LORENA PAOLA NECULQUEO CÁCERES

**Estudo do programa de esterilizações canina e felina no
Município de São Paulo, período 2001 a 2003**

São Paulo
2004

LORENA PAOLA NECULQUEO CÁCERES

**Estudo do programa de esterilização das populações canina e felina no
Município de São Paulo, período 2001 a 2003**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia Experimental e Aplicada às Zoonoses da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Medicina Veterinária

Departamento

Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal

Área de Concentração:

Epidemiologia Experimental e Aplicada às Zoonoses

Orientador

Prof Dr. Fernando Ferreira

São Paulo
2004

Autorizo a reprodução parcial ou total desta obra, para fins acadêmicos, desde que citada a fonte.

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO-NA-PUBLICAÇÃO

(Biblioteca da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo)

T.1377 FMVZ	<p>Neculqueo Cáceres, Lorena Paola</p> <p>Estudo do programa de esterilização das populações canina e felina no Município de São Paulo, período 2001 a 2003 / Lorena Paola Neculqueo Cáceres. – São Paulo : L. P. Neculqueo Cáceres, 2004.</p> <p>83 f. : il.</p> <p>Dissertação (mestrado) - Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, 2004.</p> <p>Programa de Pós-graduação: Epidemiologia Experimental e Aplicada às Zoonoses.</p> <p>Área de concentração: Epidemiologia Experimental e Aplicada às Zoonoses.</p> <p>Orientador: Prof. Dr. Fernando Ferreira.</p> <p>1. Castração animal. 2. Cães. 3. Gatos. 4. Controle populacional de animais. I. Título.</p>
----------------	---

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
Cidade Universitária "Armando de Salles Oliveira"
Comissão Bioética

CERTIFICADO

Certificamos que o Projeto intitulado "Estudo do programa de esterilização das populações canina e felina no Município de São Paulo", protocolo nº443/2004, o qual não será utilizado animais, sob a responsabilidade do Prof. Dr. Fernando Ferreira, está de acordo com os princípios éticos de experimentação animal da Comissão de Bioética da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo e foi aprovado pela referida Comissão em sessão de 14/04/04.

(We certify that the Research "A Study of the sterilization programme of canine and feline populations in São Paulo, SP (Brasil)" protocol number 443/2004, wont be utilized animals, under the responsibility of Prof. Dr. Fernando Ferreira, agree with Ethical Principles in Animal Research adopted by Bioethic Commission of the Faculty of Veterinary Medicine and Zootechny of University of São Paulo and was approved in 04/14/2004 meeting.

São Paulo, 16 de abril de 2004

Profª Drª Julia Maria Matera
Presidente da Comissão de Bioética
FMVZ/USP

FOLHA DE AVALIAÇÃO

Nome do autor : NECULQUEO CÁCERES, Lorena Paola

Título: Estudo do programa de esterilização das populações canina e felina no Município de São Paulo, período 2001 a 2003

Dissertação apresentada ao Programa de Pós – graduação em Epidemiologia Experimental e Aplicada às Zoonoses da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Medicina Veterinária

Data ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____ Instituição _____

Assinatura _____ Julgamento _____

Prof. Dr. _____ Instituição _____

Assinatura _____ Julgamento _____

Prof. Dr. _____ Instituição _____

Assinatura: _____ Julgamento: _____

AGRADECIMENTOS

A meus pais, minhas irmãs, meu cunhado, meus adorados sobrinhos, que foram sempre um apoio constante e incondicional.

A meu companheiro e querido Andres, por sua motivação e carinho.

A minhas amigas Lilian, Tatiana e meu amigo Ari por todo o apoio e momentos de alegria.

Ao pessoal do LEB (Laboratório de Epidemiologia e Bioestatística), pelos momentos de muita descontração e ajuda, e especial agradecimento a Jucélia, por sua eficiência e pronta ajuda em todos os momentos, e sua grande amizade e confiança.

Ao Dr. Silvio Vasconcellos, que sempre esteve do meu lado, apoiando e estimulando minhas atividades dentro da faculdade.

A Sandra Domenica por sua colaboração em tudo, e as meninas que trabalham com ela, Claudia e Deise.

A todos os funcionários da USP, que das Unidades que estive, foram sempre gentis e colaboradores.

A Dr. Fernando Ferreira, por apoiar meu trabalho em um tema que é minha paixão, e apoiar minhas decisões dentro do projeto.

Ao Dr. Marcos Amaku, sempre disposto a escutar e solucionar dúvidas.

A Dra. Rita, pela amizade e total confiança no projeto.

Ao programa PEC-PG, convenio Chile-CAPES, que graças a bolsa de estudo, pude estudar este mestrado.

A todos que embora não estejam citados, moram no coração desta chilena que sempre os terá na lembrança.

RESUMO

NECULQUEO CÁCERES, L. P. **Estudo do programa de esterilizações canina e felina no Município de São Paulo, período 2001 a 2003.** [A study of the sterilization programme of canine and feline populations in São Paulo, SP (Brasil) from 2001 to 2003]. 2004. 83 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

Foi realizada uma avaliação do Programa Saúde do Animal, com relação as esterilizações das populações canina e felina no Município de São Paulo no período de 2001 a 2003, na qual houve a integração de diversas entidades públicas e privadas. Utilizaram-se dados do Centro de Controle de Zoonoses do Município de São Paulo, com um total de 14.703 animais esterilizados. Os resultados foram quantificados e mapeados segundo sexo, espécie e faixas etárias. Também foram identificadas alternativas de controle populacional com seus respectivos custos. Foi observado que a grande parte dos animais esterilizados são cadelas adultas. A idade média de esterilização de $7 \pm 3,6$ anos, de cães foi de $6,8 \pm 3,7$ anos; de gatas foi de $5,9 \pm 3,4$ anos, e de gatos foi de $5,8 \pm 3,2$ anos que existe uma maior atenção às zonas centro e sul do Município e há necessidade de implantar um adequado direcionamento dos animais atendidos, assim como estimular os proprietários a esterilizar animais antes dos dois anos de idade, fornecendo maior informação das técnicas existentes e seus benefícios, e fazendo com que a sociedade participe de forma ativa, garantindo o cumprimento dos objetivos do programa.

Palavras-chave : Castração animal. Cães. Gatos. Controle populacional de animais.

ABSTRACT

NECULQUEO CÁCERES, L. P. **A study of the sterilization programme of canine and feline populations in São Paulo, from 2001 to 2003.** [Estudo do programa de esterilizações canina e felina no Município de São Paulo, período 2001 a 2003]. 2004. 83 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

It was made an Animal Health Programme evaluation about cats and dogs sterilizations between 2001 and 2003 in São Paulo, Brazil. This work was made with collaboration of many public and private centers. Data of 14.703 sterilised animals from the Zoonoses Control Center in São Paulo were used. The results were quantified and mapped considering sex, species and ages. It was also identified alternatives of population control and their costs. Most part of these animals are female and adults. The male and female dogs had respectively $7,0 \pm 3,6$ years old and $6,8 \pm 3,7$ years old. And the male and female cats had $5,9 \pm 3,4$ years old and $5,8 \pm 3,2$ years old., respectively. The sterilization control programme is more utilized in Center and South part of São Paulo. It's necessary to implement an sterilization programme that enable an more adequate choice of the method to be used . It's necessary to stimulate the animals owners to sterilize their cats and dogs before they complete 2 years old and to give more informations about the possible techniques to be used and their benefits. The society must participate of this program to ensure the programme objective performance.

Key-words: Castration animal. Dogs. Cats. Control of population animal

LISTAS DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Distribuição da população felina esterilizada segundo a idade e sexo.	40
Gráfico 2 -	Distribuição da população canina esterilizada segundo a idade e sexo.	41
Gráfico 3 -	Frequência das esterilizações de felinos e caninos de ambos sexos segundo a idade	42
Gráfico 4 -	Distribuição da população canina esterilizada segundo a idade e sexo.	44
Gráfico 5 -	Comparação das idades de esterilização de ambas espécies.	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Distribuição do número e proporção de animais esterilizados segundo sexo e espécie, período 2001 a 2003, São Paulo. 2004	36
Tabela 2 -	Distribuição do número e proporção de cães esterilizados segundo sexo e categoria etária, período 2001 a 2003. São Paulo, 2004	37
Tabela 3 -	Distribuição do número e proporção de gatos esterilizados segundo sexo e categoria etária, período 2001 a 2003, São Paulo 2004	37
Tabela 4 -	Distribuição da idade média dos animais esterilizados Município de São Paulo segundo espécie e sexo	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Descrição dos valores das intervenções cirúrgicas referidas as Entidades de Proteção Animal (EPA), 2003.	38
Quadro 2 -	Descrição da distribuição da população canina esterilizada por zonas no Município de São Paulo, período 2001 a 2003.	43
Quadro 3 -	Descrição da distribuição da população felina esterilizada por zonas no Município de São Paulo, período 2001 a 2003.	46
Quadro 4 -	Descrição dos custos das principais técnicas de esterilizações do Program Saúde do Animal, 2003	46
Quadro 5 -	Parametros e doenças reprodutivas da idade avançada na cadela	50
Quadro 6 -	Registros reprodutivos de 10 cadelas beagles Acasaladas em ciclos estrais consecutivos	50
Quadro 7 -	Parametros e doenças reprodutivas da idade no cão reprodutor.	51

LISTA DAS ABREVIATURAS

E.U.A.	-	Estados Unidos da América.
C.C.Z	-	Centro de Controle de Zoonoses
E.P.A	-	Entidade de Proteção Animal.
SP	-	São Paulo
PE	-	Pernambuco
WHO	-	World Health Organization
%	-	Porcentagem
CRMV		Conselho Regional de Medicina Veterinária.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	ZOONOSES	17
1.2	CÃES E GATOS	18
1.2.1	Crescimento e desenvolvimento Canino	18
1.2.2	Crescimento e desenvolvimento Felino	19
1.2.3	Puberdade	20
1.2.4	Reprodução	20
1.3	CONTROLE DAS POPULAÇÕES CANINA E FELINA	23
1.3.1	Controle da Reprodução	24
1.3.1.1	Métodos dirigidos a fêmeas púberes e adultas	24
1.3.1.2	Métodos dirigidos aos machos	25
1.4	Programa Saúde do Animal	29
1.4.1	Convênio com as Entidades de Proteção Animal	30
2	OBJETIVOS	32
2.1	Objetivo Geral	32
2.2	Objetivos Específicos	32

3	MATERIAL E MÉTODO	33
3.1	Quantificação e mapeamento das esterilizações	33
3.2	Avaliar a distribuição espacial das esterilizações	34
3.3	Identificar estratégias alternativas de controle de população	
	Comparar os custos	35
4	RESULTADOS	36
4.1	Quantificação e mapeamento das esterilizações	36
4.1.2	Avaliação da distribuição espacial das esterilizações	43
4.1.3	Identificação da estratégias do programa e as alternativas de	
	Controle de população e comparar custos.	46
5	DISCUSSÃO	48
6	CONCLUSÃO	55
	REFERÊNCIAS	56
	APÊNDICE	63
	ANEXO	68
	MAPAS	80

1 INTRODUÇÃO

O excedente populacional canino representa um problema mundial em virtude das agressões, acidentes de trânsito e impactos ambientais, além de sua importância na cadeia de transmissão de diversas doenças (VARGAS, 1985). Desse modo, aplicação sistemática de princípios e métodos epidemiológicos, no planejamento e avaliação dos programas de controle de populações caninas, tem sido utilizada com o objetivo de desenvolver um processo racional para a definição de prioridades e distribuição dos escassos recursos disponíveis para as ações de saúde animal que tenham impacto direto na saúde humana.

Esta limitação de recursos e o processo de descentralização dos serviços estabelecem a necessidade de avaliar a efetividade, eficiência e eficácia das diferentes possibilidades de intervenção para escolha da melhor alternativa. Para isso, é fundamental ter claramente definidos os objetivos fundamentais que se pretendam alcançar com os programas de controle de populações caninas.

O termo “errante”, “vago” é difícil de definir de forma específica, já que em alguns países refere-se a um animal encontrado em um lugar público sem identificação, entanto, em outros países, como por exemplo o Chile, é comum deixar que os animais circulem livremente (BUTCHER, 2000).

Em muitas cidades existe a preocupação com o aumento do número de cães errantes que em grande parte deve-se a posse irresponsável, já que o abandono parece constituir uma das grandes causas de aumento dessa população.

O ambiente urbano das grandes metrópoles possui o mais alto grau de artificialidade e nessas condições diferentes populações de uma mesma espécie, podem desempenhar diversos papéis na produção de agravos à saúde humana e a outras espécies (PARANHOS,

2002). A atual tendência de aumento populacional dos pequenos animais domésticos, nos grandes centros urbanos, reforçou a necessidade de novos estudos mais específicos para tentar solucionar o problema de superpopulação (SALMERI; OLSON; BLOOMBERG, 1991).

No Brasil, segundo o IBGE, 2000, a população humana cresceu dez vezes no século 20, somando 169.500 milhões de pessoas e o aumento populacional deveu-se principalmente as melhores condições da saúde pública, entretanto o município de São Paulo possui uma população de 10.434.252 milhões de habitantes e cerca de 1.490.412 milhões de cães, levando a uma média de 1 cão para cada 7 habitantes e uma proporção de domicílios com cães e/ou gatos correspondendo a 43 %, e com uma média de cães, por domicílio de 1.53 (PARANHOS, 2002).

Portanto o controle populacional é cada vez mais importante, e muitas técnicas são utilizadas, desde terapia hormonal ao mais recente controle imunológico (FAYRER-HOSKEN; DOOKWAH; BRANDON, 2000). Contudo, o recurso mais utilizado para o controle populacional desses animais é a castração, tanto de fêmeas quanto de machos (HOWE, 1997; SALMERI; OLSON; BLOOMBERG, 1991).

Os cães e gatos apresentam grande importância do ponto de vista epidemiológico, devido à manutenção de ciclos de zoonoses e transmissão de doenças às pessoas que venham a ter contato com eles.

A densidade populacional de cães está relacionada a situações epidemiológicas variadas e a diferentes hábitos culturais e padrões de assentamento da população humana. É assim que o planejamento de programas de controle de zoonoses e controle da população canina e felina devem levar em consideração a biologia do cão e do gato, bem como os aspectos culturais e demográficos da população humana local.

1.1 ZOONOSES

As zoonoses são doenças naturalmente transmissíveis entre os animais e os homens (WHO, 1997). Classificam-se em: antropozoonoses, que são infecções adquiridas pelo homem a partir de reservatórios animais, como a raiva; zooantroponoses, que são infecções adquiridas pelos animais a partir de um reservatório humano como a tuberculose e as anfixenoses adquiridas pelo homem ou animais através de reservatório animal ou humano, como leishmaniose (FORATTINI, 1992). A maioria delas está relacionada com posturas e/ou intervenções inadequadas no meio ambiente e passam a incidir na população humana, nas populações animais e, em especial, nos animais domésticos que com ela convivem. O controle de zoonoses tem sido facilitado pela colheita e análise de dados epidemiológicos da população animal. São mais de 100 zoonoses transmitidas por cães aos humanos.

Das varias zoonoses que o cão pode transmitir aos seres humanos, a raiva canina é a que mais merece atenção. No controle de populações caninas e felinas, o recolhimento e eliminação desses animais estiveram pautados, principalmente, no fato de que o cão é um veículo de doenças para o homem. O foco central foi o combate a raiva, com campanhas oficiais anuais de vacinação em cães e gatos que, em 2003, culminou com o controle da raiva no Estado de São Paulo (INSTITUTO PASTEUR, 2003) e em grande parte dos Estados da federação. Apesar da raiva canina estar controlada em boa parte do Brasil, novas estratégias, aliadas à vacinação, têm sido propostas para o combate a doença, desse modo, estimula-se em diversas regiões, por meio de campanhas educativas, a posse responsável de cães e gatos.

A cada ano, mais pessoas são acometidas por outras zoonoses transmitidas diretamente ou indiretamente pelos cães, que ganham importância epidemiológica, como a Leishmaniose, sarna sarcóptica, as verminoses, como a toxocaríoses (SANTOS, 2003; WACHIRA et al., 1993).

1.2 Cães e gatos

Os cães e gatos têm uma real e comprovada importância no meio social atualmente. São considerados membros da família, companheiros inseparáveis e estão cada vez mais sendo utilizados como mascotes úteis à sociedade.

Com relação a estas espécies é necessária a divisão de seu ciclo vital em etapas. A primeira etapa descrita é a fase constituída pelo nascimento, crescimento e o período pré-puberdade.

1.2.1 Crescimento e Desenvolvimento Canino

Os cachorrinhos quando nascem são muito dependentes e o seu período de sociabilidade, que situa-se próximo à sétima semana após o nascimento, marca o início de sua capacidade para relacionar de forma rápida suas condutas com estímulos externos (SCOTT, FULLER, 1965). Este é o primeiro momento no qual podem aprender. A partir da 12^a semana, inicia-se o período juvenil que corresponde ao pico de atividade na exploração ambiental

As pessoas podem eleger seus cachorros pelo impulso porque é difícil resistir a “uma linda bolinha de pêlo”, alguns donos solicitam conselho veterinário e poucas pessoas realmente escolhem de acordo ao grau de suas necessidades (HOSKINS, 1993).

A eleição da raça é determinada normalmente pela preferência pessoal, baseada em uma experiência previa ou prejuízo. Os fatores que são considerados vão desde o tamanho, tipo de pêlo, lugar de acolhida, estilo de vida do dono. Embora os três primeiros sejam óbvios, o último é descuidado com frequência (HOSKINS, 1993).

1.2.2 Crescimento e desenvolvimento felino

As etapas do desenvolvimento da conduta são menos definidas nos gatos e o seu comportamento social adulto é diferente da espécie canina. A sociabilidade acontece de forma mais completa às nove semanas pós nascimento, quando a exploração ambiental é mais intensa e as interações sociais são menos importantes para o felino (BEAVER, 1980). A conduta social do gato, excetuando a estação reprodutiva, não é a parte mais importante da vida do gato.

Eleger o gatinho apropriado como mascote familiar depende mais do acaso quando se compara à escolha do cão, já que não existem provas preditivas. Em vez disso, o indicador mais confiável não é personalidade do gatinho, mas sim a personalidade dos pais destes (HOSKINS, 1993).

1.2.3 Puberdade Canina

A puberdade é definida como a idade na qual o cão produz espermatozóides no seu ejaculado e a fêmea demonstra seu primeiro estro e ovulação. Acontece entre seis e nove meses no cão e entre nove e dezesseis meses na cadela.(PINEDA, 1991). Existem muitos fatores que afetam a puberdade, que incluem a interação com o sexo oposto, níveis de nutricionais adequados, clima favorável e ausência de ambiente estresse. Outros fatores, como o isolamento, desnutrição ou um clima e ambiente adversos, obstaculizam o início da puberdade (PINEDA, 1991). Os machos têm menor variação estacional na função testicular e a qualidade e fertilidade dos ejaculados têm a tendência a ser ótima durante o estação reprodutiva das fêmeas. Também sofrem alterações com a temperatura e aspectos nutricionais (PINEDA, 1991).

1.2.3.1 Puberdade Felina

A gata atinge a puberdade entre oito e treze meses de idade, mas existe uma variação considerável entre as raças. Os machos atingem a puberdade no mesmo período. Fatores ambientais podem também influenciar o início da puberdade e considera-se que gatos livres atinjam a maturidade sexual precocemente (PINEDA, 1991).

1.2.4. Reprodução Canina

A idéia de um ciclo reprodutivo da cadela que ocorre cada 6 meses é um conceito errôneo. Na verdade, há mais exceções ao ciclo normal do que uma afirmação generalizada permitiria. O ciclo estral da cadela é exclusivo entre os animais domésticos, pois cada fase é

prolongada. A cadela é monoéstrica, com um a três períodos estrais por ano. Embora se diga que um ciclo estral médio dure 6 meses, a sua duração real poderá variar entre 4 e 12 meses. Globalmente, não existe nenhuma evidência da natureza sazonal para o ciclo estral dos cães, mas determinadas raças podem ter uma tendência ligeira de ficar em estro no início do outono ou no final do inverno, e início da primavera (BEAVER, 1995). Com relação aos ciclos estruais é considerado que a duração média do ciclo estral na espécie canina é de 180 dias, mais existem variações raciais. Também é considerado o ciclo dividido em quatro etapas, o Proestro que dura aproximadamente de 7 a 10 dias, o Estro que tem duração de 5 a 10 dias, Metaestro de 110 a 140 dias e Anestro que tem uma duração variável.

1.2.4.1 Reprodução felina

Na espécie felina as raças de pêlo curto são mais precoces que as de pêlo comprido, e as mestiças mais precoces que as puras. A puberdade acontece entre os 7-9 meses de idade. A temperatura e o fotoperíodo são fatores climáticos que influenciam o aparecimento da puberdade, particularmente na espécie felina. As fêmeas caninas e felinas chegam à puberdade 1 ou 2 meses antes que os machos (SORRIBAS, 1995)

O ciclo estral das gatas pode ser classificado como poliétrico estacional, sendo que as estações durante o ano variam segundo a raça e o habitat, ainda que as gatas normalmente possuam três estações anuais com vários ciclos estrais cada uma. Portanto a duração do ciclo está estabelecida em 18 a 28 dias, com uma média de 21 dias. Este ciclo é influenciado pelo fotoperíodo, já que o aumento de luz diária induz a aparição do ciclo, enquanto a diminuição promove o desaparecimento da estação reprodutiva. Quando os

gatos coabitam em colônias, as fêmeas geralmente sincronizam seus ciclos estrais, o que sugere que também possa estar estimulado pelo olfato. Este ciclo basicamente se divide em 5 etapas, o proestro que dura aproximadamente 48 horas, o estro que dura 3-4 dias, o metaestro dura 16-21 dias, interestro que é o período existente entre os ciclos estruais, o anestro no qual o aparelho genital está em estado de repouso, lapso entre duas estações sexuais, e a ovulação é induzida, ou seja, para produzir-se a ovulação, é necessário um estímulo nervoso que leve a adenohipófise a liberar LH. A aceitação do macho dura entre 3-4 dias. Quando é realizado o coito, o colo uterino e a vagina desencadeiam impulsos nervosos aferentes que estimulam a liberação de LH, que começa logo depois do coito, atinge seu pico máximo após aproximadamente 16 horas, a ovulação acontece entre as 24 horas e 30 horas posteriores ao coito (SORRIBAS, 1995).

1.3 Controle das Populações Canina e Felina.

Segundo Paranhos, 2002, o número total estimado animais domiciliados (1007 domicílios) em seu estudo, para o Município de São Paulo é de 1.490.412 cães e 226.484 gatos domiciliados. A razão homem cão é estimada em 7:1 e a razão homem: gato em 46:1. Os cães existem em 39,72% dos domicílios e os gatos em 6,36% dos domicílios.

A população canina da amostra, utilizada no estudo do município de São Paulo realizado por Paranhos (2002) é composta por 54,58% de machos, o que dá uma razão de 1,2 machos por cada fêmea. Para os gatos, a proporção de machos:fêmeas em Guarulhos foi de 1,44:1 (DIAS, 2001), e em São Paulo, 1,11 fêmeas para cada macho.

Na busca de soluções no controle da população, o uso isolado dos programas de eliminação se mostram ineficientes, já que o tamanho da população canina e felina é afetado pela oferta

de alimento, abrigo e água, assim, quando alguns animais são eliminados ocorre a diminuição imediata da população, porém, esta se recupera rapidamente pela reprodução dos sobreviventes e pela migração até, novamente, chegar à densidade anterior (BUTCHER, 2000).

Alguns municípios vêm desenvolvendo atividades de controle de natalidade da população animal, através de campanhas de esterilização como Guarulhos (DIAS, 2001).

Em países mais desenvolvidos, as medidas de esterilização em massa e educação têm se mostrado mais eficientes, éticas e menos custosas que a eutanásia (WHO, 1990).

Segundo a OMS, o sacrifício de cães em grande escala foi utilizado somente porque não havia conhecimento suficiente sobre a composição e dinâmica da população canina. Em processos modernos de manejo se percebe que o sacrifício é menos efetivo e mais caro que o controle da reprodução e, embora não possa ser totalmente evitado, deve fazer parte de medidas muito mais abrangentes, que envolvam educação em vários níveis, legislação apropriada, controle de populações animais, em programas continuados, através de métodos definitivos, como a esterilização em massa (WHO, 1990).

Para corroborar, tem havido questionamentos sobre a importância da remoção de cães anualmente, uma vez que, se limitam as reduções de 3 a 5 % dos animais em média, o que para a densidade populacional é insignificante. A promoção de responsabilidade no proprietário parece ser, ao contrario da remoção de animais errantes, mais indicada para o programa de controle da raiva canina e promoção da saúde humana (BOGEL;MESLIN, 1990).

As políticas de controle demográfico de cães e gatos, apontam fundamentalmente para duas possibilidades:

- a. Eliminação mediante métodos humanitários, o qual geralmente gera controvérsia do ponto de vista ético-jurídico.
- b. Controle de fertilidade através de métodos cirúrgicos e não cirúrgicos, que podem apresentar efetividade, custos e riscos variáveis (SANCHEZ,2002).

1.3.1 Controle da reprodução

Entre os métodos disponíveis para o controle nos cães e gatos dirigidos a fêmeas e machos pré púberes esta a esterilização precoce.

1.3.1.1 Esterilização Precoce

O excedente das populações canina e felina é um problema que aumenta nos países subdesenvolvidos, onde a educação para respeito e convívio com os animais é muito baixa ou praticamente nula, isto se traduz em atividades cruéis e um maior índice de doenças transmissíveis aos humanos. Nos anos 60, os países desenvolvidos, mais intensamente os Estados Unidos, começaram a praticar a esterilização precoce nas mascotes menores de 14 semanas de idade principalmente em alojamentos e canis de mascotes para adoção.

Um dos aspectos mais importantes de interesse médico e afetivo para o dono é que nos últimos anos tem se demonstrado que a esterilização precoce é capaz de evitar não só a reprodução de mascotes, como também a apresentação das doenças do trato reprodutor como piomêtra, cistos e neoplasias ováricas, hiperplasias prostáticas, tumores mamários, tumor venéreo transmissível e tumores prostáticos e testiculares que são minimizados a 0% e outros a 0,5%(CAMPOS, 2004)

Do ponto de vista da efetividade do controle de populações caninas e felina, o melhor momento para a esterilização de cães e gatos é anterior à puberdade, eliminando qualquer possibilidade de prenhez.

O procedimento tradicional de esterilização cirúrgica de cães e gatos esperava até que o animal tivesse mais de 6 meses de idade antes de ser esterilizado.

A técnica cirúrgica usada para a esterilização precoce de cães e gatos é muito similar ou até idêntica à utilizada nos adultos. A principal preocupação neste procedimento está relacionada com a fisiologia do paciente jovem, já que :

1. Os animais jovens distribuem e metabolizam as drogas de diferente maneira que o adulto.
2. Capacidade imatura de manter a temperatura corpórea.
3. São mais sensíveis à hipoglicemia que os adultos.

Entretanto, a esterilização precoce é mais rápida e a ocorrência de hemorragias é menor.

1.3.1.2 Métodos dirigidos a fêmeas púberes e adultas

O método mais simples de anticoncepção é evitar o cruzamento através do controle físico dos animais em estro, a experiência revela que a maioria das vezes isso falha (BOGILL et al., 1990).

Esterilização cirúrgica das fêmeas: A ovariosalpingohisterectomia é técnica a mais utilizada e a mais indicada nas fêmeas no caso de piometras, endometritis, cistos ováricos, patologias uterinas, tumores e malformações.

Com esta cirurgia pretende-se a ressecção dos ovários, útero e trompas. A desvantagem deste método são as complicações que podem acontecer, que incluem a anestesia geral, infecções, reações ao material de sutura e hemorragias (BLOOMBERG, 1996).

Métodos mecânicos: O método mecânico consiste em um dispositivo intravaginal desenhado para bloquear a introdução do pene, o qual não é muito aceito, já que possui o problema de ajustar nas cadelas pela variedade de tamanhos, e de requerer sedação (WIDT et al, 1977). Por outro lado, pode produzir vaginites, é pouco prático e não sempre é efetivo, portanto não justifica seu uso (WIDT et al, 1977).

Métodos farmacológicos: Estes métodos são transitórios, portanto são somente efetivos nas mãos de proprietários responsáveis (BOGILL, 1990). Os agentes utilizados nestes métodos são na sua maioria hormônios esteroidais naturais ou sintéticos; o manejo deve ser cuidadoso com as doses, o momento e o tempo da administração (BOGILL et al, 1991). O método farmacológico tem a desvantagem de produzir câmbios patológicos no útero, que levam com o tempo de uso a uma ovariosalpingohisterectomia (WILD et al., 1977).

1.3.1.3 Métodos dirigidos aos machos

A técnica cirúrgica realizada nos machos mais utilizada é a orquiectomia, que é a alternativa utilizada para esterilizar, modificar ou eliminar os padrões de conduta característicos dos machos. Este procedimento também elimina as fontes endógenas de hormônios androgênicos que podem ser mediadores de uma hipertrofia prostática benigna, adenoma perianal e hérnia. Este procedimento é realizado sob anestesia geral. É o método mais seguro que elimina a fonte de produção de espermatozóides (NAVARRETE, 1997).

Existem alguns riscos inerentes à castração que são as hemorragias, excessiva inflamação, aderências, trauma peniano, paralisés, peritonites e complicações anestésicas (TRUMBLE et al, 2000). Também existe uma mudança na conduta do animal, aumento de peso e fica mais letárgico (BLOOMBERG, 1996).

Existe uma técnica que é a vasectomia bilateral que compreende a secção do conduto deferente (BOOGLE et al. , 1990). É um método mais simples que a orquiectomia, na qual o ejaculado fica livre de espermatozóides (WILD et al., 1977). As desvantagens estão no custo e nos riscos da cirurgia com os cuidados pos cirúrgicos (BOGILL et al., 1990).

Métodos Não cirúrgicos: são os métodos imunológicos, irradiativos e farmacológicos.

Os métodos imunológicos compreendem anticorpos antagonistas de GnRh e LH que induzem azoospermia, os efeitos não são permanentes portanto necessitam retratamento, e produzem reações adversas (IMMEGART; THRELFALL, 2000).

Os métodos irradiativos requerem cerca de 60 dias de tratamento com raios x, o que produz a diminuição de espermatogonias nos cães. Entretanto, este método não é prático além de ser muito caro (WILD et al, 1977).

Entre os métodos farmacológicos estão os hormônios esteroidais, andrógenos e progestágenos; os quais têm sido usados em varias espécies, sem resultados consistentes de esterilidade nos cães(IMMEGART; THRELFALL,2000).

Dentre os métodos químicos está a injeção intravascular de agentes esclerosantes(FAHIM et al., 1993). Este método envolve a injeção bilateral de uma substância irritante dentro da cauda do epidídimo para a produção de uma reação cicatrizal que bloqueie a passagem dos espermatozóides do epidídimo para o conduto deferente (BOGILL et al., 1990).

Navarrete(1997) refere que a castração química produzida com digluconato de clohexidina 3% em dimetil sulfoxido 50% produz azoospermia na quarta semana posterior a injeção. Estes métodos são limitados e causam epididimite.

Existe também a orquiectomia química , que consiste em uma injeção intratesticular de determinadas soluções que causam a interrupção de uma geração de espermatozóides(IMMEGART; THRELFALL, 2000).

A mais recente esterilização é por Gosipol, que é uma substância tóxica específica presente nas glândulas pigmentarias da planta de algodão (ARSHAMI, 1988). Este é um pigmento polifenólico encontrado na semente, talo e raízes dessa planta (SHANDILYA; CLARKSON, 1982).

No ano de 1950, na China, o consumo dessa planta era algo normal. Os artigos originais chineses estabelecem que 99% dos homens que consumiram gosipol (20 mg/dia) mostraram necropermia ou oligospermia depois de dois meses (LIU et al., 1987).

Esta substância, administrada via oral em pequenas doses, é considerada como um contraceptivo reversível nos homens. A infertilidade produzida pelo gosipol foi comprovada em mais de 9000 homens sadios em um período de 4 anos (OKO; HRUNDKA, 1982).

Esta substância produz alterações na espermatogênese, diminuição da concentração, anormalidades morfológicas e alteração da mobilidade dos espermatozóides (ARSHAMI; RUTTLE, 1982). Alguns estudos têm demonstrado que o gosipol exibe uma atividade antifertilidade nos machos de roedores, coelhos e macacos (HOFFER, 1983). Em um estudo realizado em bovinos produziu alteração na fertilidade por diminuição da produção de espermatozóides, diminuição da mobilidade e aumento da proporção de espermatozóides anormais (CUSACK; PERRY, 1995).

Velásquez (1998) propôs a seguinte hipótese sobre o mecanismo pelo qual o gosipol afeta a reprodução:

1. Inibe a respiração mitocondrial nos testículos, baixando o metabolismo energético do espermatozoide.
2. Pode alterar a propriedade dos lipídios da membrana, modificando a função e a estrutura.

3. Gosipol aumenta a geração de radicais livres

Portanto esta associado a diminuição da mobilidade espermática, inatividade de enzimas e uma diminuição da integridade da membrana (VELASQUEZ et al., 1998).

Moreno (2001) afirma que o gosipol injetado intratesticularmente produz efeitos contraceptivos no cão, mudanças externas nos testículos e escroto que são temporárias, diminui a valores subférteis a concentração de espermatozóides e provoca a indução de anormalidades morfológicas de tipo primárias nos espermatozóides dos cachorros tratados.

Ainda não conhecidos os efeitos colaterais produzidos pelo gosipol ou as quantidades administradas que sejam inócuas aos pacientes.

Com relação as diferentes alternativas que hoje em dia são utilizadas pelo diferentes países no mundo, existem algumas experiências que evidenciam a possibilidade do controle de população canina através destas alternativas embora muitas das técnicas ainda estejam sendo avaliadas.

1.4 Programa de saúde do animal

O Centro de Controle de Zoonoses (CCZ), órgão pioneiro no controle das zoonoses urbanas no Brasil, está ligado à Vigilância Ambiental, que pertence a Vigilância em Saúde, da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura de São Paulo. É o órgão planejador, administrador e executor dos programas de controle das principais zoonoses numa das maiores aglomerações urbanas do mundo.

A Prefeitura do Município de São Paulo implantou o Programa Saúde do Animal, definido pela Secretaria Municipal da Saúde/Centro de Controle de Zoonoses com a estratégia para

controlar a população de cães e gatos e melhorar a relação do homem com esses animais na cidade, facilitando o controle das zoonoses - doenças transmitidas dos animais ao homem e vice-versa - e diminuindo o abandono desses animais.

O programa está estruturado em quatro pilares fundamentais (RELP) que envolvem o Registro/identificação animal, Educação, Legislação e o Planejamento da Natalidade Animal (Esterilização/castração). O objetivo geral do Programa foi diminuir o abandono e eutanásia dos animais, bem como os riscos à saúde, mediante atividades baseadas na prevenção das causas da superpopulação animal (falta de conhecimento da população quanto à posse responsável dos animais de estimação e procriação animal excessiva) proteção animal, promoção da saúde, melhoria da qualidade de vida e da relação homem-animal.

Para realizar as atividades propostas o CCZ serviu-se da associação com entidades de proteção animal e clínicas veterinárias particulares. Uma das atividades principais realizadas pelas entidades de proteção animal, e objeto do presente estudo, foi a realização de esterilizações gratuitas de animais pertencentes à população carente do município.

1.4.1. Convênio com as Entidades de Proteção Animal (EPA)

Quatro EPAS estão conveniadas com a Prefeitura e realizam gratuitamente cirurgias de esterilização de animais de famílias economicamente desfavorecidas em áreas específicas

de São Paulo, bem como , vermifugação, vacinação, registro e identificação e conscientização da posse responsável dos animais. A Associação Paulista de Auxílio aos Animais (APAA) trabalha na Zona Norte; a Sociedade Civil Beneficente Proteção aos Animais Quintal de São Francisco trabalha na região de Parelheiros; a Aliança Internacional do Animal trabalha no Morumbi e na Zona Leste; a Estimação Sociedade Protetora dos Animais trabalha com o Centro de Controle de Zoonoses.

Os proprietários que desejam esterilizar seus animais mas não possuem condições financeiras de pagar as taxas cobradas pelas clínicas parceiras da Prefeitura são encaminhadas para as EPAS que realizam as esterilizações de forma gratuita.

Cada animal submetido a esterilização tem uma ficha de registro preenchida sendo que estes dados alimentam um banco de dados central existente na prefeitura de São Paulo. As informações constantes desse banco foram utilizadas no presente estudo para avaliar o programa de esterilização do município em relação às características da população animal esterilizada e a sua abrangência espacial.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar o programa de esterilização realizado pela Prefeitura do Município de São Paulo no período de 2001 a 2003.

2.2 Objetivos Específicos

- Quantificar e mapear as esterilizações realizadas segundo a espécie, sexo e faixas etárias;
- Avaliar a distribuição espacial das esterilizações;
- Identificar estratégias alternativas de controle de populações e comparar custos.

3 MATERIAL E MÉTODO

Avaliou-se o programa de esterilização de cães e gatos do município de São Paulo através da utilização da base de dados mantida pela prefeitura, nessa base de dados estão armazenadas as fichas de cadastro (Anexo D) dos animais esterilizados, preenchidas no período de setembro de 2001 a dezembro de 2003 pelas entidades credenciadas pelo Centro de Controle de Zoonoses para a realização das cirurgias. No ano de 2003 estavam credenciadas as seguintes instituições: APAA (Associação Paulista de Auxílio aos Animais), Quintal São Francisco, Clube de Pulgas, Aliança Internacional Animal e aproximadamente 80 clínicas veterinárias privadas.

A base de dados utilizada continha as seguintes variáveis: número do registro geral animal (RGA), espécie, sexo, raça, ano de nascimento, endereço e entidade que realizou a cirurgia. Constavam na base 14307 registros de animais esterilizados no Município de São Paulo.

3.1 Quantificação e mapeamento das esterilizações

Com relação ao banco de dados fornecido pelo CCZ, foram analisados os seguintes itens:

- Total de animais esterilizados.
- Número de fêmeas da espécie canina esterilizadas.
- Número de machos da espécie canina esterilizados.
- Número de fêmeas da espécie felina esterilizadas.
- Número de machos da espécie felina esterilizados.
- Raça do animal.

- Distribuição de frequência de indivíduos esterilizados segundo faixa etária.

Os registros desta base foram geocodificados utilizando-se base geo-referenciada das ruas do município de São Paulo, existente no Laboratório de Epidemiologia e Bioestatística da Faculdade de Medicina Veterinária de Zootecnia da Universidade de São Paulo, de modo a permitir a construção de mapas temáticos que representem a distribuição espacial das esterilizações. Assim, foram construídos os seguintes mapas:

- Distribuição espacial dos animais esterilizados segundo espécie e sexo.
- Distribuição espacial do número de animais esterilizados segundo os distritos administrativos do município de São Paulo.

3.2 Avaliar a distribuição espacial das esterilizações

A partir dos dados censitários do ano de 2000 para o município de São Paulo estimou-se a população canina existente em cada distrito administrativo tomando como base de cálculo a razão de um cão para cada sete indivíduos (PARANHOS, 2001). Esta estimativa permitiu calcular e comparar a proporção de cães esterilizados em cada distrito de modo a determinar a homogeneidade das ações no município.

3.3 Identificar estratégias alternativas de esterilização em massa e comparar custos.

Foi realizado um levantamento e descrição das diferentes alternativas de esterilização em massa implementados nos diversos países do globo comparando-se os procedimentos e os seus custos com os do programa atualmente implementado pelo Centro de Controle de Zoonoses do município de São Paulo.

4 RESULTADOS

Os resultados serão descritos da seguinte forma:

4.1 Quantificação e mapeamento das esterilizações

O Programa de Saúde do Animal, da prefeitura do município de São Paulo, de 2001 a 2003, promoveu, em parceria com as entidades cadastradas 14307 esterilizações das quais 6124 correspondiam a cadelas, 2576 a cães machos, 3201 a gatas e 2406 a gatos como demonstrado no Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição do número e proporção de animais esterilizados segundo sexo e espécie, São Paulo, 2004

Espécie	Sexo	Total	% da Especie	% do Total
Canina	Macho	2576	29,6%	18,0%
	Fêmea	6124	70,4%	42,8%
Sub total		8700	100,0%	60,8%
Felina	Macho	2406	42,9%	22,4%
	Fêmea	3201	57,1%	16,8%
Sub total		5607	100,0%	39,2%
Total Geral		14307		100,0%

Com a finalidade de avaliar a distribuição das esterilizações segundo a faixa etária foram criadas 2 categorias, assim animais de 0 a 2 anos foram considerados jovens e animais maiores de 2 anos foram considerados adultos, os resultados são apresentados na tabela 2.

Pode-se observar que 96% dos cães machos foram esterilizados com mais de 2 anos de idade, no caso das fêmeas essa proporção atinge 96,8%.

Tabela 2 - Distribuição do número e proporção de cães esterilizados segundo sexo e categoria etária, São Paulo 2004

Sexo	Categoria	Total	%
Macho	Adulto	2470	96,0%
	Jovem	103	4,0%
Sub total		2573	100,0%
Fêmea	Adulta	5911	96,8%
	Jovem	194	3,2%
Sub total		6105	100,0%
Total Geral		8678	
Sem informação		22	

Em relação à população felina a proporção de machos esterilizados com mais de dois anos é igual a 95,1%, já a proporção de fêmeas é igual a 94,6%. Estes dados são apresentados na tabela 3.

Tabela 3 - Distribuição do número e proporção de gatos esterilizados segundo sexo e categoria etária, São Paulo 2004

Sexo	Categoria	Total	%
Macho	Adulto	2271	95,1%
	Jovem	118	4,9%
Sub total		2389	100,0%
Fêmea	Adulta	3010	94,6%
	Jovem	173	5,4%
Sub total		3183	100,0%
Total Geral		5572	
Sem informação		35	

A esterilização dos animais segue o Manual de Procedimentos do CCZ de 2003, no qual estipulam-se as técnicas de esterilização de cães e gatos. Desse modo são realizadas cirurgias de gonadectomia em filhotes, ovariosalpingohisterectomia e orquiectomia em cães e gatos adultos sendo que os atos cirúrgicos somente podem ser realizados por médicos veterinários treinados e capacitados pelo CCZ.

Os animais antes de se submeterem ao ato cirúrgico devem estar devidamente vermifugados e vacinados, sendo então pesados. É obrigatório o jejum alimentar prévio de 12 horas para adultos e de 2 a 4 horas para filhotes.

Os animais são alojados em gaiolas individuais na sala de preparo, separados de acordo com a espécie, até o início do procedimento.

As entidades que colaboram com o programa de esterilização devem assinar termo (Anexo E) no qual se comprometem a cumprir o protocolo estabelecido pelo CCZ, estabelecendo ainda outras atribuições legais de ambas as partes.

Os valores repassados às entidades colaboradoras podem ser verificados no quadro 1. Cada entidade pode realizar no máximo 500 esterilizações por mês.

Intervenção Cirúrgico	Valor referido as EPA
Ovariosalpingohisterectomia em fêmeas caninas	R\$ 43,032
Orquiectomia em machos caninos	R\$ 37,989
Ovariosalpingohisterectomia em fêmeas felinas	R\$ 22,219
Orquiectomia em machos felinos	R\$ 21,496

Fonte: CCZ,2002

Quadro 1.- Valores das intervenções cirurgicas referidas as EPA.

A Entidade de Proteção Animal fica obrigada a realizar cirurgias na população canina e felina pertencentes à população carente, fornecer todas as instalações para o desenvolvimento dos procedimentos cirúrgicos, fornecer recursos humanos necessários, acompanhar os animais esterilizados até a cicatrização da ferida cirúrgica e recuperação completa do animal, fornecer orientação pré e pós-cirúrgica aos proprietários dos animais, avaliar e indicar o tratamento de escabiose e de outras ectoparasitoses (pulgas, carrapatos, piolhos etc), proceder a identificação dos animais através do registro geral do animal, vacinar os animais contra a parvovirose, cinomose e leptospirose em cães jovens, vacinar contra cinomose e leptospirose os cães adultos, no caso de felinos, vacinar contra panleucopenia felina, rinotraqueitis e calicevirose além da vacina contra raiva nas duas espécies.

A entidade colaboradora é responsável também pela entrega ao proprietário do animal de carteira de vacinação padronizada assinada por um médico veterinário inscrito no CRMV de São Paulo, indicando o laboratório, partida e o prazo de validade das vacinas utilizadas, vermifugar ou receitar vermífugos se for o caso e realizar os procedimentos cirúrgicos sob anestesia geral e materiais de primeira qualidade devidamente esterilizados/autoclavados para cada animal assim como desenvolver trabalhos educativos para a promoção da posse responsável.

Dos 8700 cães esterilizados 4316 (49,6%) são animais sem raça definida, a proporção das diferentes raças pode ser observada no **Apêndice A e B**. Deve-se mencionar que o preenchimento das fichas é realizado pelo proprietário ou responsável pelo animal ou ainda pelo funcionário encarregado, não sendo confiável o reconhecimento das raças.

Em relação aos gatos, verificou-se que 74,4% (4173 animais) dos 5607 eram sem raça definida, como se observa no Apêndice C

A análise do banco de dados permitiu verificar a distribuição das frequências dos animais esterilizados segundo sexo, espécie e idade. Os dados são apresentados no gráfico 1.

Gráfico 1 - Distribuição da frequência de animais esterilizados segundo espécie, sexo e idade, São Paulo, 2004..

A análise desses resultados permitiu estabelecer a idade média dos animais esterilizados no município segundo espécie e sexo. Esses dados são apresentados na tabela 4 e nos gráficos 2 e 3.

Tabela 4 - Idade média dos animais esterilizados no município segundo espécie e sexo

Espécie	Sexo	Idade média (anos)	DP (anos)
Canina	M	6,8	3,7
	F	7,0	3,6
Felina	M	5,8	3,2
	F	5,9	3,4

Gráfico 2. Distribuição da população felina esterilizada segundo idade e sexo.

Gráfico 3. Distribuição da população canina esterilizada segundo idade e sexo

4.2 Avaliação da distribuição espacial das esterilizações

O mapa 1 apresenta a distribuição espacial das esterilizações realizadas em cães pelo PSA no município de São Paulo, o mapa 2 apresenta os dados referentes à população felina esterilizada. Deve-se destacar que do total de 8700 esterilizações de cães realizadas, não foi possível realizar a geocodificação de 1020 endereços. Já para a população felina esterilizada (5607) não foi possível realizar a geocodificação de 640 endereços. Estes mapas permitem verificar a cobertura espacial do programa.

Com a finalidade de quantificar a proporção de animais esterilizados segundo as diferentes regiões do município, utilizou-se um mapa no qual constavam as populações canina e felina estimadas segundo regiões administrativas calculadas utilizando relação cão:homem de 1:7 (GRISI,H.2003, PARANHOS,2002). Desse modo produziram-se dois novos mapas (Mapa 3 e Mapa 4) com as proporções de cães e gatos esterilizados, respectivamente, segundo os diferentes distritos administrativos.

O quadro 2 apresenta os totais de animais esterilizados segundo as Regiões do Município de São Paulo. Nos gráficos 4 e 5 pode-se verificar a distribuição das proporções de cães e gatos esterilizados, respectivamente, nos distritos administrativos agrupados segundo as regiões do Município.

Regiões no Município de São Paulo	Total de cães esterilizados	Total de gatos esterilizados
Zona Norte	1408	854
Zona Sul	1933	1152
Zona Oeste	745	454
Zona Leste	1271	789
Zona Centro	2323	1718
Total	7680	4967

Quadro 2. Distribuição da população canina esterilizada por zonas do Município de São Paulo,2004.

A comparação das proporções de cães esterilizados nos diferentes distritos administrativos segundo as regiões do Município através do teste de Kruskal-Wallis segundo do teste Dunn para comparações múltiplas (ZAR, 1996) permitiu verificar que os distritos

administrativos da zona leste apresentaram uma proporção de cães esterelizados significativamente inferior à zonas oeste e centro ($p < 0,05$).

Gráfico 4. Distribuição das proporções de cães esterilizados em cada distrito administrativo agrupados segundo as regiões do Município. São Paulo, 2004

A análise do quadro 4 permite verificar uma maior quantidade de esterilizações na zona centro do Município de São Paulo, com um total de 2323 animais. Isso pode estar relacionado a uma maior facilidade para locomover-se com seus animais até as Entidades de Proteção Animal.

A comparação das proporções de gatos esterilizados nos diferentes distritos administrativos segundo as regiões do Município através do teste de Kruskal-Wallis seguindo do teste Dunn para comparações múltiplas (ZAR, 1996) permitiu verificar que os distritos administrativos da zona leste e norte apresentaram uma proporção de gatos esterilizados significativamente inferior à zona centro ($p < 0,05$). Em adição, a zona leste apresentou, também, proporção de gatos esterilizados significativamente inferior à zona oeste ($p < 0,05$).

Gráfico 5 - Distribuição das proporções de gatos esterilizados em cada distrito administrativo agrupados segundo as regiões do Município. São Paulo, 2004.

4.3 Identificação de estratégias alternativas de controle de populações e respectiva comparação de custos.

Os custos das estratégias de esterilização animal analisados neste estudo estão distribuídos da forma a seguir.

O quadro 3 apresenta os custos relacionados aos materiais e medicamentos utilizados para na ovariosalpingohisterectomia e orquiectomia de cães e gatos com pesos médios de 3 kilos para gatos e 25 kilos para cães (ver ANEXO A, B,C)

Intervenção Cirúrgica	Valor referido as EPAS
Ovariosalpingohisterectomia em fêmeas caninas	R\$ 43,032
Orquiectomia em machos caninos	R\$ 37,989
Ovariosalpingohisterectomia em fêmeas felinas	R\$ 22,219
Orquiectomia em machos felinos	R\$ 21,496

Fonte: CCZ,2002.

Quadro 3 - Custos das principais técnicas de esterilizações do programa PSA.

O quadro 4 apresenta o custo de estratégias alternativas de controle de populações canina e felina. Estes cálculos foram realizados utilizando-se protocolos obtidos de literatura sendo os preços das drogas(aproximadamente em U\$\$ 5,0) e equipamentos medidos no Brasil,

Intervenção	Valor em reais
Esterilização química	R\$ 20,00
Eutanasia canina	R\$ 62,74*
Eutanasia felina	R\$ 46,29*

Fonte: *, CCZ,2003

Quadro 4 - Alternativas de controle de população e seus respectivos valores em reais.

Não foram considerados os custos indiretos.

5 DISCUSSÃO

Analisar a esterilização de animais domiciliados tem relação com o comportamento e a forma como o proprietário enfoca este tema, já que é sua a decisão esterilizar ou não o animal. Um estudo de Lagos (2001), observou que 89,4% dos proprietários entrevistados consideram o excedente populacional canino como um problema e sugerem a esterilização como meio de controle e, além disso, a maioria dos proprietários assume que a responsabilidade econômica e executiva deve ser governamental.

O PSA possui uma hierarquia de objetivos e metas a cumprir que estão dentro dos parâmetros internacionais de proteção à saúde humana e animal e que busca solucionar o problema de excedente populacional animal envolvendo o registro, educação para a posse responsável, legislação e planejamento de natalidade, com o objetivo de diminuir o abandono e a eutanasia. No período de 2001 a 2003, o Programa Saúde do Animal no Município de São Paulo, segundo o banco de dados obtido, trabalhou com a totalidade de 14.703 felinos e caninos de ambos sexos, provenientes de diferentes setores do município, e que foram submetidos à esterilização.

O Programa Saúde do Animal tem como característica mais importante ser um projeto no qual se trabalha com a integração de diversas entidades públicas e privadas (CCZ, EPA e várias clínicas veterinárias localizadas em diferentes zonas do município de São Paulo). Esta associação possibilitou a ampliação das ações de Saúde Pública para áreas que, de outra maneira, em virtude das limitações de recursos orçamentários e da dimensão do município de São Paulo dificilmente receberiam a atenção necessária o que pode facilmente ser verificado nos mapas apresentados em Resultados.

Paranhos (2002), afirma em seu estudo que a população canina encontrada no Município de São Paulo, é composta em 54,58% de machos o que dá uma razão de 1,2 machos para fêmea. Em Recife (PE) 1996, a razão encontrada foi de 1,56 : 1 (LIMA JUNIOR, 1999), em Araçatuba (SP), essa proporção foi de 1,28 : 1 e em Guarulhos (SP) foi de 1,7: 1. Para gatos, a proporção machos: fêmeas em Guarulhos foi de 1,44 : 1 (DIAS, 2001) e, em São Paulo (SP), 1,11 fêmeas para cada macho. Cães machos prevaleceram nos cinco anos de estudo da dinâmica populacional canina realizado na cidade de Ibiuna, representando em média 70% do total da população (SOTO, 2003).

Dados como esse reforçam a idéia de que haja uma preferência da população por machos nas diferentes regiões do país. Além disso, estudos demonstram que o interesse das pessoas em adotar fêmeas aumenta quando estas estão esterilizadas (ALEXANDRE ; SHANE,1994). No presente estudo, apesar da maior parte da população canina estimada para o município de São Paulo ser constituída por machos, observou-se que dos cães esterilizados, 70,4% correspondiam a fêmeas, o que pode ser considerado um fator positivo uma vez que para sistemas de acasalamento do tipo poligâmico o efeito da esterilização de machos é mínimo.

Este fato, associado ao número total de esterilizações realizadas, evidencia a predisposição da população aderir a programas de controle de reprodução animal e em se comprometer com o controle do excedente populacional animal.

Entretanto, apesar desta adesão, deve-se destacar, para efeito de avaliação do programa, que grande parte dos animais esterilizados possuíam idade superior a 2 anos (proporção superior a 96% nos cães e a 94% nas fêmeas), ou seja, estes animais provavelmente já haviam passado por pelo menos 1 cio o que representa risco de já haverem passado por uma gestação indesejada.

Em associação a este fato deve-se destacar que a idade média dos animais esterilizados era superior a 6,8 anos nos cães e a 5,8 anos nos gatos, ou seja, grande parte dos animais esterilizados já estavam saindo da fase reprodutiva da vida e portanto considera-se que o efeito da esterilização desses animais no crescimento da população seja pequeno.

Além disso, à medida que a cadela envelhece há um aumento no período de anestro. Cadelas beagle apresentaram 1,65 ciclos estrais por ano com 18 meses de idade, enquanto que cadelas de 7 anos de idade tiveram em média 1,4 ciclos estrais por ano (ANDERSON, 1970). Desse modo, animais com idade avançada apresentam eficiência reprodutiva menor pois apresentam menor taxa de concepção, diminuição no tamanho das ninhadas e um aumento nas perdas dos cãesinhos (Quadro 5). Estudo de 10 cadelas beagle acasaladas em períodos estrais consecutivos demonstrou que as falhas de concepção e/ou as perdas dos cãesinhos aumentaram entre animais com 4 e 6 anos de idade (ANDERSON, 1970)(Quadro 6).

Aumento no intervalo interestril
Diminuição na taxa de concepção
Diminuição no tamanho da ninhada
Aumento nas perdas de filhotes
Desenvolvimento de hiperplasia endometrial cística
Desenvolvimento de cistos e neoplasias ovarianas
Desenvolvimentos de neoplasias uterinas
Desenvolvimento de neoplasias vaginais

Quadro 5 - Parâmetros e doenças reprodutivos da idade avançada na cadela

Varição etária (anos)	Falha na concepção(%)	Perda de filhotes(%)
0,8 -1,6	17	24
1,6 -2,5	8	14
2,5-3,3	0	24
3,3-4,1	30	6
4,1 – 4,9	60	16
4,9 – 5,8	50	17
5,8 – 6,6	75	38
6,6 – 7,4	42	50
7,4 – 8,2	50	62
8,2 – 9,0	56	67

Fonte: Adaptado de Anderson ,1970

Quadro 6. Registros reprodutivos de 10 cadelas beagle acasaladas em ciclos estrais consecutivos.

No caso da gata, a redução no tamanho da ninhada realcionada com a idade ocorre a partir dos 5 anos (SCHMIDT, 1986). De acordo com um estudo, se a primeria ninhada for obtida a partir de uma gata com mais de 3 anos de idade, deve-se esperar perdas maiores de filhotes (LAWER; MONTI, 1984).

Em cães machos, a idade avançada pode afetar o desempenho reprodutivo através da alteração na qualidade do sêmen e da diminuição da libido (AMANN, 1986) (Quadro 7)

Diminuição na qualidade de espermatozoides Diminuição na qualidade do sêmen Diminuição do libido Diminuição no sucesso do congelamento do sêmen Desenvolvimento de neoplasias testiculares Desenvolvimento de uma hiperplasia prostática Desenvolvimento de uma prostatite bacteriana Desenvolvimento de neoplasias prostáticas.

Quadro 7. Parametros e doenças reprodutivas da idade avançada no cão reprodutor.

Não se encontra material disponível relativo ao efeito da idade na fertilidade dos gatos machos.

Se estes fatos demonstram que o impacto da esterilização desses animais provavelmente é menor que aquele que seria produzido por igual número esterilizações realizadas, entretanto em animais jovens, devemos, no entanto, considerar que a proposta inovadora do PSA de associar a esterilização de animais ao controle da população canina é uma iniciativa pioneira e corajosa que atende a uma demanda importante da comunidade que não mais aceita a eutanásia como processo único de controle do crescimento de populações animais.

Assim, é evidente que um pequeno ajuste na conduta do PSA, no sentido de que este passe a dar ênfase à esterilização precoce dos animais, é suficiente para que se possa produzir impacto mais intenso no crescimento populacional.

A baixa frequência de esterilizações em animais jovens é, provavelmente, decorrente da falta de informação por parte dos proprietários sobre benefícios desta técnica.

Hart (1987) coloca que a castração pré-pubere teria a finalidade de prevenir certos comportamentos, enquanto que a pós-pubere serviria para eliminá-los. Neste sentido, Heinderberg e Unschelm (1990), referem que a castração deveria ser realizada em animais jovens, entre 8 a 12 meses, e com problemas de agressividade, pois quanto mais velho fosse o animal, mais enraizado estaria esse comportamento, tornando-se um hábito e conseqüentemente mais difícil seria removê-lo.

No ano 1993, foi aprovada nos E.U.A., uma lei para o controle do crescimento excessivo da população canina e felina, baseada na castração de machos e fêmeas em idade pré-pubere (8 a 16 semanas) (HOWE, 1997). O objetivo seria diminuir ninhadas indesejáveis adquiridas na puberdade, ninhadas não planejadas, e riscos cirúrgicos e de anestesia (JOHNSTON, 1991).

Vários estudos apontam mais vantagens que desvantagens na esterilização precoce, desse modo, cadelas inteiras têm de 3 a 7 vezes mais chances de desenvolver tumores mamários quando comparadas com cadelas esterilizadas, sendo que esse risco é ainda menor para cadelas esterilizadas antes do primeiro cio (JOHNSTON, 1991). Outros benefícios decorrentes da cirurgia são a prevenção de tumores mamários, piometras, prolapso vaginal e controle de pseudociese (JOHNSTON, 1991; SORRIBAS, 1995). Como consequência indesejável da ovariosalpingohisterectomia pode ocorrer dermatite perivulvar, vaginite

atrófica, incontinência urinárias, alopecia endócrina e obesidade (JOHSTON,1991; SALMERI, OLSON; BLOOMBERG, 1991).

Estudo realizado nos EUA refere como principais causas de abandono de cães a idade dos animais, problemas de comportamento e alto custo com veterinários (PATRONEK et al, 1996). Neste sentido, uma castração precoce poderia contribuir para diminuição da dominância e agressividade dos animais sem alterar a capacidade de guarda e caça (HART; ECKSTEIN, 1997; HART, 1991) o que poderia contribuir para diminuição do abandono.

Com relação a cobertura espacial do programa pôde-se verificar que os distritos administrativos da região central tiveram uma maior proporção de cães esterilizados seguidos pelos distritos da região oeste. Os distritos pertencentes à zona Leste tiveram as menores proporções de animais esterilizados, sendo que houve diferença significativa em relação aos distritos da zona Centro e Oeste, evidenciando necessidade de verificar o motivo dessa menor cobertura nessa região para a seguir promover uma intensificação das ações nessas áreas.

Em relação aos gatos, pôde-se verificar que a proporção de animais esterilizados foi maior na zona Centro que esta diferiu significativamente dos distritos das regiões Leste e Oeste, devendo-se buscar, também neste caso, as causas de modo a intensificar as ações nessas regiões.

Com relação à identificação das estratégias de controle de populações e comparação de seus custos deve-se destacar que os custos de esterilização dos animais é bastante inferior ao do eutanásia. Neste sentido temos que com um mesmo recurso a prefeitura seria capaz de esterilizar um número 45,8% superior ao número de animais que poderiam ser eutanasiados. O problema do controle de populações animais no município de São Paulo é uma questão complexa que envolve a dimensão política, técnica e humana. Diversos resultados positivos

foram conquistados no combate às zoonoses em áreas urbanas com base na sacrifício em massa do excedente populacional animal, entretanto, a situação epidemiológica de diversas zoonoses, o fortalecimento dos serviços veterinários e a organização da sociedade em torno de diversas organizações não governamentais dispostas a colaborar no equacionamento do problema permitem que, neste momento, se possa pensar em novas estratégias e condutas para reduzir o número de animais que devam ser eutanaziados. Nesse sentido, o PSA da Prefeitura do Município de São Paulo, após alguns pequenos ajustes nos seus procedimentos, oferece uma estratégia complementar viável de controle populacional, com suficiente cobertura espacial e resultados promissores.

6 CONCLUSÃO

Como o presente estudo do programa de esterilizações da população canina e felina do Município de São Paulo concluimos que:

- O Programa Saúde do Animal abrange de modo adequado o município de São Paulo devido a sua integração com as Entidades de Proteção Animal e as clínicas veterinárias associadas.
- O percentual de fêmeas esterilizadas é maior nas espécies canina e felina.
- A maior proporção de animais esterilizados são adultos.
- A esterilização precoce não é freqüente.
- A idade média dos animais esterilizados foi superior a 6,8 anos nos cães e 5,8 anos nos gatos.
- A proporção de cães esterilizados é maior nas zonas central e oeste.
- A proporção de gatos esterilizados é maior nas zonas central e oeste.
- O custo da esterilização de uma cadela corresponde a 68,5% do valor da eutanásia deste animal pelo CCZ.

REFERÊNCIAS

AMANM, R. P. Reproductive physiology and endocrinology of the dog. In: MORROW, D. A. **Therapy in theriogenology 2**. Philadelphia: W. B. Saunders, 1986. 532 p.

ALEXANDER, S. A.; SHANE, S. M.. Characteristics of animal adopted from an animal control center whose owners complied with a spaying/neutering program. **Journal of the American Veterinary Medical Association**. v. 205, n. 3, p. 472-476, Aug.1994.

ANDERSON, A .C. **Reproduction**. In: ANDERSON, A C. (Ed). The beagle as an experimental dog. Iowa State University Press,. 1970. p.37

ARSHAMI, J.; RUTTLE, J. L. Effects of diets containing gossypol on spermatogenic tissues of young bulls. **Theriogenology**. 264 p, 1998.

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

BEAVER, B. V. **Veterinary aspects of feline behavior**. St. Louis: Mosby , 1980.217 p.

BLOOMBERG, M. S. Surgical neutering and nonsurgical alternatives. **Journal of the American Veterinary Medical Association**. v. 208 n. 4, p 517 -519, 1996.

BLOOMBERG, M., STUBBS, P.; LANE, T. **Developmental and behavioral effects of prepuberal gonadectomy**. Funded by The Winn Feline Foundation. February, 1991, continuation funded February 1992.

BORCHELT P. L., VOITH V. L. Aggressive behavior in dogs and cats. **Compendium Continental Education Practice Veterinarian**. v. 21, p. 315, 1991.

BÖGEL, K.; MOSLIN, F.X. Economics pf human and canine rabies elimination: guidelines for programme orientation. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 68, n. 3, p. 281-291, 1990.

BÖGLL, K; KRUNCH , KG.; DRYSDALE, G.; REMFRY, J. **Guias para el manejo de la Población canina**. Ginebra: Organización Mundial de la Salud .Sociedad Mundial para la protección animal. 75 p. 1990.

BORCHELT, P. L. Aggressive behavior of dogs kept as companion animals classification and influence of sex, reproductive status and breed. **Applied Animal Ethology**, v. 10, n. 1, p. 45- 61, 1983.

BUTCHER, R. **La implementación de programas de control de animales vagos, los efectos de las diferencias económicas y culturales**. Sociedad de Medicos Veterinários Esoecialistas en Pequeños Animales. v. 14, n. 3, p. :40-46, 2000

CAMPOS, H.A. **Control de perros y gatos mediante esterilización temprana**. Disponível em: < [http:// www.mascotaazul.com](http://www.mascotaazul.com) . Acesso em: 20 jan. 2004.

CAMPBELL, W. E. **Behavior problems in dogs**. 2 ed. California: American Veterinary Publications, 1992. 328 p.

CHAPMAN B. L. Feline aggression. Classification diagnosis and treatment. **Veterinary. Clinic North American. Small Animal Practice**. v. 21, p.:315, 1991.

CUSACK, P. M.; PERRY, V. The effect of feeding whole cottonseed on the fertility of bulls. **Australian Veterian Journal**. v. 72, n.12, p. 463 – 466. 1995.

DIAS, R.A. **Emprego de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) no controle da raiva canina**. 2001. 97 f. Dissertação mestrado - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

DUNLOP, C. I.; GRANDY, J. L. Anesthesia of pups and kittens. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.198, p.1244-1259, 1991.

FAHIM, M. S., WANG, M., SUTCU, M. F. Sterilization of dogs with intra-epididimal injection of zinc arginine contraception. **Animal Reproduction Science** v. 47, n 1, p: 107-122. 1989.

FAYER-HOSKEN, R., DOOKWAH, C. Immunocontrol in dogs. **Animal Reproduction Science**.v. 60-61, p. 365-373, 2000.

FORATTINI,O.P. **Ecologia, epidemiologia e sociedade**, São Paulo, Artes Medicas, ,1992.

GEBERS,A.M. **Aspectos Comportamentais de cadelas submetidas a ovariossalpingohisterectomia.2003.99 f.** (Doutorado) em Reprodução Animal - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia.Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003..

GOLDSTON, R. Geriatrics and gerontology. *Veterinary. Clinics. North American.(Small Animal Practice)*, v. 19, p. 1-202, 1989.

GOLDSTON, R., HOSKINS, J. **Geriatrics e gerontologia do cão e do gato**. São Paulo: Roca, 1999.551 p.

GRISI, J. H. Utilização de sistemas de Informação Geográfica no Planejamento de Campanhas de Vacinação contra a Raiva Animal no Município de São Paulo. **Relatório de bolsa de iniciação PIBIC/CNPQ.**, set. 2003 a mar.2004.20 p.2004.

HART, B. L. Objectionable urine spraying and urine marking in cats: evaluation of progestin treatment in gonadectomized males and females. **Journal of the American Veterinary . Medical .Association** .p. 177-529, 1980.

HART, B. L..Early neutering of pups and kittens. **Journal of American Veterinary Medical Association**, Washington, v.191 , n. 10, p 1181-1182, 1987.

HART, B. L.; ECKSTEIN, R. A. The role of gonadal hormones in the occurrence of objectionable behaviours in dogs and cats. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 52,n. 3, p 331-344, 1997.

HEIDENBERG, E.;UNSHELM, J. Verhaltensänderungen von Hundennach Kastration. **Tierärztliche Praxis**, Stuttgart, v.18 , n.1, p 69-75, 1990.

HOSKINS, J. D. **Pediatrics Veterinária**. Mexico Interamericana, p. 25-29, 1993.

HOWE, L. M. Short term results and complications of prepubertal gonadectomy in cats and dogs. **Journal of American Veterinary Medical Association**, Washington, v. 211, n. 1, p 57- 62, 1997.

HOFFER, A. P. Effects gossypol on the seminiferous Epithelium in the rat: a light and electron microscope study. **Biology Reproduction**, v. 28, p. 1007-1020.1983.

INSTITUTO PASTEUR. **Informativo on line**: Disponível em: <<http://www.saude.pasteur.gov.sp.br>>. Acesso em: 10 mar.2003.

IMMEGART, H. M., W.R. THRELFALL. Evaluation of intratesticular injection of glycerol for nonsurgical sterilization of dogs. **American Journal of Veterinary Research** , v.61, n. 5, p. 544-549, 2000.

JOHNSTON, S. D. Questions and answers on the effects of surgically neutering dogs and cats. **Journal of American Veterinary Medical Association**, Washington, v 198, n. 7, p 1206-1214, 1991.

LAGOS, R. F. **Algunas características demográficas de la población canina y felina de la ciudad de los Lagos y nivel de conocimientos de sus propietarios sobre zoonoses**. 2001.120 f. Tesis de graduación para obtención del título de Licenciado en Medicina Veterinaria. - Universidad Austral de Chile., Valdivia. 2001.

LIMA JUNIOR, A. D. **Dinamica Populacional canina e a persistência da raiva na cidade de Recife (PE), Nordeste do Brasil,1987-1997**. (Doutorado) –Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. São Paulo. 1999.

LUI, G. Z.; CH'IU, K. L.; CAO, J. Clinical trial of gossypol as a male contraceptive drug. Part 1. Efficacy study. *Fertil Steril Revist* v. 48, p. 459-461.1987.

MANUAL DE PROCEDIMENTOS . Prefeitura do Município de São Paulo. Secretaria Municipal de Saúde. **Centro de Controle de Zoonoses**. São Paulo. 93p. 2003

MORTOLA, J.P. Some functional mechanical implications of de structural design of the respiratory system in newborn mammals. **American Journal of Veterinary Research** v.128, p. 569-572.1983.

MIETTINEN, J. L., DUNLOP, C. I. Effects of maternal canine starvation on fetal and neonatal liver metabolism. **American Journal of the Physiology**.1240.E88-e93,1981.

MORENO SWITT, A. **Castração química en perros con gosipol**. 2001. 85 f. Tesis de graduación para obtención del título de Medico veterinário. Universidad de Concepción. Concepción. Chile. 2001.

MUÑOZ AVALOS, C. A. **Estudio epidemiológico y significado economico de las mordeduras de perros ocurridas entre los años 1996 y 1998 en la Ciudad de Valdivia-Chile**. 100 p Tesis de graduación para obtención del título de Medico veterinario. Universidad Austral. Facultad de Medicina Veterinária. Valdivia. Chile. 2001.

NAVARRETE, Y. G. **Castración química en perros machos com digluconato de clorhexidina al 3% em dimetil sulfoxido al 50%**. 1999. 85 h. Memória de Título Medico Veterinário. Universidad de Concepcion, Facultad de Medicina Veterinária, Chillan, Chile. 1999.

NEILSON, J.C.; ECKSTEIN, R. A.; HART, B.L. Effectts of castration on problem behaviours in male dogs with reference to age and duration of behaviour. **Journal of American Veterinary Medical Association**, Washington , v. 211, n. 2, p. 180-182, 1997.

OKO, R.; HRUNDKA, F. Segmental aplasia of the mitochondrial sheath and sequelae induced by gossypol in rat spermatozoa. **Biology Reproduction**, v. 26, p.183-195, 1982.

Oficio n 227/02- SMS.G. Secretaria Municipal de Saúde. Relatório sobre custos da apreensão e internação de animais. **Centro de Controle de Zoonoses. 2002**

PARANHOS, T.N. **Estudo das populações canina e felina em domicilio, Município de São Paulo**. 83 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública]. Faculdade de Saúde Publica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

PAROT, S.; BORRORA, M.; GAUTIER, H. et al. Developmental changes in ventilation and breathing patterns in un anesthetized kittens. **Research . Physiology**, v. 58, p. 253-262, 1987.

PATRONECK, G. J.; GLECKMAN, T. L.; BECK, A. M.; MCABE, G.P.; ECKER, C. Risk factors relinishment of dogs to an animal shelter. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 209, n. 3, p. 572-581, Aug.. 1996.

PINEDA, M. H.; MCDONALD, L. E. **Endocrinologia Veterinária y Reproducción**. 4 ed. 1991.551p.

POLSKY, R. H. Methods used in behavior therapy .**Veterinary Medicine**, v.90, n.6, p. 524-527, 1995.

SANCHEZ, A. **Imunoanticoncepción: un nuevo concepto em el control de la fertilidad de mamíferos**. Tecnovet Revsita, v.8.n.1, p. :31-32.2000.

SALMERI,K.R.;OLSON,P.N.;BLOOMBERG,M.S. Elective gonadectomi in dogs: A review. **Journal of American Veterinary Medical Association**, Washington,v.198, n.7 p 1183- 1192, 1991.

SALMERI,K. Gonadectomy in immature dogs: Effects on skeletal, physical and behavioral development. **Journal of American Veterinary Medical Association**, v.168 , n. 7, April 1991.

SANTOS,M.B.; **Toxocariase**: avaliação do processo ensino-aprendizagem de recursos pedagógicos aplicados a crianças do ensino médio fundamental. 2003. 126 f. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia Experimental e Aplicada às Zoonoses) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

SCOTT,J.P.;FULLER,J.L.: **Dog Behavior**: The genetic Basis. Chicago, University of Chicago Press, 1965, 468 p.

SHANDILYA, L.; CLARKSON, T. B.; ADAMS, M. R.; LEWIS, C. Effects of gossypol on reproductive and endocrine functions of male Cyonomolgus monkeys (macaca fascicularis). **Biology Reproduction.**, v. 27, p. 241- 252, 1982.

SOTO,F.R. **Dinâmica Populacional canina no Município de Ibiuna-SP: estudo retrospectivo de 1998 a 2002 referente a animais recolhidos, eutanasiados e adotados**. 2003. 100 f. Dissertação(Mestrado em Medician Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Universidade de São Paulo,2003.

SORRIBAS,C.E. **Reproducción en los animales pequeños**. Buenos Aires: Intermedica, 1995.152 p.

VARGAS, A. . **Estudio de las características de las poblaciones de perros y gatos de Concepción urbano** 120p Memória de título, Méd. Veterinário. Universidad de Concepción, Facultad de Ciências Agropecuárias y Forestales . Chillán. Chile. 1985.

VELASQUEZ, J.; CHENOWETH, L. R.; RISCO, C. A.; STAPLES, C. A.; PRICHARD, D.; MARTIN, F.G.; CALHOWN, M.C.; WILLIAMS, S.N. Effects of feeding gossypol and vitamine E to bulls. **Journal Animal Science**, v. 76, p. 2894 – 2904, 1998.

WACHIRA,T.M.; SATTRAN,M.;ZEYHLE,E.;NJENGA,M.K. Intestinal helminthes of public importance in dogs in Nairobi. **East African Medical Journal**, v 70, n.10, p. 617 - 619, oct. 1993.

VOITH,V.L.;BORCHELT,P.L. Fears and phobias in companion animals. **Compendium on Continuing Education**. v 7, n3, p 209-218, 1985.

WILT,D.; KINNEY, G.; SEAGER, S. Reproduction control in the dog and cat: An examination and evaluation of current and proposed methods. **Journal American Animal Hospital. Association**, v. 3,p.223-231.1977.

WHO. Ginebra: **Guías para el manejo de la poblacion canina**, 1990. Ginebra. 128 p.

WHO. **Manual para el Control de las Enfermedades Transmisibles**.1997; 12 Ed. (Publicacion Cientifica n 564, OPS-OMS)..

WHO. **World Society for the Protection of Animals Guidelines for the Dog Population Management**, 1992, 212 p.

ZAR,H.J. **Biostatistical Analysis**. 1996.662 p.

Apêndice A. Raças das cadelas esterilizadas, período 2001-2003.

Apêndice A. Raças das cadelas esterilizadas, período 2001-2003.

Raças	Número de fêmeas
Afghan Hound	4
Airedale	3
Akita	39
American	2
Basset Hound	41
Beagle	45
Berner	1
Bichon	21
Borde co	1
Boxer	90
Bull Terrier	3
Bulldog	3
Chihuahua	5
Chow Chow	14
Cocker spaniel	313
Collie	8
Dashund	217
Dalmata	9
Doberman	45
Dog aleman	24
Dog Argentino	2
English	1
Fila Brasileiro	28
Fox Paulistinha	89
Fox Terrier	22
Golden Retriever	18
Husky Siberiano	46
Labrador	66
Lhasa Apso	52
Lulu de pomera.	1
Maltes	39
Mastiff	4
Pastor alemao	164
Pastor belga	22
Pequines	20
Pinscher	172
Pitbull	25
Pointer	4
Poodle	897
Pug	2
Rottweiler	68
São Bernardo	1
Samoiedo	3
Schnauzer	67
Scottish	8

Setter	13
Sharpei	6
Shhep Dog	11
Shiba Inu	1
Shi Tzu	10
SRD	3227
Terrier	5
Weimarane	29
West high	6
Whippet	9
York Shire	98
	6124

Anexo B. Raças de case esterilizados, período 2001 a 2003.

Raças	Cães esterilizados
	1
Afgan Hound	2
Airiedale terrier	16
Akita	20
American Sta	21
Basset hound	34
Beagle	37
Bichon frise	2
Boxer	4
Bull terrier	4
Bulldog	4
Chihuahua	2
Chow chow	131
Cocker spaniel	4
Collie	73
Daschund	5
Dalmata	19
Doberman	15
Dogo alemao	1
English spor	3
Fila brasileiro	40
Fox paulistinha	16
Fox terrier	5
Golden retrievier	

Husky siberiano	27
Labrador	30
Lhasa apso	37
Lulu de pomerania	5
Maltes	33
Pastor alemão	68
Pastor belga	5
Pequeines	15
Pinscher	83
Pitbull	5
Pointer	2
Poodle	566
Pug	1
Rottweiler	31
São Bernardo	3
Samoiedo	1
Schnauzer	18
Scotch terrier	3
Setter	4
Sharpei	1
Sheep dog	4
Shih tzie	10
Springer spy	1
SRD	1088
Terrier	4
Weimaraner	14
West higlan	56
yorkshire	
total	2576

Apêndice C. Lista de raças de gatos e gatas esterilizados, período 2001 a 2003.

Raças de gatas	Número esterilizada
Angora	9
Balanais	1
Brasileira	3
British Sho	1
Chartreux	1
Exotic Short	1
Gatto Delle	1
Himalaio	1
Maine Coon	3
Oriental Há	1
Persa	132
Raça não identificada	2
Rgdoll	1
Russian Blue	2
Sagrados	5
Siames	603
SRD	2425
Outras raças	9
Total	3201

Raças	Número de machos
Angora	17
Balinais	1
Brasileiro	3
Ginger	1
Himalaio	3
Maine Coon	4
Oriental	1
Persa	168
Russian Blue	1
Sagrado de B	10
Siames	440
SRD	1748
outras raças	8
raça não definida	1
	2406

Anexo A. Cálculos dos procedimentos cirurgicos para a realização das esterilizações de felinos (machos e fêmeas) CCZ.2002-2003.

CÁLCULO MATERIAIS E MEDICAMENTOS PARA OSH, REGISTRO/IDENTIFICAÇÃO, VERMIFUAÇÃO, VACINAÇÃO - CONTINUA					
	Calculo realizado para animais com 3 kg de peso vivo em média;				
	Utilizado para calculo anestésico injetável				
item			gata		
	MATERIAIS	Preço	ml/3kg	un/animal	R\$/ animal
1	agulha 25 x 7 (pré, anestésico, antibiótico, vacina anti-rábica, triplíce)	R\$0,050	5	05:01	R\$0,025
2	álcool 70%	R\$2,560		1 para 90	R\$0,028
3	algodão 500g	R\$3,290		1/400	R\$0,001
4	benzetacil 1.200.000u 4 ml	R\$6,200	0,4ml	01:05	R\$1,240
5	esparadrapo normal 10cm/4,5m	R\$4,350	5 cm	1 para 90	R\$0,048
6	fio nylon 2 zero sem agulha de 1,5m	R\$23,000	1	01 para 3	R\$0,320
7	iodo 1 litro	R\$9,790	10 ml / animal	01/300	R\$0,033
8	luva esterilizada	R\$0,450	2	02:01	R\$0,900
9	seringa 3ml ou 5 ml	R\$0,120	4	04:01	R\$0,480
10	acepromazina 0,2%, 20 ml	R\$8,970	0,42 ml	01:47	R\$0,191
11	arnica ch6 glóbulos	R\$5,000		01:50	R\$0,100
12	avental descartável	R\$12,150		01:10	R\$0,120
13	dolantina	35,93/cx 25	0,126	01:15	R\$0,096
14	gaze 500 unidades	R\$13,420		01:50	R\$0,270
15	gorro descartável	R\$10,210	1	01:10	R\$0,010
16	lâmina de bisturi	R\$30,720		01:01	R\$0,310
17	malha tubular 15 cm x 15 m	R\$4,290		01:50	R\$0,086
18	máscara descartável	5,92/100 um	2	01:05	R\$0,012
19	pano de campo fenestrado, descartável, esterilizado	0,45X0,45	1	01:01	R\$0,950
20	phosphorus ch6 glóbulos	R\$5,000		01:50	R\$0,100
21	vacina	R\$6,000		01:01	R\$6,000
22	zoletil	R\$32,000	0,6 - 1,0	01:05	R\$6,400
23	registro/identificação	R\$3,000	1	01:01	R\$3,000
24	vermifugo (drontal plus R\$7,80)	R\$7,800	omp com rep	01:05	R\$1,500
				TOTAL	R\$22,219

CÁLCULO MATERIAIS E MEDICAMENTOS PARA OSH, REGISTRO/IDENTIFICAÇÃO, VERMIFUAÇÃO, VACINAÇÃO - CONTINUA

Calculo realizado para animais com 3 kg de peso vivo em média;
Utilizado para calculo anestésico injetável

item			gato		
	MATERIAIS	Preço	ml/3kg	un/animal	R\$/ animal
1	agulha 25 x 7 (pré, anestésico, antibiótico, vacina anti-rábica, triplíce)	R\$0,05	5	05:01	R\$0,025
2	álcool 70%	R\$2,56		1 para 90	R\$0,028
3	algodão 500g	R\$3,29		1/400	R\$0,001
4	benzetacil 1.200.000u 4 ml	R\$6,20	0,4ml	01:10	R\$0,620
5	fio nylon 2 zero sem agulha de 1,5m	R\$23,00	1	01 para 3	R\$0,320
6	iodo 1 litro	R\$9,79	10 ml / animal	01/300	R\$0,033
7	luva esterilizada	0,45	1	01:01	R\$0,450
8	seringa 3ml ou 5 ml	R\$0,12	4	04:01	R\$0,480
9	acepromazina 0,2%, 20 ml	8,97	0,294	0,088889	R\$0,132
10	arnica ch6 glóbulos	5		01:50	R\$0,100
11	avental descartável	,33 / 100 mg longa		01:20	R\$0,005
12	dolantina	35,93/cx 25	0,126	01:15	R\$0,096
13	gaze 500 unidades	13,42		01:50	R\$0,270
14	gorro descartável	10,21	1	01:20	R\$0,005
15	lâmina de bisturi	30,72		01:02	R\$0,950
16	máscara descartável	5,92/100 um	1	01:10	R\$0,031
17	pano de campo fenestrado, descartável, esterilizado	0,45X0,45	1	01:01	R\$0,950
18	phosphorus ch6 glóbulos	5		01:50	R\$0,100
19	vacina	6		01:01	R\$6,000
20	zoletil	32	1	01:05	R\$6,400
21	registro/identificação	R\$3,00			R\$3,000
22	vermifugo (drontal plus R\$7,80)	R\$7,800	omp com rep	01:05	R\$1,500
				TOTAL	R\$21,496

Anexo B. Cálculo da esterilização por cada cão .CCZ.2002-2003.

	Calculo realizado para animais com 25 kg de peso vivo em média;				
	Utilizado para calculo anestésico injetável				
item			cachorro		
	MATERIAIS	Preço	ml/25Kg	un/animal	R\$/ animal
1	ca 25 x 7 (pré, anestésico, antibiótico, vacina anti-rábica, polivalente,esca	R\$0,05	6	06:01	R\$0,300
2	álcool 70%	R\$2,56		01:50	R\$0,051
3	algodão 500g	R\$3,29		1/200	R\$0,002
4	penicilina benzatina 1.200.000u 4 ml	R\$2,00	3,5	01:01	R\$2,000
5	fio nylon 2 zero sem agulha de 1,5m	R\$23,00	1	01:05	R\$4,600
7	iodo 1 litro	R\$9,79		01/200	R\$0,050
8	luva esterilizada	0,45	1	01:01	R\$0,450
9	seringa 3ml ou 5 ml	R\$0,12	4	04:01	R\$0,480
10	acepromazina 0,2%, 20 ml	8,97	1,5 ml / animal	01:06	R\$0,673
12	arnica ch6 glóbulos	5		01:50	R\$0,100
13	avental descartável	,33 / 100 mg longa		01:10	R\$0,010
16	dolantina	35,93/cx 25		01:05	R\$0,287
19	gorro descartável	10,21	1	01:20	R\$0,005
22	lâmina de bisturi	30,72		01:02	R\$0,150
23	máscara descartável	5,92/100 um	1	01:10	R\$0,006
25	pano de campo fenestrado, descartável, esterilizado	0,45X0,45	1	01:01	R\$0,950
26	phosphorus ch6 glóbulos	5		01:50	R\$0,100
28	registro/identificação	3			R\$3,000
29	vacina sextupla/octupla	6		01:01	R\$6,000
	vermífugo (lopatol 500 4 comp, R\$7,4	om; 1 1/2 comp / animal		01:02	R\$2,775
33	zoetil	32	3	01:02	R\$16,000
				TOTAL	R\$37,989

Anexo C. Cálculo do valor da esterilização por cada cadela.CCZ.2002-2003

CÁLCULO DE MATERIAIS UTILIZADOS EM CIRURGIAS DE OSH EM CADELAS, clínica ccz:					
	Calculo realizado para animais com 25 kg de peso vivo em média;				
	Utilizado para calculo anestésico injetável				
item			cadela		
1	MATERIAIS	Preço	ml ou um/25 kg	un/animal	R\$/ animal
2	ha 25 x 7 (pré, anestésico, antibiótico, vacina anti-rábica, polivalente, escat	R\$ 0,05	6	06:01	R\$0,300
3	álcool 70%	R\$ 2,56		01:30	R\$0,085
4	algodão 500g	R\$ 3,29		1/100	R\$0,033
5	penicilina benzatina 1.200.000u 4 ml	R\$ 2,00	0,35 ml	01:01	R\$2,000
6	esparadrapo normal 10cm/4,5m	R\$ 4,35	60 cm	01:07	R\$0,620
7	fio nylon 2 zero sem agulha (caixa com 24 envelopes)	R\$ 23,00	2	02:01	R\$1,920
8	iodo 1 litro	R\$ 9,79	20 ml / animal	01:50	R\$0,200
9	luva esterilizada	R\$ 0,45	2	02:01	R\$0,900
10	seringa 3ml (pré, anest, ecabiose, antibi, raiva, poliv))	R\$ 0,12	5	05:01	R\$0,600
11	seringa 5ml (antibiótico)	R\$ 0,12	1	01:01	R\$0,120
31	adrenoplasma	R\$ 18,75		01/100	R\$0,188
30	adrenoxil amp	112,37/cx 100	1 amp / 10 na	01:20	R\$0,055
28	arnica ch6 glóbulos	R\$ 5,00		01:50	R\$0,100
13	avental descartável plástico - 10 unidades	2,15 / 100 mg longa		01:10	R\$0,120
42	descarpac para agulhas e lâminas de bisturi	R\$ 6,00		01:30	R\$0,200
36	deseincrostante	7,89 / kg		01:30	R\$0,263
39	desinfetante hospitalar	R\$ 9,58		01:50	R\$0,190
16	dolantina	35,93/cx 25		01:03	R\$0,479
32	dopran	R\$ 45,20		01/1000	R\$0,045
17	esparadrapo micropor				R\$0,208
18	fio nylon zero com agulha	R\$ 47,92	1	01:01	R\$2,000
35	fita adesiva para autoclave - 10 m	R\$ 2,96	20 cm / animal	01:50	R\$0,060
19	gaze 500 unidades	R\$ 13,42	30	01:30	R\$0,450
20	gorro descartável	R\$ 10,21	1	01:10	R\$0,010
21	hipoclorito de sódio, 1%	5,66 / 5 l		01:40	R\$0,030
22	lâmina de bisturi	R\$ 30,72		01:01	R\$0,310
23	malha tubular 15 cm x 15 m	R\$ 6,19		01:20	R\$0,310
24	máscara descartável	5,92/100 um	1	01:10	R\$0,006
25	pano de campo fenestrado, descartável, esterilizado	0,60x0,60	1	01:01	R\$0,990
34	papel craft 100 m	R\$ 20,00	1,8m / animal	01:55	R\$0,360
29	phosphorus ch6 glóbulos	R\$ 5,00		01:50	R\$0,100
40	PVPI degermante	R\$ 10,18		01:50	R\$0,240
14	RGA	R\$ 1,00	1	01:01	R\$3,000
37	saco de lixo branco leitoso	R\$ 20,82		01:20	R\$1,040
33	vacina sextupla	R\$ 5,00		01:01	R\$5,000
12	xilazina 10 ml	R\$ 18,00	2,5 ml / animal	01:04	R\$4,500
26	zoetil	R\$ 32,00	3	01:02	R\$16,000
					R\$43,032

TERMO DE ENCAMINHAMENTO PARA ESTERILIZAÇÃO GRATUITA

Nº _____

Senhor Proprietário,

Parabéns pela decisão de fazer a esterilização (castração) do seu animal de estimação. Assim você estará evitando a procriação indesejada e diminuindo o número de animais abandonados e submetidos à eutanásia na cidade.

A cirurgia de castração será feita gratuitamente pela entidade de proteção animal abaixo assinalada e conveniada à Prefeitura do Município de São Paulo:

() Zona Norte: APAA - Tel 9659 0595

() Zona Oeste: Clube das Pulgas - Tel 9178 5331

() Zona Sul: Quintal - Tel 5081 5446

() Zona Leste: Aliança Internacional Animal- Tel 3167 6

O QUE VOCÊ DEVE FAZER?

1. Telefone para a entidade assinalada e agende a cirurgia de esterilização (castração).
2. No dia e hora indicados pela entidade, leve o seu animal seguindo rigorosamente as orientações em relação ao jejum.
3. **Entregue esse documento no dia da cirurgia para à entidade.**
4. Após a cirurgia, siga as recomendações e qualquer dúvida contate a entidade.

ESTE DOCUMENTO TEM PRAZO DE VALIDADE DE 60 DIAS E QUE O MESMO NÃO EXIME DAS OBRIGAÇÕES

10.309/87 E 13.131/01

DADOS DO PROPRIETÁRIO OU RESPONSÁVEL PELO ANIMAL:

Nome _____ Telefone: _____ Zona: _____

Endereço _____ Bairro _____

Ponto de Referência: _____ Cep _____

DADOS DO(S) ANIMAL(IS): (incluir todos os filhotes, independente da idade)

Espécie		Nome	Idade	Sexo		Raça	Prêne?	
Can	Fel			Masculino	Feminino		sim	Não

DADOS VISTORIA/ATENDIMENTO: O.S. n.º _____

Agente Sanitário ou Veterinário de Plantão do CCZ: _____

Motivo do encaminhamento: _____

ANEXO E. Termo de convenio das entidade de proteção animal e o CCZ.

Minuta

TERMO DE CONVENIO

**CONVENENTE: SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE/ CENTRO DE
CONTROLE DE ZOOSE**

**CONVENIADA: ASSOCIAÇÃO PROTETORA DE ANIMAIS DE ERMELINO
MATARAZZO**

Aos de de 2003 , de um lado a Prefeitura do Município de São Paulo, através da Secretaria Municipal da Saúde/ Centro de Controle de Zoonoses, neste ato representada pelo **Senhor** _____, brasileiro, RG nº _____, CPF _____, residente e domiciliado na Rua _____, doravante denominada simplesmente SMS/CCZ, e de outro lado a Associação Protetora de Animais de Ermelino Matarazzo, CNPJ _____, com sede nesta Capital , na Rua _____, neste ato representada pelo sua diretora _____, doravante denominada simplesmente Conveniada, visando a implantação de ações integrantes do .Programa Saúde Animal (PSA) instituído por esta Secretaria, com o objetivo de controlar as população de cães e gatos no Município e promover a melhoria da saúde humana e animal por meio da conscientização da posse responsável, diminuição do abandono animal e controle das zoonoses, celebram o presente convênio com base no art. 116 da lei federal nº 8666/93 e art. 113 da lei 10.544/88, e de conformidade com as seguintes cláusulas:

DO OBJETO

CLÁUSULA PRIMEIRA

Constitui objeto do presente convênio a execução na Zona Leste de São Paulo, dos seguintes serviços:

- I. Cirurgias de ovario-salpingo-histerectomia (OSH) e orquiectomia (OC) de cães e gatos ;
- II. Atividades educativas sobre a posse responsável dos animais de estimação, incluindo concursos sobre o tema e premiação dos melhores trabalhos;
- III. Vermifugação, vacinação, tratamento de escabiose e outras ectoparasitoses dos animais cadastrados;
- IV. Registro e identificação dos animais cadastrados;

- V. Confeção de material educativo e atividades de marketing para conscientização e sensibilização do respeito para com os animais;
- VI. Palestras e capacitação em manejo de animais de funcionários de instituições que lidam com o controle animal;

DOS OBJETIVOS

CLÁUSULA SEGUNDA

- I. Realizar as cirurgias de OSH e OC de cães e gatos para controlar essas populações e auxiliar no controle das zoonoses transmitidas por esses animais no Município;
- II. Reduzir o número de cães e gatos abandonados que importará na redução da demanda de captura de animais e racionalização dos recursos públicos;
- III. Prevenção de zoonoses, visando a promoção e proteção da saúde humana, através da redução de crias indesejáveis que levam ao abandono de animais;
- IV. Melhoria da qualidade de vida dos cães e gatos por meio da promoção da saúde e da melhoria da relação homem-animal, visando o bem-estar tanto da população humana quanto da animal;
- V. Registrar e identificar os animais a fim de permitir aos órgãos competentes o aperfeiçoamento dos programas em saúde, além de reforçar a posse responsável dos cães e gatos pela população.
- VI. Proporcionar, por meio das ações educativas, a conscientização da posse responsável e o conhecimento das necessidades e comportamento dos cães e gatos, ressaltando a importância da domiciliação, manutenção da saúde e bem-estar desses animais, além do respeito a todas as formas de vida, para uma melhor relação no meio urbano entre homens e animais.
- VII. Proporcionar melhoria no manejo de animais de instituições que promovem o controle animal na cidade de São Paulo;

DOS RECURSOS

CLÁUSULA TERCEIRA

A implementação deste convênio dar-se-á com Recursos de ambas as partes..

CLÁUSULA QUARTA

A Conveniente destinará recursos financeiros para a execução do objeto deste convênio, exclusivamente para cobrir as despesas com os materiais não permanentes utilizados no desenvolvimento dos serviços de OSH e OC, registro , identificação, vacinação, educação, vermifugação, educação, capacitação de pessoal, desenvolvimento de concursos e premiação dos trabalhos.

CLÁUSULA QUINTA

As despesas com materiais permanentes , pessoal , encargos sociais , eventuais impostos e taxas, bem como outras que se façam necessárias à implementação deste Convênio ,serão de responsabilidade da Conveniada.

CLÁUSULA SEXTA

Para atender as despesas relativas a procedimentos cirúrgicos de OSH e OC, vacinação, registro e identificação, serão repassados à Conveniada os valores referentes aos materiais descartáveis, vacinas e demais recursos materiais não permanentes necessários aos serviços, observados os limites máximos de cirurgias para 500 animais ao mês, na seguinte proporção:

R\$22,00 para OC em felinos;
R\$ 23,00 para OSH em felinos;
R\$ 30,00 para OC em caninos e
R\$ 42,00 para OSH em caninos.

Sub-cláusula 1^a - Os valores de que trata a cláusula sexta serão repassados em parcelas mensais, mediante apresentação relativamente ao mês anterior, de notas fiscais da compra de materiais, além das fichas cadastrais dos proprietários de animais atendidos, acompanhadas de comprovantes de endereço.

Sub-cláusula 2ª Serão repassados à Conveniada o valor mensal equivalente ao limite máximo de cirurgias/mês permitido, sendo que 30% desse valor ou o excedente não utilizado para as despesas previstas na **Cláusula Sexta** serão utilizados para as despesas com materiais educativos, capacitação de pessoal, atividades de marketing, desde que devidamente comprovadas.

Sub-cláusula 3ª - Os valores estabelecidos na Cláusula Sexta poderão ser reajustados, em razão da alteração de preços dos materiais no mercados mediante aditamento deste convênio.

CLÁUSULA SÉTIMA

A Conveniente repassará à Conveniada, em única parcela, o valor de R\$3.500,00 (três mil e quinhentos reais) para a confecção de materiais destinados à conscientização da posse responsável dos animais de estimação, como cartazes, panfletos, videos, manuais.

CLÁUSULA OITAVA

A conveniada manterá no Banco do Brasil, agência nº....., a conta corrente nº....., especialmente para receber os repasses mensais previstos nas cláusulas sexta e sétima deste convênio.

§ 1º. O saldo porventura existente na conta especial a que se refere o caput, se a previsão de seu uso for igual ou superior a um mês, será obrigatoriamente aplicado, conforme previsto no art. 116, § 4º, da Lei Federal nº 8666, de 1993.

§ 2º. As eventuais receitas financeiras advindas da aplicação prevista no § 1º desta cláusula serão aplicadas no objeto do presente convênio.

CLÁUSULA NONA

As partes se obrigam, em conjunto a :

- I- definir os materiais educativos , que deverão ser padronizados e conter o logo da **PREFEITURA DO MUNICÍPIO**

DE SÃO PAULO, do Centro de Controle de Zoonoses, do PROGRAMA DE SAÚDE ANIMAL – PSA e do SUS.

II- elaborar o Manual de Procedimentos que fará parte integrante deste convênio .

CLÁUSULA DEZ

A Conveniente se obriga a:

- I - Indicar as áreas de execução do projeto com a participação da Conveniada.
- II - Arcar com os recursos financeiros tal como definido nas **CLAUSULAS TERCEIRA , QUARTA, SEXTA e SÉTIMA;**
- II- Fornecer as vacinas contra a raiva;
- III- Fiscalizar os serviços.
- IV- Fiscalizar a utilização dos recursos repassados.

CLAUSULA ONZE

A Conveniada se obriga a

- I. Realizar as cirurgias de OSH e OC dos Cães e gatos a população carente do Município de São Paulo e encaminhados pelo Centro de Controle de Zoonoses, principalmente da Zona Leste.
- II- Fornecer todas as instalações para o desenvolvimento de procedimentos cirúrgicos;
- III- Fornecer os recursos humanos necessários;
- IV- Acompanhar os animais esterilizados/castrados até a cicatrização da ferida cirúrgica e recuperação completa do animal;
- V- Fornecer orientações pré e pós-cirúrgicas aos proprietários dos animais;
- VI- Avaliar e indicar o tratamento de escabiose e de outras ectoparasitoses (pulgas, carrapatos, piolhos, etc);
- VII- Proceder ao registro e à Identificação dos animais através do Registro Geral do Animal;

VIII- Proceder à identificação do animal, através de tatuagem ou outra forma de identificação permanente, visível;

IX- Proceder à vacinação dos animais com :

- a) Vacina contra parvovirose, cinomose e leptospirose para cães filhotes;
- b) Vacina contra cinomose e leptospirose para cães adultos;
- c) vacina contra panleucopenia felina , rinotraqueite, e calicevirose.
- d) vacina contra raiva para as duas espécies;

X - Fornecer ao proprietário do animal a carteira de vacinação padronizada assinado por médico veterinário inscrito no CRMV de São Paulo, indicando o laboratório, partida e o prazo de validade das vacinas utilizadas;

XI - Vermifugar ou receitar vermífugos, se for o caso.

XII - Seguir rigorosamente as normas estabelecidas no manual de procedimentos.

XIII - Realizar os procedimentos cirúrgicos sob anestesia geral e materiais de primeira qualidade devidamente esterilizados/autoclavados para cada animal.

XIV - Realizar no mínimo 50 cirurgias nos meses de março, abril, maio, junho, agosto, setembro, outubro e novembro.

XV - Desenvolver trabalhos educativos para promoção da posse responsável dos animais através de palestras e distribuição de materiais educativos nas escolas, creches e associações de amigos de bairro da região.

XVI - Apresentar relatório mensal até o 5º dia útil referente ao mês anterior de todos os procedimentos e gastos efetuados.

XVII - Cumprir o Plano de Trabalho, integrante deste Convênio.

XVIII – Entregar mensalmente os formulários de Registro Animal devidamente preenchidos, após cadastramento de acordo com a Lei Municipal nº 13.131/01.

Sub-cláusula única - As vacinas referidas no item IX poderão conter outros antígenos além dos ali referidos.

CLÁUSULA DOZE

A Conveniada fica autorizada a receber contribuições voluntárias dos proprietários dos animais atendidos, para única finalidade de amortizar os custos de sua responsabilidade.

CLÁUSULA TREZE

Todos os procedimentos desenvolver-se-ão sob a responsabilidade técnica de um médico veterinário indicado pela Conveniada, inscrito no Conselho Regional de Medicina Veterinária de São Paulo..

CLÁUSULA QUATORZE

A execução do presente convênio onerará a dotação

CLAUSULA QUINZE

Este convênio vigorará pelo prazo de 3 anos a contar da data da sua assinatura, podendo ser prorrogado por aditamento, obedecidos os limites legais.

CLÁUSULA DEZESSEIS

Este convênio será revogado de pleno direito, na hipótese de descumprimento das obrigações por qualquer das partes,, mediante prévia notificação. .

CLÁUSULA DEZESSETE

Este convênio poderá ser denunciado por qualquer das partes mediante prévia notificação, por escrito, com antecedência mínima de 60 dias.

CLÁUSULA DEZOITO

As partes elegem o Foro de São Paulo , para se dirimirem quaisquer dúvidas do presente convênio, com renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

São Paulo,

PLANO DE TRABALHO

FASE 1

Escolha da área a ser trabalhada.

FASE 2

Contatar líderes da comunidade, associações amigos de bairro, escolas, creches, etc, e iniciar o trabalho de conscientização da posse responsável dos animais de estimação.

Divulgar os dias dos cadastramentos.

FASE 3

Cadastramento

Registro e identificação dos animais (RGA)

Tratamento de escabiose e outros ectoparasitas, vermifugação

Vacina anti-rábica

Agendamento das cirurgias

Trabalhos de conscientização

FASE 4

Cirurgias

Trabalhos de conscientização

Vacinação

FASE 5

AVALIAÇÃO

A avaliação será feita no término do convênio através de:

- Fichas de avaliação dos animais castrados que devem ser remetidas à SS/CCZ mensalmente;
- Relatórios mensais emitidos pela Conveniada para a SMS/CCZ;
- Pesquisa qualitativa através de contato com o proprietário ou responsável pelo animal castrado;

**Mapa 1 - Distribuição da população canina esterilizada
no Município de São Paulo**

**Mapa 2 - Distribuição da população felina esterilizada
no Município de São Paulo**

Mapa 3 - Porcentagem de cães esterilizados segundo o distrito administrativo no Município de São Paulo