

Impacto do programa de esterilização cirúrgica na população de cães e gatos do município de São José dos Pinhais – PR*

Impact of surgical sterilization program in the population of dogs and cats of the municipality in São José dos Pinhais – PR

Dariane Cristina Catapan,** Esther Dias da Costa,*** Graziela Ribeiro da Cunha,*** Cláudia Turra Pimpão****

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar a interferência do programa de esterilização cirúrgica na taxa de natalidade de gatas e cadelas, no período de julho de 2011 a julho de 2012, no município de São José dos Pinhais/PR, com base em estimativas populacionais de cães e gatos realizadas por amostragem. Para estimar o número de cães e gatos do município, foram utilizados dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e resultados de trabalhos anteriores sobre as proporções de animais : ser humano, encontradas nas estimativas populacionais realizadas nos anos de 2006 e 2011. O número de esterilizações cirúrgicas realizadas no período foi obtido junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente do município e os resultados analisados por meio de estatística descritiva. A população estimada foi de 58.376 e 98.000 cães e 11.675 e 18.000 gatos em 2006 e 2011, respectivamente. Foram esterilizados no período um total de 935 animais, sendo 672/935 (71,87%) cães e 263/935 (28,12%) gatos, representando 672/98.000 (0,68%) e 263/18.000 (1,46%) da população total estimada. Dentre os cães, 543/672 (80,2%) eram fêmeas e 129/672 (19,2%) machos e dos gatos, 174/263 (66,16%) eram fêmeas e 89/263 (33,84%) machos. Calcula-se que foram evitados com as esterilizações das fêmeas o total de 4.803 novos filhotes (impacto de 2,86% sob o número total de cães e 11,60% sob o número total de gatos domiciliados e semi-domiciliados estimados em 2011). Diante dos resultados, observa-se a necessidade de ações de conscientização à guarda responsável de animais e adesão ao programa de esterilização.

Palavras-chave: amostragem, castração, controle populacional, guarda responsável.

Abstract

The objective of this study was to evaluate the interference of the program for surgical sterilization in the birth rate of cats and dogs, from July 2011 to July 2012, in São José dos Pinhais/PR, based on population estimates dogs and cats carried out at random. To estimate the number of dogs and cats in the municipality, we used data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics and results of previous work on the proportions of animals: human, found in the population estimates made in the years 2006 and 2011 the number of surgical sterilizations performed in the period was obtained from the Municipal Secretariat of Environment of the municipality and the results analyzed using descriptive statistics. The estimated population was 58.376 and 98.000 dogs and 11.675 cats and 18.000 in 2006 and 2011, respectively. A total of 935 animals were sterilized during the period, with 672/935 (71,87%) dogs and 263/935 (28,12%) cats, representing 672/98.000 (0,68%) and 263/18.000 (1,46%) of the total estimated population. Among the dogs, 543/672 (80,2%) were females and 129/672 (19,2%) males and cats, 174/263 (66,16%) were females and 89/263 (33,84%) males. It is estimated that were prevented by the sterilization of females total 4.803 new pups (2,86% impact on the total number of dogs and 11,60% in the total number of cats and semi-resident residing estimated in 2011). Given the results, there is a need for awareness actions to responsible pet keeping and adherence to sterilization program.

Keywords: castration, population control, responsible ownership, sampling.

Introdução

Para conhecer o tamanho da população canina e felina de uma determinada cidade, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estima, em países emergentes, a proporção média de 1:10 a 1:7 (cão:ser humano) e 20% da população canina estimada, como a população felina total (Magnabosco, 2006). Mas esta relação média para países em desenvolvimento não é observada em estimativas realizadas atualmente em municípios paranaenses: em Piraquara tem-se a relação 1:2,3 (Biondo et al., 2007a) e

em Curitiba é 1:3 (Martins et al., 2013). Essa recomendação prejudica as estimativas de populações caninas baseadas no tamanho da população humana. Portanto, infere-se que o ideal seria estabelecer proporções específicas para países da América Latina (Alves et al., 2005; Molento et al., 2007).

Aliado ao conhecimento do tamanho da população de cães e gatos faz-se necessária a implementação de um programa permanente de controle reprodutivo de cães e gatos. A esterilização cirúrgica apresenta efeito individual irreversível

*Recebido em 22 de março de 2014 e aceito em 28 de setembro de 2014.

**Pontifícia Universidade Católica do Paraná; Unidade de São José dos Pinhais; Mestranda em Ciência Animal; Médica Veterinária da Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura do Município de São José dos Pinhais; Curitiba; Paraná; Brasil. e-mail: darianecatapan@yahoo.com.br

***Universidade Federal do Paraná; Unidade Campus Agrárias; Mestranda em Ciências Veterinárias; Curitiba; Paraná; Brasil.

****Pontifícia Universidade Católica do Paraná; Unidade de São José dos Pinhais; Professora do Curso de Mestrado em Ciência Animal; Curitiba; Paraná; Brasil.

na reprodução do animal, porém a nível populacional, pode não apresentar impacto significativo, dependendo das taxas de esterilização utilizadas, pois há alta taxa de reposição da população (Molento et al., 2007) e o crescimento populacional pode ser maior que as taxas de controle (Lima e Luna, 2012).

Porém, se os programas gratuitos de esterilização forem realizados de maneira isolada, sem nenhuma ação conjunta de educação em guarda responsável, serão irrelevantes para solucionar o problema do descontrole populacional de cães e gatos (Molento et al., 2005; Magnabosco, 2006).

Tendo isso em vista, o objetivo deste trabalho foi avaliar a interferência na taxa de natalidade de fêmeas caninas e felinas no município de São José dos Pinhais/PR, causada pelas ações de esterilização cirúrgica realizadas no período de um ano (2011-2012), analisando-se os resultados da estimativa populacional de cães e gatos realizada por amostragem no ano de 2011. Desse modo, fornecer expectativas do número de animais para a futura estimativa populacional canina e felina.

Material e métodos

Para elaboração deste trabalho foram utilizados dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000; IBGE, 2010) referentes ao número de habitantes em São José dos Pinhais (SJP) e resultados dos trabalhos realizados por Biondo et al. (2006) e Costa et al. (2012), sobre as proporções de animais : humano, encontradas nas estimativas populacionais realizadas nos anos de 2006 e 2011, no município de SJP. Concomitantemente à estimativa populacional de 2011, realizou-se o cadastro para a esterilização dos animais de SJP.

Em relação ao programa de esterilização (ativo até o momento), denominado Programa de Controle Ético da População Canina e Felina do município de São José dos Pinhais, criado e regulamentado pelo Decreto municipal n.º 035 de 2 de março de 2010 (Decreto, 2010), os proprietários interessados fazem o cadastro na SEMMA, por telefone ou pessoalmente. Os proprietários foram convidados a assistir a palestra, sendo esta uma etapa exigida como pré-requisito para receber o benefício da esterilização. Após a palestra (aborda temas como guarda responsável, bem-estar animal, zoonoses, define esterilização e cuidados no pré e pós-operatório), foi agendado, via telefone, uma avaliação física do animal. Os procedimentos cirúrgicos somente foram realizados com a assinatura do termo de consentimento pelo proprietário. Além do procedimento cirúrgico (orquiectomia em machos ou ovariústerectomia em fêmeas), cada animal recebeu um microchip de identificação, no dia do ato cirúrgico.

O resultado da proporção de animais em relação à população humana, encontrado em 2011, foi comparado com os dados das esterilizações, realizadas no período de julho de 2011 a julho de 2012. Para estimar o número de animais nascidos entre 2011 e 2013, foi aplicado um cálculo matemático de proporção (sem levar em consideração os fatores da dinâmica populacional e suas variáveis: taxas de natalidade, mortalidade, imigração e emigração) (Biondo e Morikawa, 2014). Os resultados foram analisados por meio de estatística descritiva.

Resultados e discussão

Nas estimativas populacionais de cães e gatos, realizadas no município em questão, estabeleceram-se proporções de cão e gato: ser humano diferenciadas, conforme Tabela 1.

De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000; IBGE, 2010), e com a proporção de animais em relação à população humana apresentadas na Tabela 1, é possível estimar a quantidade de cães e gatos existentes nos anos de 2006 e 2011 (Figura 1).

Tabela 1: Proporção de animais: ser humano, encontrada em estimativas populacionais por amostragem, realizadas no município de SJP/PR, por diferentes autores em diferentes anos

Ano	Proporção Cão : ser humano	Proporção gato : ser humano	Fonte
2006	1:3.5	-	Biondo et al. (2006)
2011	1:2.7	1:15.1	Costa et al. (2012)

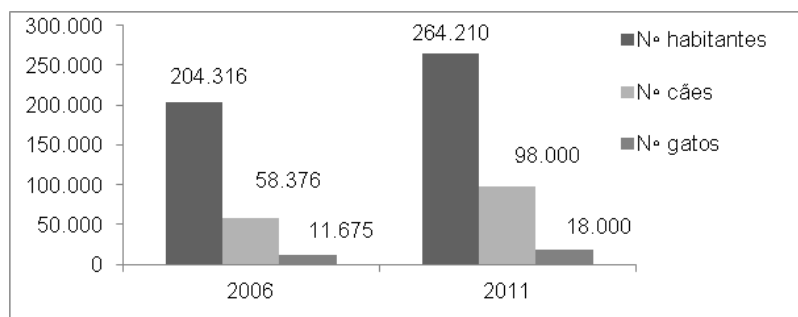


Figura 1: Número de habitantes de acordo com o IBGE (anos 2000 e 2010). Número de cães e de gatos de acordo com as estimativas populacionais por amostragem, realizadas nos anos de 2006 e 2011 no município de SJP/PR

Aplicando-se a regra descrita anteriormente (Magnabosco, 2006) para o tamanho da população felina total, foi possível estimar o número de gatos existentes no ano de 2006. Em relação ao número de cães em 2011, estima-se que somente 3% da população canina é verdadeiramente de rua, pois a maioria está em situação domiciliada e semi-domiciliada (Biondo et al., 2007b), restando em SJP em torno de 3.000 cães de rua e 95.000 cães domiciliados e semidomiciliados.

O número de habitantes em cinco anos aumentou em 59.894 (representando 29%), já o número de animais aumentou em 39.624 para cães (67%) e 6.325 para gatos (54%). Esse resultado corrobora com estudos anteriores que registraram taxas de crescimento para populações caninas superiores às taxas de crescimento da população humana, como em Ibiúna/SP, onde houve um crescimento médio anual da população canina de 16,69%, superior ao crescimento médio da população humana de 5% (Soto et al., 2006).

Conforme ressalta Molento et al. (2007), o aumento expressivo do número de cães no período de cinco anos pode ter ocorrido pelos seguintes fatores: êxodo familiar; conceitos de guarda responsável pouco fundamentado nas comunidades e alto fluxo de animais, associado à alta taxa de animais provenientes de outras regiões que são abandonados.

Também a população animal está sujeita à densidade-dependência (Alves et al., 2005), uma vez que a velocidade de crescimento da população depende da densidade populacional, diminuindo à medida que a densidade se aproxima da capacidade de suporte do ambiente. Qualquer aumento na população canina está relacionado com o aumento da interação entre pessoas e cães, pois estes são animais comuns no ambiente humano, e essa população aumenta geralmente quando a população humana aumenta (Garcia, 2009). Por isso o aumento populacional do número de cães tão próximo da população humana (crescimento de habitantes em cinco anos: 59 mil e de cães 39 mil).

No período do estudo foram esterilizados 935 animais no total, sendo 672 da espécie canina e 263 da espécie felina. Dos cães, 543/672 (80,8%) foram esterilizações realizadas em fêmeas e 129/672 (19,2%) em machos. Dos gatos, 174/263 (66,16%) foram esterilizações realizadas em fêmeas e 89/263 (33,84%) em machos (Figura 2).

Observa-se o maior número de esterilizações em fêmeas, devido à importância desses animais na geração de novos

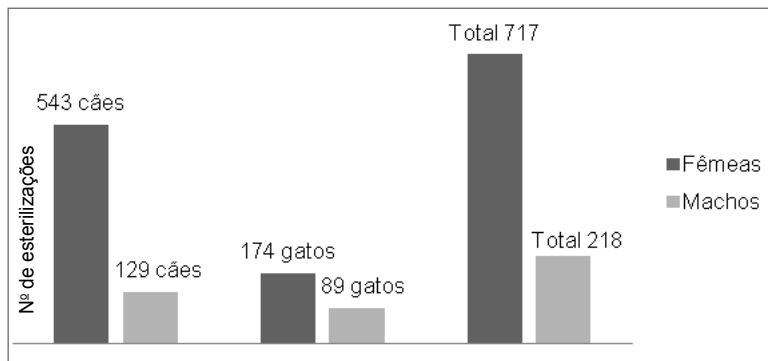


Figura 2: Esterilizações realizadas em animais domésticos (cães e gatos, machos e fêmeas) no período de 1 (um) ano, durante julho 2011 a julho 2012, pelo município de SJP/PR

filhotes e também na prevenção de prenhez no caso de fuga de domicílio, evitando a reprodução indesejada (Braga e Ferreira, 2013). Também há benefícios de realizar esse procedimento em machos, como comportamento menos agressivo e restrição de território. Os machos orquiectomizados perdem progressivamente a libido, diminuindo, portanto, a possibilidade de formação de grupos de animais, minimizando a ocorrência de brigas, agravos a humanos e transmissão de enfermidades (Vieira et al., 2005).

O baixo número de machos esterilizados pode ter ocorrido devido à falta de adesão dos proprietários. Isso pode ser explicado, pois ainda existem em algumas culturas informações equivocadas sobre efeitos adversos, como interferência na masculinidade do animal (Shimozako et al., 2006) ou ainda há o preconceito de alguns proprietários em esterilizar o animal macho (Braga e Ferreira, 2013).

O número de cães domiciliados e semidomiciliados estimados na amostragem em 2011 foi de 95.000. Destes, foram esterilizados 935 animais no período de 1 (um) ano, das quais 717 foram em fêmeas da espécie canina (543) e felina (174). A idade

média de esterilização das fêmeas foi de 2,9 anos e 1,7 ano, respectivamente para cadelas e gatas.

Sabendo que uma cadela atinge sua puberdade entre nove e dezesseis meses de idade (Cáceres, 2004), com a possibilidade de ter uma gestação por ano, com média de cinco filhotes nascidos vivos (Braga e Ferreira, 2013), infere-se que as 543 fêmeas caninas esterilizadas evitaram uma média de 2.715 filhotes ao ano, desconsiderando fatores externos. No caso das gatas, que atingem sua puberdade entre os seis e nove meses de idade, e que em condições naturais podem produzir duas a quatro ninhadas (média três gestações/ano) com média de quatro filhotes por ninhada (Reichmann et al., 2000), infere-se que as 174 gatas esterilizadas evitaram 2.088 novos filhotes ao ano, desconsiderando os fatores externos.

Os 4.803 filhotes evitados com as esterilizações das fêmeas representam o impacto de 2,86% (2.715/95.000) e 11,60% (2.088/ 18.000) no número total de cães e gatos domiciliados e semidomiciliados, respectivamente, estimados em 2011. Logo, a taxa de natalidade foi reduzida em função da quantidade de animais esterilizados.

Mas, ao avaliar o impacto do programa de esterilização cirúrgica na população de cães e gatos do município, com base no número de esterilizações realizadas no período do estudo, pode-se presumir que as 672 esterilizações realizadas em animais da espécie canina representaram 0,68% sob o número estimado de 98.000 cães no município, em 2011. Em relação aos gatos, as 263 esterilizações representaram 1,46% na população total estimada de 18.000 gatos.

Os resultados do município de SJP mostram uma baixa taxa de esterilização e, segundo Amaku et al. (2009), mesmo para altas taxas de esterilização (por exemplo, 0,80 ano⁻¹), uma redução de 20% na densidade populacional seria notada apenas após cerca de 5 anos de programas de esterilização. Se os programas de esterilização forem realizados de maneira contínua, serão capazes de reduzir a densidade populacional canina, desde que não haja importação de animais de outras áreas (Amaku et al., 2009).

A Tabela 2 mostra o número de cães mantidos de forma domiciliada e semi-domiciliada em 2006 e 2011. Logo, foi possível estimar o número de animais que nasceram em cinco anos (2006-2011), o que resultou no valor de 36.624 novos animais. Sendo assim, em 2 anos (2011-2013) nasceram aproximadamente 14.529 novos filhotes.

Sabe-se que o crescimento populacional de cães depende diretamente da taxa de reprodução desses animais, além da taxa de natalidade e mortalidade, sobrevida dos animais adultos para contribuir no seu crescimento, taxa de migração, capacidade de suporte do ambiente, número de animais abandonados e prática de guarda responsável (Soto et al., 2006). Pode-se dizer que um cão de rua tem uma expectativa de vida média a baixa, em torno de dois anos e quatro meses em região metropolitana (Molento et al., 2007).

Adicionando o valor encontrado (14.529) com 95.000 cães, estima-se que em uma futura estimativa populacional por amostragem existirão em torno de 109.529 cães domiciliados e semidomiciliados em SJP/PR.

Tabela 2: Número de cães domiciliados e semidomiciliados existentes no município de SJP/PR e número estimado de animais nascidos em 5 (cinco) e 2 (dois) anos

Ano	Nº de cães domiciliados e semi-domiciliados / nº de cães para futura estimativa populacional	Nº de animais nascidos em 5 anos	Nº de animais nascidos em 2 anos
2006	58.376	-	-
2011	95.000	36.624	-
2013	109.529	-	14.529

Conclusões

De acordo com o número de habitantes e com a proporção de animais por ser humano, foi possível estimar que em 2011 existiam, aproximadamente, 98.000 cães e 18.000 gatos. Calcula-se que em uma futura estimativa populacional por amostragem possam existir em torno de 109.529 cães domiciliados e semidomiciliados em SJP/PR.

As 935 esterilizações realizadas no período de 1 (um) ano contribuíram para a redução da taxa de natalidade, uma vez que as esterilizações em fêmeas de cães e gatos representaram

aproximadamente 77% da totalidade de esterilizações realizadas no período de estudo.

É necessária a continuidade e expansão do programa de esterilização gratuito à população de SJP/PR, para que haja maior abrangência de ações educativas que esclareçam à população sobre a importância dos métodos de controle populacional de cães e gatos. Assim, deseja-se despertar a consciência das pessoas para a guarda responsável dos seus animais, minimizando o número de animais não esterilizados, que vivem de forma semidomiciliada.

Referências

- ALVES, M.C.G.P.; MATOS, M.R.; REICHMANN, M.L.; DOMINGUEZ, M.H. Dimensionamento da população de cães e gatos do interior do Estado de São Paulo. *Revista de Saúde Pública*, v. 39, n. 6, p. 391-397, 2005.
- AMAKU, M.; DIAS, R.A.; FERREIRA, F. Dinâmica populacional canina: potenciais efeitos de campanhas de esterilização. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 25, n. 4, p. 300-304, 2009.
- BIONDO, A.W.; KOBLITZ, E.; BONACIM, J.E.; FEITOSA, C.; VALEIXO, M.; CHI, K.D.; MOLENTO, C.F.M. Owned and semi-owned dog census in Curitiba and surroundings, Brazil. In: INTERNACIONAL CONGRESS OF THE INTERNACIONAL SOCIETY FOR APPLIED ETHOLOGY – NORTH AMERICAN REGIONAL MEETING, 40. 2006. *Abstracts...* Germany: University of Bristol, 2006.
- BIONDO, A.W.; CHARELLO, T.; LARSEN, H.; GOMIG, T.; UCHIDA, L.; LOSSO, M.; BARROS, A.C.R.; PIMENTEL, J.S.; JAVOROUSKI, E.B.; RIBEIRO, K.G.; BRANCO, I.D.; WOUK, A.F.P.F. Censo canino em Piraquara, Paraná. In: EVENTO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 15. 2007. *Anais...* Curitiba: UFPR, 2007a.
- BIONDO, A.W.; CUNHA, G.R.; SILVA, M.A.G.; FUJI, K.Y.; UTIME, R.A.; MOLENTO, C.F.M. Carrocinha não resolve. *Conselho Regional de Medicina Veterinária – PR*, n. 25, ano V, p. 20-21, 2007b.
- BIONDO, A.W.; MORIKAWA, V.M. Conceitos e ações de políticas públicas realizadas em Curitiba. *Conselho Regional de Medicina Veterinária – PR*, n.41, p. 16-18, 2014.
- BRAGA, R.S.; FERREIRA, G.M. Esterilização cirúrgica de cães e gatos no Município de Anapólis, Goiás, no período de 2010 a 2012. *Conselho Federal de Medicina Veterinária*, n. 58, ano 19, p. 52-57, 2013.
- CÁCERES, L.P.N. Estudo do programa de esterilizações canina e felina no Município de São Paulo, período 2001 a 2003.2004. 83 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
- COSTA, E.D.; CUNHA, G.R.; CATAPAN, D.C.; BIONDO, A.W. Estimativa da população canina e felina de São José dos Pinhais/PR, uma ferramenta para promover ações de controle populacional. In: CONGRESSO NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA VETERINÁRIA, 4. 2012. *Anais...* Fortaleza: CNSPV, 2012.
- DECRETO. Decreto Municipal da Prefeitura de São José dos Pinhais nº. 035 de 2010. Art. 2º. Disponível em: <<http://servicos.sjp.pr.gov.br/portal/csci/viewPdf.php?file=http://servicos.sjp.pr.gov.br/portal/wp-content/uploads/servicos/csci/5024.pdf>>. Acesso em 01 de jul. 2013.
- GARCIA, R.C.M. Estudo da dinâmica populacional canina e felina e avaliação de ações para o equilíbrio dessas populações em área da cidade de São Paulo, SP, Brasil. 2009. 265 f. Tese (Doutorado)–Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2000 – Cidades – São José dos Pinhais. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/universo.php?tipo=31o/tabela13_1.shtm&paginaatual=1&uf=41&letra=S>. Acesso em 10 jul. 2013.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População – Censo Demográfico 2010 – Cidades – São José dos Pinhais. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=412550&search=parana|sao-jose-dos-pinhais>>. Acesso em 10 de jul. 2013.
- LIMA, A.F.M.; LUNA, S.P.L. Algumas causas e consequências da superpopulação canina e felina: acaso ou descaso? *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, v. 10, n. 1, p. 32-38, 2012.
- MAGNABOSCO, C. População domiciliada de cães e gatos em São Paulo: perfil obtido através de um inquérito domiciliar multicêntrico. 2006. 110 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Saúde Pública - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- MARTINS, C.M.; GARCIA, R.C.M.; FERREIRA, F.; BIONDO, A.W. Mitos e verdades de cães, gatos e seus donos no Brasil. *Clínica Veterinária (São Paulo)*, n. 102, p. 32-33, 2013.

MOLENTO, C.F.M.; INOE, A.P.; REGO, M.I.C.; LAGO, E.; MEZA, S.K.L.; LEME, M.C.; MOLENTO, M.B. Controle Populacional de Cães e Gatos em Dez Vilas Rurais do Paraná, Brasil. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR*, v. 8, n.1, p. 25-31, 2005.

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

REICHMANN, M.L.A.B.; PINTO, H.B.F.; ARANTES, M.B.; SANTOS, M.B.; VIARO, O.; NUNES, V.F.P. Educação e promoção da saúde no programa de controle da raiva. São Paulo: Instituto Pasteur, 2000. 30 p. (Manual Técnico, v. 5).

SOTO, F.R.M.; FERREIRA, F.; PINHEIRO, S.R.; NOGARI, F.; RISSETO, M.R.; SOUZA, O.; AMAKU, M. Dinâmica populacional canina no Município de Ibiúna – SP: estudo retrospectivo. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, v. 43, n. 2, p. 178-185, 2006.

SHIMOZAKO, H.J.; AMAKU, M.; FERREIRA, F.; DIAS, R.A.; NETTO, H.M.; PARANHOS, N.T.; DIAS, R.B. Uso de sistemas de informação geográfica como ferramentas de auxílio na análise de casos de apreensão de animais no município de São Paulo. *Revista Ciência em Extensão*, v. 2, n. 2, p. 36-50, 2006.

VIEIRA, A.M.L.; ALMEIDA, A.B.; MAGNABOSCO, C.; FERREIRA, J.C.P.; LUNA, S.L.P.; CARVALHO, J.L.B.; GOMES, L.H.; PARANHOS, N.T.; REICHMANN, M.L.; GARCIA, R.C.; NUNES, V.F.P.; CABRAL, V.B. Programa de controle de cães e gatos do Estado de São Paulo. *BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista*, n. 23, 2005.