



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

EMMANUEL CARVALHO OLIVEIRA

**ESTRATÉGIAS PARA VIABILIZAÇÃO DE UMA ONG DE
PROTEÇÃO ANIMAL E CONTROLE POPULACIONAL**

Londrina
2018

EMMANUEL CARVALHO OLIVEIRA

**ESTRATÉGIAS PARA VIABILIZAÇÃO DE UMA ONG DE
PROTEÇÃO ANIMAL E CONTROLE POPULACIONAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Clínicas Veterinárias do Departamento de Clínicas Veterinárias do Centro Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Londrina como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Clínicas Veterinárias.

Orientador: Prof. Dr. Marco Antonio Machado

Londrina
2018

EMMANUEL CARVALHO OLIVEIRA

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Oliveira, Emmanuel Carvalho.

Estratégias para viabilização de uma ONG de proteção animal e controle populacional / Emmanuel Carvalho Oliveira. - Londrina, 2018.
82 f. : il.

Orientador: Marco Antonio Machado.

Dissertação (Mestrado Profissional em Clínicas Veterinárias) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Clínicas Veterinárias, 2018.

Inclui bibliografia.

1. Dinâmica populacional de cães e gatos - Tese. 2. ONG de proteção animal - Tese. I. Machado, Marco Antonio. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Agrárias. Programa de Pós-Graduação em Clínicas Veterinárias. III. Título.

ESTRATÉGIAS PARA VIABILIZAÇÃO DE UMA ONG DE PROTEÇÃO ANIMAL E CONTROLE POPULACIONAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Clínicas Veterinárias do Departamento de Clínicas Veterinárias do Centro Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Londrina como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Clínicas Veterinárias.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marco Antonio Machado
Universidade Estadual de Londrina

Profa. Dra. Carmen Esther Santos Grumadas
Universidade Estadual de Londrina

Profa. Dra. Roberta Lemos Freire
Universidade Estadual de Londrina

Londrina, _____ de _____ de _____.

O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.

(José de Alencar)

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao nosso Pai Maior, Deus, por ter me dar todas as oportunidades para vencer na vida junto da minha família que me dá tanto apoio, sempre podendo enfrentar de cabeça erguida as dificuldades que a vida nos impõe.

Aos meus pais, José Oliveira Filho e Alda Alves de Carvalho Oliveira (*in memoriam*), por terem depositado em mim toda a sua confiança com muito carinho e amor, por terem me dado a oportunidade de estudar e chegar até aqui.

Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Marco Antonio Machado pelos ensinamentos que obtive nos últimos dois anos, pela amizade e por ter me dado a oportunidade de desempenhar esse trabalho tão enriquecedor.

Aos meus amigos de todas as horas, que sempre estão me inspirando nos momentos difíceis e me guiando para o caminho da vitória.

À minha esposa Liligianne Castro e minhas filhas Bianca Oliveira e Beatriz Oliveira, por serem minha fonte constante de inspiração e motivação para trabalhar e estudar, buscando aprimorar constantemente meus conhecimentos. E por sempre me darem paz, serenidade e alegria nos momentos mais difíceis da minha vida.

Agradeço às professoras Carmen Grumadas, Regina Breganó e Roberta Lemos Freire por fazerem parte de minha banca e pelas orientações recebidas para o meu aprimoramento.

À professora Lucia Giuliano Caetano e ao colega Fabio Hiroshi pelo auxílio na realização do meu artigo científico.

Ao Prof. Dr. Marcelo de Souza Zanutto pela ajuda dada durante todas as fases do meu mestrado.

Agradeço à Janaina Ribeiro Costa e Yasmin Alves Vieira, fundadoras da ONG LAT, pelo esforço e pelos resultados obtidos nesse belo trabalho.

OLIVEIRA, EMMANUEL CARVALHO. ESTRATÉGIAS PARA VIABILIZAÇÃO DE UMA ONG DE PROTEÇÃO ANIMAL E CONTROLE POPULACIONAL. 82 folhas. Dissertação de Mestrado – Mestrado Profissional em Clínicas Veterinárias – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

RESUMO

A convivência entre os homens e os animais tem crescido substancialmente trazendo grandes benefícios à saúde da população, porém esta convivência não está livre de agravos, quando esta relação não ocorre de forma responsável. Entre os principais problemas provocados pela falta de um manejo adequado dos animais de companhia estão sérias doenças que podem ser transmitidas ao homem, além de agressões, acidentes de trânsito, poluição por dejetos, poluição sonora e outras perturbações. Essa dissertação apresenta três produtos finais, separados por capítulos, ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Clínicas Veterinárias. O primeiro capítulo trata da realidade dos animais abandonados no Brasil, focando na dinâmica populacional dos cães e gatos, nos principais problemas que envolvem a questão do abandono e maus tratos de animais bem como as medidas mais eficientes para o controle da superpopulação canina e felina. O segundo capítulo é sobre a ONG LAT que atua no município de Pacajus, estado do Ceará e as estratégias da associação para torná-la economicamente viável e autossustentável. Foi realizada uma análise das principais variáveis (financeira, recursos humanos, eficiência operacional) da ONG LAT que precisavam de melhorias. Foram promovidas estratégias na associação para torná-la economicamente viável e autossustentável. Foram relatadas todas as ações implementadas na associação que resultaram no equilíbrio financeiro, melhorias da estrutura física bem como o trabalho de resgate e adoção de cães e gatos. Medidas efetivas de melhorias no trabalho da ONG foram implementadas e acompanhadas para o controle eficaz da superpopulação de cães e gatos atuando principalmente na conscientização das pessoas que abandonam os animais nas ruas. Essas medidas aumentam a credibilidade da ONG perante a sociedade do município de Pacajus atuando na mudança de consciência das pessoas para que não abandonem os animais bem como melhoria na qualidade de vida da população diminuindo os índices de zoonoses e resultando em um ambiente mais harmonioso entre homens e animais de companhia. O terceiro capítulo é um relato de caso submetido à publicação e intitulado “Síndrome da Desordem da diferenciação sexual (DSD) em um cão sem raça definida” com a descrição do caso clínico e exames laboratoriais indicados para obtenção do diagnóstico.

Palavras-chave: superpopulação, abandono, desordem da diferenciação sexual.

OLIVEIRA, EMMANUEL CARVALHO. STRATEGIES FOR VIABILIZATION OF AN ANIMAL PROTECTION AND POPULATION CONTROL NGO. 82 sheets. Masters dissertation - Professional Master's in Veterinary Clinics - State University of Londrina, Londrina, 2018.

ABSTRACT

The coexistence between men and animals has grown substantially bringing great benefits to the health of the population, but this coexistence is not free of harms, when this relationship does not occur in a responsible way. Among the main problems caused by the lack of proper management of companion animals are serious diseases that can be transmitted to humans, as well as aggression, traffic accidents, pollution by manure, noise pollution and other disturbances. This dissertation presents three final products, separated by chapters, to the Postgraduate Program Professional Master in Veterinary Clinics. The first chapter deals with the reality of abandoned animals in Brazil, focusing on the population dynamics of dogs and cats, the main problems that involve the abandonment and mistreatment of animals as well as the most efficient measures for the control of canine and feline superpopulation. The second chapter is about the NGO LAT that operates in the municipality of Pacajus, state of Ceará and the strategies of the association to make it economically viable and self-sustaining. An analysis was made of the main variables (financial, human resources, operational efficiency) of the NGO LAT that needed improvement. Strategies were promoted in the association to make it economically viable and self-sustaining. All the actions implemented in the association have been reported that have resulted in financial balance, improvements in physical structure as well as rescue and adoption of dogs and cats. Effective measures to improve the work of the NGO were implemented and monitored for the effective control of overpopulation of dogs and cats, mainly in the awareness of the people who abandon the animals in the streets. These measures increase the NGO's credibility vis-à-vis the municipality of Pacajus by acting to change people's consciences so that they do not abandon their livestock and improve the quality of life of the population by reducing the rates of zoonoses and resulting in a more harmonious environment among men and pets. The third chapter is a case report submitted to the publication and titled "Disorder of Sexual Differentiation Syndrome (DSD) in a dog without a defined breed" with the description of the clinical case and laboratory tests indicated to obtain the diagnosis

Key words: overpopulation, abandonment, disorder of sexual differentiation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

CAPÍTULO 1 - DINÂMICA POPULACIONAL DE CÃES E GATOS DE RUA NO BRASIL.....	16
Figura 1 – Enfermidades que podem ser evitadas em cães e gatos esterilizados cirurgicamente.....	26
CAPÍTULO 2 – ESTRATÉGIAS PARA VIABILIZAÇÃO DE UMA ONG DE PROTEÇÃO ANIMAL E CONTROLE POPULACIONAL.....	45
Figura 1 – Mapa do Estado do Ceará.....	47
Figura 2 – Primeiras instalações do abrigo da ONG LAT.....	49
Figura 3 – Animais abrigados em um dos cômodos da ONG LAT.....	50
Figura 4 – Início da construção dos canis na sede definitiva da ONG LAT.....	51
Figura 5 – Instalações dos animais resgatados pela ONG LAT no ano de 2017.....	52
Figura 6 – Instalações dos gatis da ONG LAT no ano de 2017.....	52
Figura 7 – Cartão digital para fins de apadrinhamento dos animais resgatados.....	53
Figura 8 – Cartelas para sorteio de rifas mensais da ONG LAT.....	54
Figura 9 – Primeira rifa da ONG LAT. Sorteio realizado na radio local e ganhadora com seu prêmio.....	54
Figura 10 – Bazar semanal realizado pela ONG LAT na feira livre do município de Pacajus.....	55
Figura 11 – Blusas vendidas pela ONG LAT e enviadas para todo o Brasil.....	56
Figura 12 – Programa “Recicla PET”. Principal programa de arrecadação para esterilização dos animais.....	57
Figura 13 – Caixa para coleta personalizada distribuída em vários estabelecimentos de Pacajus.....	57
Figura 14 – Projeto para arrecadação de itens para o abrigo da ONG LAT.....	58
Figura 15 – Evento Cine LAT.....	59
Figura 16 – Evento “Mexa-se em prol da LAT”.....	60
Figura 17 – Animal resgatado pela ONG LAT e encaminhado para adoção após três meses de tratamento.....	61
Figura 18 – Campanhas de castração subsidiadas pela ONG LAT.....	62

Figura 19 – Feira de adoção de animais realizada pela ONG LAT.....	63
--	----

CAPÍTULO 3 - SÍNDROME DA DESORDEM DA DIFERENCIAÇÃO SEXUAL (DSD) EM UM CÃO SEM RAÇA DEFINIDA..... 70

Figura 1 – Cadela na primeira consulta, apresentando clitoris hipertrofiado com presença de osso peniano.....	74
---	----

Figura 2 – Útero e ovários após cirurgia de OSH do animal estudado.....	75
---	----

Figura 3 – Cariotipagem do animal estudado e cadela controle realizada na Universidade Estadual de Londrina em 2017.....	82
--	----

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO 2 – ESTRATÉGIAS PARA VIABILIZAÇÃO DE UMA ONG DE PROTEÇÃO ANIMAL E CONTROLE POPULACIONAL.....	45
TABELA 1 – Número de animais atendidos na ONG LAT no município de Pacajus/CE de 2014 a 2017.....	64
TABELA 2 – Receitas e custos fixos mensais da ONG LAT em 2017.....	65

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPÍTULO 1 - DINÂMICA POPULACIONAL DE CÃES E GATOS DE RUA NO BRASIL

GnRH – Hormônio liberador de gonadotrofina

OSH – Ovariosalpingohisterectomia

RGA – Registro geral do animal

CCD – Programa de captura, castração e devolução

TA – Transtorno de acumulação

DSM-5 – Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais

APA – Associação de Psiquiatria Americana

HARC – Comitê de pesquisas em doenças de acumuladores de animais

SEDA – Secretaria especial de direitos animais

NASF – Núcleo de Apoio à Saúde da Família

SUS – Sistema Único de Saúde

ONG – Organização não governamental

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e a Cultura

CAPÍTULO 2 – ESTRATÉGIAS PARA VIABILIZAÇÃO DE UMA ONG DE PROTEÇÃO ANIMAL E CONTROLE POPULACIONAL

ONG – Organização não governamental

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LAT – Lar para animais e tratamento

OMS – Organização Mundial de Saúde

CFMV – Conselho Federal de Medicina Veterinária

CRMVs – Conselhos Regionais de Medicina Veterinária

CCZ – Centro de controle de zoonoses

CAPÍTULO 3 - SÍNDROME DA DESORDEM DA DIFERENCIAÇÃO SEXUAL (DSD) EM UM CÃO SEM RAÇA DEFINIDA

DSD – Desordem da Diferenciação Sexual

CMA₃ – Fluorocromo Cromomicina A₃

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	OBJETIVOS.....	15
	CAPÍTULO 1 – DINÂMICA POPULACIONAL DE CÃES E GATOS DE RUA NO BRASIL.....	16
1.1	REVISÃO DE LITERATURA.....	17
1.1.1	Interação entre os Animais Domésticos e os Humanos.....	17
1.1.2	A Ação do Médico Veterinário e a Guarda Responsável.....	20
1.1.3	Controle Populacional de Cães e Gatos e Comportamento Reprodutivo..	21
1.1.4	A superpopulação de cães e gatos como problema de Saúde Pública....	26
1.1.4.1	Alternativas para o controle da superpopulação de cães e gatos.....	30
1.1.5	Acumuladores de Animais.....	32
1.1.6	Medidas de Proteção e Legislação de Defesa dos Animais.....	34
1.1.7	O Papel das ONG de Proteção Animal.....	35
1.2	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
	CAPÍTULO 2 – ESTRATÉGIAS PARA VIABILIZAÇÃO DE UMA ONG DE DEFESA ANIMAL E CONTROLE POPULACIONAL.....	45
2.1	INTRODUÇÃO	46
2.2	A ONG LAT.....	47
2.2.1	Instalações	48
2.2.2	Finanças.....	53
2.2.3	Educação e Saúde.....	58
2.3	DISCUSSÃO.....	66
2.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	68
2.5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69

CAPÍTULO 3 – SÍNDROME DA DESORDEM DA DIFERENCIAÇÃO SEXUAL (DSD)	
EM UM CÃO SEM RAÇA DEFINIDA.....	70
3.1 RESUMO.....	71
3.2 ABSTRACT.....	72
3.3 INTRODUÇÃO.....	73
3.4 MATERIAL E MÉTODOS.....	74
3.4.1 Exames Microscópicos.....	75
3.5 RESULTADOS.....	76
3.6 DISCUSSÃO.....	78
3.7 CONCLUSÃO.....	80
3.8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	81

1 INTRODUÇÃO

Os cães e gatos representam a parcela mais significativa de espécies introduzidas no âmbito das relações humanas. Eles são mantidos domiciliados, semidomiciliados ou em vida livre que proporciona um maior ingresso de novos indivíduos nas colônias (VIEIRA et al., 2005). O cão, em particular, é um dos animais domésticos de convivência mais antiga, datada há mais de dez mil anos. A interação do homem com os animais fornece benefícios para a saúde física e psicológica humana. Estudos mostram que essa interação é capaz de reduzir o estresse, diminuir a pressão sanguínea, prevenir doenças cardíacas, combater a depressão e a obesidade, diminuindo também os gastos com saúde (DOTSON; HYATT, 2008). Logo, a convivência com animais de companhia tem sido indicada para promover o bem-estar de idosos, o desenvolvimento das crianças, e em terapias assistidas por animais (LAGES, 2009).

Existem muitas diferenças entre animais e humanos, pode-se supor que os animais não têm os mesmos desejos e necessidades que os humanos, e que não compreendem tudo que compreendemos. No entanto, humanos e animais têm alguns desejos em comum: os desejos por comida e água, abrigo e companhia, liberdade de movimentos e de não sentir dor ou sofrimento. Como os humanos, muitos animais compreendem o ambiente que os abriga ou hostiliza, caso contrário, não sobreviveriam (SILVANO et al., 2010). Contudo, a ausência de um limite no espaço de convivência entre os homens e animais bem como a ausência de cuidados básicos de higiene são as principais causas da transmissão de zoonoses (PFUETZENREITAR; ZYLBERSZTAJN, 2008).

Apesar de todos os benefícios, os perigos associados à estreita convivência com os animais de estimação não podem ser menosprezados. Problemas que são comumente associados aos cães e gatos são as zoonoses, a poluição ambiental, agressões, maus-tratos e o abandono. No Brasil, por exemplo, a deterioração da qualidade de vida ocorrida em certas comunidades humanas levou a hábitos inadequados de manutenção desses animais. A falta de responsabilidade na guarda de animais, a reprodução descontrolada e a não previsão do destino das crias constituem graves problemas nas pequenas e grandes cidades, pois podem levar ao acúmulo de animais nas ruas e conseqüentemente às doenças (FRIAS et al., 2007). Atualmente são identificadas 1.415 espécies de organismos patogênicos ao homem,

dos quais 868 (61%) são determinantes de zoonoses, doenças ou infecções naturalmente transmissíveis entre animais vertebrados e seres humanos (PLAUT et al., 1996).

O controle populacional de cães e gatos objetiva: evitar ou minimizar a transmissão de zoonoses como a raiva, leishmaniose, leptospirose, toxoplasmose, larva *migrans*, entre outras, e transmissão de doenças a outros animais; evitar a agressão a outros animais ou pessoas; diminuir a exposição desses a atos de crueldade e distúrbios de trânsito, originando acidentes e atropelamentos. Além disso, os animais, quando oriundos de um foco de doença, favorecem a transmissão, pois, encontram-se sem qualquer controle. Tornam-se portadores sintomáticos ou assintomáticos, perpetuam ou agravam a disseminação de patógenos, atuam como reservatórios (VIEIRA et al., 2005).

Agravos, como mordedura e arranhadura, aumentam os riscos de contrair zoonoses, e podem deixar a vítima com sequelas psicológicas, principalmente se o ataque acontecer durante a infância. Outro transtorno é a permanência errônea de uma fêmea na rua durante o período estral, o que atrai os machos, e nos felinos a vocalização nos períodos ovulatório, periovulatório ou pré-copulatório, bem como a agressividade que algumas gatas e cadelas apresentam durante o período folicular (DEL CIAMPO et al., 2000).

Cidades que não possuem um programa de controle populacional efetivo registram três vezes mais mordeduras quando comparadas a cidades que desenvolvem tais programas (DEL CIAMPO et al., 2000). A raiva é uma zoonose viral de evolução aguda com alta letalidade e alto impacto psíquico e emocional das pessoas mordidas, mediante o temor de contrair a doença. Esta zoonose atinge todas as espécies de mamíferos, inclusive o ser humano e a transmissão ocorre dos animais para o homem, por meio de mordeduras, arranhaduras ou ferimentos (ALVES et al., 2005).

Existe também uma considerável poluição do meio ambiente que coloca em risco a saúde humana e animal. Essa poluição pode ser em vários níveis: visual, olfativa, auditiva (cães brigando e latindo nas ruas). O volume de dejetos provê local de reprodução para moscas e fonte de contaminação para água e alimentos por patógenos zoonóticos (MOLENTO et al., 2005).

Para minimizar o número de animais errantes uma das primeiras práticas adotadas foi a eutanásia dos animais capturados pelos Centros de Controle de

Zoonoses, porém atualmente esta prática é proibida por Lei. Nesse contexto a esterilização, sobretudo de animais pré-púberes tem ganhado notoriedade (FAGGELLA; ARONSOHN, 1993). A urgência para o desenvolvimento de um método não cirúrgico seguro e efetivo para o controle de natalidade de animais de estimação é reconhecida há anos. Entretanto, a esterilização química consiste na administração de drogas contraceptivas ou abortivas, que apresentam efeitos adversos e baixa margem de segurança, tornando o seu uso contraindicado (MUNKS, 2012).

A cirurgia é o método contraceptivo mais indicado. Desta forma o procedimento cirúrgico mais aplicado é a remoção das gônadas. É realizado a ovariosalpingohisterectomia (remoção dos ovários, tubas uterinas e útero) nas fêmeas e nos machos a orquiectomia e a vasectomia (ALMEIDA, 2008).

2 OBJETIVOS

- Demonstrar a situação de cães e gatos abandonados no Brasil.
- Descrever as medidas de melhorias promovidas na ONG LAT que atua no município de Pacajus/CE permitindo sua viabilidade e sustentabilidade financeira.
- Relatar o caso de Síndrome de Desordem Sexual em um cão sem raça definida.

**CAPÍTULO 1 – DINÂMICA
POPULACIONAL DE CÃES E GATOS DE
RUA NO BRASIL**

1.1 REVISÃO DE LITERATURA

1.1.1 Interação entre os Animais Domésticos e os Humanos

Os lobos são animais selvagens e perigosos, caçadores exímios, eles ocupam o topo da pirâmide alimentar das regiões onde habitam e são extremamente arredios no contato com os seres humanos. Ainda assim, eles são os ancestrais de todas as espécies de cães domésticos, animais muito mais dóceis e brincalhões, tão adaptados à convivência com os seres humanos, que dividem com esses suas cidades, casas e famílias. Datam de muito tempo as relações entre o homem e os animais por ele domesticados. No início da domesticação, os animais serviam aos homens como fonte de alimento ou trabalho (CARVALHO; MEDEIROS, 2008).

Um dos primeiros animais a associar-se ao homem foi o cão. A evidência arqueológica mais antiga dessa amizade data de 12.000 anos atrás, quando foi encontrada uma mulher enterrada junto de seu cão. Mas sabe-se que essa domesticação se iniciou bem antes, há mais de 100.000 anos, quando os ancestrais do homem começaram a dar abrigo aos filhotes de lobos que rondavam seus acampamentos. A relação, a princípio, era de caráter utilitário, ou seja, o cão ajudava na caça e na proteção, em troca de comida. Presume-se que aqueles animais que se adaptaram melhor ao convívio humano ganharam o que os biólogos chamam de vantagem adaptativa, tendo mais chance de sobreviver e gerar descendência que os demais (BEAVER, 2001; TEIXEIRA, 2007).

Com o passar dos tempos, a relação entre os homens e os cães foi se estreitando, de modo que, laços de extrema afetividade foram construídos entre eles. Tais relações são um reflexo da modernização das cidades e da individualização cada vez maior da cultura na sociedade ocidental, a acumulação e a superpopulação de cães e gatos inicia-se com a Revolução Industrial. Isto porque a sociedade pós-moderna tem como características a solidão e o isolamento, e os animais de companhia, de alguma forma, contribuem minimizando estes sentimentos (CARVALHO; MEDEIROS, 2008).

Embora o cão tenha maior destaque no que tange a interação com as pessoas, nos últimos anos, houve um aumento significativo na população de felinos (BEAVER, 2005; ANDERLINE; ANDERLINE, 2007). Este fato se deve, especialmente, à sua adaptação em apartamentos e casas pequenas e também a

um manejo mais simples. Uma discussão aborda a possibilidade de os gatos terem passado por uma “autodomesticação”, isto é, os humanos influenciaram pouco ou nada nas mudanças, exceto pela permissão dos gatos próximos a eles, propiciando maior chance de sobrevivência e de melhor desempenho reprodutivo. A data estimada de domesticação varia de 7.000 a 100 a.C., mas vários estudiosos pressupõem que ainda hoje o gato não esteja totalmente domesticado porque potencialmente ele pode tornar-se autossuficiente (BEAVER, 2005).

O número de cães e gatos como animais de estimação é crescente, oferecendo sustentação à ideia de que a vida humana, compartilhada com os animais, está instituída como uma nova forma de existência (ANDERLINE; ANDERLINE, 2007). A presença de animais assumiu grande importância na manutenção da saúde mental e até mesmo física das pessoas, visto que o rápido desenvolvimento da civilização moderna tende a isolar os seres humanos uns dos outros, e às vezes, o animal é o único fator constante no ambiente humano, ajudando a manter o equilíbrio emocional (BEAVER, 2005).

Ao longo da história da humanidade, a domesticação de algumas espécies transformou tanto os animais, quanto os hábitos e o estilo de vida das pessoas (NICOLAU, 2007a). Vivencia-se um processo de antropomorfização dos animais, no momento em que estes são colocados dentro das residências, recebem nomes próprios, comumente atribuídos a pessoas, têm espaço reservado para suas casinhas ou quartos, onde têm suas camas, brinquedos e utensílios (OLIVEIRA, 2006 *apud* SCHUCH, 2009). Com os processos de domesticação e adestramento, o cão, que antes era fonte de alimento, se transformou em animal de trabalho (caça, guarda) e de companhia. Essas transformações ocorreram devido ao estreito convívio com o homem.

Segundo a psicologia canina, os animais reconhecem o humano como fazendo parte da sua matilha e assumem seu lugar como parte do grupo. Mas, o que faz com que alguém opte por trazer um animal para conviver sob o mesmo teto, prover seu sustento, a manutenção de sua saúde, retirar fezes espalhadas pelo quintal ou pela casa e, ainda, ter os móveis e cantos da casa marcados por urina, unhas ou mordidos pelo novo morador? Certamente há compensações emocionais e psíquicas para esses contratempos (NICOLAU, 2007b).

Estudos indicam que os animais interagem com as pessoas não a partir das interações ou sentimentos delas: o animal responde ao comportamento humano. As

peessoas, por sua vez, reagem às ações dos animais atribuindo-lhes sentido com base em seu próprio referencial. Como não há troca de palavras, a especificidade da relação, especialmente com cães, ocorre por meio de gestos e movimentos. Na ausência da dimensão verbal, é possível criar uma forma de comunicação em que o ser humano pode livremente atribuir significados à ação do animal, permitindo maior liberdade na expressão de sentimentos (NICOLAU, 2007a).

A associação dos cães aos humanos foi benéfica para os primeiros; a comodidade, disponibilidade alimentar e segurança, talvez expliquem o sucesso dessa adaptação. Essa relação estreita favoreceu a manutenção da espécie. O animal doa-se completamente sem cobrar nada em troca, aceita os fatos sem julgamentos, não apresenta os problemas e as exigências da comunidade humana e, não tem o atributo da vontade tão desenvolvido, a compensação da solidão e a transferência do apego de uma pessoa a um animal podem ser mais fáceis do que com outro ser humano, criando um vínculo forte e duradouro (ANDERLINE; ANDERLINE, 2007).

O animal de estimação pode passar a ser uma companhia de grande importância, a presença dos pequenos animais vem se destacando nos lares familiares, passando do fundo do quintal para o quarto e cultivando fortes elos de carinho e amizade nesta relação. Cães e gatos chegam até mesmo a substituir a família na velhice das pessoas, confortando-as, preenchendo a ausência cotidiana ou até mesmo sendo um “filho” que casais não possuem. Por outro lado, essa aproximação pode trazer frustrações e sentimentos de perdas, perante doenças e a morte desses companheiros (ALMEIDA et al., 2009).

Uma das premissas básicas que se deve observar é que, na interação entre homens e animais, os benefícios estão atrelados a aspectos afetivos e emocionais, podendo funcionar como fator de proteção à saúde, especialmente a psíquica, mas não são a solução dos problemas humanos ou a “cura do século XXI”. Por outro lado, os riscos existem e se materializam como zoonoses e agressões, contudo, não inviabilizam a convivência com os animais de estimação e o usufruto dos ganhos advindos dessa relação. O que se deve levar em consideração é o equilíbrio entre as partes para que os ganhos advindos dessa relação não sejam anulados por danos à saúde dos seres humanos e outros animais (COSTA, 2006). As relações entre pessoas e animais revelam a importância de um olhar atento à maneira como

o animal é vivenciado por cada indivíduo, podendo ser uma fonte de enriquecimento pessoal, bem como uma forma de estar isolada sem estar só (ALTHAUSEM, 2006).

1.1.2 A Ação do Médico Veterinário e a Guarda Responsável

O aumento dos cuidados e preocupações com os animais de companhia por parte do tutor está diretamente relacionado com a questão do bem-estar animal e à saúde pública. Garante a sanidade do seu animal e ajuda a evitar uma possível transmissão de doenças a outros animais e até mesmo aos humanos (ALMEIDA et al., 2009).

A guarda responsável de animais de companhia se configura como uma das práticas para promoção do bem-estar animal, sendo de fundamental importância e diretamente relacionada ao papel do médico veterinário na sociedade, que fornece subsídios para conscientização quanto às necessidades básicas para uma relação saudável tanto para os animais, quanto para seus proprietários, independente do senso comum, muitas vezes equivocados (SILVANO et al., 2010).

O convívio próximo entre o homem e seus animais de estimação não fica limitado apenas a uma situação de coabitação familiar. Esses animais frequentam áreas públicas e, com frequência, acabam depositando seus dejetos nesses locais. Conseqüentemente, dejetos contaminados no ambiente provocam doenças em seres humanos. Em decorrência de sua importância, tanto do ponto de vista social quanto do ponto de vista econômico, é necessária a adoção de medidas capazes de minimizar transtornos através da aplicação de métodos adequados para a prevenção, controle ou erradicação destas doenças (LIMA et al., 2010).

A guarda responsável exige uma série de condições, tais como: fornecer aos animais boas condições ambientais; fazer registro de identificação dos animais; espaço adequado; higiene; cuidados para evitar a superpopulação; vacinar regularmente os animais (contra a raiva e outras moléstias); mantê-los vermifugados; proporcionar ao animal atividades físicas e momentos de interação com as pessoas, lembrando-se de que o animal só deve passear em espaço público devidamente contido, utilizando coleira e guia, para que haja domínio sobre seu deslocamento; responsabilizar-se pela limpeza dos dejetos de seu animal; evitar a procriação inconsequente, isolando o animal nas fases de estro ou utilizando métodos de esterilização. A reprodução deve ser planejada, de forma a garantir um

futuro saudável aos filhotes, no mínimo com os mesmos cuidados dispensados aos pais e frequentar regularmente o médico veterinário (CAMPINAS, 2007).

Este contexto envolve dilemas éticos e morais relacionados ao tratamento dispensado aos animais, que habitam este planeta muito antes da existência humana. Parece que o destino de muitos cães e gatos se resume em dois aspectos: ou eles são abominados e subjugados pelos humanos, ou são extremamente cobiçados e desejados, por preencherem lacunas emocionais ou econômicas (SILVANO et al., 2010).

1.1.3 Controle Populacional de Cães e Gatos e Comportamento Reprodutivo

O controle populacional de cães e gatos é um problema social de cunho mundial, dependendo da atuação direta de órgãos governamentais, entidades de proteção animal e, sobretudo dos proprietários (LIMA et al., 2010). No Brasil, até o final do século XX, a superpopulação de animais de rua foi classicamente combatida pela remoção e eliminação daqueles indivíduos capturados pelos agentes públicos municipais (BORTOLOTTI; D'AGOSTINO, 2007). Porém, além de não resolverem o problema, procedimentos de captura e extermínio costumam ocasionar reações contrárias, e algumas vezes muito enfáticas, de uma parcela significativa da população que não concorda com esses métodos (BORTOLOTTI; D'AGOSTINO, 2007), considerando-os cruéis.

Muitas pesquisas têm sido realizadas na tentativa de tornar os métodos de esterilização mais acessíveis para a população. Observa-se que a preocupação principal está relacionada ao controle das fêmeas. Entretanto, cada macho intacto é um reprodutor em potencial, a esterilização de um grande número de machos contribui para o decréscimo do número de fêmeas gestantes (OLIVEIRA et al., 2011). Diante disso, para uma boa resposta no controle de natalidade em cães e gatos, deve-se adotar medidas preventivas para ambos os sexos.

A decisão de qual método usar depende de vários fatores relacionados ao animal, como a idade, raça, temperamento, o ambiente, meio social, ética, condição econômica e diretrizes regulatórias do país que irá praticar. Portanto, a abordagem mais comum para a prevenção de estro pode diferir entre os países (SONTAS et al., 2012).

Na Noruega, a esterilização cirúrgica de rotina é proibida, enquanto na Suécia, Dinamarca, Finlândia e Alemanha, permite-se o método cirúrgico (FARSTAD, 2004). Nos Estados Unidos, as principais práticas de controle de natalidade em cães e gatos são a ovariosalpingohisterectomia e orquiectomia. Em muitos países europeus, ambos os métodos cirúrgicos e não-cirúrgicos são executados e muitos fármacos aprovados para o controle de reprodução estão disponíveis comercialmente (SONTAS et al., 2012).

A opinião pública, em muitos países europeus e no EUA, está se tornando cada vez mais sensível às questões de bem-estar para animais de companhia e, como consequência, os métodos utilizados para controlar o estro estão atualmente sendo questionados por tutores de animais (SONTAS et al., 2012). Dentre os métodos utilizados em cães e gatos, a reprodução pode ser evitada através do confinamento da fêmea a partir do início do proestro (ROMAGNOLI; SONTAS, 2010), sendo um dos mais antigos e menos efetivo, estando muito passivo a falhas. Na intenção de desenvolver métodos mais efetivos, existem três principais utilizados para intervenção na capacidade reprodutiva de cães e gatos: imunológico, farmacológico e cirúrgico (MACEDO, 2011).

Os métodos imunológicos interferem na atividade reprodutiva por meio da imunização contra proteínas ou hormônios essenciais na reprodução. A imunoesterilização envolve a capacidade de ativar uma resposta imune que leva a esterilização produzindo anticorpos contra: Hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH), Gametas (antígenos zona pelúcida e espermatozóides) e Implantação/gestação (HCG) (MACEDO, 2011).

Tentativas para esterilizar os cães e gatos com vacinas contraceptivas datam da década de 80. Embora avanços tenham ocorrido, não existem vacinas que são suficientemente desenvolvidas para uso prático. O problema com estas vacinas são variados e incluem: (i) a necessidade de vacinação de reforço repetidas para conseguir o efeito, em vez de um tratamento único; (ii) variabilidade nas respostas imunes entre os animais; (iii) recorrência de fertilidade bem como a resposta imunológica diminuir ao longo do tempo; (iv) efeitos colaterais induzidos pela utilização de adjuvantes (MUNKS, 2012).

O objetivo de uma vacina contraceptiva deve cumprir vários requisitos. Primeiro, ela não deve ter nenhuma função fisiológica importante que não seja a suspensão da reprodução. Em segundo lugar, é preferível que o alvo seja essencial

para tanto a reprodução de machos e fêmeas, ou então um produto precisa ser desenvolvido para cada sexo. Em terceiro lugar, o produto também deve eliminar comportamentos sexuais indesejados. Finalmente, é preferível que o alvo seja extracelular, porque os anticorpos são muito pobres na segmentação de antígenos intracelulares sob condições fisiológicas normais (MUNKS, 2012). Desta forma, as vacinas anti-fertilidade ainda estão sob investigação e já são comercializadas na Austrália, EUA e Canadá com resultados ainda inconsistentes (SONTAS et al., 2012).

Os métodos farmacológicos atuam de maneira diferente dependendo do sexo do animal. Em fêmeas, por exemplo, podem suprimir indiretamente a fertilidade pela inibição da secreção dos hormônios gonadotróficos; previne o desenvolvimento embrionário e interferem na atividade cíclica. Os métodos farmacológicos disponíveis e utilizados para promover esterilidade temporária em fêmeas são: Progesteronas sintéticas, antagonistas da progesterona, inibidores da prolactina, andrógenos, esterilizantes químicos, entretanto são de custo elevado e devem ser realizados ou supervisionados por um profissional (MACEDO, 2011).

A esterilização química ideal deve preencher alguns requisitos para ser considerada tão eficaz quanto a esterilização cirúrgica. Ela deve ser segura para os animais tratados e para o meio-ambiente além de ser irreversível após um único tratamento (OLIVEIRA et al., 2011). Mas até o momento a contracepção medicamentosa requer administração contínua do medicamento/tratamento uma vez que o animal não perde a capacidade de reproduzir, além de requerer atenção contínua do proprietário, pois precisa ser administrada no período correto e sempre com a orientação do Médico Veterinário (FAYRER-HOSKEN et al., 2000).

Cabe ressaltar que esses medicamentos possuem inúmeros efeitos adversos para saúde e bem-estar animal (OLIVEIRA; MARQUES JÚNIOR, 2006). Estudos comprovaram que uma única administração de contraceptivos pode favorecer a ocorrência de hiperplasia mamária (FILGUEIRA et al., 2008), tumores mamários e uterinos, tumores prostáticos e testiculares (OLIVEIRA FILHO et al., 2010) bem como hiperplasia endometrial cística com infecção de útero, piometra subsequente (OLIVEIRA; MARQUES JÚNIOR, 2006). Outros sinais passíveis de ocorrência decorrentes do uso de anticoncepcionais é a masculinização de fêmeas, incontinência urinária, infertilidade, acromegalia, alterações comportamentais, obesidade, disfunções hepáticas, alterações na medula óssea, supressão da

glândula adrenal, anemia, polidipsia, poliúria, taquipneia, fechamento das epífises ósseas prematuramente, salivação, vômito, diarreia, letargia, hipotermia, diabetes mellitus, hemorragias uterinas, entre outros (MONTEIRO et al., 2009).

Em machos, o uso de agentes farmacológicos, mais precisamente na terapia hormonal, provoca um significativo declínio na qualidade seminal até completa azoospermia, sendo utilizados progestágenos, andrógenos e agonistas de GnRH (JOHNSTON et al., 2001). O mecanismo de ação destas drogas se baseia na supressão da esteroidogênese testicular e gametogênese, por meio de inibição da secreção de GnRH e redução da liberação das gonadotrofinas hipofisárias (RODRIGUES; RODRIGUES, 2005).

Técnicas menos invasivas têm sido estudadas, tais como a utilização de agentes esclerosantes no testículo e epidídimo (FAYRER-HOSKEN et al., 2000). Em machos, um quimioesterilizante para cães leva à degeneração testicular, diminuindo o número de células germinativas. Por mais de cinco décadas vêm sendo testadas injeções intratesticulares no intuito de inibir a formação, produção e maturação de espermatozoides. Dentre os produtos testados, a FDA aprovou, em 2003, um produto rotulado para castração química, por meio de injeção intratesticular em cães machos. O processo envolve a injeção de zinco, em quantidade predeterminada com base no diâmetro do testículo. O zinco é considerado não mutagênico, não cancerígeno e não teratogênico. Desde 2005, em países como os EUA e Reino Unido, o produto é licenciado para uso pela FDA apenas para filhotes de três a 10 meses de idade com testículos medindo 10 a 27 mm de diâmetro (LEVY et al., 2008).

Pesquisas que desenvolvem esterilização química de machos ainda são restritas. Há ainda poucos estudos sobre efeitos colaterais à sua utilização e em longo prazo que garantam o bem-estar dos animais tratados (OLIVEIRA et al., 2012).

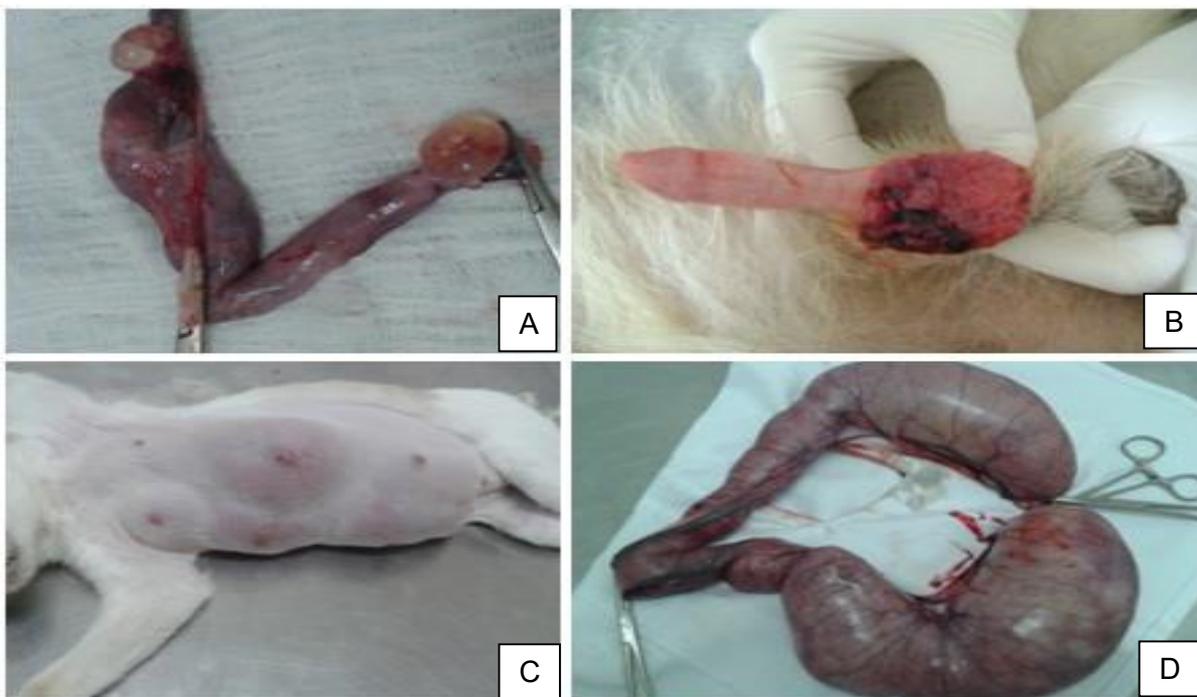
A contracepção através de esterilização cirúrgica ou gonadectomia é uma intervenção irreversível que resulta em uma cessação definitiva das funções reprodutivas. (HEIDENBERGER; UNSHELM, 1990).

Os métodos cirúrgicos são ovariosalpingohisterectomia (OSH) através da linha alba ou através do flanco ou laparoscopia e a orquiectomia fechada ou aberta, (SLATER, 2007). Podendo ainda ocorrer a remoção cirúrgica parcial, a ovariectomia em fêmeas, e a deferentectomia ou vasectomia, em machos (MACEDO, 2011).

As desvantagens das cirurgias de esterilização se referem a possíveis complicações cirúrgicas e anestésicas. Além disso, existe uma relação direta entre a recuperação do paciente e os cuidados dispensados pelo proprietário no pós-cirúrgico. Tendo como principal vantagem o fato de ser realizado em um único procedimento, causando a perda irreversível da capacidade reprodutiva (MAHLOW, SLATER, 1996).

Com a remoção das gônadas, ocorre a redução da probabilidade do desenvolvimento de algumas doenças, tais como os tumores e cistos ovarianos. Além disso, as fêmeas castradas não são mais susceptíveis a doenças mediadas por hormônios ovarianos, como a hiperplasia mamária ou doença uterina (Figura 1), que passam a ser inexistentes, além de reduzir os riscos dos tumores mamários, principalmente quando castradas no período pré-púbere (HAYES et al, 1981). A esterilização precoce nos animais desde seis a sete semanas de idade demonstra algumas vantagens como a diminuição das quantidades de anestésicos e outros materiais utilizados, diminuição do tempo de procedimento e período de recuperação mais curto. A esterilização antes do primeiro cio pode reduzir ainda mais os riscos de neoplasias mamárias e eliminar a possibilidade gestações indesejadas (HOWE; OLSON, 2000). Para o controle de natalidade, a gonadectomia ainda é a técnica de escolha em todo o mundo, já que se trata de um método irreversível e vem sendo bem aceito pela população.

Figura 1 - Enfermidades que podem ser evitadas em cães e gatos esterilizados cirurgicamente



A – Cisto ovariano em uma gata; B – Macho canino com tumor venéreo transmissível; C – Gata com hiperplasia mamária; D – Útero de uma gata com piometra.
Fonte: o próprio autor

A esterilização de cães e gatos domiciliados e as campanhas educativas são exemplos de medidas tomadas na tentativa de resolver esse problema. É difícil, no entanto, estimar a efetividade dessas estratégias para reduzir a população de animais abandonados, particularmente em curtos períodos de tempo. Essa questão não é simples, porque depende de fatores culturais, sociais, econômicos e comportamentais relacionados à guarda responsável de animais necessitando de um processo educativo (AMAKU et al., 2009).

1.1.4 A Superpopulação de Cães e Gatos como Problema de Saúde Pública

Segundo Garcia, em 2009, os aspectos de guarda responsável com esses animais são fundamentais para uma interação adequada entre os três elementos, o ser humano, o animal e o ambiente. Fazendo com que essa interação seja

equilibrada e resulte em melhoria na qualidade de vida no ambiente local (indivíduos e famílias) e global, desenvolvendo a saúde coletiva.

Os animais errantes dependem do ambiente como fontes de alimentação e abrigos, tendo baixas taxas de sobrevivência, e suas crias, enfrentam sérias dificuldades para chegarem a fase adulta. Desta forma o aumento na população canina e felina também é atribuído à população de animais domiciliados com bom estado de saúde e em condições de reproduzir. Os animais perdidos nas ruas provavelmente nasceram com um lar, mas acabaram sendo abandonados (CACERES, 2004). Sendo este estrato da população animal, o maior responsável pelo crescimento e reposição destas espécies. Além disso, existem animais com tutores que têm livre acesso as ruas. A população de cães e gatos abandonados é grande motivo de preocupação, no entanto, as medidas para conter esse crescimento desgovernado não são eficazes, uma vez que o crescimento populacional é maior que as taxas de controle (LIMA; LUNAS, 2012).

O abandono de animais, principalmente domésticos, infelizmente é comum em locais públicos. Fruto da má informação por parte da população que acredita que os cães e gatos podem viver por conta própria, torna-se um problema com soluções vagas. Ao passo que precisa ser tratado, existem vácuos legais que dificultam sua abordagem (FARIA et al., 2013a).

A manutenção de cães e gatos sem controle de mobilidade e de supervisão por parte de pessoas que se proponham a com eles interagir, cria condições para que alguns estratos populacionais de animais sejam incrementados, aumentando a sua densidade demográfica, com consequências imprevisíveis. Construções abandonadas, pátios de estacionamento, vãos de pontes e locais com acúmulos de entulho, dentre outros, passam a servir de abrigo para os animais sem controle. A disponibilidade de alimentos é a principal causa que aproxima os animais sem controle dos seus tratadores, membros da comunidade, ou ainda locais com disposição inapropriada de resíduos comuns. No caso de animais que não se aproximam dos humanos (animais ferais), a sobrevivência é garantida por abrigos e alimentos dispersos em áreas urbanas ou de mata, circunvizinhas ao local escolhido pelas matilhas. Principalmente no caso de gatos, é comum que a alimentação seja obtida por meio de caça, comprometendo o equilíbrio populacional e a biodiversidade de espécies silvestres (PHILLIPI, 2005). Segundo ALVES et al. (2005), é fundamental conhecer o tamanho da população felina e canina para dar

maior efetividade ao planejamento e à avaliação dos resultados de ações desencadeadas no sentido da proteção e preservação da saúde de seres humanos e animais. Em relação aos cães, devem também ser avaliados os dois fatores mais importantes na definição de sua sobrevivência: o nível de dependência aos humanos em relação à alimentação e abrigo, e o nível de restrição à circulação fora dos domicílios.

De acordo com o documento “Guidelines for dog population management” (OMS/WSPA), os estratos de populações de cães, extensíveis para as populações de gatos, apresentam importância para a saúde pública, podendo ser classificados em: cães supervisionados ou de proprietários (dependem de um proprietário definido para sua alimentação, cuidados básicos de higiene e de prevenção de doenças, obedecem a diferentes comandos e são animais restritos às dependências da moradia de seus proprietários), cães parcialmente supervisionados ou de família (dependem parcialmente da intervenção de humanos, respondendo ou não a comandos simples, e são parcialmente restritos, podendo circular pelas ruas e logradouros públicos sem supervisão), cães de vizinhança ou de comunidade (podem não depender completamente das pessoas para sua alimentação, são irrestritos e podem desfrutar de cuidados de pessoas da comunidade, inclusive vacinação e esterilização cirúrgica sem que haja um responsável), e cães ferais (são independentes e irrestritos, unem-se em grupos com cerca de 10 a 15 animais, à semelhança de matilhas, a interação com seres humanos não ocorre e são de difícil localização) (VIEIRA et al., 2006).

Os acidentes por mordeduras são comuns, e uma importante via de transmissão de zoonoses, desenvolvimento de infecções secundárias, sequelas físicas e psicológicas, entre outras. Alguns fatores contribuem para o aumento da agressividade animal destacando-se o número elevado de animais mantidos em residências particulares, a falta de higiene no lugar onde vivem, os maus tratos a estes animais, o livre acesso destes às ruas e residências vizinhas, e a permanência dos animais em locais que dificultam sua movimentação natural (SCHOENDORFER, 2001). Estima-se que 150 mil pessoas são mordidas, anualmente, por animais de estimação no país (LIMA; LUNAS, 2012).

Outra medida importante é a remoção dos dejetos por parte dos tutores produzidos nas vias públicas, assim como acondicionar de forma hermética, para evitar qualquer insalubridade (BAPTISTA, 2011).

O comportamento reprodutivo dessas espécies, a falta de conhecimento por parte dos tutores, o manejo inadequado, os aspectos sociais e culturais, associados à situação socioeconômica da população e à falta de políticas públicas que visem à resolução da situação do descaso para com os animais, podem ser citadas como pontos fundamentais para a perpetuação do abandono de animais e dos riscos inerentes a estas atitudes (LIMA; LUNAS, 2012).

As pressões da sociedade civil ao poder público, e ainda, as recomendações da OMS, que considera a mera prática de eliminação dos animais errantes ineficaz para controle de superpopulação e da proliferação das zoonoses, recomendando a adoção de controle de natalidade, fizeram os Centros de Controle de Zoonoses (CCZ) adotarem uma postura de agir preventivamente. Hoje se clama pela preocupação com a saúde pública, aliada à ética e ao respeito para com os animais, devendo os CCZ limitarem-se a eutanásia de animais gravemente enfermos, praticando a educação ambiental para posse responsável, promovendo adoções e esterilizações dos animais que ali chegarem (TINOCO, 2011).

De acordo com a Portaria nº 2.488 de 21 de outubro de 2011, que aprova a Política Nacional de Atenção Básica e confere a participação do Médico Veterinário nos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF), uma das ações da profissão nos territórios atendidos pelo NASF é a de prevenção, controle e diagnóstico de riscos de doenças transmissíveis por animais, além da educação em saúde atuando também na prevenção e controle de riscos ambientais provocados pelo homem. Com a inserção do Médico Veterinário no NASF fica reconhecida a importância da profissão no âmbito da saúde pública e reforça a necessidade da intervenção nos problemas sanitários e ambientais, contribuindo com a integralidade do cuidado aos usuários do SUS (Conselho Federal de Medicina Veterinária, 2013).

O conhecimento do tamanho e da renovação das populações canina e felina, o grau de restrição e supervisão e a proporção de cães sem domicílio, a atitude do público para com os animais, o entendimento do ambiente (fontes de alimento, água, abrigo), as taxas de natalidade, o sucesso da procriação, número de fêmeas férteis adultas, o número de nascimentos por fêmeas adultas e o número de filhotes que permaneceram vivos para a vida adulta são importantes para o entendimento da ecologia e da dinâmica populacional e para a proposição de políticas públicas para o seu equilíbrio. Conhecer o tamanho das populações de cães e gatos, a sua estrutura etária, a distribuição sexual e racial e como são criados auxiliará no planejamento de

políticas públicas para o controle dessas populações, das zoonoses que possam transmitir e para a prevenção de outros agravos que podem diminuir a qualidade de vida dos seres humanos, de outros animais e do ambiente (GARCIA, 2009).

1.1.4.1 Alternativas para o controle da superpopulação de cães e gatos

Existem algumas alternativas utilizadas para que seja alcançado o controle populacional de cães e gatos que visem à promoção do bem-estar dos animais e da população. No entanto há uma polêmica sobre qual método seria o ideal, sendo variável de pessoa para pessoa, alguns defendem a eutanásia, o sistema de registro geral do animal (RGA), esterilização em massa pelo método cirúrgico, esterilização por métodos não cirúrgicos, a captura realizando a castração e devolução ao local de origem, dentre outras medidas, ou uma junção de métodos (VIEIRA et al., 2009).

O RGA é um sistema de informação com dados que relacionam os proprietários aos seus animais, possibilitando conhecer e dimensionar as populações de cães e gatos, subsidiar o planejamento das políticas de saúde pública, conhecer os proprietários e seus animais, avaliar o controle do proprietário sobre o seu animal. Para dentre outros benefícios reduzirem o percentual de cães e gatos perdidos ou abandonados. A identificação dos animais poderá ser feita de forma permanente como o uso de microchip ou tatuagem, e a não permanente, como o uso de coleiras e plaquetas (VIEIRA et al., 2009).

O programa de captura castração e devolução (CCD) ao seu local de origem vêm sendo utilizado em muitos países nos últimos anos, inclusive no Brasil e tem mostrado resultados positivos com relação a ser possível manter estável a população de cães e gatos. A população local pode ser reduzida mais rapidamente se os filhotes forem removidos de forma permanente e adotados. Esta abordagem consegue controlar a população de uma forma geral, mas pode permitir que um número razoável de animais adultos se mantenha no local (ROBERTSON, 2008). Mas, apesar dos benefícios, o programa CCD está passivo a falhas, como relatado por Castillo e Clarke, 2003, onde os esforços do CCD não foram bem-sucedidos pelo visível abandono de gatos na colônia e supõe-se que proprietários podem abandonar seus animais nestas áreas, na esperança de serem castrados.

Com o aumento na sensibilidade em relação aos animais pela maioria da população e as pressões sobre as autoridades locais para agir sobre o problema,

torna o “não fazer nada” inaceitável. Como a superpopulação de animais de companhia é um problema mundial, deve ser devidamente abordada. A contracepção não-cirúrgica é muito difundida sendo uma meta realista para o futuro, mas até esse momento, programas de CCD e educação são fundamentais para uma redução bem-sucedida em números. E em países onde os serviços médicos veterinários são limitados, educação por si só é um exercício que vale a pena (ROBERTSON, 2008).

1.1.5 Acumuladores de Animais

Frequentemente animais são abandonados nas ruas das cidades, desse modo, muitas pessoas se disponibilizam a adotá-los ou encaminhá-los para abrigos, movidos por sentimentos de compaixão ou caridade. Esses locais deveriam ser bem estruturados e com condições de garantir o mínimo de segurança e conforto para esses animais. Porém, em muitos casos, os cães e gatos permanecem em ambientes inadequados e acumulados em péssimas condições (FILHO et al., 2013).

O transtorno de acumulação (TA) é o termo utilizado para definir uma psicopatologia humana, caracterizada pela aquisição compulsiva e acumulação de objetos desnecessários, algumas vezes insalubres ou perigosos e a resistência em desfazer-se dos mesmos. A doença está incluída no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-5 da American Psychiatric Association (APA) de 2013. Entre outros transtornos normalmente associados à acumulação compulsiva está a esquizofrenia, o autismo e a Síndrome de Diógenes (SCHIMIDT et al., 2014).

A acumulação de animais ou Síndrome de Noé (BOTTINELLI, 2012) é outra forma de apresentação do transtorno da acumulação. Comumente conhecida como *Animal Hoarding*, a síndrome é pouco descrita na literatura, embora seja uma desordem mental comum. Os animais podem estar envolvidos em um terço do caso de acumuladores compulsivos (FROST et al., 2000). Segundo o DSM-5 a Síndrome de Noé é definida como a acumulação de muitos animais e a incapacidade em proporcionar padrões mínimos de nutrição, saneamento, cuidados veterinários e em agir sobre a condição deteriorante dos animais (incluindo doenças, fome ou morte) e do ambiente (superpopulação, condições insalubres). Foi descrita pela primeira vez em 1981 por Worth e Beck.

No Brasil, o registro de dados sobre a situação atual dos acumuladores de animais é escasso. Estudos estão sendo iniciados em alguns municípios, buscando localizar e traçar o perfil dos acumuladores e desenvolver planos de ação (FILHO, 2013).

Alguns pesquisadores registram que os primeiros sinais compulsivos em acumular animais são identificados a partir da meia idade (PATRONEK, 1999; HARC, 2002). Um estudo publicado em 2002 (HARC, 2002), analisando 71 casos de acumuladores de animais relatados em estados americanos, descreveu o perfil desses indivíduos. São idosos, vivendo em condições de higiene precárias e de subnutrição. Relatos de maus-tratos e negligência pelos familiares estavam relacionados em algumas situações. Foram encontrados, em média, 90 animais vivendo confinados em cada residência. Observou-se que o isolamento social nem sempre representava uma consequência, mas poderia ser uma causa importante do transtorno de acúmulo.

Segundo RYDER (1998), essa situação pode ser considerada um ato de crueldade não intencional realizado por indivíduos acometidos pelos distúrbios psicológicos, sofrimento mental ou uma condição de pobreza do acumulador. Baseado no estudo de STEKETEE et al. (2011), no qual foram avaliados 16 indivíduos que apresentavam transtorno de acumulação de animais, encontrou-se histórico de: traumas durante a infância ou fase adulta; ausência ou negligência dos pais; dificuldade em manter relacionamentos. Eles creem que, ao resgatar esses animais, estão ganhando seu bem-estar, o que não seria alcançado nas ruas. Entretanto, o número excessivo de animais em locais inadequados evidencia a incapacidade em garantir suas necessidades básicas para sobrevivência.

Observa-se que o motivo da aquisição de um número excessivo de animais é a carência afetiva. O acumulador possui uma ligação emocional semelhante ao relacionamento entre humanos, ou é capaz de valorizar essa relação até mais do que a estabelecida com seus próprios familiares (COLLIS e MCNICHOLAS, 1998). Uma comparação entre o acumulador de animais e objetos inclui um curso crônico caracterizado por exagero na necessidade de controle, associado a um forte fator sentimental (FROST et al., 2011). Assim como os acumuladores de objetos, indivíduos com Síndrome de Noé apresentam um apego excessivo com seus animais, sentindo-se impedidos de doá-los, até mesmo após a morte. Não percebem os efeitos negativos que causam para si próprios e para eles. O caso torna-se uma

questão de saúde pública quando o proprietário já não consegue mais promover o bem-estar de seus animais (MULLEN, 1991).

A questão dos acumuladores de animais tornou-se um desafio para a gestão pública e para os profissionais da saúde. Esse tema, ainda pouco abordado no Brasil, mas bem discutido em diversos países, vem tendo destaque dentro da Medicina Veterinária do Coletivo (Secretaria Especial de Direitos Animais – SEDA, 2016).

Em 1997 foi criado nos Estados Unidos o HARC (Hoarding of Animals Research Consortium), um conselho de estudo interdisciplinar para abordar essa questão. Esse grupo foi formado com o intuito de analisar, esclarecer as origens e propor soluções para o problema da acumulação de animais, aumentar a conscientização entre saúde mental, processo ambiental e bem-estar animal e humano (FILHO, 2013; TRINDADE, 2014). Após anos de acompanhamento de casos, o HARC concluiu que devido à complexidade do assunto e individualidade de cada caso, a abordagem multidisciplinar é essencial para o tratamento, o que inclui a participação dos Médicos Veterinários, assim como dos órgãos de proteção e de controle animal, para elaboração de planos de intervenção (HARC, 2016).

Nesta tendência de envolvimento multiprofissional é necessário definir competências para cada órgão relacionado, como o Poder Público, as Secretarias de Saúde e de Assistência Social. Trata-se de um problema de saúde pública e animal que, na maioria das vezes, ocorre devido a distúrbios psicológicos. As residências dos acumuladores de animais geralmente são focos potenciais de zoonoses e endemias transmitidas por vetores, além de servir de abrigos para roedores e animais peçonhentos, o que reflete em problemas para a comunidade (SEDA, 2016). Atualmente não existem conhecimentos aprofundados sobre prevenção e tratamento dos acumuladores, além de falta de solução para o destino dos animais que são vítimas de maus-tratos. Se o indivíduo não receber tratamento adequado, após a limpeza e retirada dos animais, ele tende a retornar ao seu ambiente e reiniciar o processo de acumulação compulsiva (BOTTINELLI, 2012).

A interconectividade entre a saúde humana, saúde animal e meio ambiente é bem estabelecida e reconhecida dentro do conceito de Saúde Única, sendo que a Medicina Veterinária é a profissão que exerce naturalmente uma articulação central entre elas e constitui uma conexão importante entre saúde animal e saúde pública (BRANDÃO, 2015).

No meio científico, as pesquisas referentes aos acumuladores de animais têm apresentado uma relevância cada vez maior. Porém, dados mais concretos sobre a quantidade de casos, distribuição geográfica e correlações sociais e econômicas ainda estão muito escassos (ROCHA et al., 2015), reforçando a necessidade de novos estudos, por se tratar de uma questão pouco explorada, raramente resolvida e que parece crescer nos últimos anos (GOMEZ e PRIETO, 2009). Os municípios enfrentam dificuldades ao lidar com a problemática dos animais, especialmente quanto ao seu destino. Para a abordagem da Síndrome de Noé é necessário avançar em legislação específica e também garantir recursos financeiros para viabilizar o cuidado aos animais, uma vez que venham a ser destinados a abrigos, mantidos por representantes de defesa animal, ONG ou outros. É evidente a necessidade do envolvimento do Ministério Público e das Secretarias de Meio Ambiente nessas questões.

1.1.6 Medidas de Proteção e Legislação de Defesa dos Animais

Existem normativas legais que garantem a proteção dos direitos e bem-estar dos animais (KOFFLER, 2015). A primeira lei que estabeleceu normas de proteção animal no Brasil, em 1934 (DIAS, 2008 e World Animal Protection), foi o Decreto 24.645, que garantia a tutela de todos os animais pelo Estado (BRASIL, 1934).

Em 1978 a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) lavrou a Declaração Universal dos Direitos dos Animais, em Bruxelas, na Bélgica, documento que destaca que os animais têm direitos que devem ser garantidos pelos homens (SCHNAIDER e SOUZA, 2003).

Alguns estados brasileiros proíbem a eutanásia de animais de rua por meio de legislação específica. No estado do Paraná existe a Lei 17422/2012 e em São Paulo a Lei 12.916/2008. No estado do Ceará é realizada a eutanásia pelo Centro de Controle de Zoonoses naqueles animais que são diagnosticados com Leishmaniose Visceral Canina ou que estão gravemente enfermos.

O crime de maus-tratos é legitimado pela Lei Federal 9.605/98, Art. 32 - Praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos. Pena: Detenção de 3 meses a um ano e multa (BRASIL, 1998).

1.1.7 O Papel das ONG de Proteção Animal

Devido a um serviço público limitado, novas demandas sociais emergiram e como resultado dessa movimentação da coletividade houve a criação de inúmeras organizações não governamentais voltadas à defesa da causa animal. Essas organizações se dedicam primordialmente a três frentes de atuação. A primeira referente ao recolhimento de animais abandonados, o tratamento veterinário e medicamentoso, o provimento de um lar temporário e as ações que se destinam a adoção responsável. A segunda frente trata do auxílio a guardiões cujos animais domésticos fugiram, atuando através da divulgação do caso em veículos de comunicação e também por meio da participação de busca dos animais perdidos. A terceira frente é a divulgação de campanhas de conscientização quanto à guarda responsável, cuidados para com os animais, campanhas de castração, vacinação e contra os maus tratos (SILVA; MASSUQUETTI, 2014).

O processo de recolhimento e tratamento dos animais debilitados é bastante oneroso, e por vezes, as organizações não conseguem atender toda a demanda. As ONG de pequeno porte dependem exclusivamente de contribuições da sociedade para exercerem suas atividades e essa dependência de recursos financeiros torna praticamente impossível realizar planejamentos de médio e longo prazo, o que representa uma das barreiras enfrentadas por essas organizações. A questão das instalações também é de suma importância. A maioria não tem espaço físico para oferecer lar temporário aos animais, e por esse motivo, contam com o apoio de voluntários que se responsabilizam pelos cuidados aos cães e gatos até a posterior adoção dos mesmos ou prestam assistência a abrigos de animais que possuam instalações próprias (FAVRE, 2006).

As ONG também têm como dificuldade os recursos humanos e organizacionais. Ainda que os diretores tenham um enorme conhecimento prático para lidar com a problemática, e embora muitas das ONG de pequeno porte consigam funcionar por meio de um modelo de gestão desburocratizado, ocorre uma demasiada centralização de informações e conhecimento junto aos diretores e, devido à falta de orientação técnica e disseminação de conhecimentos junto aos demais colaboradores, as organizações passam novamente a um status de dependência para com seus dirigentes que são os detentores do conhecimento. Além disso, é válido salientar também que as ONG pequenas possuem poucos

voluntários ativos que atuam na parte administrativa, o que também gera uma sobrecarga de trabalho (FAVRE, 2006).

Diariamente os abrigos protetores de animais recebem denuncia de maus-tratos e pedidos para realizarem recolhimento de animais, porém as ONG não possuem a responsabilidade social de arcar com essas atitudes e sim o poder público. As ONG de proteção animal fazem o trabalho voluntário por se preocuparem com os animais, mas não possuem qualquer recurso vindo do governo, vivem somente dos próprios bens e de poucas doações. As secretarias municipais, ao invés de se unirem a entidades protetoras para juntos acharem a forma mais adequada de enfrentar esses problemas, acabam negando auxílio, entretanto, muitas das vezes para solucionar complicações relacionadas a animais, acabam acionando os abrigos (SILVA; MASSUQUETTI, 2014).

1.2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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.

ALMEIDA, R.S.; FAGUNDES, R. Q.; COALHO, M. R.; COSTA, I. B. **Estudo sobre a relação homem e animal e sua influência na saúde pública.** In: VIII Congresso de Iniciação Científica, 8, Ourinhos. Anais... Ourinhos – SP, 2009. p. 1-8. Disponível em: <http://fio.edu.br/cic/anais/2009_viii_cic/Artigos/09/09.08.pdf>. Acesso em 15 de junho de 2017.

ALTHAUSEN, S. **Adolescentes com síndrome de Down e cães: compreensão e possibilidades de intervenção.** Dissertação de Mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. 170p. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47131/tde-13092006-154744/>>. Acesso: 23 de julho de 2017.

ALVES, M. C. G. P.; MATOS, R. de.; REICHMANN, M. L.; DOMINGUEZ, M. H. **Dimensionamento da população de cães e gatos do interior do Estado de São Paulo.** Revista de Saúde Pública, v.39, n.6, p.891-897, 2005.

AMAKU, M.; DIAS, R. A.; FERREIRA, F. **Dinâmica populacional canina: potenciais efeitos de campanhas de esterilização.** Rev PanamSaludPublica/Pan Am J Public Health, v. 25, n. 4, p. 300-304, 2009.

ANDERLINE, G.P.O.S., ANDERLINE, G.A. **Benefícios do envolvimento do animal de companhia (cão e gato), na terapia, na socialização e bem-estar das pessoas e o papel do médico veterinário.** Revista CFMV, v. 13, n. 41, p. 70-75, 2007.

BAPTISTA, D.G. **Projeto educação pró-animal.** Dissertação de Mestrado, Universidade Técnica de Lisboa. Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, Portugal, 2011. 216p. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/3618>. Acesso em 16 de abril de 2017.

BEAVER, B.V. **Comportamento canino: um guia para veterinários.** 1ªed. Roca: São Paulo, 2001. 431p.

BEAVER, B.V. **Comportamento felino: um guia para veterinários.** 1ª Ed. Roca: São Paulo, 2005. 372p.

BORTOLOTTI, R.; D'AGOSTINO, R.G. **Ações pelo controle reprodutivo e posse responsável de animais domésticos interpretadas à luz do conceito de metacontingência.** brazilianjournalofbehavioranalysis, v.3, n.1, p.17-28, 2007. Disponível em: www.rebac.unb.br/vol3_1/rebac_bortolotti_etal_2007.pdf. Acessado em 10 de junho de 2017.

BOTTINELLI, N. **Síndrome de Diógenes: Impactos em el sujeto, la comunidade y los abordages estatales**. Montevideo: Defensor del Vecino de Montevideo, 155p., 2012.

BRANDÃO, A.P.D. **Saúde única em articulação com a saúde global: o papel da Medicina Veterinária do Coletivo**. In: VI Conferência Internacional de Medicina Veterinária do Coletivo, Belo Horizonte, 2015. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia, v.13, n.3, p.77, 2015.

BRASIL. Decreto nº 24.645, 10 de julho de 1934. **Estabelece medidas de proteção aos animais**. 1934. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D24645.htm>. Acesso em 13 de setembro de 2016.

BRASIL. Lei nº 9.605, 12 de fevereiro de 1998. **Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências**. 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em 01 de outubro de 2016.

CACERES, L., **Estudo do programa de esterilização das populações canina e felina no Município de São Paulo**. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.72p.

CAMPINAS. 2007. Centro de Controle de Zoonoses, Secretaria Municipal de Saúde. **Posse Responsável**. Campinas-SP, 2007. Disponível em: http://www.campinas.sp.gov.br/saude/unidades/zoonoses/zoonoses_posse_resp.htm. Acesso em 23 de abril de 2017.

CARVALHO, S.D.; MEDEIROS, A.J.S. **Terapia assistida por animais a crianças hospitalizadas: Revisão bibliográfica**. In: XVI Congresso Interno de Iniciação Científica da UNICAMP, 16, Campinas-SP, 2008. Disponível em <http://www.prp.unicamp.br/pibic/congressos/xvicongresso/paineis/058832.pdf>. Acesso em 20 de julho de 2017.

CASTILLO, D.; CLARKE, A. **Trap/neuter/release methods ineffective in controlling domestic cat 'colonies' on public lands**. Natural Areas Journal, v. 23, p.247-253, 2003.

COLLIS, G. M.; MCNICHOLAS, J. **A theoretical basis for health benefits of pet ownership: Attachment versus psychological support**. In: Wilson, C. C. & Turner, D. C (Eds), Companion animals and human health. Thousand Oaks, CA: Sage, p.105-22, 1998.

Conselho Federal de Medicina Veterinária – CFMV. **Perguntas e respostas sobre o NASF. 2013**. Disponível em: <<http://www.cfmv.org.br/portal/pagina.php?cod=42>>. Acesso em 13 de setembro de 2016.

COSTA, E.C. **Animais de estimação: uma abordagem psico-sociológica da concepção dos idosos**. Dissertação de Mestrado, Centro de Ciências da Saúde,

Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza – CE, 2006, 195p. Disponível em: <www.uece.br/cmasp/dmdocuments/edmarachaves_2006.pdf> Acesso em 30 de Maio de 2017.

DEL CIAMPO, L. A.; RICCO, R. G.; ALMEIDA, C. A. N.; BONILHA, L. R. C. M.; SANTOS, T. C. C. **Acidentes de mordeduras de cães na infância**. Rev. de Saúde Pública, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 411-412, 2000.

DIAS, E.C. **Abolicionismo e experimentação animal**. Revista Brasileira de Direito Animal, v.3, n.4, 2008.

DOTSON, M.J.; HYATT, E.M. **Understanding dog-human companionship**. Journal of Business Research, Athens, v. 61, n. 5, p. 457-466, 2008.

FAGGELLA, A.M.; ARONSOHN, M.G. **Anesthetic techniques for neutering 6 to 14 week year's old kittens**. Journal of American Veterinary Medical Association, v. 202, p. 56-62, 1993.

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, 2013a, p. 130-141.

FARSTAD, W. **The pros and cons of spaying the bitch; a practical and ethical dilemma**. In: Biannual Congress of the European Veterinary Society for Small Animal Reproduction, Barcelona. Anais... Barcelona – Spain, 2004, p. 121-126.

FAVRE, D. **O ganho de força dos direitos dos animais**. *Direito Animal* p.65, 2006. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/artic le/viewFile/10239/7295>>. Acesso em: 9 de junho de 2017.

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

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

FILHO, L.A.C.; CAVALCANTI, J.M.W.M.; SOUZA, H.C.V. et al. **Acumuladores de animais: Promotores de Bem-estar animal?** XIII Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão – JEPEX. 2013 Dez 09-13; Recife: UFRPE; 2013.

FRIAS, D.F.R.; LAGES, S.L.S.; CARVALHO, A.A.B. **Nível de conhecimento sobre posse responsável de animais de estimação: diagnóstico da população de três bairros do município de Jaboticabal, São Paulo, Brasil**. Revista Higiene Alimentar, v. 21, n. 150, p. 418-419, 2007.

FROST, R. O.; PATRONEK, G.; ROSENFELD, E. **Comparison of object and animal hoarding**. Depress Anxiety, v.28, n.10, p.885-891, 2011.

FROST, R. O.; STEKETEE, G.; WILLIAMS, L. **Hoarding: a community health problem.** Health and Social Care in the Community, v.8, p.229-234, 2000.

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.

GOMEZ, I.; PRIETO, F. **Formas clínicas de las conductas acumuladoras.** Psiquiatria Biológica, v.16, n.3, p. 122-130, 2009.

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

HEIDENBERGER, E.; UNSHELM, J. **Changes in the behavior of dogs after castration.** TierarztPrax. v.18, p.69-75, 1990.

Hoarding of Animals Research Consortium (HARC). **Animal hoarding. 2016.** Disponível em: <<http://vet.tufts.edu/hoarding/>>. Acesso em: 13 de setembro de 2016.

Hoarding of Animals Research Consortium (HARC). **Health Implications of Animal Hoarding.** Health Social Work, v.27, n.2, p.125-136, 2002.

HOWE, L.M.; OLSON, P.N. **Gonadectomiaprepuberal – castración de perros y gatos a edad temprana.** In: Recent advances in small animal reproduction, New York, Anais... New York, 2000. Disponível em <http://prgmea.com/docs/pregnancy/78.pdf>. Acesso em 30 de julho de 2017.

JOHNSTON, S.D.; KUSTRITZ, M.V.R.; OLSON, P.N.S. **Canine and feline theriogenology.** Philadelphia: W. B. Saunders, 2001. 592p.

KOFFLER, J. **Direito e bem-estar dos animais: Uma abordagem ética, moral e legal.** JusBrasil, 2015. Disponível em: <http://jkoffler.jusbrasil.com.br/artigos/215036382/direito-e-bem-estar-dos-animais-uma-abordagem-etica-moral-e-legal?re-f=topic_feed>. Acesso em 13 de setembro de 2016.

LAGES, S.L.S. **Avaliação da população de cães e gatos com proprietário, e do nível de conhecimento sobre a raiva e posse responsável em duas áreas contrastantes da cidade de Jaboticabal, São Paulo.** Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2009, 76p.

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.** American Journal of Veterinary Research, v.69, n.1, p.140-143, 2008.

LIMA, F.M.; LUNAS, 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, 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. Anais... Recife - PE, 2010. Disponível em www.sigeventos.com.br/jepex/inscricao/resumos/0001/R0189-1.PDF. Acesso em 23 de julho de 2017.

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

MAHLOW, J.C., SLATER, M.R., Current issues in the control of stray and feral cats. **Journal American Veterinary Medicine Association**, v. 209, p. 2016-2020, 1996.

MOLENTO, C.F.M.; INOE, A.P.; REGO, M.I.C.; LAGO, E.; MEZA, S.K.L.; LEME, M.C.; MOLENTO, M.B. Controle populacional de cães e gatos em dez Vilas Rurais do Paraná, Brasil. **Arq. ciên. vet. zool.** UNIPAR, v.8, n.1, p.25-31, 2005.

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

MULLEN, S. Animal collectors, unlimited. Advocate (USA), 1991.

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.

NICOLAU, P.F.M. Psiquiatria geral: afeto que cura. **Revista Mente e Cérebro**, ed. 169, 2007b. Disponível em: <http://www.fag.edu.br/graduacao/fisioterapia/arquivos/afetoquecura.pdf>. Acessado em: 20/07/2012.

NICOLAU, P.F.M. Psiquiatria geral: objetos de amor. **Revista Mente e Cérebro**, ed. 169, 2007a. Disponível em: http://www.psiquiatriageral.com.br/terapia/objetos_amor.htm. Acessado em: 20/07/2012.

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, jun. 2012, p. 1-14. Disponível em <http://periodicos.pucminas.br/index.php/sinapsemultipla>. Acesso em 5 maio 2017.

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

OLIVEIRA, E.C.S.; SILVA, F.L.M.; MULLER, P.M.; BRITO, L.T.; FAGUNDES, A.K.F.; SÁ, M.J.C.; MELO, C.C.S.; SILVA JUNIOR, V.A. Castração química de caninos e felinos por meio de injeção intratesticular de gluconato de zinco - Quebrando paradigmas. **Rev. Bras. Reprod. Anim.**, Belo Horizonte, v.35, n.2, p.262-265, 2011.

OLIVEIRA FILHO, J.C.; KOMMERS, G.D.; MASUDA, E.K.; MARQUES, B.M.F.P.P.; FIGHERA, R.A.; IRIGOYEN, L.F.; BARROS, C.S.L. Estudo retrospectivo de 1.647 tumores mamários em cães. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 30, n. 2, p.177-185, 2010.

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD; SOCIEDAD MUNDIAL PARA LA PROTECCION ANIMAL. **Guias para el manejo de la población canina**, Genebra, 1990.

PATRONEK, G. J. Hoarding of animals: an under recognized public health problem in a difficult to study population. **Public Health Reports**, 114, p. 82-87, 1999.

PFUETZENREITAR, M.R.; ZYLBERSZTAJN, A. Percepções de estudantes da medicina veterinária sobre a atuação na área de saúde: um estudo baseado na idéia de “estilo de pensamento” de LuswickFleck. **Rev. Ciência & Saúde Coletiva**, v.13, s.2, 2008.

PHILLIPI Jr., A. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri. Ed. Manole, 2005, 850p.

PLAUT, M.; ZIMMERMAM, E. M.; GOLDSTEIN, R. A. Health hazards to humans associated with domestic pets. **Annual Review in Public Health**, v. 17, p.221-245, 1996.

ROBERTSON, S.J. A review of feral cat control. **Journal of Feline Medicine & Surgery**, v.10, p.366–375, 2008.

ROCHA, S.M.; CUNHA, G.R.; MARTINS, C.M. et al. Frequência de casos de acumuladores de animais e correlações com indicadores socioeconômicos em Curitiba-PR. In: IV Conferência Internacional de Medicina Veterinária do Coletivo. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia, v.13, n.3, p.76, 2015.

RODRIGUES, B.A.; RODRIGUES, J.L. **Alternativas contraceptivas em caninos e felinos domésticos**. In: Congresso Brasileiro de Reprodução Animal, 16, Goiânia. Anais... Goiânia, 2005. p.1-12.

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**. 2ª ed. British Small Animal Veterinary Association, Gloucester, UK, 2010, p. 23-33.

RYDER, R. D. Speciesism, painism and happiness: a morality for the twenty-first century Exeter: Imprint Academic, 154p., 1998.

SCHMIDT, D.R.; MÉA, C.P.D.; WAGNER, M. R. Transtorno da Acumulação: características clínicas e epidemiológicas. *Revista CES Psicologia*, v.7, p. 27-43, 2014.

SCHNAIDER, T.B.; SOUZA, C. Aspectos éticos da experimentação animal. *Rev. Bras. Anestesiol.* V.53, n.2. p. 278-85, 2003.

SCHOENDORFER, L.M.P. **Interação Homem-Animal de Estimação na cidade de São Paulo – Manejo Inadequado e as Consequências em Saúde Pública.** São Paulo. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. 2001, p.83, p.983-989.

SCHUCH, P.Z. Comportamento do consumidor de petiscos para cães em Porto Alegre. Monografia de Graduação em Engenharia de Alimentos. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009, 66 p. Disponível em <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/25482>. Acesso em 25 de junho de 2017.

Secretaria Especial de Direitos Animais da Prefeitura de Porto Alegre (SEDA). Acumuladores de animais: uma questão de saúde pública. Notícias. 2016.

Disponível em:

<http://www2.portoalegre.rs.gov.br/seda/default.php?reg=630&p_secao=32>.

Acesso em: 13 de setembro de 2016.

SILVA, L.; MASSUQUETTI, A. **POLÍTICAS PÚBLICAS DE PROTEÇÃO E DEFESA DOS ANIMAIS URBANOS: O CASO DE SAPUCAIA DO SUL (RS).** In: 7º ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA, Sessão Temática: J. Meio Ambiente de Desenvolvimento Sustentável. 2014. Gravataí, RS. Disponível em: <http://www.fee.rs.gov.br/wpcontent/uploads/2014/05/201405267eeg-mesa24-politicaspublicasprotecaodefesaanimaispublicas.pdf> >. Acesso em: 16 de abr. de 2017.

SILVANO, D.; BENDAS, A.J.R.; MIRANDA, M.G.N.; PINHÃO, R.; MENDES-DE-ALMEIDA, F.; LABARTHE, N.V.; PAIVA, J.P. Divulgação dos princípios da guarda responsável: uma vertente possível no trabalho de pesquisa a campo. **Rev. Eletrônica Novo Enfoque**, v.9, n.9, p.64-86, 2010. Disponível em www.castelobranco.br/sistema/novoenfoco/files/09/artigos/06.pdf. Acesso em 20 de junho de 2017.

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

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.

STEKETEE, G.; GIBSON, A.; FROST, R. O., et al. Characteristics and antecedents of people who hoard animals: an exploratory comparative interview study. *Rev Gen Psychol*, v.15, p.114-124, 2011.

TEIXEIRA, J. Amigos até que a morte nos separe. **Rev. Veja**, 2007. Disponível em http://www.caocidadao.com.br/midia_imprensa.php?pagina=23. Acesso em 21 de julho de 2017.

TINOCO, I.A.P. Educação ambiental para guarda responsável de animais. **Artigos Educação ambiental em ação**, n.38, 2011. Disponível em <http://www.revistaeea.org/artigo.php?idartigo=1133&class=02>. Acesso em 16 de abril de 2017.

TRINDADE, G.G. Animais como Pessoas – A abordagem abolicionista de Gary L. Francione. Jundiaí, Paco Editorial: 2014.

VIEIRA, A.M.L.; 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 cães e gatos do Estado de São Paulo. **Boletim Epidemiológico Paulista**, São Paulo, n. 23, 2005. Disponível em http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa23_rg6.htm. Acesso em 22 de agosto de 2017.

VIEIRA, A.M.L.; 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. **Boletim Epidemiológico Paulista**, v.3, n.33, p.1-139, 2006.

VIEIRA, A.M.L.; ALMEIDA, A.B.; MAGNABOSCO, C.; FERREIRA, J.C.P.; CARVALHO, J.L.B.; GOMES, L.H.; REICHMANN, M.L.; PARANHOS, N.T.; GARCIA, R.C.; LUNA, S.C.P.; NUNES, V.F.P.; CABRAL, V.B. Programa de controle de populações de cães e gatos do estado de São Paulo. **Boletim epidemiológico Paulista**, sup.7, v.6, 2009. Disponível em ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/outros/bepa_suple7v6_caesgatos.pdf. Acessado em 15 de dezembro de 2016.

World Animal Protection- WAP. São Paulo. Disponível em:

<<http://www.worldanimalprotection.org.br/>>. Acesso em 13 de setembro de 2016.

WORTH, D.; BECK, A. M. Multiple animal ownership in New York City. *Transactions and Studies of the College of Physicians of Philadelphia*, v.3, n.4, p.280-300, 1981.

**CAPÍTULO 2 – ESTRATÉGIAS PARA
VIABILIZAÇÃO DE UMA ONG DE
PROTEÇÃO ANIMAL E CONTROLE
POPULACIONAL**

2.1 INTRODUÇÃO

Este trabalho é sobre a organização não governamental LAT – Lar para Animais e Tratamento, que atua no resgate de animais de rua e domiciliados em situações de maus tratos do município de Pacajus, estado do Ceará. O município tem um número bastante expressivo de cães e gatos abandonados nas ruas e portadores de zoonoses. A principal é a leishmaniose visceral canina.

O presente trabalho foi realizado devido ao crescente número de cães e gatos abandonados no Brasil e a correlação direta desta população de animais com o aumento dos índices de zoonoses registrados.

Os primeiros trabalhos iniciaram no ano de 2014 quando um grupo de amigos, que já alimentava animais abandonados nas ruas, resolve alugar uma pequena casa e assim começou a fazer resgates de cães de rua que necessitavam de uma atenção maior. Visando acolher os animais que não conseguiriam se manter sozinhos nas ruas, a LAT criou uma linha de trabalho alinhada aos objetivos da ONG. Resumidamente: RESGATAR → TRATAR → CASTRAR → ENCAMINHAR PARA ADOÇÃO.

Este trabalho objetiva relatar as principais estratégias adotadas para viabilização de uma ONG de proteção animal no município de Pacajus, descrever as ações implementadas para o controle populacional de cães e gatos no referido município e apresentar os resultados dessas melhorias de 2014 a 2017.

2.2 A ONG LAT

O município de Pacajus está localizado na região metropolitana de Fortaleza distando 50 km da capital (Figura 1). Tem uma população de 69.877 habitantes e 17.615 domicílios (IBGE, 2016) e uma população estimada de 7.803 cães e 3.117 gatos (Secretaria Municipal de Saúde de Pacajus, 2014).

Figura 1 - Mapa do Estado do Ceará



Fonte: IBGE, 2016

Conforme o estatuto de sua fundação, datado de 15/09/2014, a Organização Não Governamental - Lar para Animais e Tratamento, ONG – LAT, CNPJ 27.178.472/0001-95 é uma organização sem fins lucrativos formada por jovens da cidade que atuam no trabalho voluntário de resgate e tratamento de cães e gatos abandonados do município de Pacajus.

A ONG trabalha em parceria com a Clínica Veterinária Nossa Senhora de Fátima, uma clínica de animais de companhia em atividade no município desde 2007.

Desde o início a dificuldade maior dos voluntários foi a questão financeira. Precisava-se pagar o aluguel da casa onde os animais eram mantidos, material de limpeza, ração, medicamentos e despesas veterinárias. Pouquíssimas pessoas ajudavam no começo, visto que o abrigo ainda não apresentava grande visibilidade.

Inicialmente foi observado o comportamento dos integrantes da ONG e das ações desenvolvidas no acolhimento dos animais bem como a observação do local utilizado para acolhimento dos mesmos e a partir daí foram sendo idealizadas as estratégias para tornar a instituição viável e autossustentável.

Foram realizadas reuniões quinzenais com os colaboradores da ONG que tinham como objetivos principais ter o relato de cada membro sobre o andamento dos trabalhos, as perspectivas e principais dificuldades encontradas.

Os integrantes da ONG recebiam orientações quanto à abordagem de resgate dos animais de rua minimizando o risco de sofrer acidentes por arranhaduras e mordeduras.

Para se tornar sustentável a ONG precisava adquirir o equilíbrio financeiro. Inicialmente foram listados todos os custos fixos e variáveis mensais bem como a média das receitas adquiridas e resultou em uma relação média de 2:1 entre despesa e receita. Dessa maneira os trabalhos não iriam se sustentar.

2.2.1 Instalações

Inicialmente a ONG era bastante deficitária. Os animais resgatados ficavam alojados em cômodos da pequena casa que serviu como o primeiro abrigo. Apesar de tentar manter o local sempre higienizado havia muita dificuldade, principalmente pela questão financeira e pela falta de orientação técnica. Também não havia receitas fixas para manter o trabalho com sustentabilidade. Apesar da pouca estrutura, ficou bem nítido que a vontade dos voluntários do grupo a favor da causa animal seria o principal impulsionador para que aquele projeto pudesse ser bem desenvolvido no futuro.

No abrigo inicial, mesmo com poucos animais, havia muita reclamação dos vizinhos por conta do barulho e o cheiro forte desagradável (Figura 2). Infelizmente um dos cães chegou a ser envenenado e veio a óbito por causa da insatisfação de uma vizinha. Devido a situações como essa os animais precisaram ser removidos algumas vezes do abrigo, indo para lares temporários.

Figura 2 - Primeiras instalações do abrigo da ONG LAT



Fonte: ONG LAT, Pacajus/CE, 2014

Após um ano de trabalho houve a primeira mudança da sede da ONG. Com uma casa maior, conseguiu-se abrigar mais animais que ficavam divididos por cômodos, de acordo com o tamanho e comportamento (Figura 3). Devido a uma infestação maciça de carrapatos alguns óbitos ocorreram. O cheiro era muito forte pois não havia uma rede de tratamento de esgoto específica para jogar os dejetos dos animais. Tinha muita reclamação dos vizinhos pelo barulho e odor. Houve então mais uma vez a necessidade de mudança. A principal medida implementada foi a busca por uma nova sede onde pudesse acolher esses animais em canis separados para promover o tratamento adequado para os mesmos com higiene e segurança.

Figura 3 - Animais abrigados em um dos cômodos da ONG LAT



Fonte: ONG LAT, Pacajus/CE, 2015

Em virtude da necessidade de se ter uma sede própria para a ONG, as ações para arrecadação de fundos seriam as principais maneiras de tornar o trabalho e o sonho desses jovens uma realidade.

Referente às instalações do abrigo, o principal fato ocorrido para a sustentabilidade da ONG foi a doação de um terreno por parte de um dos voluntários para a construção da sede atual. Com a ajuda de voluntários foram construídos canis, bem como as instalações para limpeza dos dejetos dos animais (Figura 4). Houve também a necessidade de contratação de uma funcionária de limpeza.

Figura 4 - Início da construção dos canis na sede definitiva da ONG LAT



Fonte: ONG LAT, Pacajus/CE, 2016

Após várias intervenções, conseguiu-se fazer com que a ONG pudesse adquirir o equilíbrio financeiro para continuar suas atividades e os canis e gatis foram construídos podendo acolher os animais resgatados para posterior adoção (Figuras 5 e 6).

Figura 5 - Instalações dos animais resgatados pela ONG LAT no ano de 2017



Fonte: ONG LAT, Pacajus/CE, 2017

Figura 6 - Instalações dos gatis da ONG LAT no ano de 2017



Fonte: ONG LAT, Pacajus/CE, 2017

2.2.2 Finanças

Para tornar a ONG viável e autossustentável, foram implementadas medidas para poder arrecadar subsídios financeiros com o objetivo da continuidade dos trabalhos.

A primeira ação tomada foi a criação do programa de apadrinhamento. Com a ajuda das mídias sociais e rádio, o programa visava tornar o colaborador, pessoa física, como padrinho ou madrinha de um animal resgatado pela ONG contribuindo mensalmente com determinado valor. Desse modo a ONG obteve uma receita fixa mensal (Figura 7).

Com essa ação conseguiu-se inicialmente um incremento em 300% do faturamento mensal da ONG que até aquele momento sobrevivia apenas da ajuda esporádica de alguns voluntários.

Figura 7 – Cartão digital para fins de apadrinhamento dos animais resgatados



Fonte: ONG LAT, Pacajus/CE, 2015

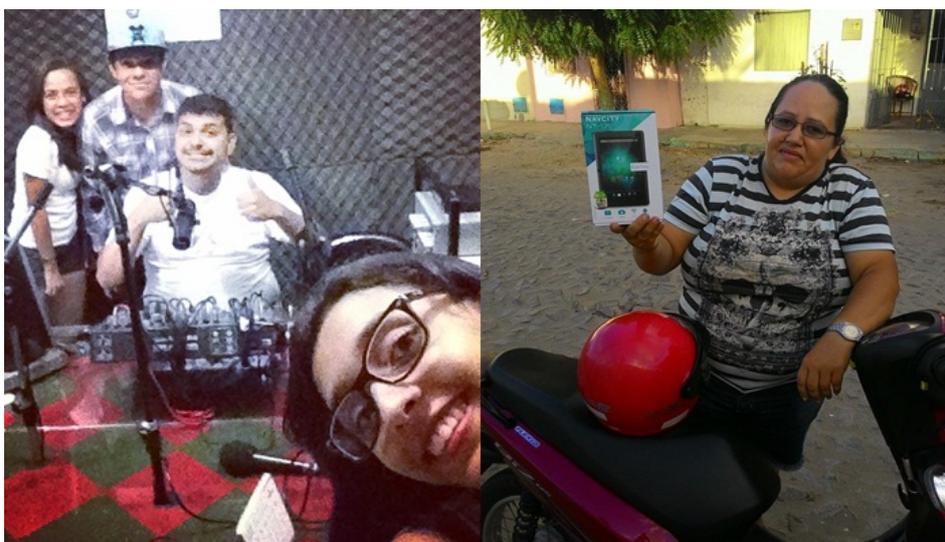
Outra medida implementada foi a realização de rifas mensais para incrementar as receitas (Figura 8). Cada voluntário ficava responsável pela venda das cartelas e os sorteios eram divulgados em uma rádio local (Figura 9).

Figura 8 – Cartelas para sorteio de rifas mensais da ONG LAT



Fonte: ONG LAT, Pacajus/CE, 2015

Figura 9 – Primeira rifa da ONG LAT. Sorteio realizado na rádio local e ganhadora com seu prêmio



Fonte: ONG LAT, Pacajus/CE, 2015

Outra ação sugerida para a ONG foi promover a arrecadação de objetos usados, principalmente roupas e outros utensílios, para vender na feira livre que ocorreria todos os domingos no município de Pacajus (Figura 10). Essa ação se tornou muito importante pois, além de arrecadar recursos para ajudar os animais resgatados, também propiciava que pessoas de poucos recursos financeiros comprassem mercadorias de boa qualidade por um preço bem mais barato.

Figura 10 – Bazar semanal realizado pela ONG LAT na feira livre do município de Pacajus



Fonte: ONG LAT, Pacajus/CE, 2015

Com a quantidade de animais resgatados aumentando, a visibilidade do abrigo também aumentou, assim como, o apoio de voluntários interessados em ajudar.

Outra ação idealizada em uma das reuniões quinzenais realizadas com os colaboradores da ONG foi a confecção de adesivos e camisas que seriam vendidas pelas redes sociais e também nos estabelecimentos comerciais do município com o intuito de termos mais uma fonte de receitas para a manutenção do abrigo e, principalmente, para a construção da nova sede que estava em andamento e com muitas despesas devido à construção dos canis e gatis (Figura 11).

Figura 11 – Blusas vendidas pela ONG LAT e enviadas para todo o Brasil



Fonte: ONG LAT, Pacajus/CE, 2016

Essas medidas foram fundamentais para a ONG conseguir os recursos necessários para a construção de suas instalações para abrigar os animais resgatados com todas as condições necessárias e para posterior adoção.

Foi implementado também o programa Recicla Pet. Em um ponto de coleta localizado no estabelecimento comercial de uma das diretoras da ONG era arrecadado produtos recicláveis para conseguir ter recursos para a campanha de castração subsidiada pela ONG (Figura 12). Com esse programa possibilitou-se o aumento do número de castrações bem como a diminuição do lixo jogado nas ruas.

Figura 12 – Programa Recicla Pet. Principal programa de arrecadação para esterilização dos animais



Fonte: ONG LAT, Pacajus/CE, 2017

Também foi confeccionada a caixinha personalizada para arrecadação de dinheiro e distribuídas nos estabelecimentos comerciais parceiros do projeto (Figura 13). Realizou-se parceria com os donos dos estabelecimentos comerciais do município de Pacajus para colocação de caixas de doações com o intuito de ajudar na manutenção do abrigo (Figura 14). Os principais itens arrecadados nesse projeto eram materiais de limpeza e ração para os animais.

Figura 13 – Caixa para coleta personalizada distribuída em vários estabelecimentos de Pacajus



Fonte: ONG LAT, Pacajus/CE, 2017

Figura 14 – Projeto para arrecadação de itens para o abrigo da ONG LAT



Fonte: ONG LAT, Pacajus/CE, 2017

Essas foram as principais medidas implementadas na ONG referente ao setor financeiro para que a instituição pudesse equilibrar suas finanças e colaborar na diminuição dos índices de abandono de cães e gatos no município de Pacajus.

2.2.3 Educação e Saúde

Vários eventos foram organizados durante o ano com o intuito de aumentar a credibilidade da organização perante à sociedade. Dentre eles destacamos o “Cine LAT” que é feito em parceria com as escolas municipais, onde são exibidos filmes ou documentários e se busca conscientizar as crianças sobre a importância de não abandonar cães e gatos nas ruas (Figura 15).

Figura 15 - Evento Cine LAT.



Fonte: ONG LAT, Pacajus/CE, 2016.

Outro evento realizado é o “Mexa-se em prol da LAT” onde educadores físicos colaboradores dão aulas de ginástica e dança gratuitamente. O evento é mensal e aproveita-se para divulgar o trabalho da ONG bem como a questão da importância da guarda responsável de cães e gatos. Nesse mesmo evento aproveita-se para a venda de comidas típicas, arrecadando receitas para a instituição (Figura 16).

Figura 16 - Evento “Mexa-se em prol da LAT”



Fonte: ONG LAT, Pacajus/CE, 2017

O procedimento de resgate dos animais abandonados feito pela ONG é desencadeado, na maioria das vezes, pelo acionamento da população que observa o animal solto na rua. Isso ocorre por meio de telefone ou por meio de redes sociais, principalmente pelo Facebook da entidade. Alguns animais também são resgatados quando alguém abandona seu cão ou gato em frente à sede da ONG ou quando algum voluntário se depara com um animal na rua em situação de abandono e sofrimento.

Inicialmente são feitos os primeiros socorros ao animal com o controle da infestação de endo e ectoparasitas, alimentação adequada e medidas de higiene necessárias. Logo após, o animal é levado ao veterinário.

Uma clínica veterinária em Pacajus realiza o atendimento (clínico ambulatorial) voluntário dos animais. Animais que estão em situação mais grave são levados para um lar temporário de voluntários até terminar o tratamento.

O objetivo do resgate é dar uma segunda chance aos animais que não vão conseguir se manter sozinhos nas ruas e acabar com seu sofrimento. Tendo em vista isso, após o resgate, a primeira preocupação é que o animal sobreviva, para que logo após o tratamento, seja encaminhado para a castração e, por fim, adoção (Figura 17).

Figura 17 - Animal resgatado pela ONG LAT e encaminhado para adoção após três meses de tratamento



Fonte: o próprio autor

Os maiores problemas vivenciados no município de Pacajus em relação aos cães e gatos são abandono e maus tratos. Este quadro vem se agravando pelo crescente aumento populacional, tanto dos animais de rua quanto daqueles que possuem um lar, mas cujos tutores não praticam a guarda responsável e acabam submetendo-os à procriação sem controle, com total desconhecimento da questão de excesso populacional.

Um dos trabalhos que a ONG LAT realiza para amenizar este problema são as campanhas de castração de cães e gatos subsidiadas pela própria ONG,

evitando assim que estes animais continuem a se reproduzir e conseqüentemente gerem mais abandono. Essas campanhas são realizadas mensalmente e os voluntários cadastram famílias de baixa renda de Pacajus para participar com seus animais (Figura 18). Para esse serviço é cobrada uma taxa simbólica de cada tutor para ajudar nas despesas da instituição. Em média são levados 50 animais por mês para o mutirão.

Figura 18 - Campanhas de castração subsidiadas pela ONG LAT



Fonte: ONG LAT, Pacajus/CE, 2017

A ONG LAT realiza mensalmente palestras e eventos nas escolas públicas e espaços públicos para divulgar os trabalhos da instituição e alertar à população sobre os benefícios da esterilização cirúrgica. Nestes eventos também é abordada a temática de conscientização para evitar o abandono de animais nas ruas.

As campanhas de adoção são realizadas mensalmente na feira livre do município de Pacajus. O futuro tutor também pode se candidatar ao processo de adoção pelo Facebook da ONG.

Os interessados são esclarecidos sobre o processo de adoção. O adotante escolhe o animal, os voluntários realizam uma visita residencial para verificar as condições em que o animal irá ficar, entrevista a família, e por fim um termo de responsabilidade é assinado pelo tutor (Figura 19). O monitoramento é realizado mensalmente durante seis meses. Os voluntários da ONG entram em contato com o adotante para saber como o animal está e visitas também são feitas.

Tal processo é de suma importância para que não haja devolução do animal, e para que se tenha a certeza de que o mesmo será bem cuidado pelo resto da vida.

Figura 19 - Feira de adoção de animais realizada pela ONG LAT



Fonte: ONG LAT, Pacajus/CE, 2017

O maior objetivo atualmente é priorizar o trabalho de educação e conscientização da população do município de Pacajus para diminuir a quantidade de animais abandonados e conseqüentemente melhorar os indicadores da saúde no município.

Na Tabela 1, pode-se observar a evolução do número de animais atendidos pela ONG LAT onde se verifica a evolução em três parâmetros principais: animais resgatados, castrados e encaminhados para adoção.

Tabela 1 - Número de animais atendidos na ONG LAT no município de Pacajus/CE de 2014 a 2017

ATENDIMENTOS DA ONG LAT					
	2014 (%)	2015 (%)	2016 (%)	2017 (%)	TOTAL
<i>RESGATES</i>	13 (4%)	42 (12%)	107 (31%)	185 (53%)	347
<i>CASTRACÕES</i>	0	12 (2%)	188 (36%)	327 (62%)	527
<i>ADOÇÕES</i>	5 (2%)	38 (12%)	100 (32%)	166 (54%)	309
<i>DEVOLUÇÕES</i>	0	7 (25%)	6 (21%)	15 (54%)	28

Fonte: o próprio autor

Na Tabela 2 está representado o resumo financeiro médio mensal da ONG LAT no ano de 2017 onde fica comprovado que as intervenções realizadas na instituição foram efetivas no intuito de manter a mesma autossustentável contribuindo para a diminuição do número de cães e gatos abandonados no município de Pacajus.

Tabela 2 – Receitas e custos fixos mensais da ONG LAT em 2017

RECEITAS MENSAIS			
AÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
APADRINHAMENTO	50	20,00	1.000,00
BAZAR	4	200,00	1.000,00
RIFAS	2	1.000,00	2.000,00
VENDAS DE ADESIVOS E BLUSAS	30	10,00	300,00
CAIXA DE COLETA DE DOAÇÕES	5	200,00	1.000,00
RECICLA PET	1	200,00	200,00
TOTAL			5.500,00
CUSTOS FIXOS MENSAIS			
SERVIÇO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
FUNCIONÁRIO	1	954,00	954,00
AGUA E LUZ	1	120,00	120,00
RAÇÃO	115	10,00	1.115,00
VACINAÇÕES	4	60,00	240,00
CASTRAÇÕES	6	100,00	600,00
TRATAMENTO VETERINÁRIO	1	200,00	200,00
PRODUTOS DE LIMPEZA	1	100,00	100,00
TOTAL			3.329,00

Fonte: o próprio autor

2.3 DISCUSSÃO

O número crescente de filhotes abandonados pelas ruas também tem sido considerado um sério problema de saúde pública por outros autores. Por meio dos resultados positivos obtidos neste trabalho concorda-se com NOGUEIRA (2009), que afirmou que a sociedade deve se aliar aos órgãos públicos para diminuir a quantidade de animais errantes em nossas cidades. Só assim, aumentará a qualidade de vida dos animais e da própria população. Do mesmo modo que LIMA et al. (2010) os gestores da ONG LAT acreditam que a conscientização deverá ser, não apenas sobre doenças transmitidas por animais, mas sobre guarda responsável, constituindo-se um instrumento importante para reduzir os riscos de transmissão de zoonoses e de melhoria no bem-estar dos animais e da população.

Os voluntários da ONG LAT também acreditam, como SILVA et al. (2009), que é preciso uma sensibilização das autoridades de saúde e de educação sobre a importância de desenvolver programas que capacitem os professores das escolas com conceitos básicos sobre os temas acima relacionados, para que eles sejam multiplicadores dos conhecimentos e possam contribuir para a formação de uma população mais saudável e equilibrada. O aconselhamento acerca da guarda responsável se faz necessário para que o abandono deixe de ser um fato comum na sociedade, uma vez que cães e gatos ficam vulneráveis aos maus-tratos, e tornam-se susceptíveis a enfermidades infecciosas facilmente controladas por vacinação, resultando em um alto custo para o município. Além disso, a guarda responsável pode evitar que vários animais sejam conduzidos a abrigos e venham a passar por sofrimentos e adquirir doenças.

No município de Pacajus existem muitos cães e gatos abandonados, vagando pelas ruas e muitos deles doentes e sofrendo maus tratos. Constatou-se que a maioria dos casos de abandono ocorre por irresponsabilidade dos antigos donos, que adquiriram o animal sem pensar nas consequências, sem estarem cientes da responsabilidade que é necessária para se ter um animal de estimação e, quando as coisas acontecem de modo diferente do que imaginaram, acabam por abandonar os animais nas ruas.

A ONG LAT apresentou uma evolução muito grande nos últimos quatro anos de existência. Os principais pontos observados para o sucesso foram a persistência dos voluntários que trabalham a questão do bem-estar animal com

bastante seriedade. Lidar com os recursos adquiridos mensalmente exige muita responsabilidade e planejamento para que seja bem aplicado. Um fator muito importante para o sucesso da ONG foi a aquisição de um terreno próprio para manutenção dos animais, desonerando a instituição do pagamento mensal de aluguel.

O principal objetivo da ONG LAT é promover a adoção dos animais abandonados após o seu resgate, tratamento e castração. Os animais sem raça definida (grande maioria dos animais abandonados) são absolutamente dedicados a seus donos. Estão menos propensos a doenças genéticas, que causam muitos transtornos e gastos, como acontece com maior frequência, em animais de raça.

Em Londrina/PR, a ONG/OSCIP SOS Vida Animal que tem como principal objetivo fazer o resgate seletivo de fêmeas gestantes ou em fase de lactação e criou um ciclo de resgate rotativo no qual os filhotes são doados nas feiras de adoção para tutores que são bem orientados e tem condições financeiras e conhecimento para proporcionar uma vida saudável aos filhotes realizou, para equilibrar as finanças, um estudo de sua contabilidade com o registro de todas as doações, todas as arrecadações bem como a saída de todos os gastos, de modo similar ao realizado pela ONG LAT. A referida instituição tem como principal fonte de receitas financeiras a venda do calendário Vira Lata de Raças, que é lançado anualmente e vendido para a população. De acordo com ANTONIO (2016) outros projetos de arrecadação também são desenvolvidos durante o ano, como a venda de artigos em feiras e em outros locais onde a ONG estabeleceu parcerias. Também são promovidos jantares beneficentes, festas e rifas. Atividades semelhantes foram realizadas pela ONG LAT para adquirir recursos financeiros.

Existem muitos desafios que a ONG LAT precisa enfrentar. Um dos principais é conscientizar a população de Pacajus a não realizar o abandono de cães e gatos nas ruas, prática muito comum naquele município. Também deve ser considerado como fator primordial para a sustentabilidade da ONG, a parceria com o poder público, por meio de auxílio financeiro, principalmente para as campanhas de castrações.

2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ações implementadas na ONG LAT contribuíram efetivamente para a estabilidade financeira da instituição. O trabalho realizado pela ONG vem apresentando resultados bastante satisfatórios com a diminuição dos índices de animais abandonados no município de Pacajus.

A educação para evitar o abandono de animais por parte da população tem sido o meio mais efetivo para a diminuição do número de animais errantes nas ruas. O programa de castração desenvolvido pela ONG LAT tem demonstrado ser bastante efetivo no controle da natalidade do município. Ainda falta apoio governamental e esse é o principal desafio a ser conquistado pela instituição.

Que o trabalho de conscientização de indivíduos sobre o bem-estar animal e sua relação com a saúde única, desenvolvido pela ONG LAT, possa servir de exemplo e inspiração para outras Associações de Proteção Animal.

2.5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTONIO, Ana Paula Moller Policeno. **Implantação de diretrizes baseadas na Medicina Veterinária do Coletivo em uma ONG/OSCIP de proteção animal na cidade de Londrina**. 2016. 81 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Clínicas Veterinárias) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016.

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. Anais... Recife - PE, 2010. Disponível em www.sigeventos.com.br/jepex/inscricao/resumos/0001/R0189-1.PDF. Acesso em 23 de julho de 2017.

NOGUEIRA, F.T.A. Posse responsável de animais de estimação no bairro da Graúna – Paraty, RJ. **Rev. Educação Ambiental BE-597**, v. 2, p. 49-54, 2009. Disponível em www2.ib.unicamp.br/profs/ecoaplicada/revistas/be597_vol2_8.pdf. Acesso em 23 de janeiro de 2017.

SILVA, F.A.N.; CARVALHO, R.L.; KLEIN, R.P.; QUESSADA, A.M. Posse responsável de cães no bairro Buenos Aires na cidade de Teresina (PI). **ARS VETERINARIA**, Jaboticabal, SP, v.25, n.1, 2009. Disponível em www.arsveterinaria.org.br/index.php/ars/article/view/248/177. Acesso em 20 de junho de 2017.

**CAPÍTULO 3 - SÍNDROME DA
DESORDEM DA DIFERENCIAÇÃO
SEXUAL (DSD) EM UM CÃO SEM RAÇA
DEFINIDA**

OBS: Artigo submetido à publicação pela
Revista CFMV

SÍNDROME DA DESORDEM DA DIFERENCIAÇÃO SEXUAL (DSD) EM UM CÃO SEM RAÇA DEFINIDA

OLIVEIRA, E. C.¹; TAKAGUI, F. H.³. MACHADO, M. A.^{3*}.

1. Médico Veterinário, Aluno do Curso de Mestrado Profissional em Clínicas Veterinárias, DCV-CCA-UEL.
2. Biólogo, Aluno do Curso de Doutorado em Genética e Biologia Molecular, CCB-UEL.
3. Médico Veterinário, Docente do Curso de Mestrado Profissional em Clínicas Veterinárias, DCV-CCA-UEL. *Endereço para correspondência: mmachado@uel.br.

3.1 RESUMO

Por causa de uma ambiguidade sexual aparente (clitóris avantajado), um canídeo mestiço de 6 meses de idade com fenótipo feminino foi apresentado à uma clínica veterinária particular no município de Pacajus, estado do Ceará. Ao exame físico foi observado clitóris aumentado com presença de osso peniano. Foram realizados exames complementares como histopatológico das gônadas, dosagem hormonal e cariótipo. A análise citogenética com base na avaliação de placas metafásicas de linfócitos sanguíneos mostrou um cariótipo fêmea, 78, XX. Esta desordem canina pode ser geneticamente heterogênea, potencialmente com uma mutação diferente em diferentes raças. Uma sucessão autossômica recessiva para o macho XX é sugerida nesses casos. O presente caso de síndrome de reversão sexual refere-se a um cão sem raça definida. Em mestiços, é definitivamente menos provável que o defeito seja herdado por causa de um transtorno recessivo. De acordo com a nomenclatura recentemente proposta, o caso descrito deve ser classificado como síndrome da Desordem da Diferenciação Sexual (DSD) 78, XX.

Palavras-chave: Canídeo, cariótipo, citogenética, DSD

SEXUAL DIFFERENTIATION DISORDER (DSD) SYNDROME IN A MONGREL DOG

3.2 ABSTRACT

Because of an apparent sexual ambiguity (overt clitoris), a 6-month-old mongrel dog with a female phenotype was presented at private veterinary clinic in the city of Pacajus, State of Ceará. Physical examination revealed increased clitoris with presence of penile bone. Complementary tests were performed, such as, hormonal dosage, karyotype and histopathology of the gonads. Cytogenetic analysis based on the evaluation of metaphase plaques of blood lymphocytes showed a female karyotype, 78, XX. This canine disorder may be genetically heterogeneous, potentially with a different mutation in different races. An autosomal recessive sequence for the XX male is suggested in these cases. The present case of sexual reversion syndrome refers to a dog without a defined breed. In mongrels, the defect is definitely less likely to be inherited because of a recessive disorder. According to the recently proposed nomenclature, the case described should be classified as Disorder of Sexual Differentiation syndrome (DSD) 78, XX.

Key-words: Canidium, karyotype, cytogenetic, DSD

3.3 INTRODUÇÃO

A diferenciação sexual em mamíferos depende da completa determinação do sexo cromossômico, da diferenciação das gônadas e do desenvolvimento do sexo fenotípico.

O Gene SRY é o responsável pela diferenciação gonadal em gônadas masculinas. Este gene está localizado no cromossomo Y. O aparecimento do gene SRY no conjunto XY de cromossomos sexuais determina o sexo gonadal masculino e a falta dele no conjunto XX determina o sexo gonadal feminino. Erros no estabelecimento de sexo cromossômico, gonadal ou fenotípico causam diferenciação sexual anormal. Os indivíduos afetados são identificados com uma grande variedade de fenótipos, de genitais ambíguos até órgãos genitais aparentemente normais com infertilidade. Nos estudos sobre intersexualidade, propõe-se a utilização de uma nova nomenclatura: Disorder of Sexual Differentiation (DSD), que engloba todos os casos em que o sexo cromossômico, desenvolvimento gonadal ou de sexo anatômico é atípico (MEYERS-WALLEN, 2006; PATEL et al, 2001).

Embora as anormalidades cromossômicas sejam bastante comuns em muitas espécies animais (SWITONSKI, 1992), a síndrome de reversão sexual é relativamente rara. Esta síndrome congênita, observada em humanos e em animais domésticos é caracterizada por inconsistência entre sexo gonadal e cromossômico. Os distúrbios da determinação do sexo em fêmeas cromossômicas levam ao desenvolvimento de tecido testicular, como XX hermafroditas verdadeiros ou machos XX com testículos bilaterais (MEYERS-WALLEN, 2006). A síndrome de reversão sexual 78, XX (SRY-negativo) é o tipo mais comum de intersexualidade canina (NOWACKA et al., 2005; MEYERS-WALLEN, 2006; POTH et al., 2010). Enquanto em machos SRY-positivos XX, uma translocação da porção SRY do cromossomo Y para o X geralmente é aceita para desencadear a patologia, e em cães SRY-negativos, a causa direta da condição não é conhecida. Cada caso confirmado e bem documentado fornece informações valiosas sobre esta condição.

O objetivo deste estudo foi descrever um caso de anomalia sexual em uma cadela de sem raça definida de 6 meses de idade.

3.4 MATERIAL E MÉTODOS

Uma cadela sem raça definida foi trazida para consulta em uma clínica veterinária no município de Pacajus/CE, com uma queixa de malformação em vulva. A paciente pesava 8kg e tinha 6 meses de idade. Durante o exame físico, descobriu-se um clitóris avantajado com osso peniano (Figura 1). Foi realizada dosagem de estradiol e testosterona. O resultado da concentração de estradiol foi inferior a 11,80 pg/mL e a concentração de testosterona foi inferior a 20,00 ng/dL.

Figura 1 – Cadela na primeira consulta, apresentando clitóris hipertrofiado com presença de osso peniano



Fonte: o próprio autor

O diagnóstico provável foi pseudohermafroditismo masculino. Foi realizada laparotomia exploratória pela linha mediana e encontrado útero e ovários com aspectos macroscópicos normais (Figura 2). Realizada ovariossalpingohisterectomia pela técnica das três pinças e o material encaminhado para exame histopatológico. Foram colhidas amostras de sangue para realização de exame de cariotipagem.

Figura 2 - Útero e ovários após cirurgia de OSH do animal estudado



Fonte: o próprio autor

3.4.1 Exames Microscópicos

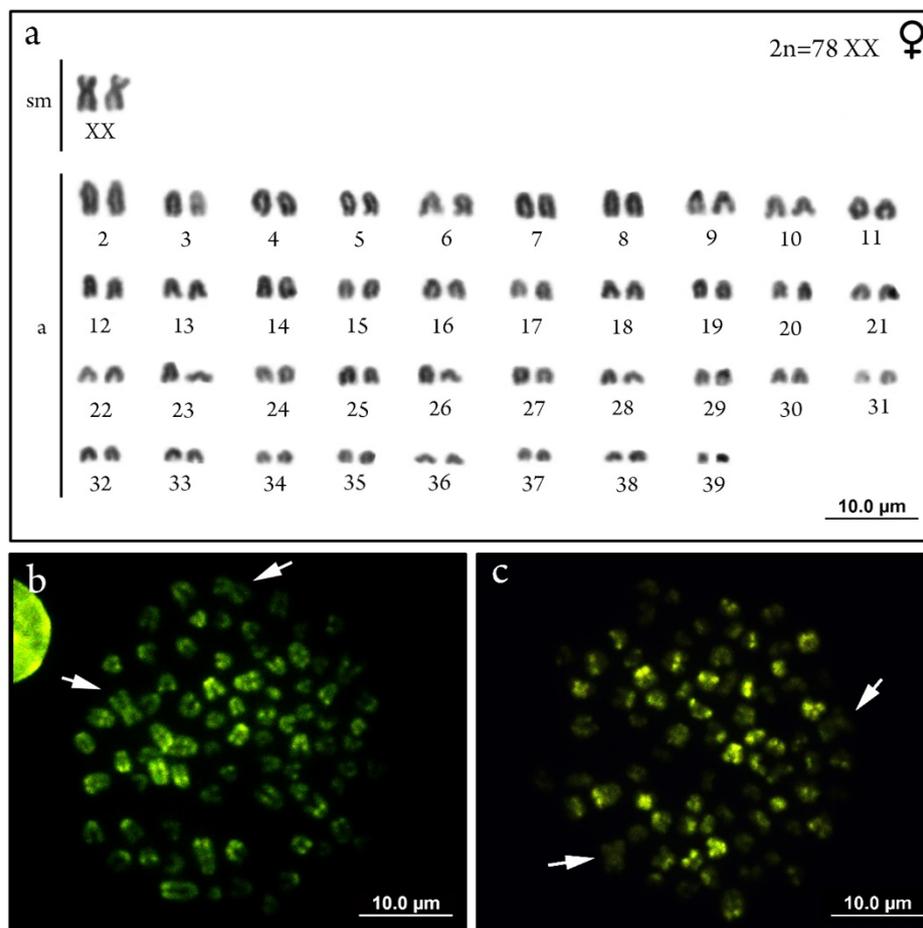
A amostra destinada ao exame histopatológico foi fixada em solução de formalina tamponada (formol a 10%) e encaminhada ao laboratório para processamento. As lâminas coradas com hematoxilina e eosina foram examinadas em microscopia óptica com software de processamento de imagem digital. A análise citogenética foi realizada com base na avaliação de 100 placas metafásicas de linfócitos sanguíneos cultivados *in vitro* e corados com Giemsa.

Foram retirados 1mL de sangue periférico de dois exemplares da cadela estudada e de uma fêmea normal para controle, onde 500µl foram colocados no meio de cultura com meio RPMI 1640 conforme protocolo de MOORHEAD et al. (1960), em seguida as lâminas foram confeccionadas e coradas com uma solução de Giemsa 5%. As lâminas foram submetidas a coloração com fluorocromo Cromomicina A₃ (CMA₃), seguindo o protocolo de SCHWEIZER (1980), para identificar as regiões ricas em bases Guanosina e Citosina (GC). A análise foi realizada em fotomicroscópio da marca Leica DM 2000 equipada com a câmara digital Moticam Pro 282B, o fluorocromo foi analisado com o filtro de excitação de 460nm e as melhores metáfases foram capturadas usando o Motic Images Advanced software, version 3. As análises foram realizadas no laboratório de Biologia Molecular da Universidade Estadual de Londrina. O cariótipo feminino 78, XX foi detectado.

3.5 RESULTADOS

Os exemplares apresentaram número diploide de 78 sendo o cariótipo organizado em dois cromossomos do tipo submetacêntricos (sm), que correspondem aos cromossomos sexuais XX e 76 cromossomos do tipo acrocêntrico (a), correspondendo ao cariótipo normal de fêmea (Figura 3a). Quanto à análise dos cromossomos corados com CMA3 (Figuras 3b e 3c), observou-se que os exemplares apresentaram muitos blocos repetidos de bases GC em posição principalmente terminal e os cromossomos sexuais não apresentam esses blocos. O exame histopatológico confirmou que as gônadas eram femininas. A microscopia do útero mostrou hiperplasia do endométrio e estruturas típicas, todas as camadas da parede uterina estavam bem desenvolvidas. O lúmen era estelar, coberto por epitélio cilíndrico colunar (típico do endométrio canino), com túnica própria definida. As glândulas uterinas foram distribuídas de maneira não uniforme em uma camada funcional de endométrio. A microscopia dos ovários evidenciou pequenos cistos foliculares em meio a corpos lúteos.

Figura 3 - Cariotipagem do animal estudado e cadela controle realizada na Universidade Estadual de Londrina em 2017



a – Cariótipo normal da cadela estudada; b – Metáfase com fluorocromo CMA₃ da cadela estudada; c – Metáfase com fluorocromo CMA₃ de uma cadela controle. As setas indicam os cromossomos sexuais

Fonte: o próprio autor

3.6 DISCUSSÃO

Uma visão clínica semelhante ao caso em estudo foi observada em um Yorkshire Terrier que parecia ser uma verdadeira hermafrodita com cariótipo 78, XY (JURKA et al., 2008). Dois casos semelhantes de síndrome de reversão sexual foram descritos por TAMMER et al. (1998) em cadelas (78, XX) das raças Spaniel da Picardia e Pastor Polonês da Planície. Sinal de comportamento dominante em relação a outras cadelas foi observado nas cadelas estudadas. Ambos os animais apresentavam masculinização por clitóris e tinham testículos e útero.

Do ponto de vista prático, é útil medir a concentração de hormônios sexuais em animais que apresentam sinais clínicos de intersexualidade. A concentração relatada de testosterona no sangue varia entre 100 a 700 ng/dL em cães machos, inferior a 20 ng/dL em machos castrados e também em fêmeas (FELDMAN e NELSON, 2004). No cão examinado, a concentração de testosterona foi inferior a 20 ng/dL. Este resultado confirmou a não atividade hormonal de tecido testicular. A concentração relatada de estradiol no sangue varia entre 15 a 50 pg/mL em cadelas no proestro, inferior a 50 pg/mL em machos (FELDMAN e NELSON, 2004). No cão examinado, a concentração de estradiol foi inferior a 11,80 pg/dL. Este resultado confirmou a baixa atividade hormonal devido ainda ser um filhote em fase pré-púbere.

Quando um paciente é suspeito de ter um distúrbio de desenvolvimento sexual, é necessária uma análise da constituição cromossômica e uma descrição completa e histopatológica das gônadas e órgãos genitais internos e externos para classificar corretamente o tipo de transtorno. A síndrome de reversão sexual só deve ser diagnosticada quando, apesar do cariótipo correto, o desenvolvimento gonadal ou anatomia das estruturas sexuais são atípicas. No caso do cão examinado, o cariótipo era do sexo feminino (78, XX) com gônadas femininas e presença de clitóris com osso peniano. A presença de cornos uterinos normais em um indivíduo que apresenta testículos ou pênis rudimentar pode ser devido a uma anormalidade na quantidade ou tempo de secreção hormonal de inibição de Mullerian. Isso pode não ter sido suficiente ou pode ter ocorrido muito tarde após a janela de sensibilidade ao ducto durante o desenvolvimento, como sugerido para cães (ROTA et al., 2010). No entanto, a testosterona produzida por células intersticiais testiculares promove a formação do epidídimo do ducto mesonéfrico.

Em animais SRY-negativos, como no caso descrito neste artigo, há a suspeita de uma mutação recessiva. Esse tipo de transtorno no desenvolvimento sexual foi descrito, por exemplo, em dois filhotes da raça pastor alemão com o cariótipo 78, XX e a falta do gene SRY (SWITONSKI et al., 2004). Ambos os animais eram da mesma raça e apresentavam hipertrofia do clitóris.

Esse distúrbio canino pode ser geneticamente heterogêneo, potencialmente com uma mutação diferente em cada raça. Os casos clínicos disponíveis na literatura referem-se a cães de raça pura. Os casos de reversão do sexo XX foram descritos em várias raças (TAMMER et al., 1998; MEYERS-WALLEN et al., 1999; NOWACKA et al., 2005; LYLE, 2007; POTH et al., 2010; CAMPOS et al., 2011). Foi descrito um caso de um Pug macho SRY-negativo XX (ROTA et al., 2010). Este animal tinha dois testículos com falta de epidídimo localizado fora do escroto e um útero tipicamente construído. A amplificação por PCR do gene SRY foi negativa no animal estudado.

O mecanismo genético pelo qual o desenvolvimento de testículos ocorre na ausência do gene SRY não está claro em cães. Existe a possibilidade de que outros genes possam estar envolvidos no processo de diferenciação gonadal masculina em canídeos. Atualmente, nenhuma mutação que desencadeia uma inversão sexual negativa SRY foi identificada em cães. É possível que as mutações em um gene autossômico e ligado a X permitam o desenvolvimento de testículos na ausência do SRY (VAIMAN e PAILHOUX, 2000). Alguns estudos mostraram que SOX9 e WNT-4 são genes candidatos à reversão sexual em mamíferos (VAINIO et al., 1999; QIN e BISHOP, 2005). Publicações relatam que genes como FOXL2 e SOX9 desempenham um papel na determinação do sexo e na manutenção do fenótipo sexual em adultos (UHLENHAUT et al., 2009; VEITIA, 2010). Interações perturbadas entre FOXL2 e SOX9 podem levar a um estado gonadal anormal. Além disso, um gene RSPO1 mutado, como foi identificado em machos XX humanos (PARMA et al., 2006; TOMASELLI et al., 2008), poderia ser o próximo candidato a esse transtorno canino (MEYERS-WALLEN, 2009).

Um outro artigo relata um caso de inversão do sexo SRY-negativo XX em um cão SRD (DE LORENZI et al., 2008). Enquanto em animais com pedigree, sugere-se uma herança autossômica recessiva para o macho XX, é menos provável que o defeito seja herdado como transtorno recessivo em cães não puros.

3.7 CONCLUSÃO

O tipo de hermafroditismo não pode ser diagnosticado com precisão apenas com o exame clínico. De acordo com sua especificação, o caso relatado trata-se de pseudo-hermafroditismo feminino, sendo classificado como 78, XX DSD conforme a nomenclatura atual.

3.8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAMPOS, M.; MORENO-MANZANO, V.; GARCÍA-ROSELLÓ, M.; GARCÍA-ROSELLÓ, E. SRY-negative XX sex reversal in a French Bulldog. **Reprod Domest Anim.** v. 46, p. 185-188, Fev, 2011.
- DE LORENZI, L.; GROPETTI, D.; ARRIGHI, S.; PUJAR, S.; NICOLOSO, L.; MOLTENI, L.; PECILE, A.; CREMONESI, F.; PARMA, P.; MEYERS-WALLEN, V. Mutations in the RSPO1 coding region are not the main cause of canine SRY-negative XX reversal in several breeds. **Sex Dev**, v. 2, p. 84-95, 2008.
- FELDMAN, E. C.; NELSON, R. W. **Canine and Feline Endocrinology and Reproduction**, 3rd edn. Saunders, St. Louis p. 944, 2004.
- JURKA, P.; ZIELINSKA, P.; SYSA, P.; GALANTY, M.; GRUK-JURKA, A.; SOBCZAK-FILIPIAK, M. Metody rozpoznawania zaburzen pci na przykladzie obojnactwa u psa. **Medycyna Wet**, v. 64, p. 338-343, 2008.
- LYLE, S. K. Disorders of sexual development in the dog and cat. **Theriogenology** v. 68, p. 338-343, 2007.
- MEYERS-WALLEN, V. N. Genetics, genomics, and molecular biology of sex determination in small animals. **Theriogenology**, v. 66, p. 1655-1658, 2006.
- MEYERS-WALLEN, V. N. Review and update: genomic and molecular advances in sex determination and differentiation in small animals. **Reprod Dom Anim**, v. 44 (Suppl. 2), p. 40-46, 2009.
- MEYERS-WALLEN, V. N.; SCHLAFER, D.; BARR, I.; LOVELL-BADGE, R.; KEYZNER, A. Sry-negative XX sex reversal in purebred dogs. **Mol Reprod Dev**, v.53, p. 266-273, 1999.
- MOORHEAD, P. S.; NOWELL, P. C.; MELLINAN, W. J.; BATTIPS, D. M.; HUNGERFORD, D. A. Chromosome preparations of leukocytes cultured from human peripheral blood. **Exp. Cell Res.** v. 20, p. 613-616, 1960.
- NOWACKA, J.; NIZANSKI, W.; KLIMOWICZ, M.; DZIMIRA, S.; SWITONSKI, M. Lack of the SOX9 gene polymorphism in sex reversal dogs (78, XX; SRY negative). **J Hered** v. 96, p. 797-802, 2005.
- PARMA, P.; RADI, O.; VIDAL, V.; CHABOISSIER, M. C.; DELLAMBRA, E.; VALENTINI, S.; GUERRA, L.; SCHEDL, A.; CAMERINO, G. R-spondin is essential in sex determination, skin differentiation and malignancy. **Nat Genet**, v. 38, p. 1304-1309, 2006.
- PATEL, M.; DORMAN, K. S.; ZHANG, Y. H.; HUANG, B. L.; ARNOLD, A. P.; SINSHEIMER, J. S. et al. Primate DAX1, SRY, and SOX9: evolutionary stratification of sex-determination pathway. **Am J Hum Genet**, v. 68, p.275– 80, 2001.

POTH, T.; BREUER, W.; WALTER, B.; HECHT, W.; HERMANN, W. Disorders of sex development in the dog – adoption of a new nomenclature and reclassification of reported cases. **Anim Reprod Sci**, v.121, p.197-207, 2010.

QIN, Y.; BISHOP, C. E.; Sox9 is sufficient for functional testis development producing fertile male mice in the absence of Sry. **Hum Mol Genet**, v.14, p.1221-1229, 2005.

ROTA, A.; CUCUZZA, A. S.; LUSSICH, S.; DELORENZI, L.; PARMA, P. The case of a Sry-negative XX male Pug with an inguinal gonad. **Reprod Dom Anim**, v. 45, p. 743-745, 2010.

SCHWEIZER, D. Simultaneous fluorescent staining of R bands and specific heterochromatic regions (DA-DAPI bands) in human chromosomes. **Cytogenet Cell Genet**, v. 27, p. 190-193, 1980.

SWITONSKI, M. Rozprzestrzenienie aberracji chromosomowych u zwierząt gospodarskich. **Medycyna Wet**, v. 48, p. 131-134, 1992.

SWITONSKI, M.; NOWACKA, J.; SKORCZYK, A.; CHMURZYŃSKA, A.; NIZANSKI, W. Dziedziczny zespół odwróconej płci (78,XX; brak genu SRY) u dwóch szczeniąt owczarka niemieckiego. **Medycyna Wet**, v. 60, p. 705-707, 2004.

TAMMER, I.; HERZOG, A.; BOSTEDT, H. Beitrag zur Störung der Sexualentwicklung beim Hund. **Tierärztl Praxis Ausg K Kleintiere Heimtiere**, v. 26, p. 390-395, 1998.

TOMASELLI, S.; MEGIORNI, F.; DE BERNARDO, C.; FELICI, A.; MARROCCO, G.; MAGGIULLI, G.; GRAMMATICO, B.; REMOTTI, D.; SACCUCCI, P.; VALENTINI, F.; MAZZILLI, M. C.; MAJJORE, S.; GRAMMATICO, P. Syndromic true hermaphroditism due to an R-sponding1 (RSPO1) homozygous mutation. **Hum Mutat**, v. 29, p. 220-226, 2008.

UHLENHAUT, N. H.; JAKOB, S.; ANLAG, K.; EISENBERG, T.; SEKIDO, R.; KRESS, J.; TREIER, A. C.; KLUGMANN, C.; KLASSEN, C.; HOLTER, N. I.; RIETHMACHER, D.; SCHÜTZ, G.; COONEY, A. J.; LOVELL-BADGE, R.; TREIER, M. Somatic sex reprogramming of adult ovaries to testes by FOXL2 ablation. **Cell**, v. 139, p. 1130-1142, 2009.

VAIMAN, D.; PAILHOUX, E. Mammalian sex reversal and intersexuality: deciphering the sex-determination cascade. **Trends Genet**, v. 16, p. 488-494, 2000.

VAINIO, S.; HEIKKILÄ, M.; KISPERT, A.; CHIN, N.; MCMAHON, A. P. Female development in mammals is regulated by Wnt-4 signalling. **Nature** v. 397, p. 405-409, 1999.

VEITIA, R.A. FOXL2 versus SOX9: a lifelong 'battle of the sexes'. **Bioessays**, v. 32, p. 375-380, 2010.