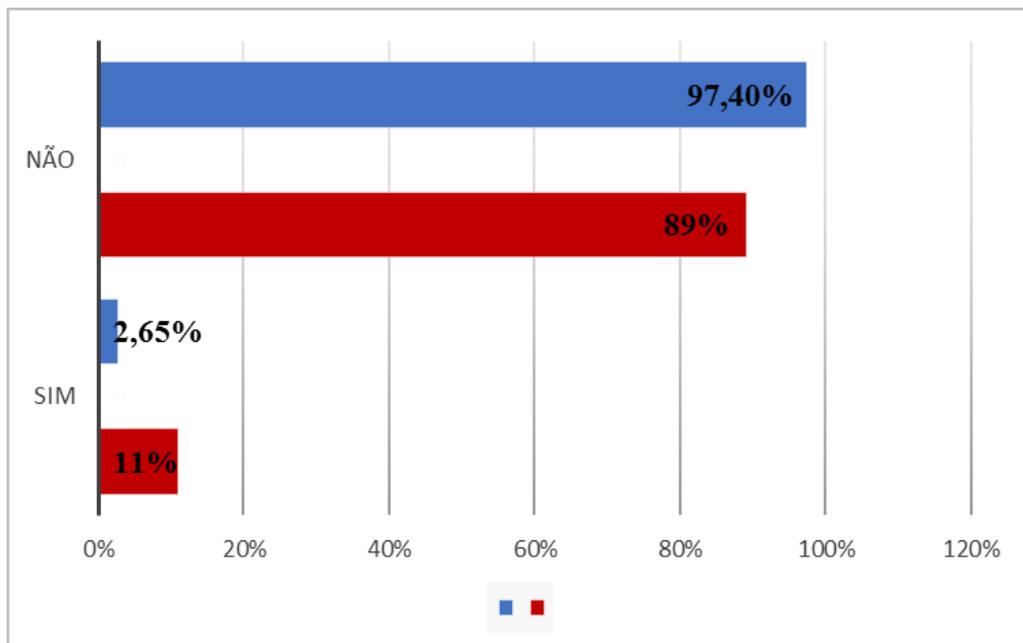
Verificamos um número maior de cães vermifugados quando comparado ao número de gatos, isso pode ser entendido pelo fato dos gatos serem mais independentes e muitas vezes arredios, dificultando sua contenção para administração do vermífugo, e apesar da maioria de cães e gatos serem vermifugados, observou-se que um número elevado foi vermifugado a mais de um ano (69,5% cães e 87,7% gatos), isso significada que esses animais ainda podem continuar disseminando parasitas no ambiente em que vivem. Esses dados corroboram com

Faria (2014) que observou 61,24% dos cães serem vermifugados, enquanto apenas 25% dos felinos possuíam vermifugação. Em estudo realizado por Araújo (2013) em comunidade rural de Mossoró-RN, foram encontrados resultados divergentes a desta pesquisa, onde ficou constatado que 100% dos animais residentes no local não eram vermifugados.

Os cães e gatos podem ser parasitados por diversos tipos nematódeos, protozoários, e a utilização de vermífugos é capaz de realizar o controle desses vermes no organismo destes indivíduos além de evitar sua transmissão a outros animais e aos humanos. Boa parte dos helmintos intestinais apresenta poder zoonótico, sendo alguns deles responsáveis pelo desenvolvimento da larva migrans cutânea nos seres humanos (FERREIRA, et al., 2016). Portanto, o controle parasitário traz grandes benefícios a relação dos homens com os animais e dos animais entre si, pois pode reduzir disseminação de doenças.

Quando questionamos aos tutores dos cães e gatos se estes já os levaram ao médico veterinário alguma vez, verificamos que 11% dos cães já foram ao médico veterinário, enquanto, 2,6% dos felinos estiveram com um médico veterinário (Figura 07).

Figura 07: Figura representativa do percentual de cães e gatos que já foram ao médico veterinário das comunidades rurais de Mossoró/RN.



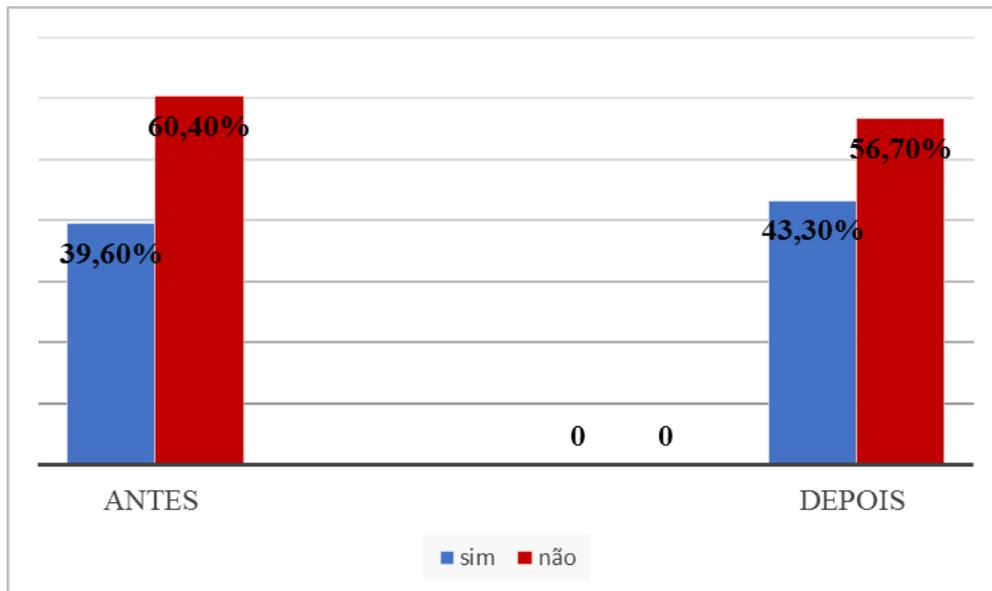
Esse índice de animais que não são levados ao médico veterinário pode ser justificado pelo fato de não haver um transporte adequado para levá-los da comunidade até as clínicas veterinárias, visto que, as comunidades rurais foco do estudo, ficam localizadas a alguns quilômetros da cidade. Outra explicação é a possibilidade de não existir verba para o mesmo. Quando realizamos uma comparação entre o número de cães e gatos que já foram ao médico

veterinário, notamos que os tutores levam os cães com maior frequência que os gatos. Nossos dados corroboram com Araújo et al., (2014), que verificou que na comunidade independência, 94% da população relatou não levar seu cão ou gato ao médico veterinário, resultado semelhante ao da nossa pesquisa, enquanto que os 6% disseram leva-los apenas quando estiveram doentes. Para Faria (2014) o número de cães que frequentaram um médico veterinário foi de 31% e 5% para os gatos, Da mesma forma que a presente pesquisa, no trabalho citado acima, são notados valores menores para o número de felinos. Segundo Ellis et al., (2013) os felinos apresentam como mecanismo de defesa não exibir sinais de fraqueza, como dor ou doenças, este instinto de sobrevivência dificulta a percepção do tutor sobre a enfermidade sofrida pelo animal, e conseqüentemente retarda sua ida ao médico veterinário.

Cardoso et al., (2016) ao entrevistar 57 tutores de cães e gatos sobre a frequência com a qual esses animais são levados ao médico veterinário, concluiu que 12,3% dos animais são levados regularmente, 49,12% apenas quando estão doentes e 38,6% nunca foram ao médico veterinário. Ainda no estudo realizado por este autor, foi discutido a importância encaminhar cães e gatos ao médico veterinário, atribuindo a este profissional a responsabilidade de passar orientações sobre vacinação, patologias e, explicar sobre os comportamentos de cada espécie, afim de ajudar o tutor a praticar a guarda responsável dos seus animais de estimação.

Quando questionados se já observaram atropelamento de animais nas comunidades estudadas verificou-se que, 39,6% dos entrevistados responderam sim, enquanto que 60,4% disseram nunca ter presenciado atropelamentos de cães ou gatos. Esse mesmo questionamento foi feito 6 meses após o início da pesquisa e, 43,3% citaram ver atropelamentos enquanto que 56,7% não presenciaram atropelamentos. Em estudo realizado no bairro da Paupina, Fortaleza-CE, Faria (2014) detectou uma redução no número de pessoas que afirmaram ver atropelamentos com frequência, nesse sentido pode-se dizer que houve uma redução no número de atropelamentos presenciados pelos moradores deste estudo. Nutter et al., (2004) afirmaram que o atropelamento de cães e gatos se configura como um dos traumas que mais matam felinos jovens, em torno de 75% destes animais não atingem a fase adulta da vida.

Figura 08- Figura comparativa, em percentual, sobre os atropelamentos de cães e gatos, antes e após as castrações.



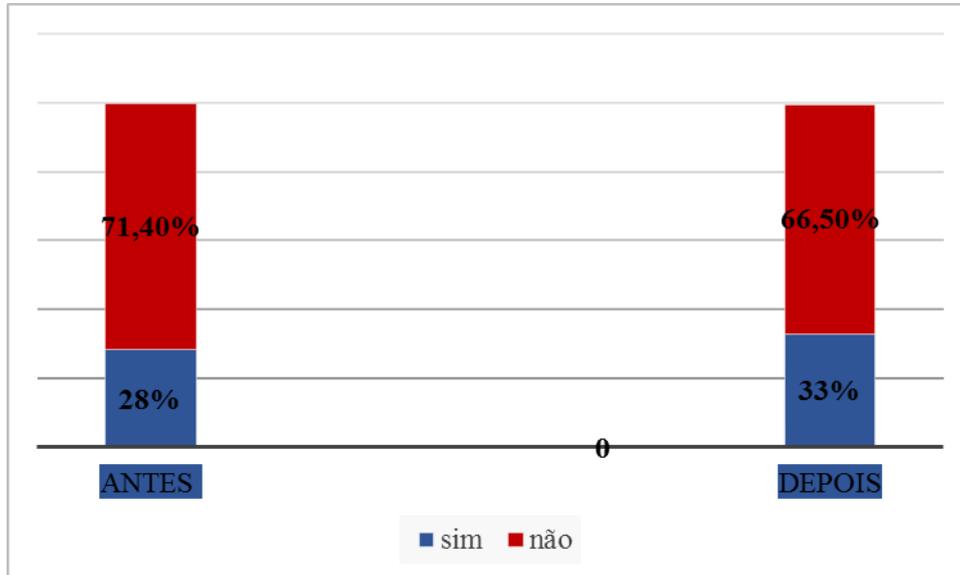
Dentre o número de acidentes ocorridos nas estradas federais do Rio de Janeiro no ano 2008, 2% (241) do total de acidentes, corresponde a atropelamentos com animais (AMORA, 2009). Portanto, se demonstra relevante o desenvolvimento de práticas de guarda responsável, no intuito de manter esses animais dentro das residências, a fim de evitar esse tipo de acidente, que se torna prejudicial tanto ao homem como aos animais.

Os entrevistados foram ainda perguntados se já presenciaram agressão física aos animais da comunidade, como bater, chutar, colocar veneno para matar, 28,6% disseram já ter presenciado atos de maus tratos, e 71,4% disseram que não, após as castrações a mesma pergunta foi repetida e 33% disseram que sim, enquanto que 66,5% disseram não (Figura 09).

Apesar de uma parte, 71,4% e 66,5% afirmar que nunca presenciou agressão aos animais da comunidade, o que se observava durante a aplicação do questionário, por parte de alguns, foi receio em responder a pergunta. Similarmente pode-se verificar em uma pesquisa realizada por Lima, (2015) que indagou o mesmo questionamento acerca de agressões aos animais da cidade Mossoró/RN e, 39,31% dos pesquisados responderam que já observaram agressão aos animais, enquanto que 60,69% nunca viram agressão aos animais, neste mesmo trabalho foi indagado aos moradores o que os mesmos fariam na presença de agressão a algum animal, 56,45% não fizeram nada, 24,84% denunciaram, 3,71% levaram ao médico

veterinário, 0,81% enterraram, 0,16% jogaram no lixo e 14,03% agrediram verbalmente ou fisicamente o agressor e outros apenas choraram, mas nada fizeram.

Figura 09: Figura comparativa representando o percentual de pessoas que disseram ver atos de agressão a cães e gatos, antes e após as castrações.

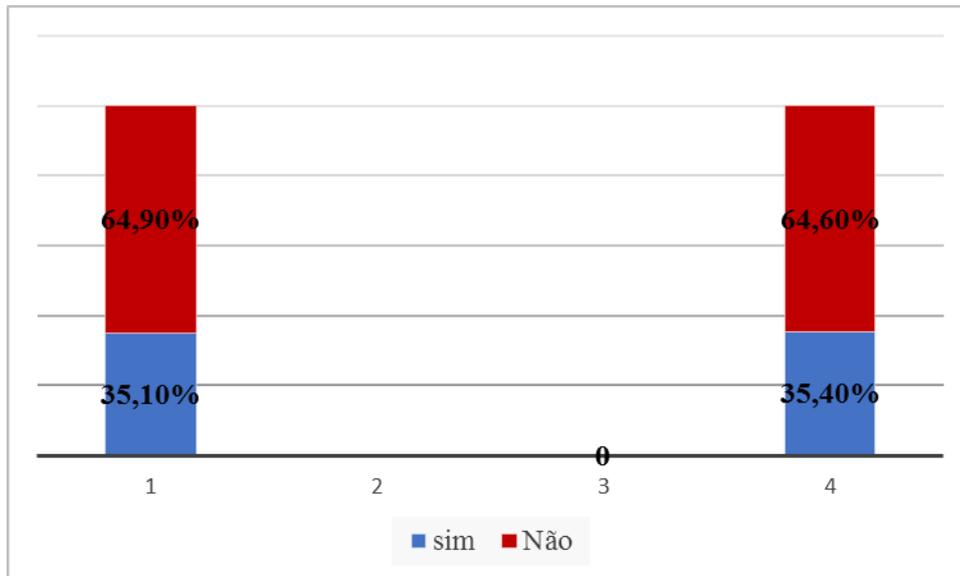


O Decreto – Lei nº 24.645/1934 (BRASIL, 1934) e o Artigo 32 da Lei Nº 9.605/1998 (BRAISL, 1998) preveem como crime, para todo território nacional, agressões físicas, além de manutenção de animais em espaços reduzidos ou insuficientes para seu porte e alimentação inadequada. No entanto, os crimes com animais acontecem comumente e características sociais, culturais e psicológicas podem ser tidas como algumas das justificativas para a prática desse tipo de crime, isso pode ainda ser intensificada pelo desconhecimento sobre guarda responsável e bem-estar, associado à omissão que gera a impunidade (DELABARY, 2012). Ao presenciar alguma cena de maus tratos a animais deve-se encaminhar a ocorrência a delegacia de policia, com provas e testemunhas para poder facilitar a condenação do criminoso que praticou os maus tratos (LIMA, 2015).

Quando questionados se haviam lixos espalhados nas ruas por cães e gatos 35,10% dos entrevistados disseram que sim e 64,9% disseram não, após as castrações, 35,4% disseram sim e 64,6% não (Figura 10). Pode-se observar que a maioria disseram não haver lixos nas ruas, e isso pode ocorrer devido o fato de haver coleta de lixo regularmente nas comunidades. Em relação aos que afirmaram ter presença de lixos espalhados nas ruas, 64,8% quantificou como existindo pouco, 27,8% afirmou existir uma quantidade razoável, 7,4% considerou muito. Quando a mesma pergunta foi feita após seis meses das castrações, os valores corresponderam a: 50,8% classificando como pouco, 20,6% razoável e 28,6% muito. Logo,

para a população das comunidades o número de lixos espalhados pelas ruas aumentou após as castrações.

Figura 10: Figura comparativa representando o percentual de pessoas que disseram haver lixos espalhados nas ruas por cães e gatos, antes e após as castrações.



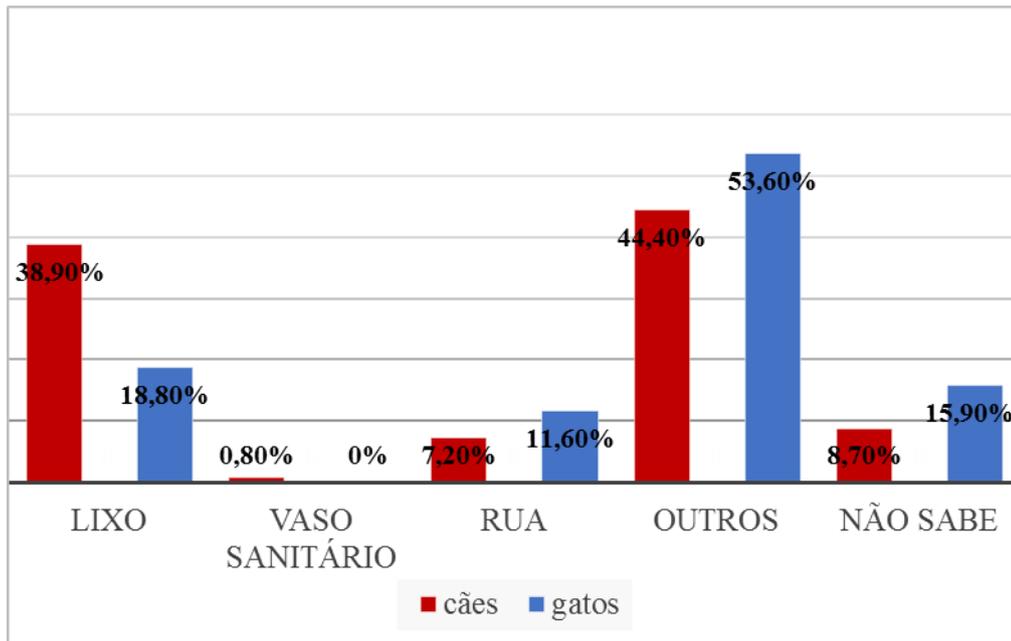
Segundo Faria (2014), ao entrevistar 410 moradores do bairro, questionou sobre a presença de lixos espalhados nas ruas por cães e gatos, 30% disseram que não havia lixos espalhados nas ruas por animais e 70% afirmaram que existia lixo nas ruas espalhados por cães e gatos, esses valores diferem do que foi encontrado em nossa pesquisa. Essa diferença pode se dar pelo fato de os moradores das comunidades rurais só colocarem o lixo nas ruas em dia de coleta de lixo, o que nem sempre ocorre na área urbana. Sem mencionar que as comunidades analisadas, eram compostas de um número bem menor de pessoas, portanto mais fácil de organizar, e também apresentam um estilo de vida mais calmo, diferente do estilo de vida frenético do meio urbano.

A poluição ambiental ocasionada pela presença de dejetos nas ruas, muitas vezes espalhadas por cães ao rasgar as sacolas de lixo, deve ser evitada, os detritos precisam ser acondicionado de forma correta, afim de impedir que esse tipo de agravo ao ambiente favoreça o surgimento de focos de insalubridade e gere o crescimento de pragas urbanas, ou seja, crie riscos a saúde pública (LIMA, 2015). A falta de saneamento básico em cidades como Mossoró/RN podem favorecer a disseminação de zoonoses como a leishmaniose, mantendo o ambiente favorável para o desenvolvimento do vetor da doença, visto que o lixo exposto ao meio ambiente fornece a matéria orgânica que serve de alimento para o mosquito transmissor da Leishmaniose visceral (AMORIM et al.,2015).

Indagamos se haviam fezes de cães e gatos espalhadas pelas ruas das comunidades e, 53,9% confirmaram que existia, 46,1% disseram não. Dos que afirmaram ter a presença de fezes, 49,4% classificaram como pouco, 26,5% razoável e 24,1% definiu como muito. Após a esterilização, 62,9% corresponde ao número de pessoas que disseram ter fezes nas ruas, 37,1% disseram não. Dos que disseram ter fezes nas ruas, 34,8% disseram ser pouco, 34,8% razoável e 30,4% muito. Em trabalho realizado por Faria (2014), foi verificado que 88% dos entrevistados do bairro analisado viam as fezes constantemente nas ruas, desse valor 17,45% classificaram como pouco, 27,70% como razoável e 54,85 % como muito, o que difere de nossa pesquisa onde o valor de fezes encontrado nas ruas das comunidades rurais fruto deste estudo foi menor.

Constantemente as áreas públicas são frequentadas por animais que defecam e urinam nesses locais, muitas vezes esses excrementos podem estar parasitados favorecendo o a contaminação dos habitantes, o que falta nessa situação é a aplicação de uma guarda responsável, onde os tutores dos animais sejam responsáveis pelos mesmos e, portanto devem apanhar as fezes de seu cão e providenciar o destino correto para as excretas (LIMA et al., 2010). Quando questionados aos participantes da pesquisa qual o destino que os mesmos davam as fezes desses animais, verificamos que 38,9% dos tutores de cães jogam as fezes no lixo, 0,8% no vaso sanitário, 7,20% jogam as fezes na rua, 44,4% disseram outros locais e 8,7% não sabiam. Quando a mesma pergunta foi direcionada aos felinos 18,8% dos tutores afirmaram jogar no lixo, nenhum dos guardiões disseram destinar esses dejetos no vaso sanitário (0%), 11,6% disseram jogar na rua, 53,6% disseram outras opções e 15,9 % disseram não saber (Figura 11).

Figura 11: Figura demonstrativa com o percentual sobre o destino das fezes de cães e gatos dados pelos tutores nas comunidades rurais de Mossoró- RN.



Lima (2015) avaliou o local de descarte das fezes da população de Mossoró/RN e constatou que 81,10% descartam no lixo comum, 4,05% disseram descartar no vaso sanitário, 7,61% na rua e 8,71% em outros locais, como no quintal ou o próprio animal enterrado. Podemos observar que nas duas pesquisas a maioria da população tem hábito que descartar as fezes no lixo comum, local inadequado para colocação das fezes, mas que se faz presente na maior dos casos.

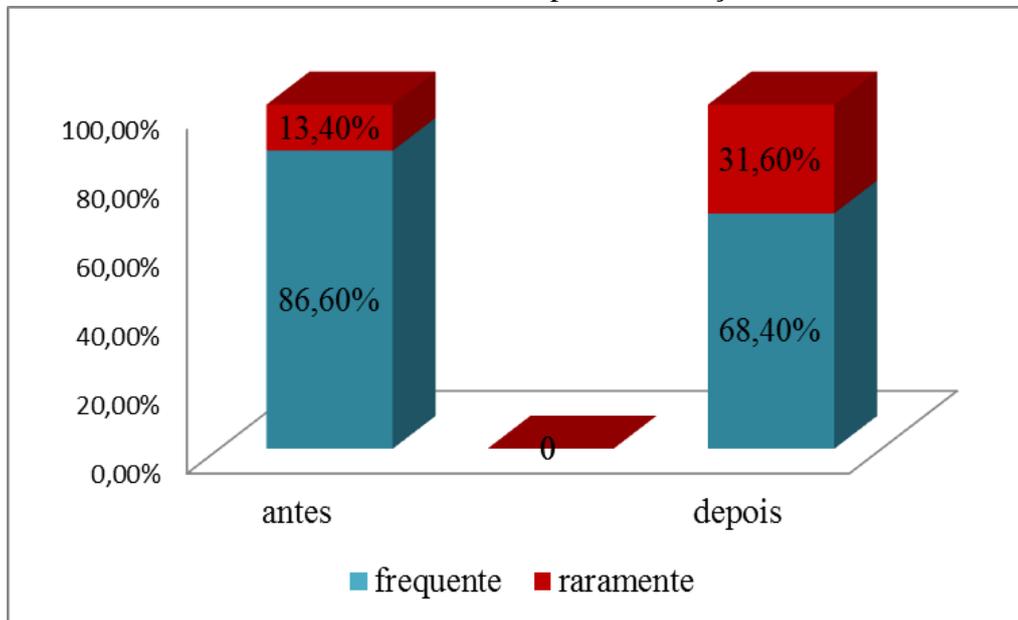
O desconhecimento do destino dado as fezes, principalmente dos gatos pode ser explicada pelo fato de os felinos manterem o hábito de enterrar suas fezes, como a maioria dos felinos do estudo tem acesso a rua (73,7%) os guardiões não sabiam responder a indagação (15,9%). Pelos resultados obtidos vemos que boa parte da população demonstra um certo descaso, ou não consegue enxergar a importância de realizar o destino correto das fezes. Esse desconhecimento acaba favorecendo uma série de agravos a sociedade, como disseminação de doenças. Segundo Lima (2015) o destino correto das fezes deve o vaso sanitário, o que pouco foi observado nesse estudo.

Soares (2015) constatou segundo a visão dos moradores da comunidade do fio, na cidade de Mossoró/RN, que o maior problema de existir grandes quantidades de cães e gatos soltos nas ruas, é a presença de lixos e fezes, contaminando o ambiente. Apesar de uma parte da população acreditar que o destino correto das fezes é o descarte no lixo, como se trata de um material com potencial infectante, este deverá passar por um tratamento, afim de diminuir ou eliminar os patógenos presentes.

Para saber a existencia de poluição sonora perguntamos aos entrevistados sobre a presença de barulho provocado cães e gatos, as pessoas relataram haver presença de barulho gerado por miados e latidos de cães e gatos (82,5%) e, disseram ser frequente (86,6%). Após seis meses, 80,3% dos moradores das comunidades afirmaram haver barulho e frequentemente (68,4 %) (Figura 12).

Pode- se notar que apesar de não haver uma diferença significativa no número de pessoas que afirmaram haver barulho antes e após as castrações, houve uma discreta redução na frequência com a qual os tutores passaram a observar os miados e latidos, quando antes da execução deste trabalho 86,6% afirmavam ser frequentes, seis meses após a esterelização cirurgica 68,40% afirmou que esse incomodo era frequente. Uma das possibilidades que justificam essa porcentagem se refere ao grande número de animais presentes nessas comunidades (387 cães e gatos) que tem acesso a rua (73,7% dos gatos; 53,9 % dos cães).

Figura 12: Figura comparativa em porcentagem sobre a frequência dos barulhos observados nas comunidades rurais de Mossoró/RN, antes e após as castrações.

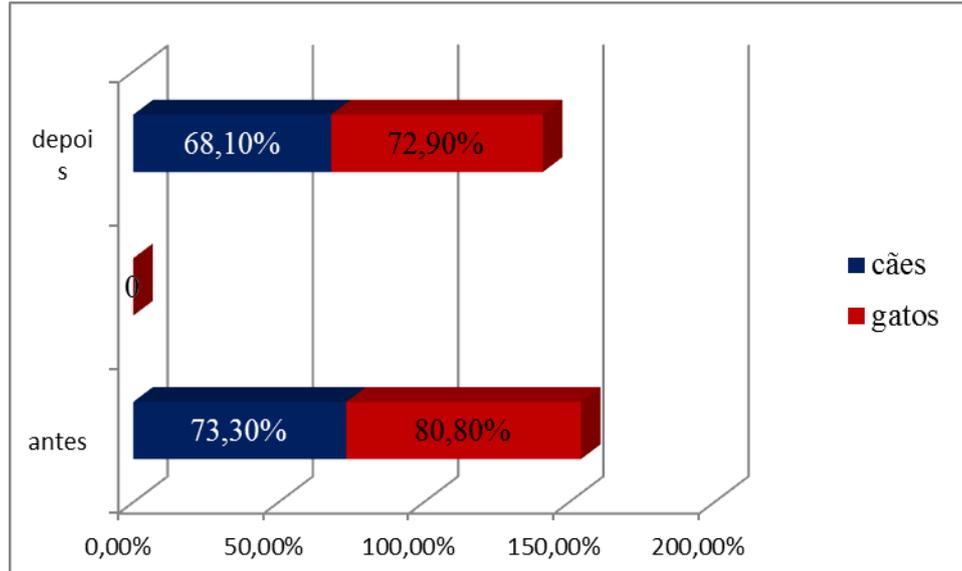


Em pesquisa realizada por Lima (2015) foi constatado que 72,9% dos moradores de Mossoró ouvem barulho, 18,89% não ouvem, enquanto 8,21% não soube dizer. Resultados que se assemelham ao da presente pesquisa bem como ao estudo realizado por Faria (2014) quando avaliado se existia vocalização de felinos e qual a frequência que ocorria, 15,6% da população estudada disse não haver vocalização, 69,7% disseram haver frequentemente e 14,7% disseram haver raramente, neste estudo os tutores dos animais se sentem mais incomodados com a vocalização emitida pelos gatos que o barulho emitido pelos cães.

Questionamos aos tutores dos animais se os mesmos eram sociáveis com pessoas. Na primeira aplicação dos questionários obtivemos que 73,3% dos cães eram sociáveis, enquanto que na reaplicação 68,1% continuaram sociáveis. Em relação aos gatos, 80,8% eram sociáveis e após a castração 72,9% continuaram sociáveis (Figura 13). Podemos verificar que houve uma discreta redução na capacidade dos animais domésticos do estudo em se socializar após passarem pelo processo de esterilização, porém esse dado não apresenta diferença estatística. Além disso, também observou-se que os gatos deste estudo demonstraram uma capacidade de socialização maior que os cães.

Os felinos podem desenvolver interações com outros animais, mas se trata de uma espécie pouco interativa (PINHEIRO, et al., 2015), dentre as demonstrações de afeição do gato com o ser humano, observa-se que ronronam de forma carinhosa, friccionando-se sobre o corpo das pessoas, sobem no colo para receber carinho, em proximidade física abaixam o corpo em direção a mão de quem não está interagindo com ele, rola de um lado para o outro, exibindo a barriga (ELLIS et al., 2013).

Figura13: Gráfico comparativo referente ao percentual da socialização com os tutores de cães e gatos das comunidades rurais de Mossoró-RN, antes e após os procedimentos cirúrgicos de castração.



Os gatos, de modo geral não gostam de contato com outras espécies, isso reflete sua baixa capacidade de socialização, mas em residências que tem cão e gato, observou-se que quando o gato é introduzido na casa antes do cão, o felino se sente mais confiante e, por conseguinte, se torna mais sociável (PINHEIRO et al., 2015). Os cães por sua vez demonstram uma capacidade de socialização com o homem mais forte que os felinos,

visualizam o homem como um parceiro ao qual pode ajudar quando preciso. A intensa socialização existente entre homens e cães permite uma comunicação de forma cooperativa (HEBERLEIN, 2016).

Os gatos são capazes de desenvolver fortes laços afetivos com outros animais que façam parte da mesma colônia que a sua. São cuidadosos, demonstram carinho, lambem uns aos outros, tocam os focinhos, brincam e dormem juntos (ELLIS et al., 2013; PACHEL, 2014), esfregam o corpo em outros gatos, dividem alimento e água (PACHEL, 2014). No entanto se tornam agressivos na presença de outros felinos que não fazem parte da colônia (ELLIS et al., 2013).

Aos tutores dos cães e gatos foi perguntado se esses animais eram sociáveis com animais de outra espécie, obtivemos que 56,69% dos cães eram sociáveis, após seis meses esse número reduziu para 55,8%. Quanto aos gatos, 67,6% eram sociáveis com outros animais e após a castração 55,8% dos gatos continuaram sociáveis (Tabela 3). Observou-se uma discreta diferença nas porcentagens de cães e gatos que são capazes de se socializar com outras espécies, quando comparados antes e após a esterilização.

Tabela 3: Tabela comparativa entre o percentual de cães e gatos sociáveis com outras espécies após as castrações nas comunidades rurais de Mossoró/RN.

Primeira fase da pesquisa		Segunda fase da pesquisa	
Cães (%)		Cães (%)	
Sim	56,69%	Sim	55,8%
Não	43,30%	Não	44,2%
Gatos (%)		Gatos (%)	
Sim	67,6%	Sim	56,8%
Não	32,4%	Não	43,2%

Em um estudo realizado por Walker et al., (2016) analisando a percepção dos tutores de cães e gatos sobre o sofrimento que os mesmos desenvolvem com a perda de um companheiro da mesma espécie ou não, constatou que a morte de um animal afeta diretamente a vida do que sobreviveu, isso indica que a capacidade de socialização entre cães e gatos pode formar fortes laços afetivos.

Contabilizamos o número de animais que tem o hábito de sair para a rua, obtivemos que 53,9% dos cães saíam para as ruas, após 6 meses esse número mudou para 56,8%. Levando em consideração os felinos, 73,9% tinham hábito de sair de casa, e após as castrações, 58,9% deles continuaram saindo (Tabela 4). Podemos notar que o número de cães

que saem as ruas após as castrações não teve significância estatística, no entanto, o percentual de gatos que continuaram a sair de casa apresentou uma relevante redução após a castração. Outro aspecto que podemos destacar é que o número de gatos com acesso a rua é maior que o número de cães, essa diferença pode ser justificada por que normalmente se tem um maior controle sobre os cães.

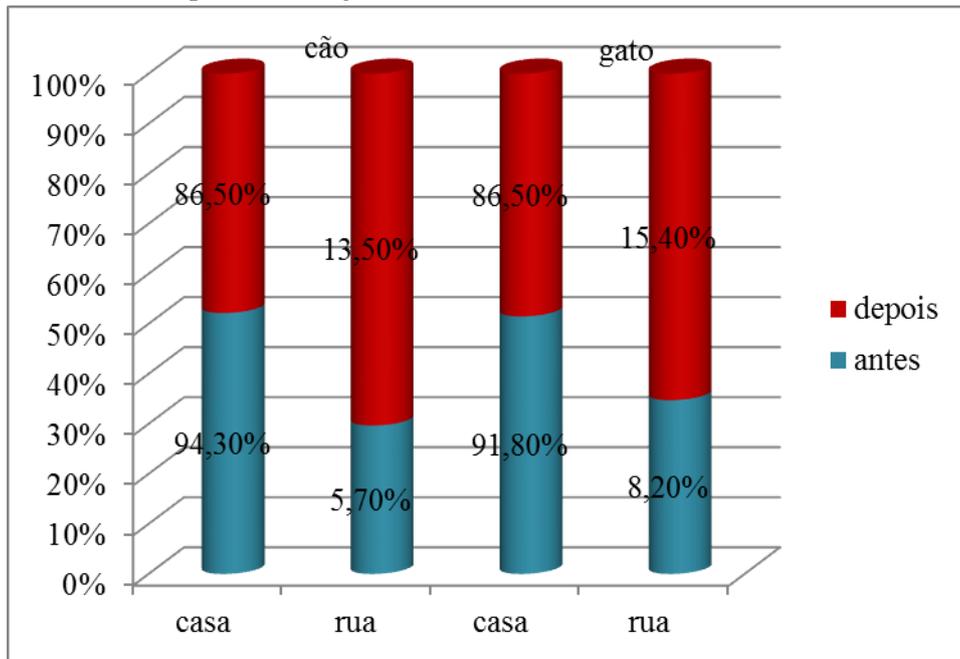
Garde et al. (2015) verificou que a castração não é capaz de causar modificação na intinerancia dos cães e gatos, diferentemente do que ficou constatado neste estudo, porém esse trabalho foi realizado com cães e gatos de vida livre, enquanto em nossa pesquisa os animais avaliados possuíam tutores. No entanto esses dados corroboram com os achados de Faria (2014) ao afirmar que após a castração de cães e gatos com tutores, houve uma redução, de 20% no número de animais que saem para as ruas.

Tabela 4: Tabela comparativa entre o porcentual de cães e gatos que tem o habito de sair de casa, antes e após as castrações nas comunidades rurais de Mossoró/RN.

Antes das castrações		Após as castrações	
Cães (%)		Cães (%)	
Sim	53,9%	Sim	56,8%
Não	46,1%	Não	43,2%
Gatos (%)		Gatos (%)	
Sim	73,9%	Sim	58,9%
Não	26,1%	Não	41,1%

Analizamos se esses animais passam mais tempo em casa ou na rua e concluímos que 5,7% dos cães passam mais tempo na rua, 94,3% em casa, enquanto que 8,2% dos gatos passam mais tempo na rua e 91,8% passam mais tempo em casa. Após o procedimento de esterilização cirúrgica, quando analisamos o mesmo dado, obtivemos que 13,5% dos cães passam mais tempo nas ruas e 86,5% em casa, já os gatos 15,4% permanecem maior parte do tempo na rua e 84,6% nas suas casas. Esses valores mostram que apesar de não haver relevância estatística, os cães passam mais tempo em casa quando comparado aos gatos. (Figura 14).

Figura 14: Figura comparativa entre a porcentagem de cães e gatos que passam mais tempo em casa ou nas ruas após a castração nas comunidades rurais de Mossoró/RN.



Lima, (2015) na cidade de Mossoró/RN, foi constatado que 20,10% dos cães e gatos que estão nas ruas possuem um tutor, destacando que esses animais vagueiam pelas ruas sem condução ou responsável e, se confundem aos demais animais de rua, potencializando os efeitos negativos causados pela presença de animais abandonados. Portanto, a aplicação da guarda responsável se faz necessário para amenizar os agravos que esses animais soltos podem trazer para o meio em que vivem.

Uma das possíveis problemáticas de se ter cães e gatos com acesso a rua pode ser os atos de maus tratos gerados contra eles. Em uma pesquisa realizada em Mumbai, na Índia foi feita uma filmagem do dia-a-dia de um cão de rua com a colocação de uma câmera sobre o animal, os vídeos mostraram uma série de atos de maus tratos sofridos pelo mesmo, bem como momentos em que o cão revira lixo e bebe água suja (DEARO, 2015).

A falta de conhecimento acerca da guarda responsável pode favorecer para que a população não aplique os devidos cuidados com seus animais de estimação, facilitando o abandono e o livre acesso dos mesmos nas ruas. Logo, é de suma importância se discutir e disseminar informações sobre guarda responsável as categorias estudantis, poderes, executivo, legislativo e judiciário e a sociedade civil, desta forma buscar estratégias para gerar mais qualidade de vida aos animais e sensibilização da população, principalmente no que concerne a guarda responsável (GIONGO FILHO, 2013).

Sobre atividade desses animais, concluímos que 90,5% dos cães são ativos, corre, pula, brinca, com bastante frequência, e 9,5% não. Considerando os gatos, 84,3% demonstram ser

ativos e 15,7% não. Após a castração contabilizamos que 89,9% dos cães continuaram ativos e 10,1% não, para os felinos o percentual foi de 83,8% sim e 16,2% não (Tabela 5).

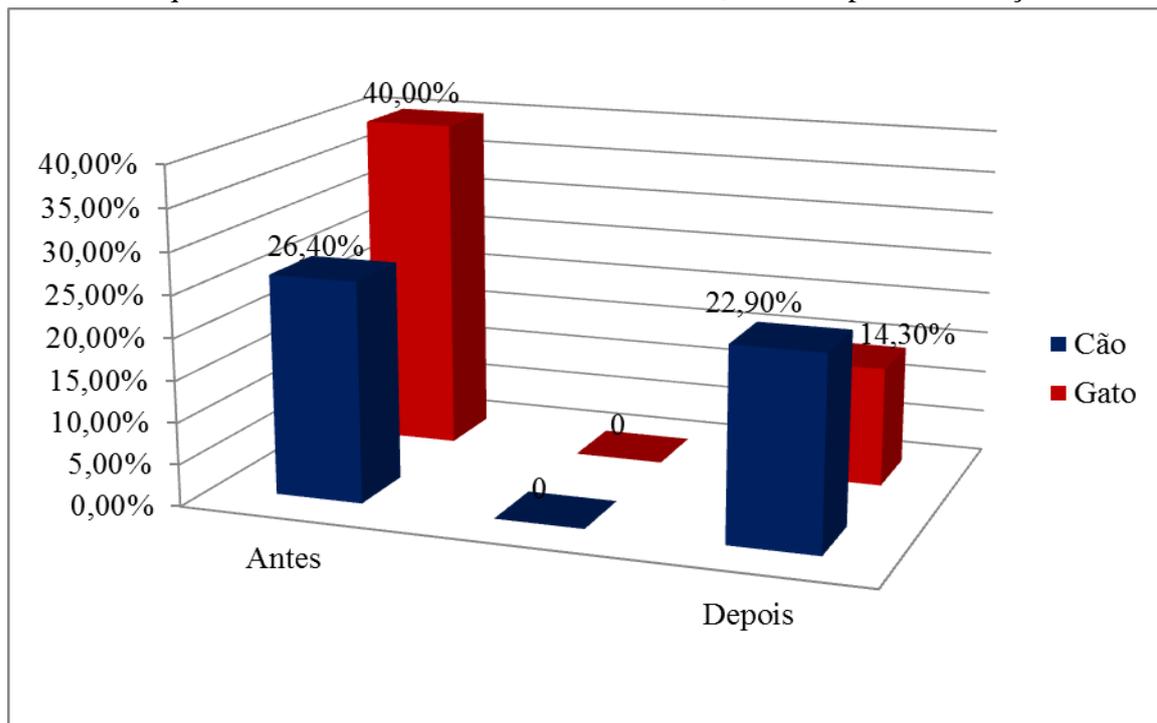
Tabela 5: Tabela comparativa do percentual de cães e gatos que são ativos nas comunidades rurais de Mossoró/RN, antes e após a gonadectomia.

Atividade antes das castrações		Atividade após as castrações	
Cães (%)		Cães (%)	
Sim	90,5%	Sim	89,9%
Não	9,5%	Não	10,1%
Gatos (%)		Gatos (%)	
Sim	84,3%	Sim	83,8%
Não	15,7%	Não	16,2%

Com esses resultados observamos que não há diferença estatística na atividade tanto de cães como de gatos após a gonadectomia. A partir da esterilização cirúrgica ocorre a parada gradativa de secreção de alguns hormônios sexuais como o estrógeno, testosterona, os mesmos são capazes de causar alterações no sistema reprodutor desses cães e gatos, mas também sobre o metabolismo de uma forma geral (MATOS, 2015). Estas substancias apresentam efeito ansiolítico, característica que pode ser perdida com a esterilização (JUSTEL et al., 2012). Segundo Messam (2008) cães e gatos castrados podem apresentar uma maior atividade que quando não castrados. Em trabalho realizado por Araújo (2013) ao estudar as alterações comportamentais sofridas por cães e gatos castrados, observou que 16,66% desses indivíduos ficaram hiperativos.

Quanto ao hábito de urinar nos cantos ou arredores da casa, 26,4% dos cães tinham esse hábito e 73,6% não. Em relação aos felinos 40% manifestavam esse comportamento, enquanto que 60% não. Após a gonadectomia 22,9% dos cães mantiveram esse hábito e 77,1% não. Os gatos com percentual de 14,3% continuaram a urinar, enquanto 85,7% não (Figura 15). Pode-se notar pelos resultados que houve uma redução de importância estatística no hábito de urinar dos felinos após a castração, enquanto que a redução observada nos cães foi considerada insignificante. Porém, esses resultados podem ser influenciados pelo tempo, sugerindo que animais castrados mais jovens apresentam um maior potencial de mudança e Vianna (2013) encontrou que em média, 19,99% dos gatos castrados perderam o hábito de marcar território com urina após 10 meses de castrados.

Figura 15: Figura comparativa do percentual de cães e gatos das comunidades rurais de Mossoró/RN que urinam nos cantos ou arredores da casa, antes e após as castrações.



Na demarcação territorial o gato se coloca em pé, com a cauda em movimento e levantada, liberando a urina em spray contra um objeto e não cobre a urina após a micção (TURNER; BATESON, 2013). Alguns dos fatores que podem contribuir para expressão desses comportamentos atípicos são lares com diversos gatos, mudanças familiares, reduzido nível de higiene da caixa de areia, presença de outros gatos no meio externo a casa e ausência dos tutores (HERRON, 2010), além disso, pode está associado ao estresse (ELLIS, 2013), porém corroborando com os dados desta pesquisa Justel et al., em 2012, citaram que dentre as alterações comportamentais mais afetadas pela esterilização dos machos, caninos e felinos, está a redução da marcação territorial com urina. O mesmo foi encontrado por Vianna (2013) e Pinheiro (2015), onde ficou constatado que gatos castrados apresentam uma diminuição ou redução total da demarcação territorial com urina.

Para o hábito de arranhar os móveis da casa, analisamos esse dado apenas para os felinos, obtivemos que 30% deles tinham esse hábito. Após a esterilização 14,3% dos felinos mantiveram esse hábito e 85,7% não mantiveram (Tabela 6). Ou seja, conseguimos notar uma redução estatisticamente significativa no hábito de arranhar os móveis nesta pesquisa. O hábito de arranhar móveis em casa se caracteriza como o problema comportamental em gatos mais frequente (61,3%), segundo pesquisa realizada por Paz (2013). Através das arranhaduras os felinos conseguem se comunicar, é um comportamento naturalmente expressado por eles,

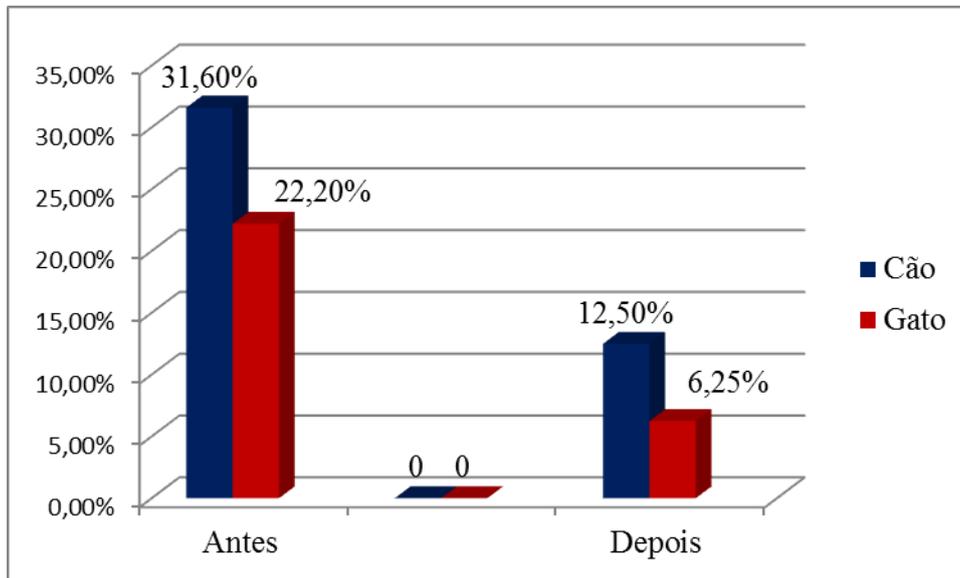
nesse tipo de marcação deixam o cheiro no local, os arranhões também apresentam a função manter o senso de segurança ambiental (ELLIS et al., 2013). Uma das formas de tentar reduzir as arranhaduras nos móveis da casa é ter no ambiente os arranhadores próprios para gatos (PAZ, 2013). Em estudo realizado por Pinheiro (2015) ao avaliar o hábito dos felinos para arranhar os móveis da casa, 62% desses animais arranhavam o sofá, 54,5% arranhavam a cama e o sofá e, 45% arranhavam outros móveis, sendo que de todos os gatos avaliados, apenas 33% possuíam arranhador em casa.

Tabela 6: Tabela comparativa sobre o percentual dos gatos das comunidades rurais de Mossoró/RN que habitualmente arranham os móveis da casa, antes e após a castração.

Hábito de arranhar móveis antes da castração		Hábito de arranhar móveis após a castração	
Gatos (%)		Gatos (%)	
Sim	84,3%	Sim	83,8%
Não	15,7%	Não	16,2%

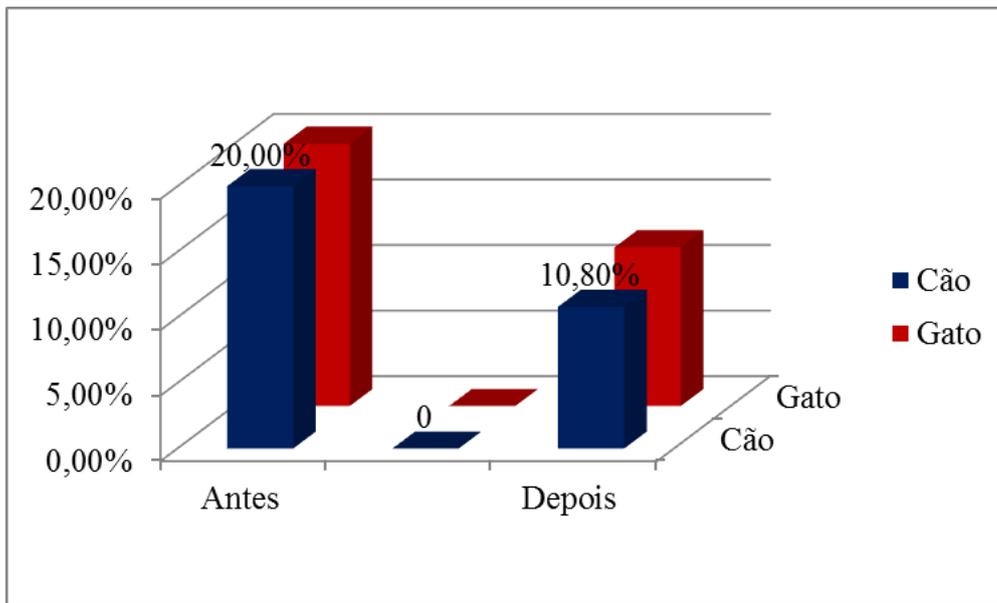
Quanto ao hábito de destruir objetos, 31,6% dos cães tinham esse comportamento e 68,4% não. Entre os felinos a porcentagem dos que expressão esse comportamento foi de 22,2% e, 77,8% que não tem esse hábito. Após a gonadectomia ficou evidenciado que 12,5% dos cães continuaram a destruir objetos e 87,5% não, enquanto que 6,25% dos gatos continuam a desenvolver o mesmo comportamento e 93,75% não (Figura 16). Através da observação dos dados notamos que houve uma redução com significancia estatística para as duas espécies, demonstrando que a esterelização de cães e gatos podem influenciar na exteriorização desse tipo de comportamento. Esses dados diferem de Soares et al. (2015) afirmaram em sua pesquisa que 33,33% dos cães tem o hábito de destroem objetos e, completou que a castração não interfere na expressão na expressão deste comportamento.

Figura 16: Figura comparativa sobre o percentual de cães e gatos das comunidades rurais de Mossoró/RN que habitualmente destroem os objetos em casa, antes e após a castração.



Ao avaliar a característica agressividade, 20% dos cães eram agressivos e 80% não, sendo os mesmos valores encontrados para o número de gatos agressivos, no entanto, quando essa característica foi reavaliada após a castração, 10,8% de cães continuaram agressivos e 89,2% perderam essa característica, entre os felinos, 12,1% ainda manifestavam a agressividade e 87,9% não (Figura 17). Notamos que o número de cães e gatos agressivos reduziram após a gonadectomia, o que sugere uma influencia da esterilização sobre esse tipo de comportamento nas duas espécies. Em relação aos gatos a agressividade é direcionada mais a pessoas do que entre a própria espécie (PAZ, 2013). Dentre as alterações comportamentais negativas observadas nos cães e gatos castrados, de acordo com pesquisa de Araújo (2013), está a presença da agressividade, que em seu estudo atingiu um percentual de 33,33% dos cães e gatos castrados.

Figura 17: Figura comparativa entre o percentual de cães e gatos nas comunidades rurais de Mossoró/RN que demonstram agressividade, antes e após a esterilização.



Em estudo realizado por Garde et al. (2015) não se observou alteração no comportamento agressivo de cães e gatos bem como não foi possível fazer uma associação entre os níveis de testosterona e a agressividade, no entanto, trabalhos como os de Guy et al. (2001) citam que a castração pode atuar reduzindo a agressividade dos animais, concordando com os dados obtidos nesta pesquisa.

Perguntamos aos tutores dos animais qual o maior problema que pode está relacionado a presença de cães e gatos soltos nas ruas, 20% disseram ataque a pessoas, 1,9% citaram ataque a pessoas e transmissão de doenças, 1,3% ataque a pessoas e causar acidentes, 3,9% ataque a pessoas e barulho, 0,6% ataque a pessoas e sujeira nas ruas, 12,9% transmissão de doenças, 0,6% transmissão de doenças e causar acidentes, 2,6% causar acidentes, 1,3% causar acidentes e barulho, 6,5% somente barulho, 2,6% sujeira, 0,6% sujeira e ataque a animais, 3,2% somente ataque a animais, 18,7% não gera incômodos, 23,2% outros (Tabela 7).

Podemos observar que dentre os agravos citados pelos moradores das comunidades está o ataque a pessoas (20%), estatística que pode ser justificada pelo número de animais que ficam soltos nas ruas sem a supervisão do tutor (56,8% cães; 58,9% gatos). Em estudo realizado por Araújo (2013) ficou constato que 18,4% dos habitantes da comunidade independência, Mossoró/RN, afirmaram que uma das consequências observadas pela presença de cães e gatos nas ruas são os acidentes com arranhaduras e mordeduras, valor próximo do que foi encontrado neste estudo.

Tabela 7: Tabela mostrando a visão dos moradores das comunidades rurais de Mossoró/RN sobre os problemas que podem ser gerados pela presença de cães e gatos soltos nas ruas.

Opinião dos moradores	Porcentagem (%)
Ataque a pessoas	20%
Ataque a pessoas e transmissão de doenças	1,9%
Ataque a pessoas e causar acidentes	1,3 %
Ataque a pessoas e barulho	3,9%
Ataque a pessoas e sujeira nas ruas	0,6%
Transmissão de doenças	12,9%
Transmissão de doenças e causar acidentes	0,6%
Causar acidentes	2,6%
Causar acidentes e barulho	1,3%
Barulho	6,5%
Sujeira	2,6%
Sujeira e ataque a animais	0,6%
Ataque a animais	3,2%
Não gera incômodos	18,7%
Outros	23,2%
Total	100%

Outra consequência constatada trata da transmissão de doenças (12,9%), esses dados diferem de Araújo (2013), que relatou que 27% dos moradores da comunidade independência, Mossoró/RN mencionaram como uma consequência de ter cães e gatos soltos nas ruas a transmissão de doenças. Segundo Faria et al. (2013) a superpopulação canina gera uma série de agravos como sofrimento animal, além de atuarem como reservatório de algumas zoonoses, a mesma autora elencou as principais zoonoses encontradas no bairro da Paupina, Fortaleza- CE, sendo elas a toxoplasmose (3%), Leishmaniose (7%), Micose (28%), Larva migrans cutânea (62%). Lima (2015) associou a transmissão de zoonoses com o não exercício da guarda responsável dos tutores direcionadas aos animais, como não vermifuga-los e vacina-los, mas também a presença de lixos e desejos presentes nas ruas.

O barulho relatado por 6,5% dos moradores pode ser devido, a emissão de sons quando os gatos estão copulando e, também, dos cães que guardam seu território a noite. Segundo Araújo (2013) na comunidade independência em Mossoró/RN, 12,6% dos moradores indicaram a vocalização de cães e gatos como uma consequência de animais nas ruas. Da mesma forma, Faria (2014) afirmou que um dos maiores incômodos mencionados

pelos tutores de cães e gatos durante o cio é a emissão de vocalizações dos gatos, a mesma autora ainda cita que esse tipo de agravo é facilmente resolvido pela castração. A vocalização excessiva de gatos pode ocorrer não somente devido a função sexual, mas também como forma de chamar atenção do tutor (PAZ, 2013).

2,6% dos entrevistados citaram que a sujeira nas ruas pode ser reflexo da ação de cães e gatos que saem a procura de alimento e rasgam as sacolas de lixos, quando esses resíduos não são adequadamente armazenados, além de espalharem seus dejetos por onde andam. Araújo (2013) relatou que 8,2% da população da comunidade Independência, Mossoró/RN citou que os incômodos existentes nas ruas pela presença de cães e gatos são os lixos e dejetos. Segundo Lima (2015) a poluição ambiental é intensificada pela presença de dejetos e lixos dispersados pelos animais, favorecido pelo armazenamento inadequado desses resíduos que deveriam estar em recipientes fechados. Uma porcentagem significativa (18,7%) da população disse não haver incômodos gerado pela presença de animais nas ruas, demonstrando a necessidade de desenvolver ações educativas sobre a questão, afim de sensibilizar a todos sobre a importância de uma guarda responsável.

Aos moradores das comunidades foi perguntado se eles adotariam um cão ou gato inteiro, 53,7% responderam que adotaria e, 46,3% não adotariam. Quando questionados se adotariam um animal castrado, 66,28 % disseram sim, enquanto que 33,72% disseram não. Observamos que não houve diferenças estatísticas para quem adotaria ou não um animal castrado ou inteiro. Acredita-se que a esterilização de cães e gatos facilitem a adoção de animais, no entanto, não podemos confirmar através da presente pesquisa, porém, Faria (2014) relatou que a castração facilita processo de adoção desses animais. A prática de adotar cães e gatos ainda é pouco observada, cães e gatos que são capturados e direcionados aos CCZ, tem como principal destino a eutanásia, visto que uma mínima parcela é adotada (TINOCO, 2011).

Quando perguntado sobre qual a nota que cada um dos tutores daria a castração feita em seus animais, quase todos responderam 10, com exceção de duas pessoas, uma atribuindo nota 9 e, a outra nota 7, com isso a nota média adquirida pela atribuição dos participantes da pesquisa foi de 9,87. Portanto, podemos supor que a esterilização desses animais trouxe benefícios na vida dos moradores das comunidades rurais de Mossoró/RN, pois este procedimento foi responsável por uma série de mudanças favoráveis no ambiente e na sociedade, contribuindo também para o controle de natalidade da população canina e felina. Essa aferição de nota é semelhante a alcançada por Araújo (2013) em que 100% dos participantes atribuíram 10 como nota a castração e afirmaram que indicariam o método como

controle de natalidade para outros animais. Perguntamos, ainda, se na possibilidade de adquirir outro animal o castraria novamente e, 100% dos participantes responderam sim, resultado bastante satisfatório, demonstrando que a população assistida com tal projeto conseguiu enxergar os benefícios trazidos pelo ato de castrar seus cães e gatos.

Aos tutores dos cães e gatos castrados questionamos se os mesmos conseguiram notar alguma diferença comportamental em seus animais após a castração. Com relação aos cães obtivemos que, 21,05% engordaram e ficaram mais calmos, 15,78 % mais sedentários e agressivos, 10,52% se tornaram mais ativos, 10,52 % passaram a comer mais e 5,2% parou de urinar nos cantos da casa. Em relação as cadelas foram citados pelos guardiões que, 28,94% engordaram, 23,68% ficaram mais calmos, 15,78% se tornaram mais ativos, 10,52% mais agressivas, 7,89% sedentárias e não notou diferença, 2,6% disseram emagrecer, comer menos e cair o pelo. Considerando os gatos, 44% ficaram mais calmos, 20% mais agressivos, 8% engordaram, 4% mais ativos, 4% deles passaram a arranhar o tutor para pedir comida, 8% reduziu a intinerância. Referente as gatas, 44% ficaram mais calmas, 28% engordaram, 16% se tornara mais sedentárias e 4% ficaram mais ativas, agressivas e não notaram diferença (Tabela 8).

Araújo (2013) obteve como resultado das mudanças comportamentais percebidas após a castração, que 39% não perceberam mudança, 47% ficou dócil e engordou, 9% somente engordou e, 5% ficaram mais dóceis. Em nosso trabalho uma das mudanças mais significativas presentes nos cães e gatos castrados foi o aumento do temperamento calmo (cão: 21,05%; cadela: 23,68%; gato: 44% e gata: 44%), corroborando com este trabalho. Este dado é muito positivo, visto que um dos possíveis motivos pelos quais alguns tutores procuram a esterilização é para corrigir o comportamento agressivo desses indivíduos.

Em relação a se tornarem mais ativos (correr, pular, brincar), foi observado que as cadelas apresentam um maior percentual para o aumento da sua atividade em comparação as demais categorias (Cadela: 15,78%; Cão:10,52%; Gato:4% e Gata:4%). Esse comportamento foi bem noticiado por alguns dos tutores de cadelas durante a reaplicação dos questionários, onde alguns citavam esta alteração como a primeira mudança observada e, associada a esse aumento na atividade das cadelas diziam que as mesmas ficaram mais alertas.

Tabela 8: Tabela em porcentagem representando a visão dos tutores dos cães e gatos quanto as alterações comportamentais sofridas pelos animais após a castração nas comunidades rurais de Mossoró/RN.

Alterações comportamentais	Espécie			
	Cão	Cadela	Gato	Gata
Mais calmo	21,05%	23,68%	44%	44%
Mais ativo	10,52%	15,78%	4%	4%
Mais sedentário	15,78%	7,89%	4%	16%
Parou a micção	5,2%	X	8%	X
Mais agressivo	15,78%	10,52%	20%	4%
Engordou	21,05%	X	X	28%
Come menos	X	X	X	X
Come mais	10,52%	X	4%	X
Emagreceu	X	4%	X	
Cai mais o pelo	X	8%	X	
Não notou diferença	X	100%	100%	
Arranhar o tutor pedindo comida	X	X		
Reduziu intinerância	X	X		
Total	100%	100%		

Quanto ao sedentarismo, verificamos que dentre as categorias que apresentaram maior índice para esta alteração comportamental foram os cães machos (cães: 15,78%; cadelas: 7,89%; gatos: 8% e gatas: 0%). O sedentarismo é comumente citado como uma alteração presente na castração de cães e gatos, mas como podemos observar essa característica não apresentou uma elevada porcentagem em nossa pesquisa, diferindo de Carvalho (2007), que avaliou as alterações comportamentais sofridas por cães e gatos após um ano de castrados, foi verificado que 32,8% dos cães e 66,4% dos gatos se tornaram sedentários. Esse dado pode ser visto como fator negativo, predispondo o animal a obesidade. Portanto se faz necessário que o tutor crie o hábito de desenvolver atividades físicas com seu animal de estimação para evitar o desenvolvimento de sobrepeso, não sendo este o motivo para deixar de realizar a castração.

Os entrevistados citaram como uma das mudanças comportamentais, a parada na demarcação territorial com urina de cães e gatos machos (cão: 5,2%; gato: 8%), podemos observar que a maior porcentagem para mudança desses comportamentos foi verificada nos

gatos machos. Dentre um dos maiores motivos que levam um tutor de cão ou gato macho a optar pela esterilização é o hábito de urinar em jatos pelos cantos da casa, logo a mudança deste comportamento em um período curto de observação (6 meses), representa um dado positivo, que pode colaborar para a aceitação dos tutores ao procedimento de gonadectomia desses animais. Carvalho et al. (2007) verificou em seu estudo que 80% dos cães após a castração ainda levantam a perna para urinar. Para Vianna (2013), 13,33% e 26,66% dos felinos castrados até sete meses de idade e com mais de um ano, respectivamente, eliminaram a demarcação territorial com urina. A mesma autora ainda afirmou que somente 10% dos gatos castrados antes da puberdade continuam a pulverizar com urina os cantos da casa quando adultos e, a grande maioria dos felinos adultos reduzem a marcação territorial com urina após a gonadectomia.

A alteração para comportamento agressivo foi mais presenciado no cão (cão: 15,8%; cadela: 10,52%; gato: 20%; gata: 4%). A presença da agressividade e hiperatividade após a castração pode ser vista como uma vantagem para as pessoas que não aceitam esterilizar seus animais por acharem que os animais quando castrados perdem estas características. Margaret; kustritz, (2014), afirmaram que entre a população de animais esterilizados existe um maior número de cães agressivos. Além da agressividade outra mudança comportamental observada é o fato de o animal se tornar mais ativo. Foi notado que cães castrados com menos de 5 meses de vida tiveram uma maior predisposição a exibir comportamento agressivo e a latir excessivamente. Porém, Carvalho et al.(2007) conseguiu verificar que 40,1% dos felinos e 36,2% dos cães tiveram uma redução da agressividade após a castração.

Com relação ao ganho de peso, uma das alterações mais citadas (cão: 21,05%; cadela: 28,94%; gato, 8%; gata: 28%) podemos observar, de acordo com as porcentagens, que as fêmeas engordaram mais que os machos. O ganho de peso é uma das alterações que pode ocorrer em animais castrados devendo ser observada com cautela, pois a obesidade pode predispor o animal a desenvolver doenças, com isso deve-se manter os cães e gatos castrados praticando exercícios físicos, dessa forma, pode-se impedir o desenvolvimento da obesidade ou sobrepeso. McGreevy et al. (2005) afirmaram que fêmeas gonadectomizadas são 6 vezes mais predispostas a serem obesas e 1,2 vezes mais propensas a ter sobrepeso. Segundo Carvalho et al. (2007) 66,4% dos gatos e 77,6% dos cães castrados tiveram aumento do peso após a castração. Para Lima; Pardini; Luna (2010), de 135 caninas submetidas a castração, 64,44% engordaram, enquanto que de um total de 43 gatas castradas, 58,14% aumentaram o peso. Com isso podemos verificar a importância de evitar o ganho de peso em animais

castrados, o que pode ser feito através de uma alimentação balanceada associada a prática de exercícios físicos.

Características como comer menos (somente cadela: 10,52%) ou mais, (somente cão: 2,6%) foram citados com uma baixa frequência. O aumento no consumo de alimento associado ao sedentarismo pode ser um dos fatores que contribui para o aumento de peso e que muitas vezes é atribuído apenas ao fato de o animal ser castrado. Logo, Lazzarotto (1999) relatou que a obesidade pode ser uma consequência do consumo excessivo de alimentos gerando uma quantidade de nutrientes além do que é necessário para suprir as exigências fisiológicas do organismo.

Outro comportamento importante cujos tutores de cães e gatos esperam resolver através da castração está a intinerância, neste estudo a redução deste comportamento foi observado em 8% dos gatos, nas demais categorias não houveram alterações. Vianna (2013) demonstrou que 29,4% de gatos castrados com pouco mais de 2 meses tinham o hábito de sair de casa, mas o perderam após 10 meses da castração. Os 40% dos gatos castrados aos sete meses de vida que também possuíam essa prática de fuga, mantiveram esse comportamento, porém com uma menor frequência e, 13,33% dos gatos castrados com mais de um ano saíam de casa com frequência e, continuaram fugindo com a mesma intensidade.

Além disso, algumas alterações foram citadas com uma frequência baixa, como arranhar o tutor pedindo comida (gatos: 4%), emagreceu (cadela: 2,6%) e não notou diferença (cadela: 7,89% e gata: 4%). O fato de alguns tutores não notar alterações no comportamento do seu cão ou gato, não significa que o mesmo não tenha ocorrido, mas que talvez o tempo de observação para percepção dessas alterações não tenha sido suficiente, o que sugere a necessidade de fazer uma avaliação com um período maior de tempo após as castrações, a fim de se obter resultados mais satisfatórios.

6 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que:

Os tutores observaram várias alterações em seus cães e gatos castrados, referentes aos comportamentos de agressividade, intinerância, marcação territorial (principalmente com urina), socialização, atividade, arranhar e destruir móveis. Esses comportamentos foram alterados após a castração observando que reduziram a agressividade, a intinerância, a marcação territorial (principalmente com urina), tornaram-se mais sociáveis, aumentaram ou diminuíram a ingestão de alimentos, alguns tornaram-se mais sedentários, assim como alguns ganharam peso.

Os moradores das comunidades rurais de Mossoró/RN eram compostos em sua maioria por agricultores que apresentavam uma baixa renda salarial, e conseqüentemente vivem em condições precárias, devendo a poder público se fazer presente de forma a prevenir muitos agravos que esses moradores ficam expostos, principalmente no que concerne as doenças e especialmente as zoonoses;

As condições ambientais das comunidades rurais de Mossoró/RN demonstrou-se precária, apresentavam um elevado índice de barulho provocado por ruídos de cães e gatos, atropelamentos, acidentes com arranhaduras e mordeduras e agressão aos animais, além de presença de lixos e dejetos espalhados pelas ruas, após 6 meses de avaliação, não houve alterações das condições ambientais, sendo observado redução na frequência do barulho. No entanto, é necessário um maior tempo de observação desses animais para poder observar mudanças efetivas no comportamento dos mesmos;

O controle populacional desses cães e gatos foi realizado de forma eficiente, ajudando a reduzir o número de animais, principalmente de gatos nas ruas. Porém, se faz necessário a permanência de um programa de controle de natalidade baseado na esterilização cirúrgica de cães e gatos para evitar o crescimento da população dos animais que ainda podem se reproduzir;

A população residente nas comunidades rurais de Mossoró/RN é carente de informação sobre o controle populacional de cães e gatos e, de todas as conseqüências que a superpopulação desses animais pode trazer para o meio ambiente e para a sociedade. Portanto, há necessidade de um trabalho contínuo de sensibilização baseados na guarda responsável de cães e gatos.

7 BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, A. P.; DE PAZ, G. S.; RIBEIRO, C. M; GONÇALVES, F. N.; ROLIM, L. S.; PIGOSSI, T.; MODOLO, J. R.; VICTÓRIA, C. **Planejamento das ações de manejo populacional de cães e gatos no município de lençóis paulista, são paulo.** ars veterinaria, Jaboticabal, SP, v.31, n.2, p.95, 2015 ISSN 2175-0106 II Simpósio Internacional de Medicina Veterinária Preventiva (II SIMPREV - 2015).

ALMEIDA, F.M. Controle populacional de cães e gatos: Aspectos clínicos e comportamentais. In: I Congresso Brasileiro de Bioética e Bem-estar animal e I seminário Nacional de Biossegurança e Biotecnologia Animal, 1, Recife. **Anais...** Recife – PE, 2008. p.108-111.

ALVES A.J.S.; GUILLOUX A.G.A.; ZETUN C.B.; POLO G.; BRAGA G.B.; PANACHÃO L.I.; SANTOS O.; DIAS R.A.; Abandono de cães na América Latina: revisão de literatura / Abandonment of dogs in Latin America: review of literature / **Rev. Edu. Cont. em Med. Vet. e Zoot. do CRMV-SP / Continuous Education Journal in Veterinary Medicine and Zootechny of CRMV-SP.** São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 11, n. 2 (2013), p. 34 – 41, 201

AMORIM, C.F; AMORA, S.S.A; KAZIMOTO, T.A; COSTA, K.F.L; SILVA, L.F; SOUZA, M.L.R; FREITAS, Y.B.N; ALVES, N.D; FEIJÓ, F.M.C. Knowledge of the population about visceral leishmaniasis transmission in endemic areas near the banks of the Mossoró River in northeastern Brazil. **Int J Environ Res Public Health.** 2015 Mar 19;12(3):3343-57

AMORA, D. Perigo sobre quatro patas nas estradas. Com o frio, aumenta o número de animais que invadem as pistas. **O Globo**, Rio de Janeiro, p. 10, 13 jun. 2009

ANGIOLETTI, A.; DE FRANCESCO, I.; VERGOTTINI, M.; BATTOCCHIO, M.L. Urinary incontinence after spaying in the bitch: incidence and oestrogen-therapy. **Vet Res Commun** 28(Suppl1), 153–155. 2004.

ARAÚJO, K.A.M. **Aspectos sociais e tecnológicos da saúde dos animais de companhia da comunidade de independência no distrito de pedra branca em Mossoró-RN.** 80f. Monografia. Medicina veterinária. Universidade Federal Ruaral do Semi Árido (UFERSA). 2013.

ARAÚJO, K. A. M. ; ALVES, N. D. ; RODRIGUES, A. M. B. ; ARAUJO, J. N. G. ; AMORA, S. S. A. ; COSTA, V. K. N. ; PAULA, G. G. ; FEIJO, F. M. C. . Importância dos cuidados com a saúde e bem estar animal associada ao controle populacional de cães e gatos na comunidade Independência no Distrito de Pedra Branca em Mossoró-RN. In: III Congresso

de Bioética e Bem-estar Animal, 2014, Curitiba, PR. **Anais do III Congresso de Bioética e Bem-estar Animal**, 2014.

ARMSTRONG, S. J.; BOTZLER, R. G. **The animal ethics reader**. London: Routledge, 2008.

APROBATO FILHO, N. **O Couro e o Aço: sob a mira do moderno: a “aventura” dos animais pelos “jardins” da Paulicéia, final do século XIX/início do século XX**. Tese de doutorado em História Social, Universidade do Estado de São Paulo, São Paulo, 2008.

BABÁ, A.Y; OBARA, A. T; SILVA, E. S. Levantamento do conhecimento de proprietários de cães domésticos sobre zoonoses. UNOPAR Cient., **Ciênc. Human. Educ., Londrina**, v. 14, n. 3, p. 251-258, Out. 2015

BABBONI, S.D.; MODOLO, J.R. Raiva: origem, importância e aspectos históricos. UNOPAR. 2001. **Cient Ciênc Biol Saúde**, 2011.13: 349-356.

BEAVER, B.V. **Feline Behavior: A guide for veterinarians**. Philadelphia: Saunders, 1992, passim. 2 edição. 332p

BORTOLOTTI, R.; D’AGOSTINO, R.G. Ações pelo controle reprodutivo e posse responsável de animais domésticos interpretadas à luz do conceito de metacontingência. **Braz. Jour. of beh. anal**, v.3, n.1, p.17-28, 2007. Disponível em: www.rebac.unb.br/vol3_1/rebac_bortoloti_et_al_2007.pdf. Acessado em 10 de junho de 2016.

BENJAMIN, L.H.; ECKSTEIN, R.A. **The role of gonadal hormones in the occurrence of objectionable behaviours in dogs and cats**. Applied Animal Behaviour Science, 52: 331-344. 1997

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

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias**. Guia de bolso. 8. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde, **Mapas da raiva no Brasil – 2015**. Disponível em <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/junho/08/MAPAS-ATUALIZADOS-RAIVA-2015.pdf>. Acesso em 07 de janeiro de 2017

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual vigilância, prevenção e controle de zoonoses: normas técnicas e operacionais [recurso eletrônico]**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.p 121

BROWN, R.G; BOWEN, W.D; EDDINGTON, J.D; KIMMINS, W.C; MEZEI, M; PATERSONS, J.L; POHAJDAK, B. Evidence for a long-lasting single administration contraceptive vaccine in grey seals. **J Reprod Immunol**, v.35, p.43-51, 1997.

CARCERES, L.P.N. **Estudo do programa de esterilização das populações canina e felina no Município de São Paulo**. Período 2001 a 2003. 2004. 83 p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

CARDIM, M.F.M; GUIRADO, M.M; DIBO, M.R. NETO, F.C; Leishmaniose visceral no estado de São Paulo, Brasil: análise espacial e espaço-temporal. **Rev. Sau. Púb.** 2016 . 50 <http://www.rsp.fsp.usp.br/pdf>. Acessado em 12 de novembro de 2016.

CARDOSO, D.P; OLIVEIRA, R,P; ESTRELA, D,S; SARAIVA, L.A; FARIAS, M.P.O; SILVA, P.O. Perfil dos tutores de cão e gato no município de Bom Jesus-PI. 2016. **Rev. PUBVET** v.10, n.8, p.580-586, 2016 Ago.

CARVALHO, M.P.P.; KOIVISTO, M.B; PERRI, S.H.V; SAMPAIO, T.S.M.C. Estudo retrospectivo da esterilização em cães e gatos no município de Araçatuba, SP. **Rev. Cien. Ext.**, v. 3, n. 2, p. 81-94, 2007. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/143170>>. Acesso em: 25 novembro de 2016.

CARVALHO, L.H.F.R; SUCCI, R. **Infectologia Pediátrica**. 2.ed. São Paulo: Atheneu 2000. Vol. 1 p. 481-7

COSTA, E. C. **Animais de estimação: uma abordagem psico-sociológica da concepção dos idosos**. Dissertação (Mestrado Ciências da Saúde) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza – CE, p. 195, 2006.

CONCANNON,P.W.; VERSTEGEN,J. **Some uniques aspects of canine and feline female reproduction important in veterinary practice**. In: World Small Animal Veterinary Association, 30, 2005, México. Proceedings. México: WSAVA, 2005. p.1-8.

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

DANTAS, L.M.S. **Comportamento social de gatos domésticos e sua relação com a clínica médica veterinária e o bem-estar animal**. Niterói: UFF, 2010. 139p. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2010.

DANTAS-TORRES, F. The role of dogs as reservoirs of Leishmania parasites with emphasis on Leishmania (Leishmania) infantum and Leishmania (Vianna) braziliensis **Vet. Parasitol.** v.149, p.139-146, 2007.

DAY, M.J; HORZINEK, M.C; SCHULTZ, R.D.R. **WSAVA guidelines for the vaccination of dogs and cats** A. Squires 4 January 2016.

DELABARY, B.F. Aspectos que influenciam os maus tratos contra animais no meio urbano. **Rev. Elet. em Gest.Edu. Tec. Amb. REGET/UFMS**, v. 5, n. 5, p. 835 - 840, 2012.

DEARO, G. **Câmera GoPro em cachorro mostra dura vida dos animais de rua**. 14 mai. 2015. Disponível em: <<http://planetasustentavel.abril.com.br/noticias/camera-gopro-cachorro-mostra-dura-vida-animais-rua-864800.shtml>>. Acesso em: 15 novembro . 2016

DEVITT,C.M.; COX,R.E.; HAILEY,J.J. Duration, complications, stress, and pain ovariohysterectomy versus a simple method of laparoscopy- assisted ovariohysterectomy in dogs. **J. A.Vet. Med. Asso.** 227, 921-927, 2005.

DIAS, R.A; BAQUERO, O.S; GUILLOUX, A.G.A; MORETTI, C.F; DE LUCCA, T; RODRIGUES, R.C.A; CASTAGNA, C. L; PRESOTTO, D; KRONITZKY, Y.C; GRISI-FILHO, J.H.H; FERREIRA, F; AMAKU, M; Dog and cat management through sterilization: Implications for population dynamics and veterinary public policies **Prev. Vet. Med.** Volume 122, Issues 1–2, 1November 2015, Pages 154–163

DOWNES, M.J; DEVITT, C; MORE S.J Neutering of cats and dogs in Ireland; pet owner self-reported perceptions of enabling and disabling factors in the decision to neuter. **Peer J.** 2015 Aug 20;3:e 1196.

ELLIS, L.S.H.; RODAN, I.; CARNEY, H.C.; HEATH, S.; ROCHLITZ, I.; SHEARBURN, L.D.; SUNDAHL, E. WESTROPP, J.L. AAFP and ISFM Feline Environmental Needs Guidelines. **J. Fel. Med. and Surg.**, v. 15, n. 3, p. 219-230, 2013.

FARIA, J.A.; ALVES, N.D.; FILHO, E.F.N.; SILVA, C.D. Os animais, cães e gatos, no meio urbano e o problema ambiental. In: SEABRA, G **Qualidade de Vida, Mobilidade e Segurança nas Cidades**. v. 3, João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2013, p. 130-141.

FARIA, J.A. **Relação/control populacional de cães e gatos/melhoria das condições ambientais e bem-estar da comunidade no bairro da Paupina em fortaleza Ceará**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal Rural do Semi- Árido 2014. 119 p

FATJÓ, J; BOWEN, J; GARCÍA, E; CALVO, P; RUEDA, S; AMBLÁS, S; LALANZA, A.F. Epidemiology of Dog and Cat Abandonment in Spain (2008–2013). **Animals (Basel)**. 2015 Jun; 5(2): 426–441.

FAYRER-HOSKEN, R.A; DOOKWAH, H.D; BRANDON, C.I. Immuno control in dogs. **Anim.Reprod. Sci.**, v. 60-61, p. 365-373, 2000.

FELDMAN, E.C; NELSON, R.W. **The adrenal gland. In : canine and feline endocrinoly and reproduction**. 3 ed. Elsevier Science, p. 252- 483. 2004.

FERREIRA, J.I.G.S; PENA, H. F.J; AZEVEDO, S.S; LABRUNA , M.B; GENNARI, S.M. Occurrences of gastrointestinal parasites in fecal samples from domestic dogs in São Paulo, SP, Brazil **Ver Bras. Parasitol. Vet.** vol. 25, n°.4 Jaboticabal Sept./Dec. 2016 Epub Dec 01, 2016.

FILGUEIRA, K.D; REIS, P.F.C.C; PAULA, V.V. Hiperplasia mamária felina:sucesso terapêutico com o uso do aglepristone. **C. Ani. Bra**, v. 9, n.4. P. 1010-1016, 2008.

FOG LE, B. **“Escolhendo um cão, Dicas de Comportamento”**. 2006 Disponível em:<http://www.dogwalker.com.br/dicas/index.php?id=14&category=1&titulo=Escolhendo%0um%20c%C3%A3o> 2006.+Acesso em: 22 novembro. 2016

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 de Doutorado, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.265p.

GARDE, E; PÉREZ, G.E; VANDERSTICHEL, R; DALLA VILLA, P.F; SERPELL, J.A. The Effects of surgical and chemical sterilization on the behavior of free-roaming male dogs in Puerto Natales, Chile E. **Pre. Vet. Med.** Volume 123, 1 January 2016, Pages 106–120

GENARO, G; COLLUCCI, E. Posse responsável de animais de estimação. **Ciência Hoje** 44(260):68-69. 2009.

GIONGO FILHO, N.R. **II Seminário de Proteção e Defesa Animal**. São Paulo: São Paulo, 2013.

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**. 2013. 71f. Monografia em medicina veterinária. Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária.

HAYES, H. M.; MILNE, K.; MANDELL, C. Epidemiological features of feline mammary carcinoma. **Vet Rec.**, v. 108, p. 476– 479, 1981.

HEBERLEIN, M.T; TURNER, D.C; RANGE, F; VIRÁNYI, Z. A comparison between wolves, *Canis lupus*, and dogs, *Canis familiaris*, in showing behaviour towards humans. **AnimBehav.**;Volume 122, pag.1-10.Dec 2016.

HEDLUND, S.C.; FOSSUM, W. T.Cirurgia dos sistemas reprodutivo e genital. In: (org.). **Cirurgia de pequenos animais**. São Paulo: Roca, 2002.

HERRON, M.E. Advances in understanding and treatment of feline inappropriate elimination. **Topics in companion animal medicine**, v. 25, n. 4, p. 195–202, 2010.

HOUPT, K.A.; COREN, B.; HINTZ, H.F.; HILDERBRANT, J.E. Effect of sex and reproductive status on sucrose preference, food intake, and body weight of dogs. **J. of the A.Vet. Med. Asso.**, Schaumburg, v.174, n,10, p.1083-1085, 1979.

HORWITZ, D.F. Behavioral and environmental factors associated with elimination behavior problems in cats: a retrospective study. **Ap. Ani. Beha. S.**, v. 52, n. 1-2, p. 129–137, 1997.

HORWITZ D.F.; MILLS, D.S.; BSAVA. **Manual of Behavioural Medicine**. Second Edition, Gloucester, British Small Animal Veterinary Association, England 2009.

HOWE, L.M.; OLSON, P.N. **Gonadectomia prepuberal – castración de perros y gatos a edad temprana**. In: Recent advances in small animal reproduction, New York, Anais... New York, 2006. Disponível em <http://prgmea.com/docs/pregnancy/78.pdf>. Acesso em 30 de julho de 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Pesquisa Nacional sobre superpopulação de cães e gatos: Brasil, grandes regiões e unidades de federação** IBGE; 2015. Rio de Janeiro: IBGE: 2015.

JOFFILY, D.; SOUZA, L.M.; GONÇALVES, S.M.; PINTO, J.V.; BARCELLOS, M.C.B.; ALONSO, L.S.; Medidas para o controle de animais errantes desenvolvidas pelo grupo pet medicina veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. **Em extensão**, Uberlândia, V.12, n1, p197-2011, jan/jun 2013.

JOHNSTON, S.D.; KUSTRITZ, M.V.R.; OLSON, P.N.S. Disorders of the canine prostate. In: JOHNSTON, S.D.; KUSTRITZ, M.V.R.; OLSON, P.N.S. **Canine and feline theriogenology**. Philadelphia: Saunders, 2001. p.337-355.

JUSTEL, N.; RUETTI, E.; BENTOSELA, M.; MUSTACA, A.E.; PAPINI, M.R. Effects of testosterone administration and gonadectomy on incentive downshift and open field activity in rats. **Physiol Behav**. 2012 Jul 16;106(5):657-63.

KUSTRITZ, M.V.R. **Reproductive behavior of small animals**. Theriogenology, v.64, p.734-46, 2005

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.

LANDSBERG, G.; HUNTHAUSEN, W.; ACKERMAN, L. **Problemas comportamentais do cão e do gato**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2004. 492f

LANDSBERG, G.; HUNTHAUSSEN, W.; ACKERMAN, L. **Problemas comportamentais do cão e do gato**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2005. 233-242

LAZZAROTTO, J.J. Relação entre aspectos nutricionais e obesidade em pequenos animais. **“prêmio purina pro plan de nutrição animal”** r. un. alfenas, alfenas, 5:33-35, 1999

LEHN, C.R., LEUCHTENBERGER, C. A vida pede socorro nas estradas - Dicionário do Planeta. **Rev. V. & A.**, v.50, p.36, 2008.

LEVY, J.K.; CRAWFORD, P.C.; APPEL, L.D.; CLIFFORD, E.L. Comparison of intratesticular injection of zinc gluconate versus surgical castration to sterile male dogs. **A. J. of Vet. Res.**, v.69, n.1, p.140-143, 2008

LIMA, J. L. A. **Um estudo a cerca da legislação sobre os maus-tratos com animais**. Dissertação de mestrado. 112f. Programa de Pós Graduação em Ambiente Tecnologia e Sociedade. Universidade Federal Rural do Semi Arido. 2015

LIMA, R. M.; TEIXEIRA, M. W.; FREITAS, I. B.; SOUZA, A. M.; LIMA, A. M. O.; SILVA, A. G. Castração cirúrgica de cães e gatos para controle populacional no município do Recife-PE. In: **Anais da X Jornada de ensino, pesquisa e extensão – JEPEX 2010**. Recife, Anais... Recife - PE, 2010b. Disponível em www.sigeventos.com.br/jepex/inscricao/resumos/0001/R0189-1.PDF. Acesso em 23 de julho de 2012.

LIMA, A.F.M.; 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**. São Paulo, v. 10, n. 1, p. 32–38, 2012.

LIMA, A.F.M.; PARDINI, L.; LUNA, S.P.L. Avaliação de sobrevivência, alterações genitourinárias, comportamentais e de peso corpóreo no pós-operatório Tardio em cadelas e gatas submetidas a ovariosalpingohisterectomia sob diferentes métodos de Ligadura do pedículo ovariano. **Arquivos Veterinária**, Jaboticabal, SP, v.26, n.2, 060-065, 2010.

MACEDO, J.B. **Castração precoce em pequenos animais: prós e contras**. Dissertação de Mestrado, Universidade Castelo Branco, Goiania, 2011, 42 p.

MACKIE, R.M. Incidence, risk factors and prevention of melanoma. **Eur J Cancer**. 1998 Jul;34 Suppl 3:S3-6.

MAHLOW, J.C., SLATER, M.R., Current issues in the control of stray and feral cats. **J. A. Vet. Med. Asso.**, v. 209, p. 2016-2020, 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.

MARTINS, C.M.; GARCIA, R.C.M.; FERREIRA, F.; BIONDO, A.W. Mitos e verdades de cães, gatos e seus donos no Brasil. **Clín. Vet (São Paulo)**, n. 102, p. 32-33, 2013.

MATOS, J.G.V; DURAND, M.T; CICLINI, A.L; SINGLING, M.V. Efeito da castração e da reposição hormonal sobre os parâmetros corporais e órgãos genitais internos de ratos machos e fêmeas. 2015. **Conic sesmesp** Universidade de Ribeirão Preto.

MESSAM, L.L.; KASS, P.H.; CHOMEL, B.B.; HART, L.A. The human-canine environment: a risk factor for non-play bites? **Vet J**, 177 (2008), pp. 205; 215.

MCGREEVY, P.D., THOMSON, P.C., PRIDE C., FAWCETT, A., GRASSI, T., JONES, B. Prevalence of obesity in dogs examined by Australian veterinary practices and the risk factors involved. **The Vet. Rec.**, v.156, p.695-707, 2005.

MONG, J.A.; PFAFF, D.W. **Hormonal and genetic influences underlying arousal as it drives sex and aggression in animal and human brains.** *NeurobiolAging* 24, 583– 588. 2003.

MONTEIRO, C.M.R.; PERRI, S.H.V.; CARVALHO, R.G.; KOIVISTO, M.B. Histologia e morfometria em cornos uterinos de cadelas nulíparas, múltíparas e tratadas com contraceptivos. **Pesq. Vet. Bras.**, v. 29, n. 10, p. 847- 851, 2009.

MUNDIM, A.P.M.; SCATENA, J.H.G; FERNANDES, C.G.N. Agressividade canina a seres humanos: reação normal ou alteração comportamental motivada pela raiva? **Clín. Vet.**, n.67, p.84-88, 2007.

MUNKS, M.W. Progress in Development of Immunocontraceptive Vaccines for Permanent Non-surgical Sterilization of Cats and Dogs. **Reprod Dom Anim**, National Jewish Health, Denver, Colorado, v. 47, Suppl. 4, p. 223–227, 2012.

NELSON, R.W.; COUTO, C.G. **Medicina Interna de Pequenos Animais.** 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

NELSON, M.M.; MARQUES JÚNIOR, A.P.; OLIVEIRA, E.C.S. Endocrinologia reprodutiva e controle da fertilidade da cadela – revisão. **Arch. Vet. S**, v. 8, n.1, p. 1-12, 2004.

NOAKES, D.; PARKINSON, T.; ENGLAND, G. (Eds.) **Arthur's Veterinary Reproduction and Obstetrics.** 8th ed. Saunders, Philadelphia, 2011. 843p.

NOVAIS, A.A.; LEMOS, D. S. A.; JUNIOR, D. F. Síndrome da Ansiedade de Separação em cães atendidos no Hospital Veterinário da Unicastelo. 2010 **Ciê. Ani. Bra.** v. 11. n.º 1. Fernandópolis.

OLIVEIRA, F.L.L., SILVA, J.P. **Análise da eutanásia na Gerência de Zoonoses de Teresina-Piauí.** In: Congresso Nacional de Saúde Pública Veterinária, 2, Fortaleza. Anais.. Fortaleza-CE, 2007. p. 85. Disponível em http://www.abspv.org.br/resumos/2007/trabalhos_are_a02.pdf. Acesso em 28 de março de 2011.

OLIVEIRA, E.C.S.; MARQUES JÚNIOR, A.P. Endocrinologia reprodutiva e controle da fertilidade da cadela. **Res. Bra. de Reprod. Ani.**, v. 30, n.1/2, p. 11-18, 2006.

OLIVEIRA S.T. **Leptospirose canina: dados clínicos, laboratoriais e terapêuticos em cães, naturalmente infectados** [tese]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária; 2010.

OLIVEIRA, B.A.S.; ROCHA, L.M.; MÓL, B.; VALLE, G.R. Métodos cirúrgicos e não cirúrgicos de contracepção masculina em cães. **Sinapse Múltipla, Betim**, v. 1, n. 1, out. 2016, p. 1-14. Disponível em <http://periodicos.pucminas.br/index.php/sinapsemultipla>. Acesso em 5 outubro 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Guidelines for dog population management.** Geneva: WHO/WSPA, 1990. p.116.

O'SULLIVAN, E.N.; HANLON, A.J. A review of official data obtained from dog control records generated by the dog control service of county cork, Ireland during 2007. **Irish Vet. J.**, v. 65, n.10, 2012. Disponível em <http://www.irishvetjournal.org/content/65/1/10>. Acesso em 20 novembro de 2013.

PACHEL, C. L. **Intercat aggression: restoring harmony in the home: a guide for practitioners.** The Veterinary Clinics of North America: Small animal practice, v. 44, n. 3, p. 565–79, 2014.

PAIXÃO, R.L; MACHADO, J.C. Conexões entre o comportamento do gato doméstico e casos de maus-tratos, abandono e não adoção. **Ver. Bras. de Dir. Anim.** Jul. 2015 v. 10, n. 20.

PATRONEK,G.J.;GLICKMAN, L.T; BECK, A.M; MCCABE, G.P; ECKER,C.I. Risk factors for relinquishment of cats to an animal shelter. **J. of the Ame. Vet. Med. Asso. (JAVMA)**, v.209, n.3, p. 582-588, 1996.

PAZ,J. E. G. **Fatores relacionados a distúrbios de comportamento em gatos.** Porto Alegre: UFRGS, 2013. 37p. Dissertação (Mestrado) –Faculdade de Veterinária, Porto Alegre, 2013.

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.

PINHEIRO, A. G. **Estudo do comportamento do gato doméstico (felis catus) e sua relação com a cor da pelagem.** 62f. Monografia. Medicina veterinária. Universidade Federal Ruaral do Semi Árido (UFERSA). 2015

RAMOS, D.; MILLS, D.S. Human directed aggression in Brazilian domestic cats: owner reported prevalence, contexts and risk factors. **J. of fel. Med. and surg.**, v. 11, n. 10, p. 835–41, 2009.

REICHLER, I.M.; HUNG, E.; JÖCHLE, W.; PICHE, C.A.; ROOS,M.; HUBLER, M.; ARNOLD,S. FSH and LH **plasma levels in bitches with differences in risk for urinary incontinence.** Theriogenology 63, 2164–2180, 2005.

ROBERTSON, S.J. A review of feral cat control. **J. Fel. Med. & Surg.**, v.10, p.366–375, 2008.

ROCHLITZ, I; TURNER, D.C.; BATESON, P. **Fel. Wel. Iss.. In:.** The domestic cat: The Biology of its Behaviour. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. p. 207-226.

ROMAGNOLI, S; SONTAS, B.H. Prevention of breeding in the female. In: ENGLAND, G.C.W.; VON HEIMENDAHL, A. **BSAVA Manual of Reproduction and Neonatology.** 2^a ed. British Small Animal Veterinary Association, Gloucester, UK, 2010, p. 23-33.

ROOT, K.M.V. Determining the optimal age for gonadectomy of dogs and cats. **J. of the Ame. Vet. Med. Asso.**, v. 231, p. 1665-1675, 2007.

ROOT, K.M.V. Early Spay-Neuter: Clinical Considerations. **Clin. Tech. in Sm. Ani. Pract.**, v. 17, p. 124-128, 2002.

ROOT, K.M.V; JOHNSTON, S.D.; JOHNSTON, G.R.; OLSON, P.N. The effect of pre pubertal and post pubertal gonadectomy on penile extrusion and urethral diameter in the domestic cat.**Vet. Rad. and Ultra.**, v. 37, p. 363–366, 1996.

SACKS, J.J.; LOCKWOOD,R.; HORNEICH,J.; SATTIN,R.W. Fatal dos attacks, 1989-1994.**Pediatrics**, v. 97, n.6,D 891-895,1996.

SALMAN, M.D.; NEW Jr., J.G.; SCARLETT, J.M.; KASS, P.H.; RUCH-GALLIE, R.; HETTS, S. Human and Animal Factors related to the relinquishment of Dogs and Cats in 12 Selected Animal Shelters in the United States. **J. of Appl. Ani. Wel. Scie.**, v. 1, n. 3, 206-226, 1998

SAMPAIO, G.R. Controle populacional de caninos e felinos por meio da esterilização cirúrgica. **Projeto de extensão DMV/UFLA**, 2009.

SCHOENDORFER, L.M.P. **Interação Homem-Animal de Estimação na cidade de São Paulo – Manejo Inadequado e as Conseqüências em Saúde Pública**. São Paulo. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. 2001, 83p.

SCHIOCHET, F.; BECK, C.A.C.; SILVA, A.P.F.F. CONTESINI,E.A.; ALIEVI, M.M.; STEDILE, R.; PINTO,V.; YAMAZAKI, P.H.; JURINITZ, D.F.; PELLIZARI, M. Ovário-histerectomia laparoscópica em felinos hígdos: estudo comparativo de três métodos de hemostasia. **Arq.Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.61, p.369- 377, 2009.

SCHOENDORFER, L.M.P. **Interação Homem-Animal de Estimação na cidade de São Paulo – Manejo Inadequado e as Conseqüências em Saúde Pública**. São Paulo. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. 2001, 83p.

SLATER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. Vol. 2/ 3º ed., v.2, Manole: Barueri-SP. 2007. p. 1487 – 1510.

SILVA, W.A; AMETLLA, V.C; JULIANO, R.S. Raiva canina no município de corumbá-MS, 2015–relato de caso **Acta Vet. Bras.**, v.9, n.4, p.386-390,2015386

SOARES, J.A.G; SILVA, P.A.R. Castração precoce em cães e gatos. **Revista Clínica Veterinária**, São Paulo, Ano III, n. 13, p. 34-40, mar.-abr. 1998.

SOARES, R.M.S. **Conhecimento e caracterização da população da comunidade do fio, Mossoró-RN, quanto aos animais de companhia e potenciais zoonoses**. 75F. Monografia. Medicina veterinária. Universidade Federal Rural do Semi Árido (UFERSA). 2015

SOARES, M. R. A; SOARES, M.R.A; MENDONÇA, I.L; BONFIM, J.L; RODRIGUES, J.A; WERNECK, G.L; COSTA, C.H.N. Canine visceral leishmaniasis in Teresina, Brazil: Relationship between clinical features and infectivity for sand flies. **Acta Trop.**, Amsterdam, v. 117, p. 6- 9, 2011.

SONTAS, B.H.; KAYSIGIZ, F.; EKICI, H. Methods of oestrus prevention in dogs and cats: a survey of Turkish veterinarians' practices and beliefs. **ArchMedVet**, v.44, p. 155-166, 2012.

STOCKLIN-GAUTSCHI, N.M.; HASSIG, M; REICHLER, I.M.; HUBLER, M.; ARNOLD, S. The relationship of urinary incontinence to early spaying in bitches. **JReprodFertilSuppl** **57**, 233–236. 2001.

STUBBS, W.P.; BLOOMBERG, M.S.; SCRUGGS, S.L.; SHILLE, V.M.; LANE, T.J. Effects of pre pubertal gonadectomy on physical and behavioral development in cats. **J. of the Amer. Vet. Med. Assoc.**, v. 209, p. 1864–1870, 1996.

THORNTON, G.W. Pet overpopulation: Why is a solution so illusive? **In: Urban Ani. Manag. Disc. Pap.**, v. 18, 1993.

TINOCO, I.A.P. Educação ambiental para guarda responsável de animais. **Artigos Educação ambiental em ação**, n.38, 2011. Disponível em <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1133&class=02>. Acesso em 10 de janeiro de 2012.

TOUKHSATI, S.R; PHILLIPS, C.J.C; PODBERCEK, A.L; COLEMAN, G.J. Semi-Ownership and Sterilisation of Cats and Dogs in Thailand. **J. List. Anim. (Basel)**.v.2(4); 2012 Dec.

TURNER, D. C.; BATESON, P. **The domestic cat: the biology of its behaviour**. 3ª ed. New York: Cambridge University Press, 2013.

VALDIVIA, H.O; ALMEIDA, L.V; ROATT, B. M; REIS-CUNHA, J.L; PEREIRA, A.A; GONTIJO, C; FUJIWARA, R.T; REIS, A.B; SANDERS, M.J; COTTON, J.A; BARTHOLOMEU, D.C. Comparative genomics of canine-isolated *Leishmania (Leishmania) amazonensis* from an endemic focus of visceral leishmaniasis in Governador Valadares, southeastern Brazil. **Sci Rep**. 2017 Jan 16;7:40804. doi: 10.1038/srep 40804.

VERSTEGEN, J; DHALIWAL, G; VERSTEGEN-ONCLIN, K. Canine and feline pregnancy loss due to viral and non-infectious causes: A review. **Theriogenology**, v. 70, p. 304–319, 2008.

VIANA, G.M.C; SILVA, M.A.C.N; COELHO, F; PINHEIRO, M; BRANCO, R.C; BEZERRA, G.F.B; NASCIMENTO, M.D.S.B. Série temporal de casos de leishmaniose visceral em São Luís, Maranhão, Brasil (2001 a 2013): aspectos epidemiológicos e clínicos. **Rev. Investig. Bioméd.**, São Luís, 1:76-86. 2015.

VIANNA, R.G.M. **Avaliação dos parâmetros comportamentais e corporais de felinos domésticos submetidos à gonadectomia pediátrica**. 77 F. Monografia. Medicina veterinária. Universidade Federal Ruaral do Semi Árido (UFERSA). 2013

VIEIRA, A. M.; ALMEIDA, A.B.; MAGNABOSCO, C.; FERREIRA, J C P; LUNA, S.L P; CARVALHO, J.L.B.; GOMES, L.H.; PARANHOS, N.T.; REICHMANN, M.L.; GARCIA, R. C.; NUNES, V.F.P.; CABRAL, V.B. Programa de controle de populações de cães e gatos do estado de São Paulo, São Paulo. **BEPA Bol. Epid. Paul.**, v.3, n.33, p.1-139, 2006.

VOZ DA SERRA. **Brasil tem a segunda maior população de pets do mundo**. Gatos estão em segundo lugar no país mas são maioria no planeta. Sábado, 22 de agosto de 2015. Rio de Janeiro.

WALKER, J.K; WARAN, N.K; PHILLIPS, C.J. Owners' Perceptions of Their Animal's Behavioural Response to the Loss of an Animal Companion. **Animals** 2016, vol,6 ed,11, 68.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Control of leishmaniases**. Geneva: WHO; 2010. (Technical Report Series, 949). Xii- xii, 1-186, back cover

8 APÊNDICES

APENDICE I- Questionário pré e pós castração aplicado aos moradores das comunidades estudadas.

Data: __/__/__

QUESTIONÁRIO

Nome: _____

Endereço: _____

1. Ocupação: _____

2. Há quanto tempo mora na localidade? _____

3. Qual a renda da família? _____

4. Qual o grau de escolaridade? _____

5. A casa cercada/ murada:

() sim () não

6. Quantas pessoas moram na casa? _____

7. Possui quantos cães e gatos na casa?

Cães M__F__ Gatos M__F__

8. Como adquiriu os cães e gatos?

Comprou () adotou () ganhou ()

9. Sobre os cães e gatos, responda:

Total de cães (machos)			Total de cães (fêmeas)		
Castrados?	Sim__	Não__	Castrados?	Sim __	Não __
Pretende castrar?	Sim__	Não__	Pretende castrar?	Sim__	Não__
Total de gatos (machos)			Total de gatas (fêmeas)		
Castrados?	Sim __	Não __	Castrados? __	Sim __	Não __
Pretende castrar?	Sim__	Não__	Pretende castrar? __	Sim__	Não__

10. As fêmeas já pariram?

Canina	Sim__	Não__	12. Felina	Sim __	Não __
11. O que foi feito com os filhotes caninos?					
Morreram__	Abandonaram__	Doaram__	Vendidos__	Criaram__	Outros__

12. O que foi feito com os filhotes felinos?					
Morreram__	Abandonaram__	Doaram__	Vendidos__	Criaram__	Outros__

13. São vacinados?					
13.1 Cães	Não__	Raiva__	Óctupla __	Óctupla e Raiva __	Outros __
13.2 Gatos	Não__	Raiva__	Tríplice__	Tríplice e Raiva __	Outros__

14. São vermifugados?					
14.1 Cães	Não_	Menos de 30 dias __	Mais de 30 dias e menos 4 meses ____	Mais de 4 meses e menos de 1 ano__	Mais de 1 ano__
14.2 Gatos	Não_	Menos de 30 dias__	Mais de 30 dias e menos 4 meses ____	Mais de 4 meses e menos de 1 ano__	Mais de 1 ano__

15. Onde são descartadas as fezes?					
15.1 Cães	Não sabe__	Lixo __	Vaso sanitário ____	Rua__	Outros__
15.2 Gatos	Não sabe__	Lixo __	Vaso sanitário ____	Rua__	Outros__

Foi ao Médico Veterinário?					
16.1 Cães	Sim __	Não __	16.2 Gatos	Sim __	Não __

17. O cão ou gato é sociável com pessoas?

17.1-gato () sim () não

17.2-cão () sim () não

18. O cão ou gato interage bem com outros animais?

18.1- gato () sim () não

18.2- cão () sim () não

19. O cão ou gato tem hábito de sair para rua?

19.1- gato () sim () não

19.2- cão () sim () não

20. O cão ou gato passa mais tempo na rua ou em casa?

20.1- gato () sim () não

20.2- cão () sim () não

21. O cão ou gato é muito ativo?

21.1- gato () sim () não

21.2- cão () sim () não

22. O cão ou gato tem o hábito de urinar nos cantos ou aos arredores da casa, tinha antes e continuou ?

22.1- gato () sim () não

22.2- cão () sim () não

23. O gato tem hábito de arranhar os móveis da casa, tinha antes e continuou ?

23.1- gato () sim () não

23.2- cão () sim () não

24. O cão tem hábito de destruir objetos, tinha antes e continuou?

24.1- gato () sim () não ; O cão tinha antes? Sim () Não ()

24.2- cão () sim () não ; O gato tinha antes? Sim () Não ()

25. O cão ou gato é agressivo?

25.1- gato () sim () não

25.2- cão () sim () não

26. O seu cão ou gato já atacou alguém em casa?

26.1- gato () sim () não

26.2- cão () sim () não

27. O cão o gato se alimenta de comida caseira ou ração?

27.1 gato () caseira () ração

27.2 cão () caseira () ração

28. O cão ou o gato se alimenta quantas vezes ao dia?

28.1 gato - Uma vez ao dia () duas vezes ao dia () três vezes ao dia () 4 vezes ao dia () comida a vontade ()

28.2 cão - Uma vez ao dia () duas vezes ao dia () três vezes ao dia () 4 vezes ao dia () comida a vontade ()

29. Você ou ente da família já foi atacado por algum animal?

29.1 () sim () não , se sim:

29.2 () rua () casa

30. Você já viu atropelamentos de animais nas ruas?

30.1 () sim () não, se sim:

30.2 () Frequentemente () Raramente

31. Você já observou alguma agressão aos animais da comunidade?

() Sim () Não

32. Existe barulho provocado pelos cães e gatos, como os miados de gatos a procura de fêmea no cio, reduziu após a castração?

32.1 () sim () não , se sim:

32.1 () Frequentemente () Raramente

33. Existe cachorros seguindo cadelas em período de cio, reduziu após a castração?

33.1 () sim () não, se sim:

33.2 () continuou da mesma forma () reduziu

34. Já observou cães e gatos se alimentando do lixo?

34.1 () sim () não

35. Há lixos espalhados pelas ruas por cães e gatos, que saem a procura de alimento e rasgam as sacolas de lixo ?

35.1 () sim () não , se sim:

35.2 () Pouco () Razoável () Muito

36. Há fezes de cães e gatos pelas ruas?

36.1 () sim () não, se sim:

36.2 () Pouco () Razoável () Muito

36.3 Por qual motivo?

36.4 () Há Muito Animais Nas Ruas () A Falta De Limpeza Pública

() Os Animais Com Dono Que eliminam as fezes Nas Ruas

() Outros: _____

37. O que você faz quando os cães ou gatos adoecem?

37.1 () Trata em Casa () Leva ao Veterinário () Outros

38. O que você faz quando morre um cão ou gato na sua propriedade?

() Enterra () Queima () Chama o CCZ

39. Na sua opinião, qual o maior problema relacionado a presença de uma grande número de animais nas ruas? _____

40. Observou presença de ratos dentro de casa?

40.1 () Sim () Não

41. Você adotaria um cão ou gato não castrado?

41.2 Gato-Sim () Não ()

41.3 Gato-Sim () Não ()

42. Você adotaria um cão ou gato castrado?

42.1 Gato Sim () Não ()

42.2 Cão Sim () Não ()

43. Você notou alguma diferença de comportamento no seu animal de estimação após a castração?

43.1 Sim () Não () Qual? _____

43.2 Sim () Não () Qual? _____

44. Atribui que nota a castração? _____

45. Se adquirir um novo animal castraria novamente?

45.1 Sim () Não ()

APÊNDICE II**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO**

Av. Francisco Mota, nº 572, bairro Costa e Silva, Fone: (84) 3317 8456

Home Page: www.ufersa.edu.br - CEP: 59.625-900 Mossoró –RN

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**Esclarecimentos**

Este é um convite para você participar da pesquisa intitulada controle populacional e percepção da população sobre o comportamento de cães e gatos de comunidades rurais de Mossoró-RN, coordenada pela Profª Drª Nilza Dutra Alves e que segue as recomendações da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade. Serão fornecidos esclarecimentos antes e durante o curso da pesquisa. Essa pesquisa tem como objetivo promover o controle populacional de cães e gatos de comunidades carentes no Estado do Rio Grande do Norte, bem como esclarecer informações sobre a ocorrência ou não de alterações comportamentais ocasionadas pela realização da castração. Caso decida aceitar o convite, você será submetido(a) a responder um questionário com perguntas fechadas, sendo garantido o seu anonimato. Os riscos envolvidos com sua participação serão emocionais do tipo constrangimentos, desconfortos, que serão minimizados através de uma abordagem interpessoal que não irá afetar sua integridade física e moral e também relacionados ao procedimento anestésico cirúrgico no qual o animal será submetido. Você terá os seguintes benefícios ao participar da pesquisa: expressar seu ponto de vista quanto ao objeto de estudo, proporcionando a geração de dados que tragam benefícios aos moradores das comunidades, também será beneficiada com medidas que promovem o controle populacional de cães errantes, gerando mais qualidade de vida para os animais e seus tutores, estimulando a o controle e a prevenção das zoonoses, redução de dejetos e lixos espalhados pela rua, redução de ruídos, acidentes envolvendo animais, entre muitas outras coisas.

Todas as informações obtidas serão sigilosas e seu nome não será divulgado em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os voluntários. A pesquisa será suspensa ou encerrada após a obtenção da amostra necessária que possibilite responder os objetivos propostos, a realização da análise dos dados e a orientação aos estabelecimentos.

Garanto que os dados obtidos a partir de sua participação na pesquisa não serão utilizados para outros fins além dos previstos neste termo. Se você tiver algum gasto que seja devido à sua participação na pesquisa, você será ressarcido. Se você sofrer algum dano, que seja comprovadamente decorrente desta pesquisa, você terá direito a indenização, caso solicite.

Você ficará com uma via deste Termo, que deverá ser rubricada e assinada em cada página e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para Drª. Nilza Dutra Alves, no endereço Av. Francisco Mota, nº 572, bairro Costa e Silva, Mossoró/RN, ou pelo telefone (84) 3317-8456.

Dúvidas da ética dessa pesquisa poderão ser questionadas ao Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos CEP/UERN, Rua Miguel Antônio da Silva Neto, s/n, Aeroporto, 3º Pavimento da Faculdade de Ciências da Saúde, CEP: 59607-360. Telefone: (84) 3318-2596. Email: cep@uern.br

Consentimento Livre e Esclarecido

Estou de acordo com a participação no estudo descrito acima. Fui devidamente esclarecido quanto aos objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais serei submetido e dos possíveis riscos que possam advir de tal participação. Foi garantido esclarecimentos que venham a solicitar durante o curso da pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou família. Autorizo assim o publicação dos dados da pesquisa a qual me garante o anonimato e o sigilo dos dados referentes a minha identificação.

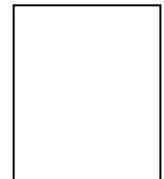
Participante da pesquisa:

Nome: _____

Pesquisador: Vanessa kaliane Nunes da costa _____ assinatura

_____ Assinatura _____ Assinatura

_____, ____ de _____ de _____



Impressão

datiloscópica