

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS

APARÍCIO LOPES JÚNIOR

Animais domésticos (cães e gatos) e a rede hidrográfica da região central do município de Londrina-PR: a capacidade poluidora dos excrementos de cães e gatos e os riscos ao meio ambiente, à saúde humana e à saúde animal

Maringá – PR
2016

APARÍCIO LOPES JÚNIOR

Animais domésticos (cães e gatos) e a rede hidrográfica da região central do município de Londrina-PR: a capacidade poluidora dos excrementos de cães e gatos e os riscos ao meio ambiente, à saúde humana e à saúde animal

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas – Mestrado Profissional do Departamento de Ciências Sociais da Universidade Estadual de Maringá - UEM, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. José Henrique Rollo Gonçalves

Maringá – PR
2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Biblioteca Central - UEM, Maringá, PR, Brasil)

L864a Lopes Júnior, Aparício
Animais domésticos (cães e gatos) e a rede hidrográfica da região central do município de Londrina- PR: a capacidade poluidora dos escrementos de cães e gatos e os riscos ao meio ambiente, à saúde humana e à saúde animal / Aparício Lopes Júnior -- Maringá, 2016.
78 f. : il., color., figs., tabs., fotos.

Orientador: Prof. Dr. José Henrique Rollo Gonçalves.
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Educação, Comunicação de Artes, Departamento de Ciências Sociais, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, 2016.

1. Cães. 2. Gatos. 3. Gerenciamento de resíduos. 4. Meio ambiente. 5. Saúde. I. Gonçalves, José Henrique Rollo, orient. II. Universidade Estadual de Maringá. III. Título.

CDD 21.ed. 628.44

AHS-002872

APARÍCIO LOPES JÚNIOR

Animais domésticos (cães e gatos) e a rede hidrográfica da região central do município de Londrina-PR: a capacidade poluidora dos excrementos de cães e gatos e os riscos ao meio ambiente, à saúde humana e à saúde animal

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas do Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas pela Comissão Julgadora composta pelos membros:

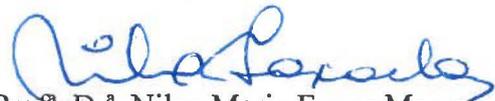
COMISSÃO JULGADORA



Prof. Dr. José Henrique Rollo Gonçalves
Universidade Estadual de Maringá (Presidente)



Prof.ª Dr.ª Isabel Cristina Rodrigues
Universidade Estadual de Maringá (UEM)



Prof.ª Dr.ª Nilva Maria Freres Mascarenhas
Universidade Estadual de Londrina (UEL)

Aprovada em: 05 de julho de 2016

Local de defesa: Bloco H-12, sala 014, *campus* da Universidade Estadual de Maringá

Dedicatória

Dedico este trabalho a minha amada esposa e filhos que estiveram, estão e estarão sempre comigo, na saúde, na doença, nas tristezas e nas alegrias por todos os dias da minha vida e a todos aqueles que acreditaram ser possível que um dia eu conseguiria galgar mais esse degrau do conhecimento durante minha existência.

AGRADECIMENTOS

A Deus.

Ao Professor e hoje amigo Dr. José Henrique Rollo Gonçalves pela orientação, conselhos e lições de vida.

Aos moradores dos bairros pesquisados, Jardim Pinheiros e Jardim Presidente, pela colaboração.

À minha filha Paola de Oliveira Lopes, pelo precioso auxílio na aplicação dos questionários.

As Professoras Dr^a Nilva Maria Freres Mascarenhas e Dr^a Isabel Cristina Rodrigues, pelas valiosas contribuições.

Ao Professor Dr. Ednaldo Aparecido Ribeiro, pela compreensão e apoio.

À minha amada esposa e filhos pelo apoio incondicional e presença constante em todos os momentos dessa jornada.

Animais domésticos (cães e gatos) e a rede hidrográfica da região central do município de Londrina-PR: a capacidade poluidora dos excrementos de cães e gatos e os riscos ao meio ambiente, à saúde humana e à saúde animal.

RESUMO

Este trabalho trata da potencial capacidade poluidora dos excrementos animais descartados incorretamente em áreas públicas de Londrina. O conhecimento da relevância do tema “impactos ambientais causados por despejos irregulares de fezes humanas em córregos e lagos” e a certeza de que esses excrementos são fontes potenciais de contaminação de águas superficiais, justifica a busca pela verdadeira dimensão dos números relativos ao quantitativo de cães e gatos domiciliados. Para realizar esse objetivo, foi aplicado instrumento de avaliação específico, em dois bairros (Jardim Presidente e Jardim Pinheiros) próximos ao lago que banha a região central da cidade, nos quais há a possibilidade de causarem riscos ao meio ambiente e à saúde pública. A análise dos dados obtidos na pesquisa de campo, bem como o estudo bibliográfico levaram a conclusão de que é preciso discutir e implementar soluções para o problema por meio de políticas públicas em âmbito municipal. Ao final, são feitas algumas proposições a esse respeito.

Palavras-chave: Cães. Gatos. Gerenciamento de resíduos. Meio ambiente. Saúde.

Domestic animals (dogs and cats) and the hydrographic system of Londrina's central area: the excrements of dogs and cats' polluting capacity and the risks to the environment, to the human healthy and to the animal healthy.

ABSTRACT

This dissertation is about the potential polluting capacity of the animal excrements which are improperly discarded in public areas of Londrina. The knowledge of the relevant theme “environmental impacts caused by the irregular evictions of human stool into streams and lakes”, as well as the assurance that those excrements are potential sources of contamination of surface waters, justifies the search for the true extent in numbers related to the quantity of cats and dogs inhabiting the city. To accomplish this goal, it was implemented a specific assessment tool in two districts (which are Jardim Presidente and Jardim Pinheiros), near the lake that bathes the downtown area, where there is the possibility of causing risks to the environment and public health. The analysis of data obtained in the field research, as well as the bibliographical study led to the conclusion that it is necessary to discuss and implement solutions to the problem through public policies at the municipal level. Finally, some proposals are made in this regard.

Keywords: Dogs. Cats. Waste management. Environment. Healthy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Animais domésticos.....	11
Figura 2 - Atitudes e hábitos inadequados.....	12
Figura 3 - Excrementos de cão.....	13
Figura 4 - Falta de conhecimento da população de possíveis meios de transmissão de zoonoses.....	14
Figura 5 - Calçada do Bosque Central em Londrina-PR.....	16
Figura 6 - Nascente do Ribeirão Cambezinho que forma o Lago Igapó, com galeria pluvial ao fundo.....	17
Figura 7 - Zoonoses.....	19
Figura 8 - Evidência de verminose em fezes animais.....	24
Figura 9 - Localização geográfica da cidade de Londrina-PR.....	28
Figura 10 - Vista aérea dos Lagos Igapó I, II e III.....	29
Figura 11 - Localização geográfica do Jardim Presidente.....	31
Figura 12 - Localização geográfica do Jardim Pinheiros.....	32
Figura 13 - Balança utilizada para pesagem das fezes.....	43
Figura 14 - Exemplo de biodigestor anaeróbico, projeto desenvolvido em parceria entre a Embrapa Instrumentação Agropecuária, o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, as empresas Firestone Building Productts Latin America e Ecosys e a Prefeitura de Cabrália Paulista.....	58

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Comparativo dos entrevistados divididos por sexo, dos bairros: Jardim Pinheiros e Jardim Presidente, Londrina-PR.....	35
Gráfico 2 -	Porcentagem de residências com animais e faixa etária dos entrevistados, dos bairros: Jardim Pinheiros e Jardim Presidente, Londrina-PR.....	36
Gráfico 3 -	Número de moradores e de animais nas residências dos bairros: Jardim Pinheiros e Jardim Presidente, Londrina-PR.....	37
Gráfico 4 -	Relação animal/morador nos bairros: Jardim Pinheiros e Jardim Presidente, Londrina-PR.....	38
Gráfico 5 -	Meios de comunicação mais utilizados nos bairros: Jardim Pinheiros e Jardim Presidente, Londrina-PR.....	40
Gráfico 6 -	Demonstrativo do grau de escolaridade dos entrevistados nos bairros: Jardim Pinheiros e Jardim Presidente, Londrina-PR.....	46
Gráfico 7 -	Excrementos de animais domésticos que podem transmitir doenças.....	47
Gráfico 8 -	Modo de transmissão de zoonoses por meio das fezes de animais de estimação.....	48
Gráfico 9 -	Conhecimento dos entrevistados sobre zoonoses, nos bairros: Jardim Pinheiros e Jardim Presidente, Londrina-PR.....	49
Gráfico 10 -	Demonstrativo dos animais domésticos de estimação divididos por sexo e tamanho, dos bairros: Jardim Pinheiros e Jardim Presidente, Londrina-PR.....	53
Gráfico 11 -	Demonstrativo dos animais domésticos de estimação, divididos por sexo, castrados e não castrados (inteiros) dos bairros: Jardim Pinheiros e Jardim Presidente, Londrina-PR.....	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Dados do perfil demográfico obtidos durante entrevista com os moradores do Jardim Pinheiros e Jardim Presidente.....	34
Tabela 2 -	Meios de comunicação utilizados para obter informações.....	39
Tabela 3 -	Classificação de porte para cães de acordo com o peso e altura.....	42
Tabela 4 -	Pesagem diária das fezes animais.....	43
Tabela 5 -	Respostas referentes ao conhecimento sobre zoonoses nos bairros pesquisados, Jardim Pinheiros e Jardim Presidente.....	45
Tabela 6 -	Dados relativos aos cuidados, dos guardiões, com seus animais de estimação. Jardim Pinheiros e Jardim Presidente.....	51
Tabela 7 -	Dados da população canina com proprietário dos bairros: Jardim Pinheiros e Jardim Presidente, Londrina-PR.....	54

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
CAPÍTULO 1 - REVISÃO DA LITERATURA	19
CAPÍTULO 2 - MATERIAIS E MÉTODOS	28
2.1 DESCRIÇÃO DA CIDADE E SELEÇÃO DOS BAIRROS	28
2.2 INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO (QUESTIONÁRIO).....	32
2.2.1 Elaboração do Instrumento de Avaliação	32
2.2.2 Perfil dos entrevistados	34
2.2.2.1 <i>Demografia (Dados)</i>	34
2.2.3 Aplicação do Instrumento de Avaliação	41
2.3 QUANTIFICAÇÃO DAS FEZES DE ANIMAIS DOMÉSTICOS (CÃES).....	42
2.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS.....	44
CAPÍTULO 3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO	45
3.1 CONHECIMENTO SOBRE ZONÓSES NOS BAIRROS SELECIONADOS.....	45
3.2 SAÚDE ANIMAL: DADOS RELATIVOS AOS CUIDADOS DO GUARDIÃO.....	50
3.3 PERFIL DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS COM GUARDIÃO.....	52
3.3.1 População Canina na Amostra	53
3.3.2 População Felina na Amostra	55
CONSIDERAÇÕES FINAIS E PROPOSTAS DE POLÍTICAS PÚBLICAS	56
REFERÊNCIAS	59
ANEXO 1 – Decreto nº 643.....	67
ANEXO 2 – Lei nº 11.468/2011.....	68
ANEXO 3 – Lei nº 10.534/2012.....	73
ANEXO 4 – Campanha Alerta Dono para Recolher Fezes do seu Animal.....	74
APÊNDICE – Modelo de Questionário.....	76

INTRODUÇÃO

Existe, no Brasil, uma gama muito grande de animais de estimação (Figura 1). No entanto, os cães e os gatos são, geralmente, os preferidos e são encontrados em quase todos os lares urbanos e rurais. Estudos comprovam que as duas espécies juntas podem transmitir cerca de 30 a 40 diferentes enfermidades de caráter zoonótico (WESTGARTH et al., 2007).

Figura 1 - Animais domésticos.



Fonte: <http://www.cidadedaspatinhas.com>. Acesso em: 02/08/2015

O aumento desenfreado do número desses animais de estimação, nos centros urbanos, especialmente cães e gatos que são espécies multíparas, bem como suas causas e consequências, não vem sendo acompanhado, com a devida atenção, pela população e nem mesmo pelo poder público. Haja vista as recorrentes ações imediatistas desencadeadas somente quando um problema urbano toma proporções insustentáveis, como por exemplo: a expressiva quantidade de fezes de pombos depositadas na região central do município de Londrina-PR, que são lavadas, por agentes públicos, sem nenhum tipo de desinfecção prévia e despejadas “in natura” nas galerias pluviais. Aparentemente, os agentes públicos preferem combater e, se possível, resolver os problemas a preveni-los e evitá-los, pois, ao agente público, o combate e a possível resolução de problemas dá mais visibilidade política do que a prevenção dos mesmos, buscando evitá-los.

Partindo da verificação da lógica que determina/orienta a concentração territorial numérica aproximada, desses animais (DIAS et al., 2004), pode-se fazer uma avaliação preliminar dos impactos ambientais decorrentes desse procedimento, principalmente no que se

refere às águas superficiais, que concentram componentes da base da cadeia alimentar que podem se tornar agentes transmissores de doenças precursoras de mortandade de determinadas espécies da fauna e da flora, ocasionando desequilíbrios ambientais pontuais ou generalizados, podendo, ainda, trazer riscos à saúde humana, quando da ingestão dessa água em atividades de lazer ou do consumo do pescado proveniente desses locais.

O convívio diário (Figura 2) leva o ser humano, na maioria das vezes, a atitudes cotidianas e a hábitos inadequados de manutenção desses animais de companhia, que tendem a antropomorfização do ser animal, passando o homem, inadvertidamente, a não mais observar e respeitar seu funcionamento biológico e fisiológico e a tomar atitudes, desprovidas do devido cuidado sanitário, que podem trazer prejuízos à saúde animal, à saúde pública e ao meio ambiente.

Figura 2 - Atitudes e hábitos inadequados.



Fonte: <http://www.voceligadoaqui.info/o-cao-o-melhor-amigo-do-homem/>. Acesso em 08/08/2015.

Situações como procriação descontrolada e abandono contribuem para o aumento de problemas de relacionamento entre as espécies, como por exemplo, ataques, mordeduras, arranhaduras, manejo inadequado de fezes e de carcaças, maus tratos, entre outros fatores que podem contribuir para disseminação de zoonoses e potenciais riscos ao meio ambiente e à saúde pública.

A exemplo do que ocorre com os excrementos de origem humana, de acordo com Acha e Szyfres (2003), existem também, algumas doenças que os animais domésticos podem transmitir, principalmente por meio das fezes (Figura 3).

Figura 3 - Excrementos de cão.



Fonte: <http://www.lobocao.com>. Acesso em 08/08/2015.

As fezes de animais domésticos, depositadas nas ruas ou descartadas junto de resíduos orgânicos, que são carregadas pelas águas das chuvas para as galerias pluviais e despejadas nos córregos e lagos da região central do município de Londrina-PR, são fontes potenciais de contaminação das águas superficiais, dessa região, por meio da disseminação de agentes patogênicos, existentes nessas fezes, nocivos ao meio ambiente e à saúde humana e animal.

É provável que com a modernização da rede de atendimento à saúde pública, exista hoje, nos centros urbanos, suporte para tratamento de doenças transmitidas por animais domésticos (Figura 4), o que não impede que grande parte dos casos ainda possa ocorrer pela falta de conhecimento da população, acerca do modo e dos meios de transmissão dessas doenças e esse quadro precisa ser analisado e assistido com maior rigor.

Figura 4 - Falta de conhecimento da população de possíveis meios de transmissão de zoonoses.



Fonte: <http://www.allgenius.com>. Acesso em 08/08/2015.

Ações que alertem e conscientizem principalmente os proprietários de animais sobre guarda responsável, manejo adequado de fezes e outros resíduos de origem animal e dos riscos de transmissão de zoonoses, são fundamentais para a prevenção e diminuição de problemas de saúde pública relacionados a essas causas. Entretanto, faz-se necessária uma rigorosa investigação prévia, para a propositura de qualquer processo educativo, que busque diagnosticar a situação da realidade local e o dimensionamento do problema.

O município de Londrina não é diferente de outras cidades brasileiras e passa, constantemente, pelas mesmas dificuldades de falta de orçamento e diversidade de recursos humanos com poder de decisão (o primeiro e segundo escalão das prefeituras são totalmente alterados de quatro em quatro anos), fatores necessários ao bom andamento das atividades de gestão ambiental e político-administrativa, sem os quais todo planejamento de uma gestão fica inutilizado ou imobilizado na seguinte. Assim, as prioridades são definidas e planejadas levando-se em conta valores e opiniões divergentes e diferentes que, na maioria das vezes, dão preferência à aplicação e desenvolvimento de especificidades cotidianas sem a devida

atenção às questões ambientais e de saúde pública existentes, que não são objeto de cobrança por parte da população.

O crescimento populacional de animais domésticos na região metropolitana do município de Londrina - PR, a partir de 1980, constitui-se hoje em um problema de dimensão preocupante, quando, de acordo com estudo publicado em 2004, realizado em conjunto por membros da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, Centro de Controle de Zoonoses da Prefeitura Municipal de São Paulo e Centro de Controle de Zoonoses da Prefeitura Municipal de Taboão da Serra, “Estimativa de populações canina e felina domiciliadas em zona urbana do Estado de São Paulo”, estabeleceu-se o número de um animal doméstico para cada cinco habitantes e de um animal abandonado para cada cento e cinquenta habitantes da zona urbana do Estado de São Paulo, para a população desses animais (DIAS et al., 2004). Assim, utilizando-se desses parâmetros, pode-se inferir, aproximadamente, 103.000 animais domésticos em Londrina-PR, cidade com cerca de quinhentos mil habitantes. De acordo com dados obtidos por meio de entrevistas realizadas com residentes e docentes do curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual de Londrina, a quantidade média de produção de excrementos desses animais, considerando-se a variedade de raças e portes, é de cerca de 250 gramas/dia por animal, multiplicando-se a produção diária, por animal, pelo total de animais, tem-se 32.500 kg/dia e assim em 30 dias chega-se a um total de 975.000 kg de fezes por mês. Esse número ainda pode ser incrementado pelas fezes de semoventes e pássaros urbanos (Figura 5).

Figura 5 - Calçada do Bosque Central em Londrina-PR.



Fonte: RPCTV – <http://www.noticiasparana.com>. Acesso em 10/08/2015.

O problema está especificamente na destinação final desse resíduo, o bolo fecal é depositado nos quintais das residências, nos pisos dos apartamentos ou nas ruas. Nos apartamentos são recolhidos e descartados como resíduo comum sendo encaminhados ao aterro sanitário, nas residências são lavados e vão para as galerias pluviais e despejados nos rios e lagos da cidade (Figura 6), assim como os excrementos depositados nas ruas são levados pela água da chuva para o mesmo destino.

Figura 6 - Nascente do Ribeirão Cambezinho que forma o Lago Igapó, com galeria pluvial ao fundo.



Foto: Roberto Custódio (2013)

A hipótese deste trabalho é que a detecção de contaminação fecal, em fontes de água ou solo, pode ser configurada como sendo de origem animal, em locais livres de despejo ou descarte de excrementos de origem humana. Essa contaminação pode ser verificada e comprovada por meio de exames específicos, que determinam a presença da bactéria *Escherichia coli*. A presença dessa bactéria indica a contaminação fecal e uma grande possibilidade da existência de organismos nocivos à saúde humana e animal e ao meio ambiente.

Desse modo objetiva-se neste trabalho quantificar, por amostragem, a população aproximada de cães e gatos no município de Londrina-PR; mensurar, pelo método de recolhimento e pesagem de fezes de animais de pequeno, médio e grande porte, a quantidade média diária de excrementos produzida por esses animais; identificar, por meio de análises físico-químicas e microbiológicas, o grau de poluição das águas superficiais da região central de Londrina-PR (Lago Igapó e afluentes), por coliformes fecais e de outros componentes existentes nas fezes de origem animal; identificar, por meio de instrumento de avaliação específico, os métodos utilizados pelos proprietários de cães e gatos, para o descarte das fezes

desses animais; avaliar, também com aplicação de instrumento de avaliação, o nível de conhecimento da população sobre zoonoses, em dois bairros próximos ao principal lago que banha a região central do município de Londrina-PR.

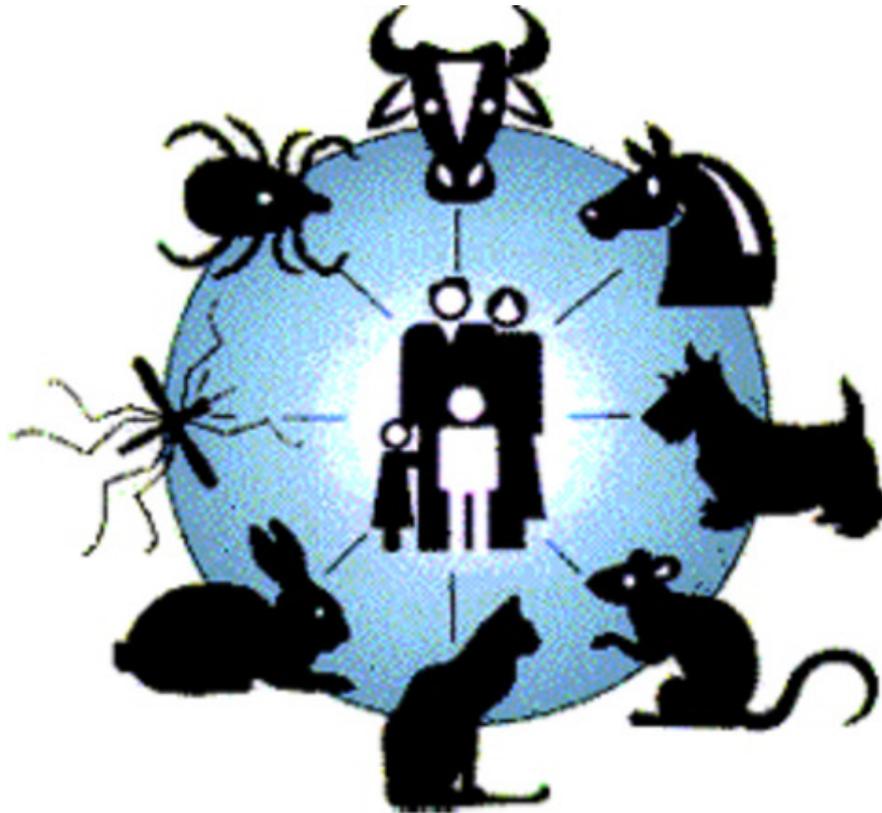
No capítulo 1 faz-se uma revisão da bibliografia sobre zoonoses, interação do homem com animais de estimação, saúde humana, poluição por resíduos e questões afins. O capítulo 2 trata dos métodos e dos materiais utilizados nesta pesquisa e no capítulo 3 são apresentados os dados e os resultados obtidos.

CAPÍTULO 1

REVISÃO DA LITERATURA

Zoonoses (do grego, *zoo*, animal e *nosos*, doença), são, de acordo com a Associação Brasileira de Parasitologia (2016), doenças que podem ser transmitidas entre os animais vertebrados e o homem. Os agentes que desencadeiam essas afecções podem ser microorganismos diversos, como bactérias, fungos, vírus, helmintos e rickettsias. Podem ser Antropozoonoses, que são doenças primárias nos animais e podem ser transmitidas aos homens e Zooantroponoses, que são doenças que são primárias nos homens e podem ser transmitidas aos animais (Figura 7), por meio de contato direto, alimentos e água contaminada, entre outros.

Figura 7 – Zoonoses.



Fonte: <http://atitudejb.com>. Acesso em 11/08/2015.

Os problemas relacionados à saúde animal e saúde pública podem ser minimizados quando se aplica a educação em saúde (DOS SANTOS et al., 2005). A prevenção das zoonoses começa com a conscientização da população e dos profissionais da saúde.

Educação em saúde diz respeito a um conjunto de experiências do indivíduo que modificam seus conhecimentos, atitudes e práticas, assim como o processo e esforços que visam produzir tais modificações (CANDEIAS; MARCONDES, 1979). A raiva, por exemplo, é quase que totalmente prevenida por meio da educação continuada, guarda responsável, primeiros socorros e disponibilidade de produtos biológicos (RUPPRECHT; HANLON; HEMACHUDHA, 2002). Nas Filipinas, área de elevada incidência de raiva urbana, o assunto raiva foi inserido no currículo escolar nacional e as crianças recebem ensinamentos sobre interação com os animais, sobretudo com os cães. Com essa medida, houve uma redução em até 50% dos casos (BURKI, 2008).

Medidas educativas, como essa, poderiam ser introduzidas nas escolas brasileiras, com o objetivo de esclarecer os alunos acerca dos riscos de contaminação existentes nas relações inadequadas, entre seres humanos e animais. Sabe-se que a grande maioria dos acidentes e contaminações envolvendo animais de estimação e humanos, tem origem dentro do próprio domicílio (DEL CIAMPO et al., 2000; FORTES et al., 2007). Del Ciampo et al. (2000) estimam que, no Município de Ribeirão Preto, 87,4% dos cães agressores eram conhecidos de suas vítimas. No entanto, existe, também, um número considerável de pessoas agredidas por animais desconhecidos (ENG et al., 1993). As agressões e o risco de contaminação entre animais e seres humanos podem ser prevenidas ou minimizadas por meio de trabalhos educativos que visem beneficiar as populações envolvidas, que podem ser vitimadas, ao ensiná-las a processar e trabalhar, adequadamente, com o temperamento, o instinto e os resíduos gerados pelos animais, como, por exemplo, as fezes.

Com a instituição de medidas preventivas, os custos diretos e indiretos relacionados ao tratamento médico e veterinário dessas populações, bem como de preservação ambiental, podem ser reduzidos (DEL CIAMPO et al., 2000; PALACIO et al., 2007). No Brasil em 2005, o Ministério da Saúde gastou com as ações de vigilância epidemiológica, somente com a raiva, cerca de R\$ 66,4 milhões, sendo a maior parte desse recurso destinado à aquisição de imunobiológicos para profilaxia de pós-exposição humana (BRASIL, 2015). A demanda por trabalhos que visem a conscientização e educação da população sobre guarda responsável de animais de estimação tem crescido nos últimos anos (DEL CIAMPO et al., 2000; SLATTER, 2001; FORTES et al., 2007; REICHMANN, 2007; FRIAS, 2008; NUNES, 2008). Entretanto, a identificação do nível de conhecimento, das atitudes e práticas da população antes da

propositura e posterior implementação de qualquer trabalho educativo sobre guarda responsável e disseminação de zoonoses é fundamental para que as ações possam ser direcionadas com o objetivo de dar solução aos principais problemas gerados por procedimentos incorretos de manejo animal e atender as reais necessidades da população. A educação continuada identifica-se como uma das formas mais eficazes de levar e difundir a informação, com vistas a transformar pessoas em disseminadoras de conhecimento e modificar hábitos e costumes que sirvam de alicerce para programas futuros de manejo adequado de animais para prevenir, controlar e, até mesmo, erradicar possíveis riscos ao meio ambiente, à saúde humana e animal.

Animais domésticos, animais de estimação ou animais de companhia, principalmente cães, atualmente mais conhecidos como “pets”, (palavra inglesa com mais de um significado que, neste trabalho, tem o sentido de animal doméstico de pequeno, médio e grande porte), correspondem à fração mais numerosa de espécies inseridas ao convívio humano diário. Em linhas gerais são mantidos nas residências ou em seu meio ambiente, podendo ser considerados como um contingente de número expressivo entre os novos agregados aos grupos comunitários (VIEIRA et al., 2005). No entanto, em cidades de médio e grande porte, uma parcela considerável desses animais é abandonada à própria sorte no ambiente urbano e em cidades de pequeno porte são criados e mantidos, em sua maioria, livres nas proximidades das residências de seus proprietários.

A gama de animais de estimação varia de um país para outro. Pássaros, peixes, roedores, coelhos, equinos, suínos, répteis, primatas não humanos, entre outros, são introduzidos nas relações humanas, no entanto, cães e gatos são, geralmente, os preferidos e mais populares (GEFFRAY; PARIS, 2001; WOOD; GILES-CORTI; BULSARA, 2005).

No Brasil os dados sobre quantidade estimada de animais de companhia ainda são escassos e em determinadas regiões, simplesmente, não existem. Alves et al. (2005) tratam da importância do conhecimento de números fidedignos que dimensionem o tamanho da população, canina e felina, visando um planejamento que apresente resultados efetivos na avaliação de ações de prevenção e controle de riscos, oriundos desse contingente, no âmbito da saúde pública. Na Itália, em 2002, um em cada quatro lares possuía um cão ou um gato, sendo estimada uma população de 60 milhões desses animais para o país (SLATER et al., 2008). Nos Estados Unidos da América (E.U.A.), eles são encontrados em 70 milhões de lares (DOTSON; HYATT, 2008; LANCENDORFER; ATKIN; REESE, 2008). Na Austrália, em 64% dos lares são encontrados animais de estimação (WOOD; GILES-CORTI; BULSARA, 2005). Na França, em 1995, havia 44,3 milhões desses animais (GEFFRAY; PARIS, 2001).

Alves et al. (2005), ao pesquisarem 41 municípios do interior do Estado de São Paulo, determinaram a relação cão/habitante em 1:4 (um animal de estimação para cada 4 habitantes). Já Dias et al. (2004), ao estimarem as populações felina e canina do Município de Taboão da Serra, Estado de São Paulo, apuraram uma razão, entre população humana e canina, de 5,14 (um animal para cada 5,14 habitantes).

Dentre os animais de companhia, o cão é um dos animais domésticos, que se relaciona com o ser humano, de convivência mais antiga, estimada em mais de dez mil anos (BECK, 2000; DOTSON; HYATT, 2008). Evidências arqueológicas demonstram que muitas das sociedades antigas tratavam esses animais como membro familiar. Atitude, essa, que se perpetuou ao longo da história e que pode ser encontrada ainda entre nossos contemporâneos, pois, muitos proprietários, de animais de companhia, mantêm laços de afetividade tão intensos, que são equivalentes aos laços estabelecidos com amigos e familiares. Em estudos realizados nos E.U.A, Lancendorfer, Atkin e Reese (2008), constataram que 51%, desses guardiões de animais domésticos, os tratavam como membro efetivo da família.

Animais de estimação podem ter influência na maneira de viver de proprietários mais suscetíveis ao afeto e a fidelidade oferecida pelo seu bichinho. Afirmativa que pode ser comprovada pelo surgimento e constante crescimento do mercado de serviços e produtos destinados a esse segmento (DOTSON; HYATT, 2008). Em 2006, os norte-americanos despenderam, aproximadamente, US\$ 38,4 bilhões de dólares somente com seus cães e gatos, sem contar as despesas efetuadas com outros animais de estimação (LANCENDORFER; ATKIN; REESE, 2008).

Marinelli et al. (2007) indicam que proprietários propensos a antropomorfização tendem a reagir a cães da mesma forma que reagiriam à uma criança. De acordo com Dotson e Hyatt (2008), os cães são mais propensos a serem antropomorfizados do que outros animais. A interação homem/animal traz, no bojo desse convívio, benefícios mútuos, quais sejam, o animal é adotado e cuidado por seu proprietário e, em contrapartida, fornece benefícios à saúde física e psicológica deste. Essa interação pode ser capaz de produzir um melhor controle da pressão sanguínea, prevenir doenças cardíacas, reduzir o estresse, amenizar a depressão e combater a obesidade entre outros (WOOD; GILES-CORTI; BULSARA, 2005; COLEMAN et al., 2008; DOTSON; HYATT, 2008). Algumas terapias, com base na convivência com animais de companhia, são sugeridas para promover o bem-estar de idosos e para melhorar o desenvolvimento de crianças. Essa convivência pode atuar, ainda, como agente facilitador no contato social entre pessoas, os passeios diários com cães são bons

exemplos de ações que provocam essa interação promovendo o diálogo entre desconhecidos que, em alguns casos, estabelecem laços de amizade, confiança e, até mesmo, afetividade.

Existe, ainda, como resultado dessa interação entre proprietários de animais domésticos, os benefícios econômicos. Wood, Giles-Corti e Bulsara (2005), estimam que, na Austrália, aproximadamente, \$175 milhões de dólares australianos seriam economizados com saúde, se os proprietários de cães conduzissem seus animais em passeios diários de, pelo menos, 30 minutos.

Contraopondo-se aos reconhecidos benefícios, existem os perigos relacionados a essa estreita interação com animais de estimação, que devem ser considerados. Problemas como as zoonoses, a poluição ambiental, os agravos e o abandono, são comumente associados a animais urbanos, principalmente, a cães e gatos. Além desses, a procriação desordenada e a falta de planejamento para destinação de filhotes agravam os problemas de abandono e o consequente aumento gradual de animais errantes nas ruas de cidades de médio e grande porte (FRIAS et al., 2007). Somado a hábitos indevidos de manutenção desses animais a relação homem/animal carece de uma melhor conscientização sobre guarda responsável (NUNES, 2008).

Neste contexto é indiscutível a importância do ambiente na ocorrência de agravos e na transmissão de zoonoses como, por exemplo, as parasitoses (Figura 8) causadas por helmintos (vermes) e protozoários, sendo o solo, a água e os alimentos fatores de contágio, significativos neste processo (ACHA; SZYFRES, 2003; SLIFKO; SMITH; ROSE, 2000).

Figura 8 - Evidência de verminose em fezes animais.



Fonte: <http://www.dicaspeludas.blogspot.com.br>. Acesso em 11/08/2015.

De acordo com a FastCoExist, nos Estados Unidos os cães produzem cerca de 10 milhões de toneladas de detritos a cada ano, e a maior parte de resíduo vai para aterros sanitários, onde produzem metano, um gás do efeito estufa, que vai para atmosfera. Os resíduos do cão também poluem as bacias hidrográficas. Em Seattle, cerca de 20 por cento das bactérias encontradas nas águas locais provinham de fezes de cães. (MÁQUINA..., 2016).

Segundo van der Wel (1995), um grama de fezes caninas contém 23 milhões de bactérias coliformes fecais, quase o dobro das existentes nas fezes humanas.

Zoonoses são caracterizadas como doenças ou infecções que podem ser transmitidas entre os animais vertebrados e o ser humano (WHO, 1967; GEFFRAY; PARIS, 2001; OIE, 2008). Grande parte dessas doenças está relacionada com intervenções antrópicas inadequadas no meio ambiente e passam a acometer as populações animais, principalmente os animais domésticos (REICHMANN et al., 2000), e a população humana, especialmente crianças, idosos, gestantes e imunossuprimidos. Apesar do risco de transmissão de zoonoses ser menor em animais de estimação que em outras fontes (GRANT; OLSEN, 1999), eles podem

transmitir, ao ser humano, uma diversidade grande de agentes infecciosos como vírus, bactérias, rickettsias, fungos e parasitas. De acordo com Westgarth et al. (2007), cães e gatos são hospedeiros de, aproximadamente, 40 agentes zoonóticos, que são transmitidos por diversas vias. As mordeduras, arranhaduras e fezes constituem-se nas principais vias de transmissão desses agentes (GEFFRAY; PARIS, 2001).

Segundo Won et al. (2008), 14% da população humana dos E.U.A. é infectada, anualmente, com o *Toxocara*, um helminto nematóide, causador de toxocaríase (larva migrans visceral), parasita de cães e gatos, cujos ovos são excretados pelas fezes desses animais e transmitidos ao ser humano por via oral, pela ingestão de água ou alimentos contaminados, bem como por resíduos de fezes que podem permanecer nas mãos humanas após manuseio desses excrementos e assepsia e antisepsia inadequadas. A prevenção dessas e de outras verminoses pode ser feita por meio da adoção de medidas profiláticas como: correta higienização do ambiente e dos utensílios de fornecimento de água e alimento, canis devem ser construídos com padrões adequados para melhor higienização, além de remoção e destino adequado das fezes produzidas por esses animais.

No Brasil, dados sobre a ocorrência de contaminação por zoonoses são pouco comuns dada a falta de notificação de grande número de casos e a quase inexistência de publicações que contenham dados estatísticos que quantifiquem e pontuem casos e regiões. Ainda assim, admite-se que acidentes e contaminações, causadas, no âmbito das cidades, em decorrência do convívio entre humanos e animais, são muito frequentes, fator que colabora significativamente com a possibilidade de transmissão de zoonoses (DEL CIAMPO et al., 2000), em especial a raiva, no caso de agravos e, principalmente, as verminoses no caso de contaminação por via oral, que são tratadas, em alguns casos com medicamentos recomendados nas farmácias, sem a devida avaliação médica.

O grau de importância destinado às zoonoses, atribuído pela população em geral, pelas escolas médicas, humanas e veterinárias, e pelos gestores de saúde pública, somado à falta de conhecimento mais aprofundado desses mesmos atores e a dificuldade de diálogo entre esses segmentos da sociedade, com vistas a reconhecer e tratar as causas e consequências dessas doenças podem agravar ainda mais esse quadro (GRANT; OLSEN, 1999; CRIPPS, 2000; MORRISON, 2001).

Morrison (2001) e Won et al. (2008) afirmam que na mesma proporção que estudos mais apurados aumentam a abrangência sobre a temática das várias doenças zoonóticas que podem ser transmitidas ao ser humano, confirmam-se as hipóteses de que esses males são

muito comuns e bem mais disseminados do que a realidade dos poucos dados existentes acerca do assunto, demonstram.

Ao poder público cabe educar e conscientizar a população e ao proprietário de animais domésticos de companhia, cabe o compromisso, frente à comunidade em que vive e a própria sociedade, do comportamento ético, que implica no desenvolvimento e manutenção de comportamentos, posturas e hábitos de promoção e preservação do bem-estar e da saúde humana e animal e do meio ambiente, bem como o cumprimento da legislação vigente, pois, as obrigações e responsabilizações perante o animal de estimação advém de sua guarda. De acordo com o Código Civil brasileiro, Lei Federal n. 10.406, de 10 de janeiro de 2003, por serem passíveis de apropriação, todos os animais são tutelados pelo Estado, sendo de sua incumbência o zelo e a proteção (VIEIRA et al., 2006). Existem, então, legislações específicas que regulamentam a guarda e a manutenção das populações animais.

No Município de Londrina-PR, o Decreto Municipal n. 643, que regulamenta o artigo 6º da lei municipal nº 7.833 de 1991, prevê multa, para quem deixar fezes de animais em locais públicos (ANEXO 1). Além de outras atribuições, como o recolhimento das fezes dos animais de companhia durante os passeios, por seus guardiões, a lei municipal determina, a todos os guardiões de cães e gatos, que vacinem periodicamente, seus animais contra a raiva e outras doenças.

O compromisso com a guarda responsável demonstra o exercício consciente da cidadania, a educação e os hábitos culturais de uma sociedade (REICHMANN et al., 2000). O compromisso com atitudes e posturas de guarda responsável de animais domésticos resulta em melhores condições de vida para o animal, para seu guardião e, por consequência, para toda a comunidade local ou município, pois, garantem uma significativa evolução na prevenção e preservação do meio ambiente e da saúde humana e animal, no que diz respeito a doenças e agravos que tem nesses atores, seus principais responsáveis. Esses cuidados abrangem: planejamento na aquisição de um animal; promoção de seu bem-estar físico e mental; fornecimento de cuidados básicos como abrigo, alimentação adequada, higiene, afeto, exercícios, vacinações, vermifugação e tratamento veterinário; realização do manejo populacional; restrição da mobilidade; respeito às suas características e necessidades; além da prevenção de agravos (SELBY et al., 1979; REICHMANN et al., 2000; VIEIRA et al., 2005; VIEIRA et al., 2006). De acordo com Gazzano et al. (2008), o compromisso com a guarda responsável não deve se restringir somente aos guardiões. É de fundamental importância que profissionais de outras formações, principalmente aqueles que atuam em saúde e educação, também estejam comprometidos com a adoção e a disseminação dos benefícios que posturas

de guarda responsável podem produzir, contribuindo para as mudanças de atitudes necessárias a toda a população envolvida. Os proprietários de animais de estimação, na maioria das vezes, não sabem muito a respeito das reais necessidades desses animais e acabam influenciando, de forma negativa, em seu treinamento, podendo gerar ansiedade, dependência emocional e problemas de agressividade. Uma boa oportunidade para o guardião de animais de companhia adquirir informações essenciais sobre cuidados básicos e necessidades, sobretudo quanto ao comportamento animal é a primeira visita ao veterinário (FIGUEIREDO, 2001). Alguns desses cuidados, se não observados comprometem a adoção de uma postura de guarda responsável e podem levar ao abandono do animal, contribuindo com o aumento do quantitativo de animais nas ruas e de outros problemas oriundos desse elevado número de animais errantes que podem perturbar a ordem, seja pelo barulho, excrementos ou agravos (SELBY et al., 1979).

Nas comunidades com maior aglomeração humana, mais carentes de renda e de infraestrutura básica, faltam meios para o manejo da população animal, tanto nos domicílios quanto nas ruas, bem como para alimentá-los apropriadamente, fazendo com que os mesmos dependam do lixo. Nesses locais, a densidade populacional de animais de estimação é, quase sempre, muito elevada e o nível de dependência entre animal e homem é baixo. Existe, também, o problema da baixa proteção imunitária de ambas as populações e o contato animal-animal e animal-homem é comum, elevando os riscos de transmissão e propagação de doenças (PERRY et al., 1995). Para Eng et al. (1993), este configura-se no quadro mais propício para a ocorrência das epizootias. Devido ao aumento do grau de proximidade, observado ao longo do tempo e a, cada vez mais íntima, convivência entre seres humanos e animais de companhia na sociedade moderna, estudos que definam a caracterização dessas populações vem se impondo como imprescindíveis, razão pela qual têm sido realizados em algumas partes do mundo. A gama dos aspectos investigados abrange a preferência pelo porte, sexo, raça, a distribuição por idade, a relação animal/habitante, a cobertura vacinal, animais de rua, causas e conseqüências, o acesso aos serviços veterinários, além dos aspectos sociais relacionados aos guardiões, como nível de estudo, costumes e renda (BROOKS, 1990; ENG et al., 1993; PERRY et al., 1995; ROBINSON et al., 1996; EGENVALL et al., 1999; GOODWIN et al., 2002; KONGKAEW et al., 2004; FRIAS et al., 2007; LAGES et al., 2007; NUNES, 2008; SLATER et al., 2008).

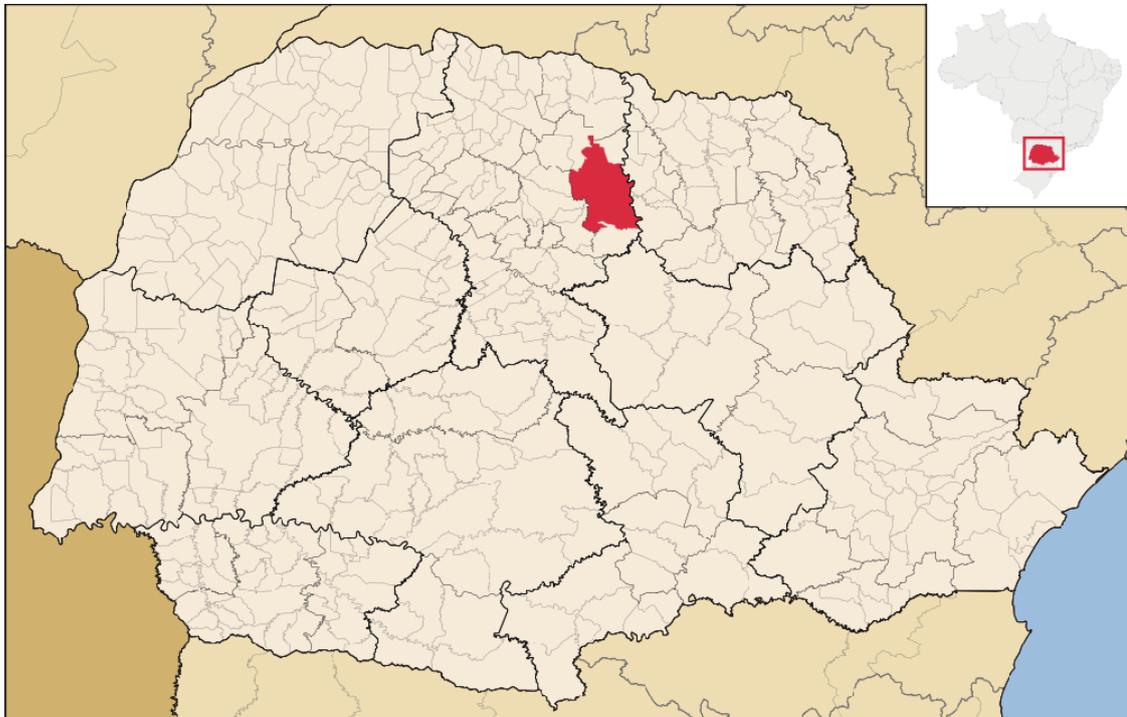
CAPÍTULO 2

MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 DESCRIÇÃO DA CIDADE E SELEÇÃO DOS BAIRROS

O Município de Londrina está localizado na região norte do Estado do Paraná, latitude entre 23°08'47'' e 23°55'46'' Sul e Longitude entre 50°52'23'' e 51°19'11'' Oeste, área 1.650,809 Km², clima: subtropical úmido, verão quente, com chuvas em todas as estações, sendo estas bem definidas ao longo do ano, com pluviosidade anual variável, 1.498,4 mm e temperatura média anual de 21,8°C sendo sede da Microrregião Geográfica 011, com população estimada de 548.249 habitantes e densidade demográfica de 330,95 hab/km² (LONDRINA..., 2016). (Figura 9).

Figura 9 – Localização geográfica da cidade de Londrina-PR.



Fonte: <http://www.pt.wikipedia.org/wiki/Londrina>. Acesso em 21/05/2016.

Possui, em sua área urbana, um lago de grandes dimensões que banha a região central da cidade o Lago Igapó, cujo nome, na língua tupi, significa transvazamento de rios, uma das mais belas áreas de lazer que os londrinenses e demais pessoas que passam por Londrina podem desfrutar. O Lago foi projetado em 1957, na gestão de Antônio F. Sobrinho, como uma solução para o problema da drenagem do Ribeirão Cambezinho, dificultada por uma barragem natural de pedra. Inicialmente pensou-se em dinamitar a barragem, mas prevaleceu a ideia de se construir um lago. (Figura 10).

Figura 10 – Vista aérea dos Lagos Igapó I, II e III.



Fonte: <http://www.dicadanet.net/cidade-de-londrina.html>. Acesso em 21/05/2016.

O Igapó foi inaugurado em 10 de dezembro de 1959, dia do Jubileu de Prata de Londrina, juntamente com a estação de saneamento. Na gestão de Dalton Paranaguá foram construídos o Zerão (Área de Lazer Luigi Borguesi) e Centro Social Urbano.

O lago é um local de lazer, que além da represa, propicia a prática de esportes náuticos. Possui uma vasta área urbanizada com pistas de aerodelismo e foto clube. Em 1996, o lago foi esvaziado, limpo e teve suas margens revitalizadas, ganhando a ciclovia, o Teatro do Lago, Jardins e chafariz. (LAGO..., 2016).

O Lago Igapó em sua totalidade é composto por quatro porções de água, o Lago I, o Lago II e o Aterro, o Lago III e o Lago IV, todos eles situados entre vários bairros. Dentre os

principais bairros que circundam os lagos podemos citar, por exemplo, o Lago Parque, Parque Guanabara, Jardim Petrópolis, Jardim Caiçaras, e Jardim Igapó, estes situados no entorno do Lago I. O Lago II e o aterro estão assentados entre a Gleba Fazenda Palhano, Parque Guanabara e Parque Residencial do Lago. O Lago III fica entre o Jardim Presidente e o Jardim Universitário e o Lago 4 circundado pelos bairros: Jardim Hedy, Jardim Tóquio e Jardim Pinheiros. Estes lagos são utilizados, pelos habitantes desses e de outros bairros da cidade, para o lazer, para a prática de esportes, para a pesca esportiva e de consumo e como ponto turístico. No verão o lago é muito utilizado para a recreação aquática e natação, mesmo que, suas águas sejam comprovadamente poluídas e impróprias para o consumo, podendo transmitir doenças a seus usuários, por meio dos micro-organismos nela existentes.

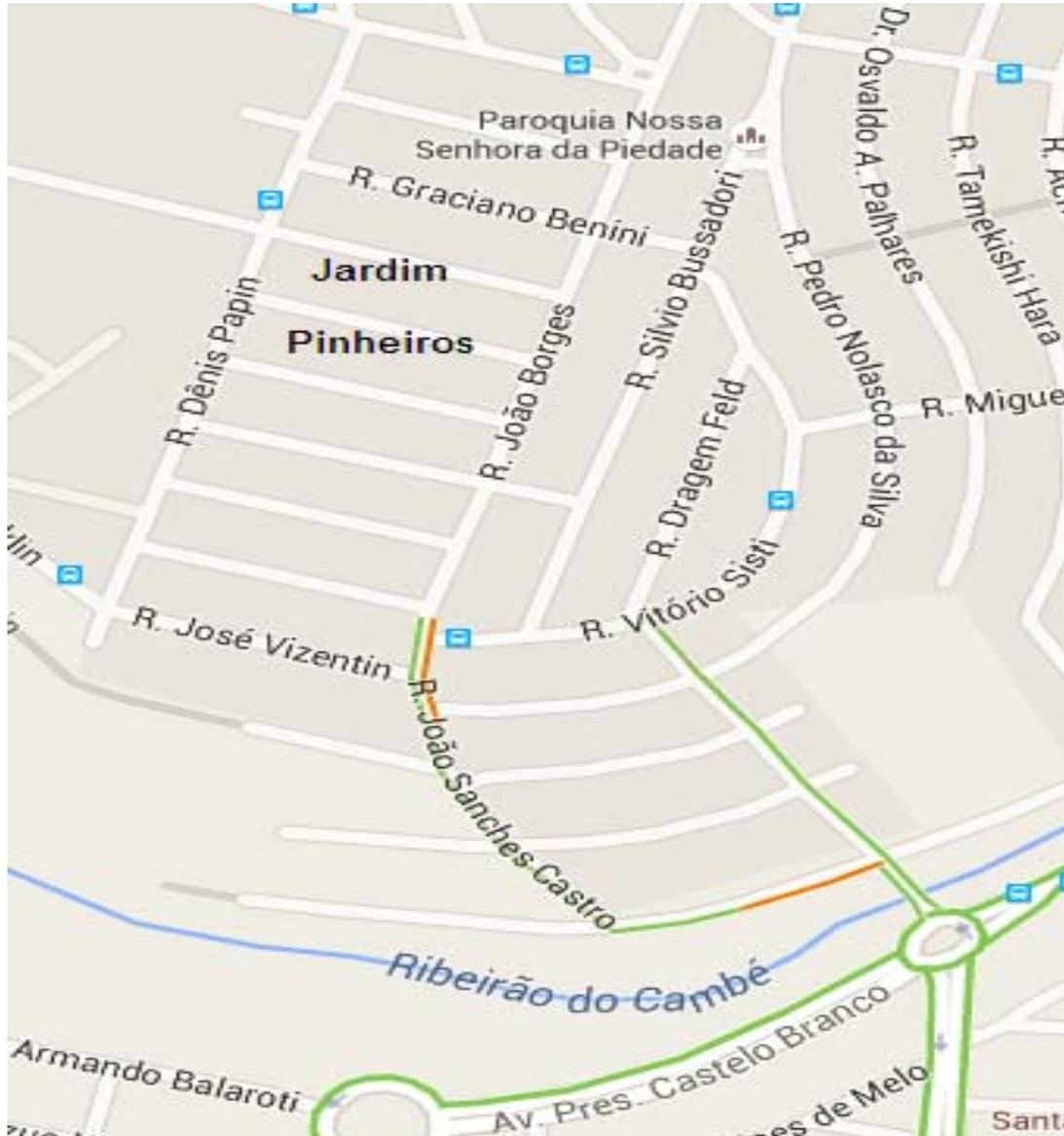
Trabalhos envolvendo análises das águas objetivando, entre outros, a detecção e a quantificação de coliformes totais e *Escherichia coli*, nas águas do lago em questão, realizados por Lorenzo (2011) e Jacob, Maranzatto Junior e Carvalho (2013), respectivamente, comprovam a presença de grandes quantidades de coliformes fecais nesses locais. Essas bactérias podem causar várias enfermidades em seres humanos e em outros animais.

De acordo com Toze (1999), dentre as principais bactérias patogênicas encontradas em águas contaminadas, que podem causar danos à saúde humana e animal, estão a *Salmonella*, *Shigella* e *Vibrio*; dentre os muitos vírus, sobressaem-se os da poliomielite e hepatite A; e entre os protozoários, destacam-se a *Giardia* e o *Cryptosporidium*. No entanto, para Von Sperling (2005) é excessivamente dificultoso e economicamente impraticável detectar separadamente, cada um desses patógenos na água, então a contaminação fecal pode ser determinada por meio de outros micro-organismos. Os *coliformes*, próprios da família *Enterobacteriaceae*, tem como apontador central de áreas contaminadas por fezes a *Escherichia coli*, bactéria termotolerante de origem estritamente fecal (WILKINSON et al., 1995).

Os bairros, Jardim Presidente e Jardim Pinheiros, bairros essencialmente residenciais, situados na Zona Oeste da cidade e próximos da área central, foram selecionados levando-se em conta a localização no entorno do lago e o relevo de características peculiares, sendo, os bairros, mais altos e suas galerias pluviais tem como destino final as águas do lago.

O Jardim Presidente tem sua localização aproximada situada em latitude 23°31'87" e longitude 51°18'14", no mapa está posicionado entre a Avenida Presidente Castelo Branco, Avenida Maringá, Rua Prefeito Faria Lima e o Ribeirão Cambezinho - Lago Igapó I (Figura 11).

Figura 12 – Localização geográfica do Jardim Pinheiros.



Fonte: <http://www.google.com.br/maps>. Acesso em 07/04/216.

2.2 INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO (QUESTIONÁRIO)

2.2.1 Elaboração do Instrumento de Avaliação

O instrumento de avaliação, contemplando dados qualitativos e quantitativos, utilizado para apuração de dados para este trabalho foi elaborado contendo questões fechadas, sendo

que apenas uma específica sobre conhecimento de zoonoses com espaço para o registro da resposta do entrevistado.

De acordo com Hair et al. (2005), dados qualitativos são aqueles que descrevem diferenças em espécie ou tipo, identificando ausência ou presença de determinadas características ou propriedades. São características, atributos ou propriedades categóricas que descrevem ou identificam o objeto ou objetos estudados.

O modelo de instrumento de avaliação utilizado para coleta de dados encontra-se disponível no final deste trabalho (Anexo 2).

De acordo com Dohoo, Martin e Stryhn (2003), responder a uma questão envolve, geralmente, quatro processos distintos: o entendimento sobre a pergunta, o resgate da informação, a avaliação da subjetividade da questão e a comunicação da resposta (escrita ou verbal). O questionário é uma ferramenta bastante utilizada em pesquisas de levantamento de dados epidemiológicos. O desenvolvimento de um questionário é complexo e, para ser eficiente, deve ser muito bem planejado.

Na construção do questionário, aplicado nesta pesquisa, procurou-se observar essas quatro variáveis, tomando-se o cuidado de evitar, nas perguntas, a utilização de termos técnicos ou expressões que pudessem influenciar ou induzir algumas respostas.

Segundo Dohoo, Martin e Stryhn (2003), a aplicação do questionário, feita de forma presencial, onde um entrevistador aplica as perguntas a um entrevistado, frente a frente, deve garantir, ao entrevistado, a explicação clara dos objetivos que permeiam o trabalho, devendo, deste modo, aumentar o interesse à participação dos mesmos, possibilitando ainda, um elo mais afinado entre as partes.

Entrevistas realizadas face a face atingem uma maior taxa de adesão que as que utilizam outros métodos como por correspondência ou por telefone (BROOKS, 1990).

No entanto, ainda que fossem adotadas várias medidas que pudessem facilitar a aceitação da população em relação aos entrevistadores, como por exemplo, a não necessidade de se adentrar nas residências, salvo por convite expresso dos moradores; a equipe identificada com crachás e carta de apresentação e devidamente uniformizada com jalecos e entrevistas aplicadas somente durante o dia e em dias de semana.

Notou-se, em ambos os bairros certa resistência às abordagens, alguns motivados por questões pertinentes a segurança, outros por receio de não saber as respostas corretas e assim passar por situação constrangedora, entre outros. Diante disso, procurou-se explicar os objetivos do trabalho detalhadamente e que este não continha cunho avaliatório pessoal e sim de pesquisa pública de caráter científico, onde a identidade dos entrevistados seria plenamente

preservada. Desta forma obteve-se um nível de receptividade adequado aos interesses e objetivos da pesquisa em pauta.

2.2.2 Perfil dos Entrevistados

2.2.2.1 Demografia (dados)

Os dados demográficos dos bairros estudados encontram-se listados na Tabela 1.

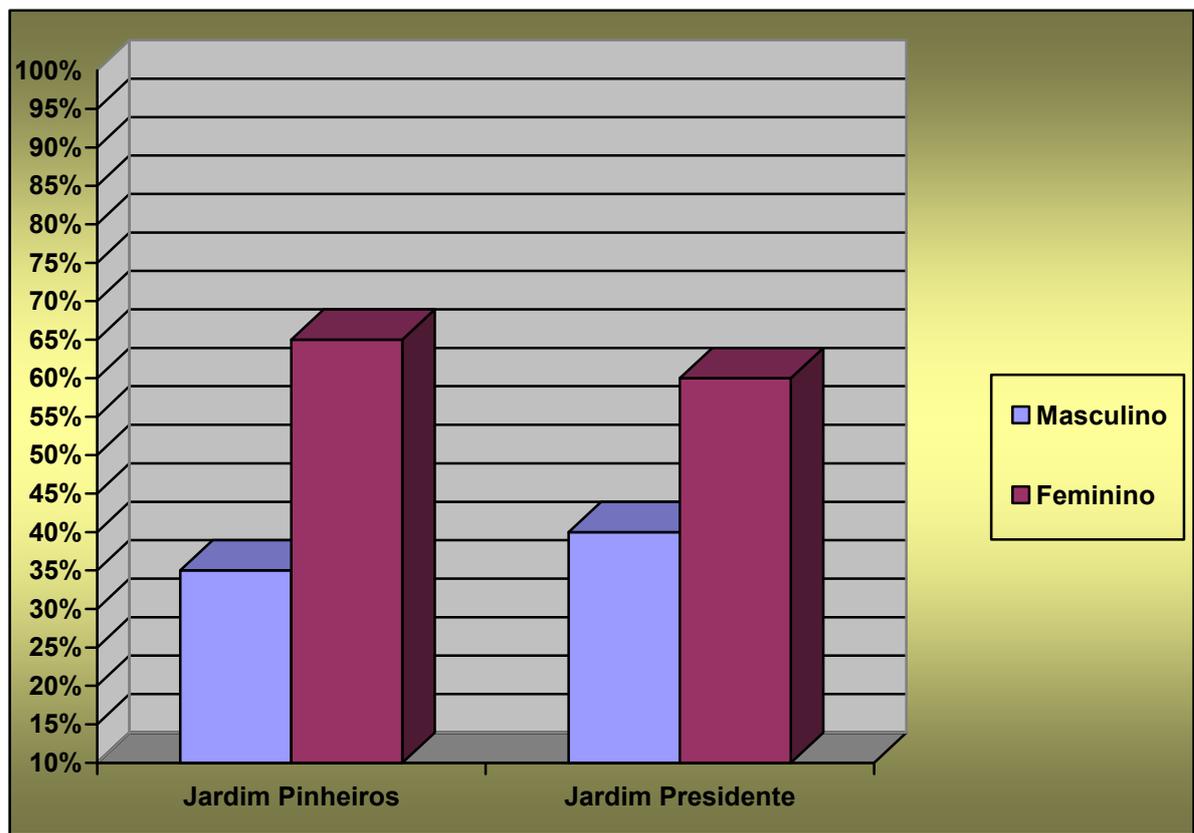
Tabela 1 - Características do perfil demográfico obtidos durante entrevista com os moradores do Jardim Pinheiros e Jardim Presidente

Características		Jardim Pinheiros	Jardim Presidente
Nº de Entrevistados - %		20 - 100%	20 - 100%
Sexo	Masculino	7 - 35%	8 - 40%
	Feminino	13 - 65%	12 - 60%
Faixa etária dos entrevistados (anos)	13 - 18	1 - 5%	1 - 5%
	18 - 30	5 - 25%	1 - 5%
	30 - 50	6 - 30%	5 - 25%
	Acima 50	8 - 40%	13 - 65%
Residências com animais		18 - 90%	17 - 85%
Nº de animais nas residências		31	29
Nº de moradores nas residências		61	73
Relação animal/habitante		1 animal/1,97 hab.	1 animal/2,5 hab.
Indivíduos alfabetizados	Sim	61 - 100%	73 - 100%
	Não	0 - 0%	0 - 0%

Fonte: LOPES JUNIOR, A. Dissertação de Mestrado Profissional em Políticas Públicas, DCS/UEM, Maringá-PR, 2016

Os dados observados na Tabela 1 indicam mais similaridades que diferenças existentes entre os dois bairros estudados no que se refere aos aspectos demográficos. Nota-se, por exemplo, que em ambos os bairros, a maior parte dos entrevistados constitui-se como sendo de pessoas do sexo feminino, inclusos na faixa etária que indica a idade acima dos 50 anos (Gráfico 1). Um dos fatores que podemos citar como decisivo para a explicação desse dado pode estar relacionado ao hábito, passado de geração para geração, de que historicamente, mulheres trabalham em casa e permanecem, por muito mais tempo do que os homens, em seus domicílios, durante os dias da semana, justamente o período escolhido para a realização da maioria das entrevistas.

Gráfico 1 - Comparativo dos entrevistados, divididos por sexo, dos bairros: Jardim Pinheiros e Jardim Presidente, Londrina – PR



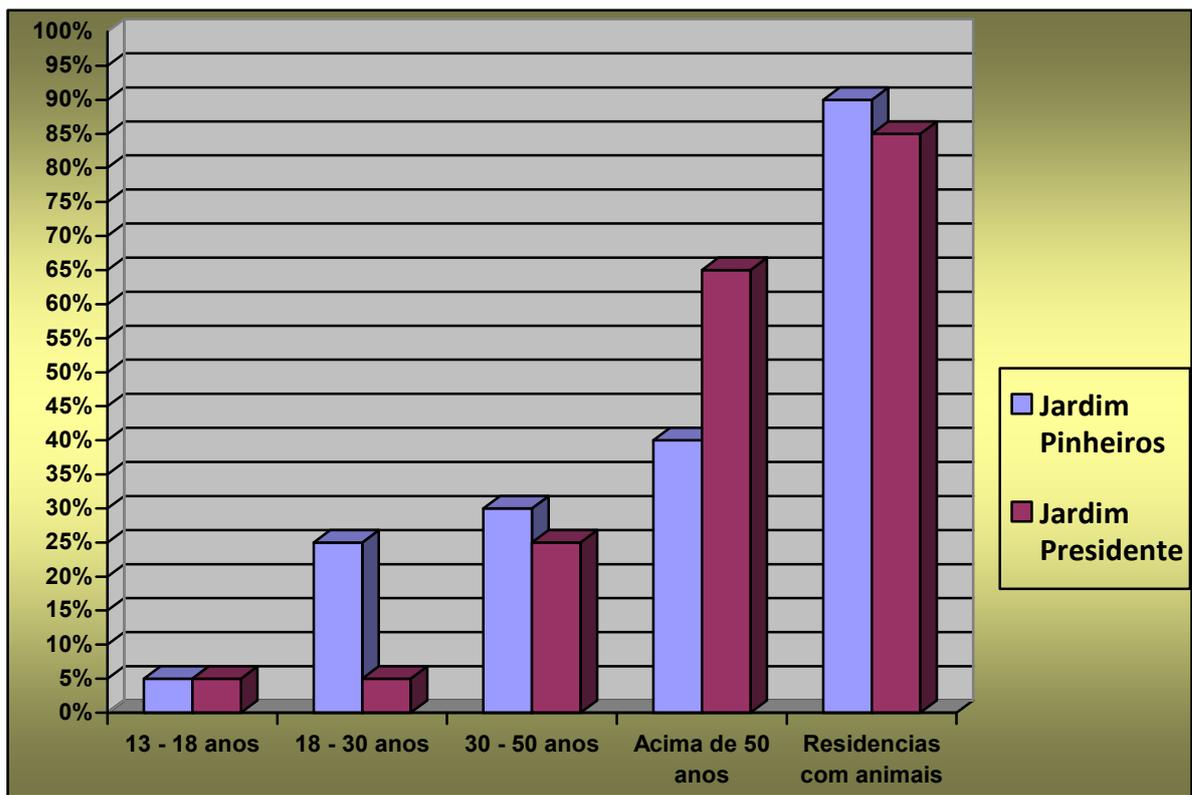
Fonte: LOPES JUNIOR, A. Dissertação de Mestrado Profissional em Políticas Públicas, DCS/UEM, Maringá-PR, 2016

Conforme Goodwin et al. (2002), em pesquisa realizada sobre práticas, atitudes e conhecimentos de guardiões de animais de estimação, relativos a vacinação, realizada no Canadá com 223 entrevistados, foi apurada uma idade média de 45 anos, e uma porcentagem

aproximada de pessoas do sexo feminino fixada em 68%. Alguns estudos (WESTGARTH et al., 2007; DOTSON; HYATT, 2008; SLATER et al., 2008), indicam que as mulheres tem maior influência na aquisição de animais de estimação do que os homens e que elas são em geral as principais responsáveis pelos cuidados dispensados à esses animais.

Utilizando-se de parâmetros como custo de manutenção da saúde animal, alimentação e cuidados com a higiene, entre outros, apenas as pessoas que apresentaram idade superior a treze anos foram consideradas aptas a responderem o questionário, no entanto, o número de entrevistados inclusos nessa faixa etária, configuradas em nossa pesquisa como adolescentes, não ultrapassou 5% do total (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Porcentagem de residências com animais e faixa etária dos entrevistados dos bairros: Jardim Pinheiros (1) e Jardim Presidente (2), Londrina – PR

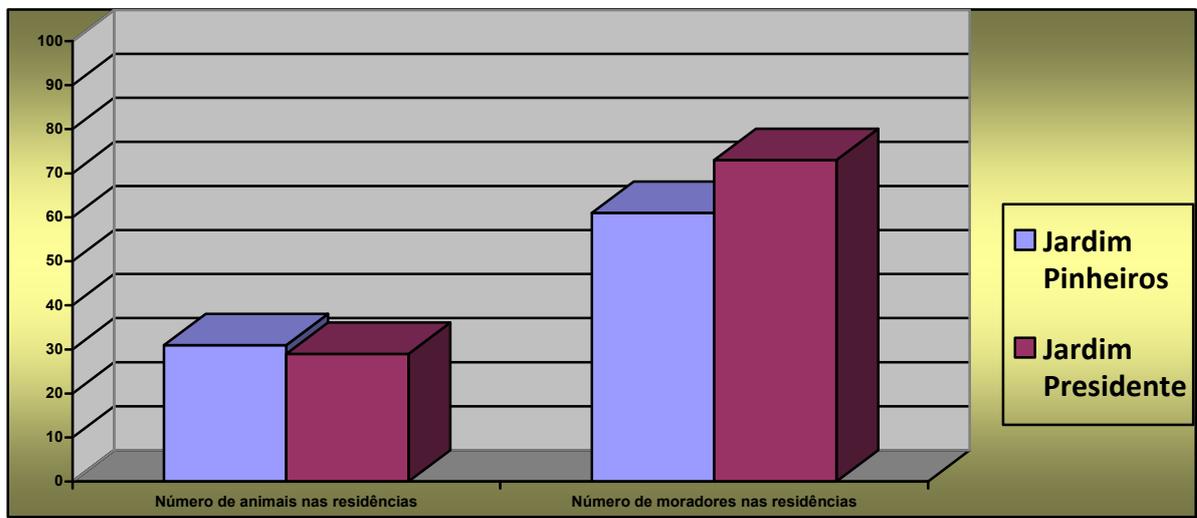


Fonte: LOPES JUNIOR, A. Dissertação de Mestrado Profissional em Políticas Públicas, DCS/UEM, Maringá-PR, 2016

A amostra estudada, demonstrou, também, que o bairro 2 apresenta uma população um pouco maior com idade superior a 50 anos e residências um pouco mais populosas do que no bairro 1. Em ambos os bairros, aproximadamente 90% dos domicílios pesquisados possuem animais de estimação, sendo este número um pouco mais significativo no bairro 1. De toda forma, pode-se verificar que a guarda de pelo menos um animal de estimação, por residência,

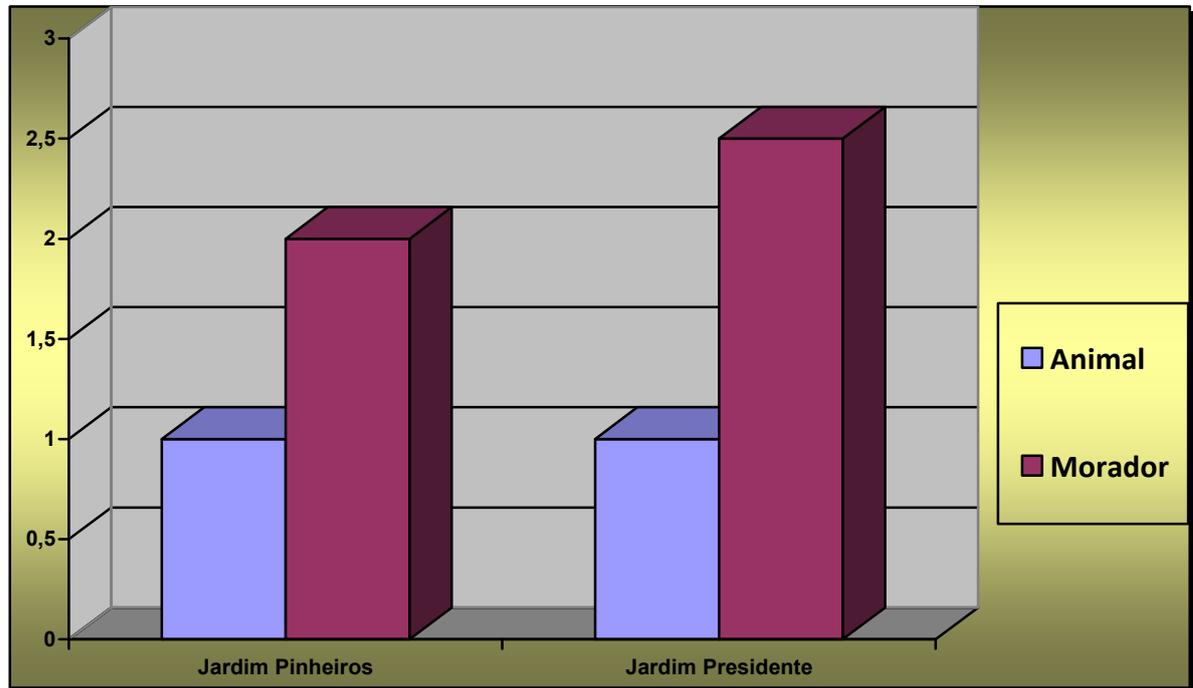
não depende das variáveis apresentadas no questionário. Westgarth et al. (2007), demonstram não haver associação entre a decisão de se manter a guarda de um animal de estimação com a renda, escolaridade ou a ocupação do guardião. Já em estudos realizados no México, Eng et al. (1993) e, na Itália, Slater et al. (2008), afirmam existir uma correlação de caráter positivo entre a guarda de um ou mais animais domésticos com o número de moradores, por residência. Deve-se então observar que a população de animais domésticos com proprietário, assim como a da população humana dos bairros 1 e 2 apresentaram similaridades quanto a densidade populacional, a despeito de, no bairro 2, a população humana ser um pouco mais numerosa, a população animal é menor, em relação ao bairro 1. Aparentemente os bairros estudados apresentam um nível razoável de poder aquisitivo e uma densidade populacional, que pode ser considerada alta para animais de estimação, média de 1 animal para cada 2,2 habitantes (este dado refere-se exclusivamente a cães, tendo em vista não terem sido encontrados gatos nas residências pesquisadas). (Gráficos 3 e 4).

Gráfico 3 - Número de moradores e de animais nas residências dos bairros: Jardim Pinheiros e Jardim Presidente, Londrina – PR



Fonte: LOPES JUNIOR, A. Dissertação de Mestrado Profissional em Políticas Públicas, DCS/UEM, Maringá-PR, 2016

Gráfico 4 - Relação animal/morador nos bairros: Jardim Pinheiros e Jardim Presidente, Londrina – PR



Fonte: LOPES JUNIOR, A. Dissertação de Mestrado Profissional em Políticas Públicas, DCS/UEM, Maringá-PR, 2016

Westgarth et al. (2007) afirmam que em estudos realizados nos Estados Unidos da América, Troutman; Wise e Yang demonstraram existir associação entre a guarda de quantidades maiores de animais de estimação e bairros de moradores com maiores rendas. Esse é um dado de grande relevância para os padrões brasileiros, pois, costuma-se atribuir aos bairros mais pobres as maiores densidades de populações de animais domésticos. Essa relação é, provavelmente, feita utilizando-se de parâmetros subjetivos como, por exemplo, a imagem visual de um ou mais bairros de periferia de grandes cidades, tendo em vista que, existe nesses locais uma propensão maior de se manter os animais de estimação soltos nas ruas com circulação nas proximidades das casas de seus guardiões, sendo que esses animais somente utilizam essas residências para alimentar-se e como dormitório. Tais ponderações caminham no mesmo sentido do estudo realizado por Alves et al. (2005), onde os níveis de dependência do animal ao ser humano, bem como a sua liberdade de circulação foram associadas às condições de vida dos habitantes dos municípios estudados.

Diante de tal contexto, observa-se a falta de estudos mais detalhados que abordem o conceito de guarda de animais de estimação em diferentes condições sociais, tendo em conta que, numa visão simplista, esses animais são tratados de diferentes formas em bairros com boas condições sociais e em outros que apresentam baixa qualidade de vida, sendo que nesses,

ao contrário dos primeiros, muitos animais domésticos ficam, quase sempre, totalmente livres nas ruas sendo apenas alimentados nas casas e, em alguns casos, não se encontra nem mesmo um guardião que assuma a responsabilidade por esse ou aquele animal, mesmo que esse se utilize sempre da mesma residência para dormir e alimentar-se.

Tabela 2 - Meios de comunicação utilizados para obter informações

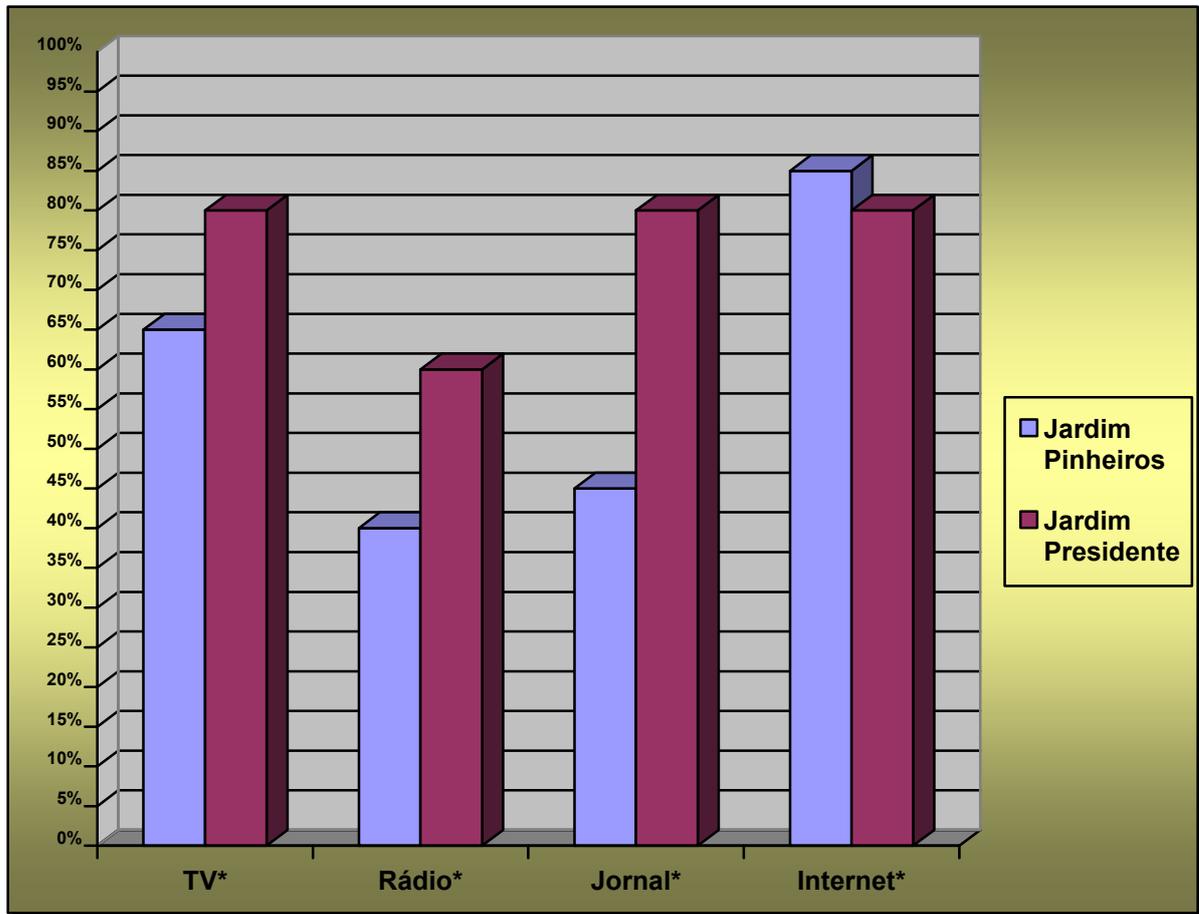
Meios de comunicação	Jardim Pinheiros	Jardim Presidente
TV - %*	13 - 65%	16 - 80%
Rádio - %*	8 - 40%	12 - 60%
Jornal - %*	9 - 45%	16 - 80%
Internet - %*	17 - 85%	16 - 80%

*Os percentuais apresentados indicam a utilização de mais de um meio de comunicação por entrevistado.

Fonte: LOPES JUNIOR, A. Dissertação de Mestrado Profissional em Políticas Públicas, DCS/UEM, Maringá-PR, 2016

Dentre os meios de comunicação utilizados para se obter informações, tratados na tabela 2 e ilustrados no gráfico 5, a internet e a televisão, representam os mais utilizados figurando, nessa ordem, como primeiro e segundo no bairro 1 e empatados no bairro 2, sendo o jornal em terceiro e o rádio em quarto lugar na preferência da população de ambos os bairros. Tendo em vista que os entrevistados de ambos os bairros apresentam um bom grau de escolaridade e nível social semelhante, podemos relacionar o que se apresenta a esses fatores, baseados nos estudos de Lages et al. (2007), que avaliando bairros periféricos, de baixo nível social, na cidade de Jaboticabal, município do interior do estado de São Paulo, obteve, como resultado, a televisão e o rádio como os meios mais citados.

Gráfico 5 - Meios de comunicação mais utilizados nos bairros: Jardim Pinheiros e Jardim Presidente, Londrina - PR



* Os percentuais apresentados indicam a utilização de mais de um meio de comunicação por entrevistado.

Fonte: LOPES JUNIOR, A. Dissertação de Mestrado Profissional em Políticas Públicas, DCS/UEM, Maringá-PR, 2016

Importante salientar que o perfil demográfico, aqui apresentado, foi elaborado em bairros de bom nível social do município de Londrina-PR, de modo a atender, em linhas gerais, os objetivos da presente pesquisa, assim, para dados mais abrangentes e conclusivos que tratem da demografia da cidade em questão, há necessidade de estudos que levantem dados específicos para tal finalidade.

2.2.3 Aplicação do Instrumento de Avaliação

O questionário passou por um primeiro teste piloto que permitiu a verificação da existência de questões confusas e a identificação de possíveis problemas em seu formato ou mesmo em sua execução. O teste piloto foi aplicado a um grupo de servidores, docentes e técnicos, do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina e a uma pequena amostra da população que busca atendimento ambulatorial, a seus animais de estimação, no mesmo Hospital. Não foi detectado necessidade de mudança em nenhuma das questões do questionário.

Como estratégia para aplicação do questionário, nos dois bairros estudados, procurou-se cobrir o máximo de ruas possíveis, tendo em vista que as entrevistas foram realizadas em vinte residências de cada bairro, escolhidas de forma aleatória e não foram descartadas aquelas que não apresentaram presença de animais domésticos. Em algumas poucas residências não foram encontrados nenhum morador e em outras os moradores se recusaram a responder ao entrevistador. Nos poucos estabelecimentos comerciais encontrados em ambos os bairros não foram aplicados questionários.

Os questionários foram aplicados por duas alunas da Universidade Estadual de Londrina-PR, uma graduanda do segundo ano do curso de Medicina Veterinária e uma do quarto ano do curso de Enfermagem, já com experiência em atendimento e abordagem ao público, e treinadas para o preenchimento correto dos questionários, para marcar as alternativas que mais se adequavam as respostas apresentadas pelos entrevistados e, principalmente, evitando-se a indução das argumentações dos mesmos. Somente as entrevistadoras tiveram acesso ao questionário e apresentaram-se, durante as incursões para realização das entrevistas, uniformizadas com jalecos e portando uma carta de apresentação assinada pelo orientador da pesquisa. As entrevistas foram aplicadas a apenas um morador de cada residência.

2.3 QUANTIFICAÇÃO DAS FEZES DE ANIMAIS DOMÉSTICOS (CÃES)

A quantidade média diária de fezes produzida por animais de estimação foi aferida em balança digital SF-400 (Fig. 13), utilizando-se o método de recolhimento e pesagem, das mesmas, de três cães de tamanhos e pesos diferentes (Tabela 3), configurando-se em um animal de pequeno porte, até quinze quilos, cão da raça Poodle com peso estimado em seis quilos; um animal de médio porte, de quinze a vinte e cinco quilos, cão sem raça definida, pesando aproximadamente vinte quilos; e um animal de grande porte, acima de vinte e cinco quilos cão Labrador com cerca de quarenta quilos. As fezes foram recolhidas e pesadas, em intervalos de tempo de 24 horas, por um período de três dias, em residências onde se encontravam apenas o cão utilizado na amostra, para que não pairassem dúvidas quanto a quantidade excretada por cada animal.

Tabela 3 - Classificação de porte para cães de acordo com o peso e altura

Porte	Peso - Kg	Altura Máxima
Mini	0,5 a 6	33 cm
P	6 a 15	43 cm
M	15 a 25	60 cm
G	25 a 45	70 cm
XG	45 a 90	sem limite

Fonte: <http://www.dogsnet.com.br/cat/3---ache-o-porte---srd/>

Para se chegar a média diária, de fezes, produzida por um cão, considerando-se os três principais portes, somou-se o peso aferido diariamente obtendo-se o total, de cada cão, nos três dias e dividiu-se por três, tendo como resultado a média de cada animal, conforme fórmula abaixo:

$$\text{peso dia 1} + \text{peso dia 2} + \text{peso dia 3} = \text{peso total} \div 3 = \text{média por animal}$$

Somaram-se, então as três médias diárias encontradas e, novamente, dividiu-se por três, chegando dessa forma, a média diária universal:

$$\text{Média cão P} + \text{média cão M} + \text{média cão G} = \text{média total} \div 3 = \text{média universal}$$

A média universal será considerada neste trabalho, como quantidade média de excrementos produzidos por cão, já considerados os três portes principais.

Figura 13 – Balança digital SF-400 utilizada para pesagem das fezes



Foto: O próprio autor

Tabela 4 – Peso diário das fezes animais conforme o porte

Porte do animal	Dia	Peso das fezes em gramas	Total de peso das fezes em gramas	Média diária peso em gramas
P = Pequeno	Primeiro dia	208 g	623 g	208 g
	Segundo dia	205 g		
	Terceiro dia	210 g		
M = Médio	Primeiro dia	410 g	1.203 g	401 g
	Segundo dia	390 g		
	Terceiro dia	403 g		
G = Grande	Primeiro dia	735 g	2.275 g	758 g
	Segundo dia	760 g		
	Terceiro dia	780 g		
Média universal por animal = 456 g/dia				

Fonte: LOPES JUNIOR, A. Dissertação de Mestrado Profissional em Políticas Públicas, DCS/UEM, Maringá-PR, 2016

Somando-se os dois bairros foram visitadas 40 residências perfazendo um total de 60 cães e 134 moradores. Diante dessa média, temos que esses 60 cães produzem cerca de 27 quilos de fezes por dia e 810 quilos por mês. Como forma de corroborar esses valores calculados utilizando-se a média universal obtida, pode-se fazer também, os cálculos utilizando-se do número exato de cães por porte, encontrados nessas 40 casas, quais sejam, 24 animais de pequeno porte, 15 de médio porte e 21 de grande porte, desse modo tem-se para os 24 primeiros 4,9 quilos diários, para os 15 médios 6 quilos por dia e para os 21 de porte maior 15,9 quilos que somados, perfazem um total de 26,8 quilos de fezes produzidas diariamente e 804 quilos por mês. Comparando-se os resultados a diferença pode ser considerada pouco significativa.

2.4 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos foram inseridos em planilhas eletrônicas Microsoft Office Excel®, analisados e os resultados apresentados em tabelas que contemplam a totalidade das questões aplicadas aos entrevistados e em gráficos ilustrativos que cruzam os resultados de algumas questões.

CAPÍTULO 3

RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 CONHECIMENTO SOBRE ZONOSSES NOS BAIRROS SELECIONADOS

A tabela 5 a seguir traz o detalhamento das informações obtidas, junto à população dos bairros pesquisados, sobre as questões referentes ao conhecimento dos entrevistados sobre zoonoses.

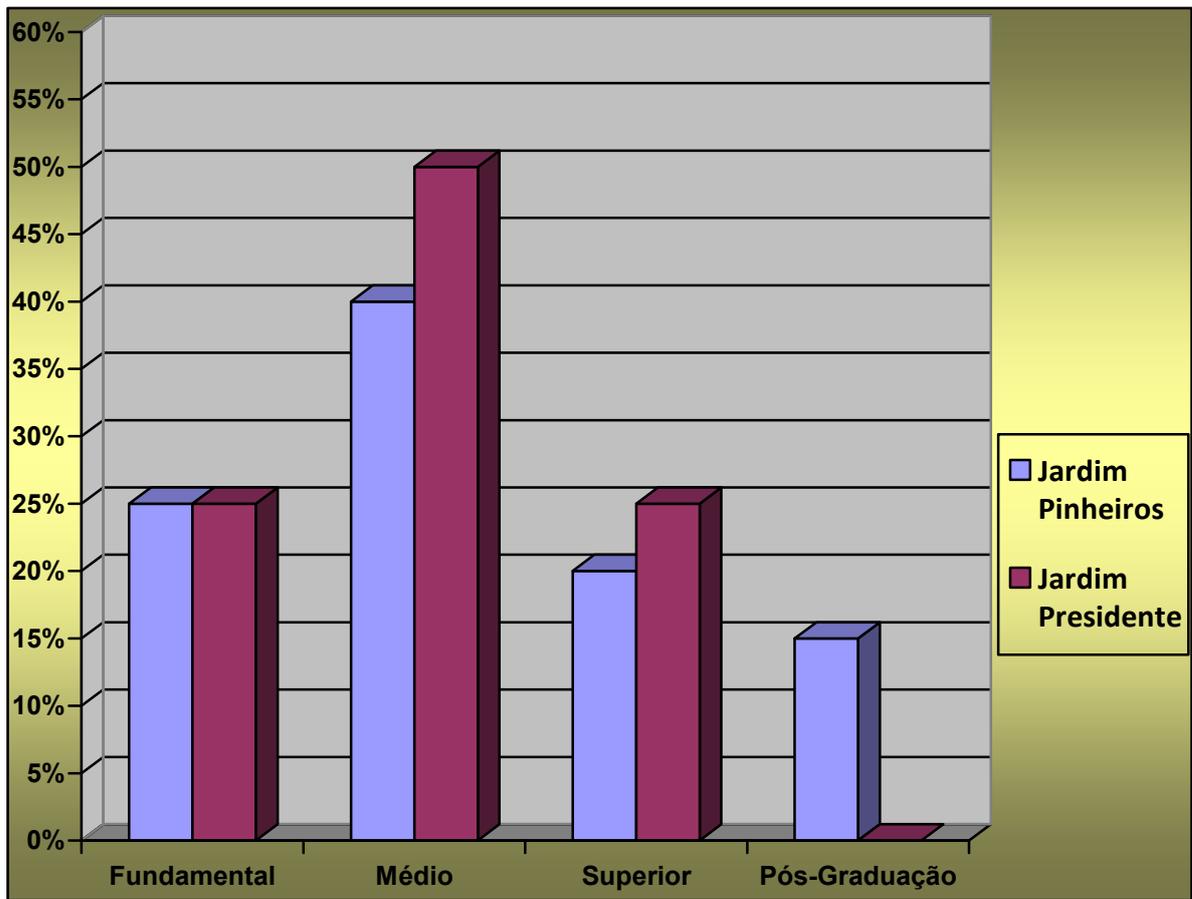
Tabela 5 - Respostas referentes ao conhecimento sobre zoonoses nos bairros pesquisados, Jardim Pinheiros (1) e Jardim Presidente (2)

Informações	Jardim Pinheiros	Jardim Presidente	
Nº de Entrevistados - %	20 - 100%	20 - 100%	
Escolaridade	Fundamental - %	5 - 25%	5 - 25%
	Médio - %	8 - 40%	10 - 50%
	Superior - %	4 - 20%	5 - 25%
	Pós-Graduação - %	3 - 15%	0 - 0%
Importante saber como descartar fezes de animais?	Sim - %	19 - 95%	20 - 100%
	Não - %	1 - 5%	0 - 0%
	Não sei - %	0 - 0%	0 - 0%
Fezes de animais domésticos podem transmitir doenças?	Sim - %	18 - 90%	20 - 100%
	Não - %	2 - 10%	0 - 0%
	Não sei - %	0 - 0%	0 - 0%
Quais animais? *10% dos entrevistados afirmaram que as fezes animais não transmitem doenças	Gato - %	0 - 0%	0 - 0%
	Cão - %	0 - 0%	0 - 0%
	Ambos - %	18 - 90%*	12 - 60%
	Não Sei - %	0 - 0%	8 - 40%
De que maneira? (Questão com mais de uma opção de resposta)	Contato Direto - %	18 - 90%	18 - 90%
	Contato com utensílios contaminados - %	13 - 65%	15 - 75%
	Contato com água contaminada - %	16 - 80%	15 - 75%
Já ouviu falar sobre zoonoses?	Ingestão de água contaminada - %	14 - 70%	16 - 80%
	Sim - %	12 - 60%	14 - 70%
	Não - %	8 - 40%	6 - 30%
Sabe o que é zoonose? (Pergunta aberta)	Não sabe - %	17 - 85%	20 - 100%
	Doenças transmissíveis animais/animais - %	1 - 5%	0 - 0%
	Doenças transmissíveis animais/humanos - %	2 - 10%	0 - 0%

Fonte: LOPES JUNIOR, A. Dissertação de Mestrado Profissional em Políticas Públicas, DCS/UEM, Maringá-PR, 2016

Comparando os dados dos bairros estudados, conclui-se que os resultados obtidos foram bem próximos, a começar pelo grau de escolaridade semelhante entre eles, com pequena vantagem para o bairro 1 que apresentou parte dos entrevistados, 15%, com pós-graduação. (Gráfico 6).

Gráfico 6 - Demonstrativo do grau de escolaridade dos entrevistados nos bairros: Jardim Pinheiros (1) e Jardim Presidente (2), Londrina - PR



Fonte: LOPES JUNIOR, A. Dissertação de Mestrado Profissional em Políticas Públicas, DCS/UEM, Maringá-PR, 2016

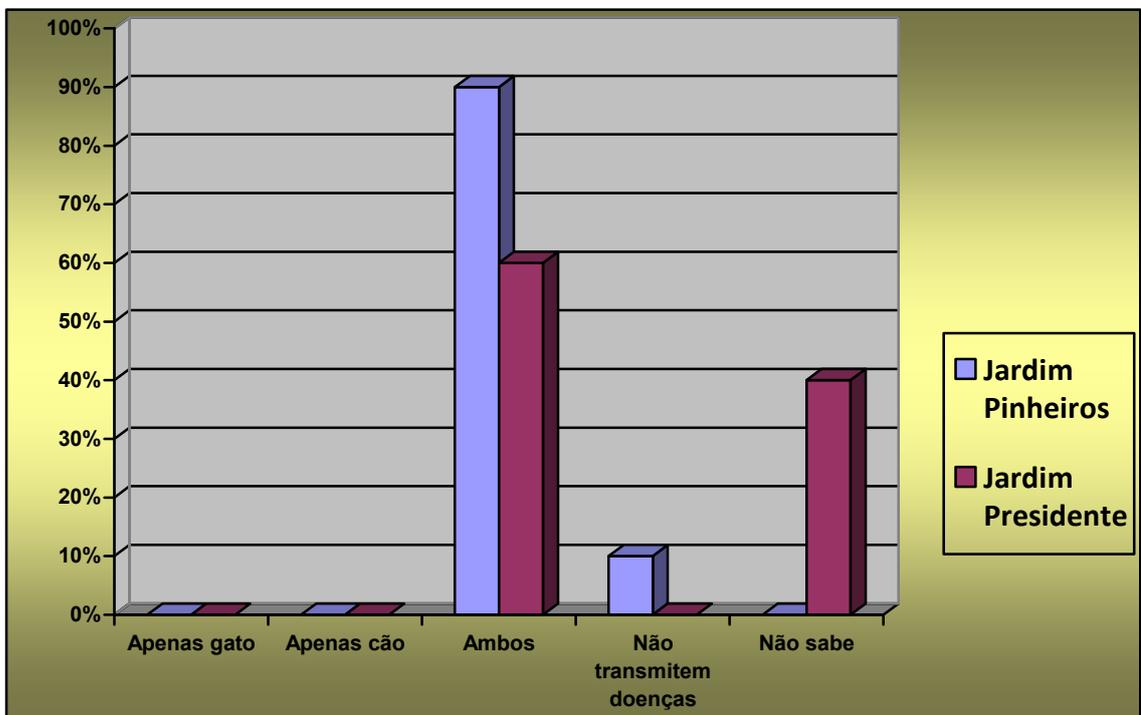
Contrariando a expectativa de que o nível de conhecimento seria melhor nesse bairro, tendo em vista que nas questões subsequentes à escolaridade, como a que tratou da importância do descarte correto das fezes de animais domésticos e se essas podem transmitir zoonoses, o bairro 2 apresentou um nível ligeiramente melhor. Entretanto, na maior parte das questões, as respostas mostraram um nível de conhecimento muito parecido para os dois bairros. Provavelmente, essa realidade poderia apresentar um maior distanciamento, dos

níveis de conhecimento, entre bairros, se a amostragem tivesse sido realizada em comunidades com diferenças relevantes de nível social e qualidade de vida.

No bairro 1, quando perguntados se é importante saber o modo correto de descarte de fezes de animais domésticos, 5% respondeu que não e 10% afirmaram que essas fezes não transmitem doenças. No bairro 2, 100% dos entrevistados responderam que os excrementos de cães e gatos podem transmitir doenças, no entanto, 40% afirmou não saber de quais animais são os dejetos que transmitem doenças, se as do cão ou as do gato. Somados os dois bairros 95% da população afirmaram que as fezes de animais domésticos podem transmitir zoonoses para seres humanos.

As alternativas “apenas gato” e “apenas cão”, não foram escolhidas em nenhum dos bairros. No bairro 1, 90% dos entrevistados escolheram a resposta “ambos” e os que disseram que nenhuma zoonose é transmitida totalizaram 10%. No bairro 2, 60% afirmaram que as fezes de ambos os animais podem transmitir zoonoses e 40% afirmaram não saber quais os excrementos podem ser responsabilizados pela transmissão dessas doenças. (Gráfico 7).

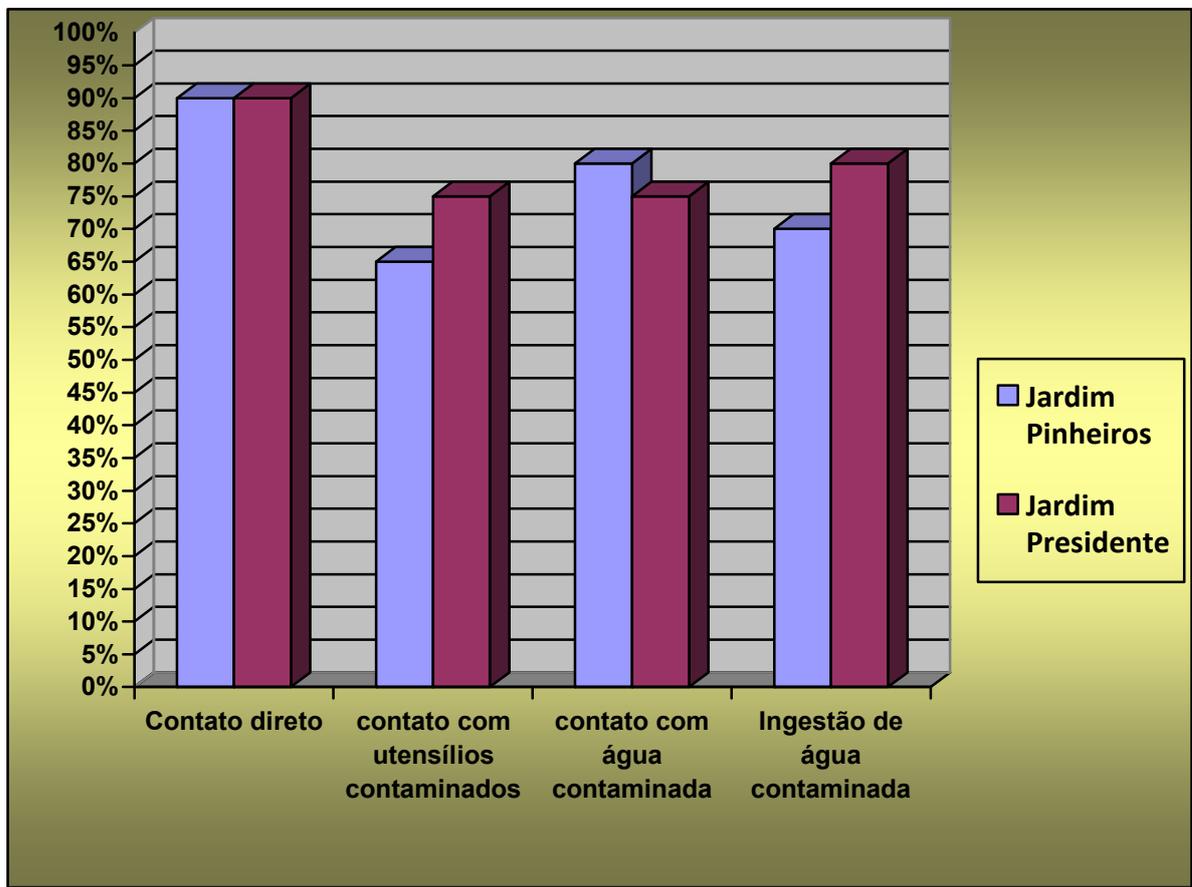
Gráfico 7 - Excrementos de animais domésticos que podem transmitir doenças



Fonte: LOPES JUNIOR, A. Dissertação de Mestrado Profissional em Políticas Públicas, DCS/UEM, Maringá-PR, 2016

Com relação a transmissão de zoonoses para seres humanos, por meio das fezes de animais domésticos, a maior parte das respostas foi que as fezes de ambos podem transmitir doenças para as pessoas, tendo no bairro 1, onde 10% responderam que os excrementos desses animais não transmitem nenhum tipo de doença, uma porcentagem significativa de entrevistados, 30%, maior, para essa alternativa em comparação ao bairro 2, onde 40% dos entrevistados afirmaram não saberem de que animais as fezes podem transmitir algum tipo de doença, contrariando as respostas da questão anterior a essa, em que 100% dos entrevistados desse mesmo bairro afirmaram que fezes de animais domésticos podem transmitir doenças. (Gráfico 8).

Gráfico 8 - Modos de transmissão de zoonoses por meio das fezes de animais domésticos

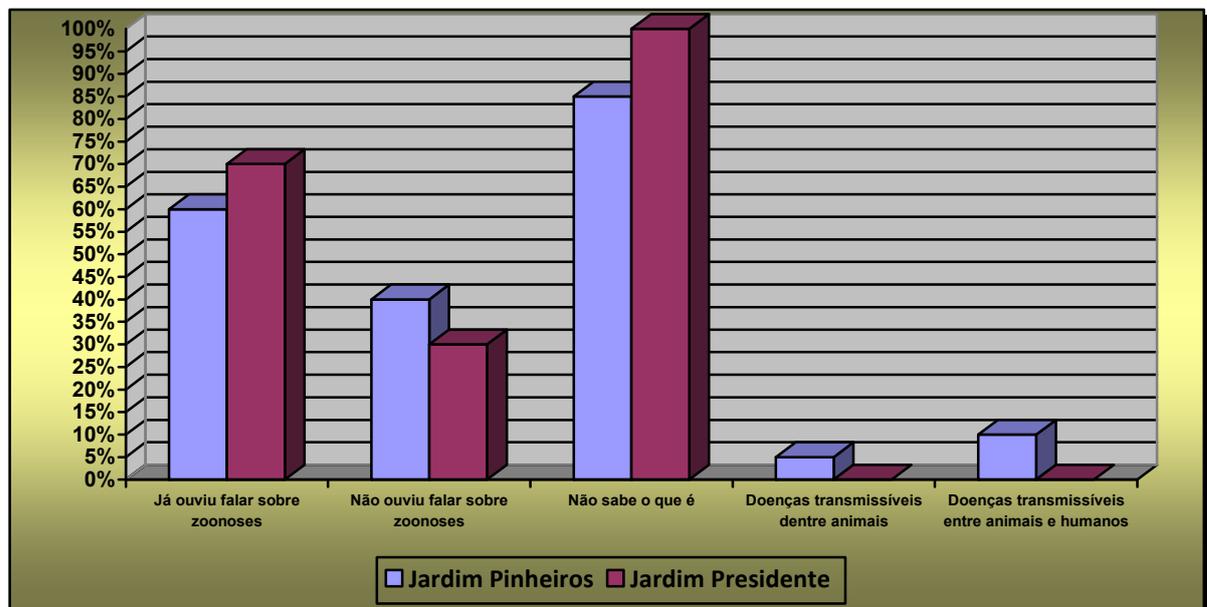


Fonte: LOPES JUNIOR, A. Dissertação de Mestrado Profissional em Políticas Públicas, DCS/UEM, Maringá-PR, 2016

Quanto ao modo de transmissão, somados os dois bairros, quase a totalidade dos entrevistados afirmou ser por meio do contato direto com excrementos, 70% afirmaram que, além do contato direto o contato com utensílios contaminados e, aproximadamente, 80% indicaram também o contato e a ingestão de água contaminada como sendo as principais formas de transmissão de doenças para o ser humano e para outros animais, o que demonstra que a contaminação da água, segundo os entrevistados é um dos principais veículos de transmissão de doenças, devendo se configurar como uma constante preocupação do poder público, que deve manter ações de prevenção que garantam a boa qualidade dos recursos hídricos do município. Medidas preventivas podem evitar a necessidade de aplicação de técnicas de descontaminação da água que, quase sempre, apresentam um elevado custo e um grande prejuízo aos cofres públicos.

Nos quesitos que trataram de zoonoses, especificamente, ainda totalizando as respostas dos dois bairros, 35% dos entrevistados afirmaram nunca terem ouvido falar e cerca de 90% demonstraram não saber o que são, demonstrando que o conceito de zoonoses como doenças contagiosas não é ou não está bem esclarecido para essa população. (Gráfico 9).

Gráfico 9 - Conhecimento dos entrevistados sobre zoonoses, nos bairros: Jardim Pinheiros e Jardim Presidente, Londrina – PR



Fonte: LOPES JUNIOR, A. Dissertação de Mestrado Profissional em Políticas Públicas, DCS/UEM, Maringá-PR, 2016

Diante dos resultados obtidos observa-se a necessidade de implementação, na esfera municipal, de campanhas educativas que alcancem todas as classes sociais. À vista do nível de conhecimento observado, recomenda-se a criação e realização de um programa regular, para todo o município, de educação em saúde, com conteúdos específicos que tratem de zoonoses, guarda responsável e manejo de excrementos animais.

3.2 SAÚDE ANIMAL: DADOS RELATIVOS AOS CUIDADOS DO GUARDIÃO

Dotson e Hyatt (2008) e Lancendorfer, Atkin e Reese (2008) indicam evidências que demonstram um aumento nos gastos com animais de estimação. O número de visitas ao médico veterinário, a castração, o adestramento e a restrição a mobilidade, entre outros, são indicadores de guarda responsável (SLATER et al., 2008).

No bairro 1, 39% dos guardiões de animais domésticos afirmaram levar seus cães ao médico veterinário periodicamente e 61% somente quando adoece, contrastando com o bairro 2, onde as posições se invertem, visto que 65% dos entrevistados garantiram visitar periodicamente o médico veterinário com seus animais e 35% declararam encaminhar seus cães para tratamento apenas quando apresentam alguma enfermidade. Com referência a animais soltos nas ruas, em que pese as semelhanças apresentadas pelos bairros em diversos pontos, os números denotam assimetria, já que no bairro 1, 85% dos entrevistados apontaram a existência de cães e gatos livres nas ruas e no bairro 2 apenas 20% deles fizeram a mesma afirmativa. Apesar da diferença dos números, os moradores de ambos os bairros demonstraram desconforto com a situação, principalmente no bairro 1 onde, de acordo com os moradores, apenas 6% dos animais domiciliados tem livre acesso as ruas. No bairro 2, onde o problema se apresenta com menor gravidade, esse número é maior, 24%.

De acordo com Alves et al. (2005), em cidades menores a frequência de animais nas ruas é maior, seja de cães e gatos não domiciliados ou daqueles cujos guardiões não restringem o acesso as ruas.

A responsabilidade relacionada às questões de ordem legal, entre outras, recaem sobre os guardiões de animais domésticos de estimação (VIEIRA et al. 2006). Selby et al. (1979) chamam a atenção para os problemas de saúde pública e os impactos ambientais causados pelos excrementos produzidos pelos animais de estimação.

Tabela 6 - Dados relativos aos cuidados, dos guardiões, com seus animais de estimação. Jardim Pinheiros e Jardim Presidente

Cuidados com os animais		Jardim Pinheiros	Jardim Presidente
Número de animais nas residências visitadas - %		31 - 100%	29 - 100%
Visita ao Veterinário (* Não tem animais de estimação sob sua guarda)	Nunca	2 - 10%*	3 - 15%*
	Periodicamente	7 - 35%	11 - 55%
	Quando adoecer	11 - 55%	6 - 30%
Animais soltos nas ruas	Sim	17 - 85%	4 - 20%
	Não	3 - 15%	16 - 80%
	Em outros Bairros	0 - 0%	0 - 0%
Leva o animal para passear	Diariamente	2 - 10%	7 - 35%
	1 x semana	4 - 20%	5 - 25%
	2 x semana	2 - 10%	0 - 0%
	3 x semana	0 - 0%	0 - 0%
	Não leva	12 - 60%	8 - 40%
Recolhe os dejetos (*Não tem animais de estimação sob sua guarda)	Sempre	15 - 75%	15 - 75%
	As vezes	3 - 15%	2 - 10%
	Nunca	2 - 10%*	3 - 15%*
Descarte do resíduo/Rua	Deixa na rua	0 - 0%	2 - 10%
	Vaso sanitário	2 - 10%	1 - 5%
	Lixo comum	16 - 80%	14 - 70%
	Não tem animais	2 - 10%	3 - 15%
Descarte do resíduo/Moradia	Lava do quintal para rua	1 - 5%	2 - 10%
	Vaso sanitário	1 - 5%	2 - 10%
	Lixo comum	16 - 80%	13 - 65%
	Não tem animais	2 - 10%	3 - 15%

Fonte: LOPES JUNIOR, A. Dissertação de Mestrado Profissional em Políticas Públicas, DCS/UEM, Maringá-PR, 2016

A cidade de Londrina-PR, não conta com Centro de Zoonoses, um serviço público oferecido em muitas cidades do Brasil, no entanto existem algumas associações de proteção de animais que fazem o trabalho de recolhimento e cuidados de animais de rua que são, posteriormente, encaminhados para adoção. Para Slater (2001) foi a partir da criação da iniciativa privada, dessas entidades de proteção de animais, no final do século XIX, que despertou o interesse da sociedade para o problema do bem-estar animal.

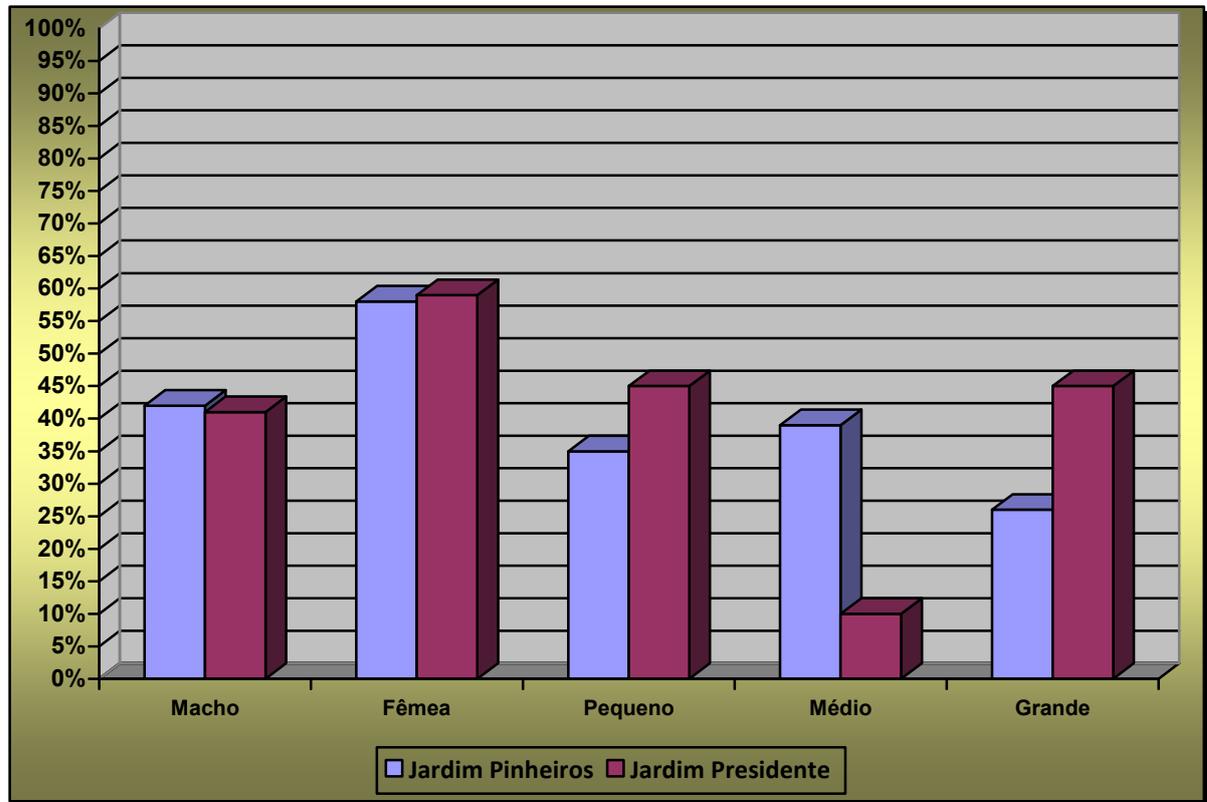
Vieira et al. (2006) ressaltaram que a mobilidade parcial ou total dos cães de família pode por em risco à saúde desses e de outros animais submetidos aos mesmos ambientes, pois aumentam a possibilidade de contágio de doenças infecciosas, notadamente as de natureza zoonótica.

Dias et al. (2004) alertaram que cães domiciliados, são os principais responsáveis pela transmissão de zoonoses, se parcialmente restritos e dependentes, tendo em vista o intenso contato que eles estabelecem com outros animais e com seus guardiões.

3.3 PERFIL DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS COM GUARDIÃO

Para Matos et al. (2002), a cultura e a organização socioeconômica de uma localidade específica influencia diretamente na densidade da população de animais de estimação, estabelecendo paradigmas para o convívio entre seres humanos e animais. (Gráfico 10).

Gráfico 10 - Demonstrativo dos animais domésticos de estimação, divididos por sexo e porte, dos bairros: Jardim Pinheiros e Jardim Presidente, Londrina – PR



Fonte: LOPES JUNIOR, A. Dissertação de Mestrado Profissional em Políticas Públicas, DCS/UEM, Maringá-PR, 2016

3.3.1 População Canina na Amostra

Conforme a tabela 7, com exceção dos machos do bairro 2 notamos que a maior parte dos cães são castrados e que o número de fêmeas castradas é maior do que o de machos em ambos os bairros. Slater et al. (2008), demonstraram uma maior porcentagem de fêmeas castradas em relação ao número de machos na mesma condição. Talvez questões relacionadas a cultura, dessa população, possam explicar o maior receio dos guardiões em castrar machos do que fêmeas.

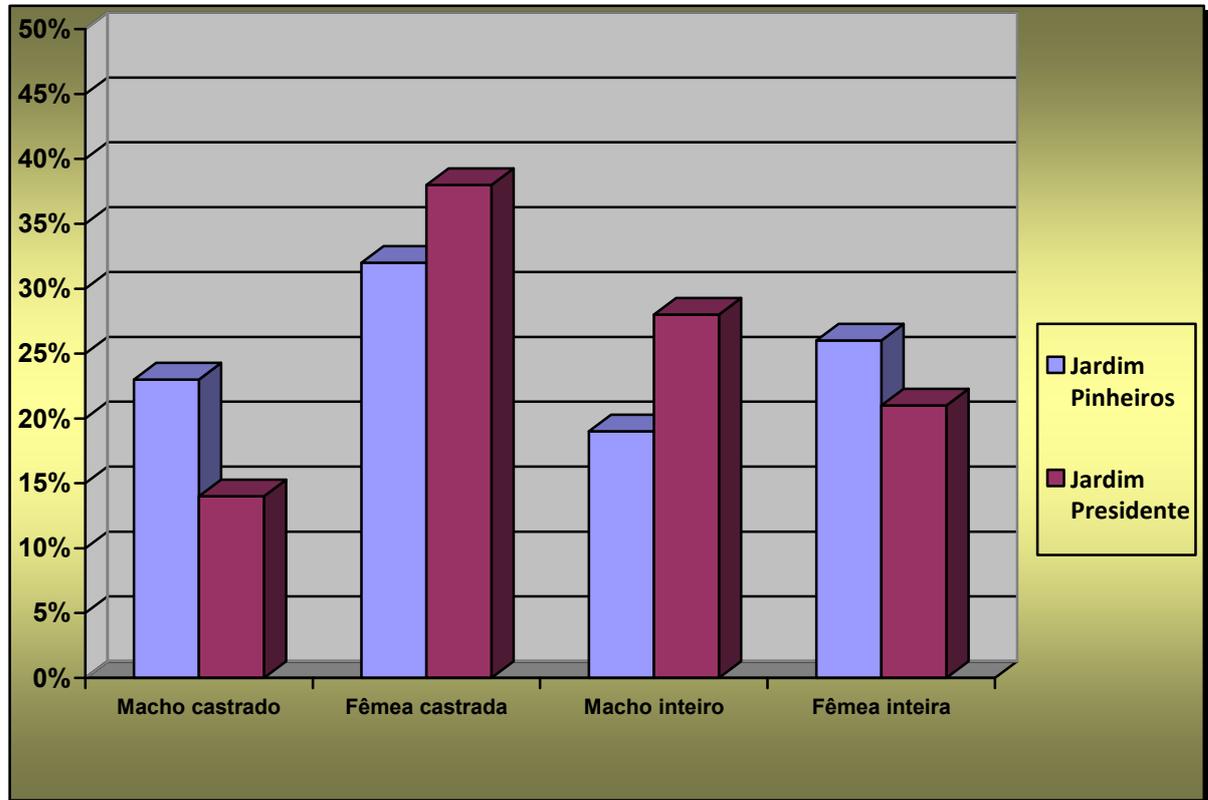
Tabela 7 - Dados da população canina com proprietário dos bairros: Jardim Pinheiros (1) e Jardim Presidente (2), Londrina-PR

		Jardim Pinheiros	Jardim Presidente
Sexo do animal	Macho	13 - 42%	12 - 41,4%
	Fêmea	18 - 58%	17 - 58,6%
Castrado	Sim	Macho	7 - 23%
		Fêmea	10 - 32%
	Não	Macho	6 - 19%
		Fêmea	8 - 26%
Vacinação	Raiva	9 - 29%	1 - 3,4%
	Outras	1 - 3%	0 - 0%
	Raiva/outras	16 - 52%	28 - 96,6%
	Nenhuma	5 - 16%	0 - 0%
Acesso a rua	Livre	2 - 6%	7 - 24,1%
	Restrito com guia	11 - 36%	14 - 48,3%
	Não sai	18 - 58%	8 - 27,6%
Periodicidade	Diária	2 - 7%	14 - 66,7%
	1 x semana	5 - 16%	7 - 33,3%
	2 x semana	6 - 19%	0 - 0%
	3 x semana	0 - 0%	0 - 0%
Tamanho	Pequeno	11 - 35%	13 - 44,8%
	Médio	12 - 39%	3 - 10,4%
	Grande	8 - 26%	13 - 44,8%

Fonte: LOPES JUNIOR, A. Dissertação de Mestrado Profissional em Políticas Públicas, DCS/UEM, Maringá-PR, 2016

Carvalho et al. (2007), afirmam que a esterilização cirúrgica de machos é uma importante ferramenta que deve ser utilizada no controle de populações de cães não domiciliados, pois provoca uma mudança imediata no comportamento desses animais, atuando prontamente na redução da reprodução de cães na rua, dado que fêmeas em períodos de cio não atrairão os machos castrados, além de ser, o procedimento cirúrgico, menos traumático e de custo menor.

Gráfico 11 - Demonstrativo dos animais domésticos de estimação, divididos por sexo, castrados e não castrados (inteiros) dos bairros: Jardim Pinheiros e Jardim Presidente, Londrina – PR



Fonte: LOPES JUNIOR, A. Dissertação de Mestrado Profissional em Políticas Públicas, DCS/UEM, Maringá-PR, 2016

3.3.2 População Felina na Amostra

Não foram encontrados gatos nas residências visitadas, apenas alguns entrevistados relataram a existência desses animais soltos livremente nas ruas e que, apesar disso, frequentarem algumas casas em busca de água e alimento. É possível que a metodologia de amostragem não tenha sido ideal para captar dados sobre a população felina nos dois bairros pesquisados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E PROPOSTAS DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Nos dois bairros estudados, apesar do bom nível sócio econômico detectado, os entrevistados apresentaram um grau de conhecimento, que se pode considerar baixo, quanto a questões relevantes, inerentes ao manejo e descarte de fezes de animais domésticos de estimação, a impactos ambientais causados por esses dejetos, bem como àquelas que tratam de doenças transmitidas entre animais e seres humanos, as zoonoses e suas várias formas de contágio.

Outro ponto que não deve passar despercebido é que o bom poder aquisitivo detectado em ambos os bairros deve influenciar nas atitudes de guarda responsável, como por exemplo, a procura aos serviços de assistência veterinária e vacinações, onde o médico veterinário pode e deve desenvolver um trabalho de orientação e de esclarecimento, à população, sobre temas que abordem possíveis métodos de prevenção que busquem evitar a transmissão de doenças, que orientem sobre manejo e descarte correto de fezes e de outros resíduos de origem animal e que ressaltem a importância de se praticar a guarda responsável, entre outros. Diante disso, faz-se necessária uma campanha de conscientização salientando a responsabilidade e o dever de ofício, desses profissionais, relativos à saúde pública.

É provável que a boa condição econômica encontrada nesses bairros também possa justificar o elevado índice de animal por habitante aferido em ambos, aproximadamente um animal para cada dois habitantes quando, de acordo com o 2º Senso Animal de Londrina, estatisticamente, o município possui 192 mil cães e 30.336 mil gatos, ou um cão para cada quatro pessoas, sendo que a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda a proporção de um cão para cada sete pessoas (ROSA, 2016).

Ainda com relação ao grande número de animais encontrados nessa região da cidade, próxima ao lago Igapó, observa-se que a quantidade média de excrementos produzidas por animal, calculada em cerca de 400 gramas por dia, deve alertar o poder público quanto à necessidade de elaboração e gestão de políticas públicas que tratem, especificamente, do manejo e do descarte correto desses dejetos, tendo em vista a imensa quantidade diária de excrementos produzidas por animais domésticos de estimação. Aproximadamente 50 toneladas de dejetos animais descartados “in natura”, sem nenhum tipo de tratamento, todos os dias nas ruas da cidade e no lixo comum, podendo ser esse um dos motivos da alta concentração de coliformes fecais encontrados sistematicamente no Lago Igapó e em seus afluentes.

Essas informações devem dar alguma visibilidade, junto ao poder público e a população em geral, ao problema que o manejo e o descarte incorretos, desses resíduos, podem causar ao meio ambiente, à saúde animal e à saúde pública, podendo ainda, respaldar decisões dos agentes públicos quanto a necessidade de aplicação de recursos para programas educativos que tratem dos vários temas ligados a animais domésticos, de maneira continuada, nas escolas de todos os níveis, nos bairros, em clínicas veterinárias e em locais de grandes concentrações populacionais. Nesses casos é possível, com o devido planejamento, ser realizado por meio de folhetos educativos, jornais informativos e outras formas de conscientização que apresentem baixo custo monetário e um bom nível de esclarecimento e que, para tanto, atinjam o maior número possível de habitantes. Paralelamente a todas essas ações faz-se necessária a implantação de um Centro de Zoonoses que atenda todo o município atuando no controle da população animal e facilitando os serviços de atenção veterinária a todos os cidadãos.

Uma política pública destinada especificamente para dar solução aos problemas gerados por essa imensa quantidade de fezes produzidas diariamente por animais domésticos do município passa, necessariamente, por um bom planejamento e por etapas próprias que demandariam estudos mais aprofundados que definissem qual a forma correta ou a qual a melhor forma de manejo e descarte de resíduos de origem animal, sobretudo os detritos. Como sugestão pode-se indicar uma possível solução, ecológica e economicamente viável, dentre outras que possam surgir como resultado de estudos futuros: A implantação do Centro Municipal de Controle de Zoonoses e neste a construção de biodigestores que possam eliminar toda essa carga de dejetos (Figura 14).

Figura 14 - Exemplo de biodigestor anaeróbico, projeto desenvolvido em parceria entre a Embrapa Instrumentação Agropecuária, o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, as empresas Firestone Building Products Latin America e Ecosys e a Prefeitura de Cabralia Paulista



Fonte: <http://verdefato.blogspot.com.br/2009/04/biodigestor-anaerobico-biogas-embrapa.html>

O poder público desencadearia uma grande campanha educativa, inclusive com força de lei, como a Lei Municipal nº 11.468/2011 (Anexo 3) e outras (Anexos 1, 2 e 4), se necessário, onde, depois de adequadamente esclarecida, a população seria orientada a colher e descartar separadamente os resíduos animais, em locais pré-determinados, assim como é feito com o lixo reciclável, onde agentes públicos treinados para esse fim, recolheriam e encaminhariam esses dejetos ao Centro Municipal de Controle de Zoonoses e daí aos biodigestores. Um dos resultados esperados desse processo é a produção de biogás e de insumos para fertilização do solo. O biogás pode ser aproveitado no próprio Centro de Controle de Zoonoses para, entre outras utilidades, produzir energia e os insumos fertilizantes, depois de adequadamente analisados e aprovados para uso, distribuídos para as muitas hortas comunitárias existentes na cidade, em sua área urbana e rural.

REFERÊNCIAS

- ACHA, P. N.; SZYFRES, B. **Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales**. 3. ed. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud, 2003. 3v. (Publicación Científica y Técnica n.580).
- ALVES, M. C. G. P. et al. Dimensionamento da população de cães e gatos do interior de São Paulo. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 6, p. 891-897, 2005.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PARASITOLOGIA. **Glossário**. Disponível em: <http://www.parasitologia.org.br/estudos_glossario_Z.php>. Acesso em: 11 ago. 2015.
- BECK, A. M. The human-dog relationship: a tale of two species. In: MACPHERSON, C. N. L.; MESLIN, F. X.; WANDELER, A. I. **Dogs, zoonoses and public health**. Wallingford: CAB International, 2000. Cap. 1, p. 1-16.
- BELO HORIZONTE. **Lei nº 10.534, de 10 de setembro de 2012**. Dispõe sobre a limpeza urbana, seus serviços e o manejo de resíduos sólidos urbanos no Município, e dá outras providências. Disponível em: <http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/files.do?evento=download&urlArqPlc=Lei_10.534_Limpeza_Urbana_Manejo_Residuos_solidos.pdf>. Acesso em: 23 maio 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenadoria Geral de Doenças Transmissíveis. Coordenadoria de Vigilância das doenças transmitidas por vetores e Antropozoonoses. **Raiva Humana Brasil, 1986-2009**. Disponível em: <<http://www.portal.saude.gov.br>>. Acesso em: 10 ago. 2015.
- BROOKS, R. Survey of the dog population of Zimbabwe and its level of rabies vaccination. **Veterinary Record**, London, v. 127, n. 24, p. 592-596, 1990.
- BURKI, T. The global fight against rabies. **Lancet**, London, v. 372, n. 9644, p. 1135-1136, 2008.
- CAMPANHA alerta dano para recolher fezes do seu animal. **Bonde**, 02 fev. 2012. Disponível em: <http://www.bonde.com.br/?id_bonde=1-3--85-20120202>. Acesso em: 26 maio 2016.

CANDEIAS, N. M. F.; MARCONDES, R. S. Diagnóstico em educação em saúde: um modelo para analisar as relações entre atitudes e práticas na área de saúde pública. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 63-68, 1979.

CARVALHO, A. A. B. et al. Mutirão de castração de cães e gatos machos em bairros periféricos do município de Jaboticabal, São Paulo. In: CONGRESSO NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA VETERINÁRIA, 2., 2007, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Associação Brasileira de Saúde Pública Veterinária, 2007. CD-ROM.

COLEMAN, K. J. et al. Physical activity, weight status, and neighborhood characteristics of dog walkers. **Preventive Medicine**, New York, v. 47, n. 3, p. 309-312, 2008.

CURITIBA. **Decreto nº 643, de 30 abril de 2001**. Regulamenta o art. 6º, da Lei 7.833/91. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/decreto/2001/64/643/decreto-n-643-2001-regulamenta-o-art-6-da-lei-n-7833-91>>. Acesso em: 26 maio 2016.

CRIPPS, P. J. Veterinary education, zoonoses, and public health: a personal perspective. **Acta Tropica**, Amsterdam, v. 76, n. 1, p. 77-80, 2000.

DEL CIAMPO, L. A. et al. Acidentes de mordeduras de cães na infância. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 411-412, 2000.

DIAS, R. A. et al. Estimativa de populações canina e felina domiciliadas em zona urbana do Estado de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 565-570, 2004.

DOHOO, I.; MARTIN, W.; STRYHN, H. Questionnaire design. In: _____. **Veterinary Epidemiologic Research**. Canada: AVC, 2003. Cap. 3, p. 53-64.

DOS SANTOS, M. B. et al. Educação em saúde aplicada à prevenção da larva migrans visceral: comparação da eficiência de cinco recursos pedagógicos. **Veterinária e Zootecnia**, São Paulo, v. 12, n. 1/2, p. 29- 41, 2005.

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

EGENVALL, A. et al. Survey of the Swedish dog population: age, gender, breed, location and enrollment in animal insurance. **Acta Veterinary Scandinavica**, London, v. 40, n. 3, p. 231-240, 1999.

- ENG, T. R. et al. Urban epizootic of rabies in Mexico: epidemiology and impact of animal bite injuries. **Bulletin of the World Health Organization**, Geneva, v. 71, n. 5, p. 615-624, 1993.
- FIGUEIREDO, A. C. C. Eutanásia animal em centros de controle de zoonoses. **Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária**, Brasília, ano 7, n. 23, p. 12-17, 2001.
- FORTES, F. S. et al. Acidentes por mordeduras de cães e gatos no município de Pinhais, Brasil de 2002 a 2005. **Archives of Veterinary Science**, [S.l.], v. 12, n. 2, p. 16-24, 2007.
- FRIAS, D. F. R. **Avaliação dos registros de profilaxia anti-rábica humana pós-exposição no Município de Jaboticabal, São Paulo, no período de 2000 a 2006**. 2008. 78 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária Preventiva) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2008.
- FRIAS, D. F. R. et al. Nível de conhecimento sobre posse responsável de animais de estimação: diagnóstico da população de três bairros do município de Jaboticabal, São Paulo, Brasil. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 21, n. 150, p. 418-419, 2007.
- GAZZANO, A. et al. The prevention of undesirable behaviors in dogs: effectiveness of veterinary behaviorists' advice given to puppy owners. **Journal of Veterinary Behavior**, Philadelphia, v. 3, n. 3, p. 125-133, 2008.
- GEFFRAY, L.; PARIS, C. Risques infectieux des animaux de compagnie. **Médecine et Maladies Infectieuses**, Paris, v. 31, suppl. 2, p. 126-142, 2001.
- GOODWIN, R. et al. A survey of knowledge, attitudes and practices of dog and cat owners with respect to vaccinating their pets against rabies, Ottawa-Carleton, Ontario, July 2000. **Canada Communicable Disease Report**, Ottawa, v. 28, n. 1, p. 1-6, 2002.
- GRANT, S.; OLSEN, C. W. Preventing zoonotic diseases in immunocompromised persons: the role of physicians and veterinarians. **Emerging Infectious Diseases**, Atlanta, v. 5, n. 1, p. 159-163, 1999.
- HAIR, J. F. et al.. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 593p.

JACOB, A. C.; JUNIOR MARANZATTO, A.; CARVALHO, D. V.. **Presunção de coliformes fecais no Lago Igapó através da análise microbiológica da água, Londrina.** Apucarana: Faculdade de Apucarana, 2013. 6p.

KONGKAEW, W. et al. Vaccination coverage and epidemiological parameters of the dog-owned population in Thungsong District, Thailand. **Preventive Veterinary Medicine**, Amsterdam, v. 65, n. 1- 2, p. 105-115, 2004.

LAGES, S. L. S. et al. Avaliação do nível de conhecimento da população de bairros periféricos do Município de Jaboticabal, São Paulo, sobre posse responsável de animais de estimação. In: CONGRESSO NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA VETERINÁRIA, 2., 2007, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Associação Brasileira de Saúde Pública Veterinária, 2007. p. 91.

LAGO Igapó. Disponível em:

<http://www1.londrina.pr.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=100:lago-igapo&catid=4:turismo&Itemid=112>. Acesso em: 27 fev. 2016.

LANCENDORFER, K. M.; ATKIN, J. L.; REESE, B. B. Animals in advertising: Love dogs? Love the ad! **Journal of Business Research**, Athens, v. 61, n. 5, p. 384-391, 2008.

LONDRINA em Dados - 2015 (ano base 2014). Disponível em:

<http://www1.londrina.pr.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=543&Itemid=558>. Acesso em: 02 maio 2016.

LONDRINA. **Lei nº 11.468, de 29 de dezembro de 2011.** Institui o Código de Posturas do Município de Londrina. Disponível em:

<http://www1.londrina.pr.gov.br/dados/images/stories/Storage/sec_fazenda/diretoria_fiscalizacao_atividades_economicas/codigo_de_posturas_lei_11468_2011.pdf>. Acesso em: 26 maio 2016.

LORENZO, Mariana. **Caracterização dos impactos ambientais negativos e medidas mitigatórias do processo de assoreamento do lago Igapó, Londrina-PR.** 2011. 68 f. Trabalho de Conclusão do Curso (Graduação Tecnologia em Gestão Ambiental) - Centro Universitário Filadélfia – UNIFIL, Londrina, 2011.

MÁQUINA transforma fezes de cachorro em energia. Disponível em: <<http://www.navegarteidc.com.br/postagem/meio-ambiente/89,maquina-transforma-fezes-de-cachorro-em-energia.html>>. Acesso em: 16 maio 2016.

MARINELLI, L. et al. Quality of life of the pet dog: influence of owner and dog's characteristics. **Applied Animal Behavior Science**, Amsterdam, v. 108, n. 1-2, p. 143-156, 2007.

MATOS, M. R. et al. Técnica Pasteur São Paulo para dimensionamento de população canina. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, p. 1423-1428, 2002.

MORRISON, G. Zoonotic infections from pets. **Postgraduate Medicine**, New York, v. 110, n. 1, p. 24-34, 2001.

NUNES, J. O. R. **Caracterização da população de cães e gatos e avaliação do nível de conhecimento dos moradores sobre zoonoses e posse responsável dos animais de estimação no bairro Centro do Município de Jaboticabal/SP**. 2008. 41f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2008.

PALACIO, J. et al. Incidence of and risk factors for cat bites: a first step in prevention and treatment of feline aggression. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, London, v. 9, n. 3, p.188-195, 2007.

PERRY, B. D. et al. Increasing rabies vaccination coverage in urban dog populations of high human population density suburbs: a case study in Nairobi, Kenya. **Preventive Veterinary Medicine**, Amsterdam, v. 22, n. 1-2, p. 137-142, 1995.

REICHMANN, M. L. A. B. et al. **Educação e promoção da saúde no programa de controle da raiva**. São Paulo: INSTITUTO PASTEUR, 2000. 30p. (Manual Técnico; v. 5).

REICHMANN, M. L. A. B. **Impacto de medidas de prevenção de agravos produzidos por animais da espécie canina, em carteiros da empresa de correios e telégrafos do Estado de São Paulo, no período de 2000 a 2004**. 2007. 133 f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

- ROBINSON, L. E. et al. Evaluation of a canine rabies vaccination campaign and characterization of owned-dog populations in the Phillipines. *The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, Bangkok, v. 27, n. 2, p. 250-2566, 1996.
- ROSA, V. M. **Caracterização Demográfica das Populações canina e felina domiciliada e semidomiciliada em Londrina-Paraná-Brasil**. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016.
- RUPPRECHT, C. E.; HANLON, C. A.; HEMACHUDHA, T. Rabies re-examined. *Lancet Infectious Diseases*, New York, v. 2, n. 6, p. 327-343, 2002.
- SELBY, L. A. et al. A survey of attitudes toward responsible pet ownership. *Public Health Reports*, Rockville, v. 94, n. 4, p. 380- 386, 1979.
- SLATER, M. et al. Cat and dog ownership and management patterns in central Italy. *Preventive Veterinary Medicine*, Amsterdam, v. 85, n. 3-4, p. 267-294, 2008.
- SLATER, M. The role of veterinary epidemiology in the study of free-roaming dogs and cats. *Preventive Veterinary Medicine*, Amsterdam, v. 48, n. 4, p. 273-286, 2001.
- SLIFKO, T.R.; SMITH, H.V.; ROSE, J.B. Emerging parasite zoonoses associated with water and food. *International Journal for Parasitology*, v.30, n. 12/13, p.1379-1393, Nov 2000.
- TOZE, S. PCR and detection of microbial pathogens in water and wastewater. *Water Research*, New York, v. 33, p. 3545-3556, 1999.
- VAN DER WEL, B. Dog Pollution. *The Magazine of the Hydrological Society of South Australia*, Adelaide, v. 2, n. 1, 1995.
- VIEIRA, A. M. L. et al. Programa de controle de cães e gatos do Estado de São Paulo. Módulo VI - Promoção à saúde e o controle de populações de animais de estimação. *Boletim Epidemiológico Paulista*, São Paulo, v. 2, n. 23, nov. 2005.
- VIEIRA, A. M. L. et al. Programa de controle de cães e gatos do Estado de São Paulo. *Boletim Epidemiológico Paulista*, São Paulo, v. 3, supl. 5, p. 1-165, out. 2006.
ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/outros/suple5_cao.pdf

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos: princípios do tratamento biológico de águas residuárias**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2005.

WESTGARTH, C. et al. Factors associated with dog ownership and contact with dogs in a UK community. **BMC Veterinary Research**, London, v. 3, n. 5, 2007.

WILKINSON, J. et al. Modelling faecal coliform dynamics in streams and rivers. **Water Research**, New York, v. 29, p. 847-855, 1995.

WON, K. Y. et al. National seroprevalence and risk factors for zoonotic *Toxocara* spp. infection. **American Journal of Tropical Medicine Hygiene**, Northbrook, v. 79, n. 4, p. 552-557, 2008.

WOOD, L.; GILES-CORTI, B.; BULSARA, M. The pet connection: pets as a conduit for social capital? *Social Science & Medicine*, Oxford, v. 61, n. 6, p. 1159-1173, 2005.

WORLD HEALTH ORGANISATION (WHO). **Joint FAO/WHO expert committee on zoonoses**. Third Report. Geneva: WHO, 1967. 127 p. (Technical Report Series, 378).

WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH (OIE). **Terrestrial Animal Health Code**. Paris: OIE, 2008.

ANEXOS

ANEXO 1
DECRETO Nº 643
REGULAMENTA O ART. 6º, DA LEI Nº 7.833/91.

O PREFEITO MUNICIPAL DE CURITIBA, CAPITAL DO ESTADO DO PARANÁ, no uso de suas atribuições legais, conforme o disposto no Art. 72, inciso IV, da Lei Orgânica do Município de Curitiba, Lei nº 7.833, de 19 de dezembro de 1991 e tendo em vista o contido no Ofício nº 178/01 - SMMA, decreta:

Art. 1º Os usuários dos parques, praças e vias públicas que freqüentarem estes locais com animais de estimação são responsáveis pela limpeza, remoção e destino adequado das fezes geradas por seus animais.

Art. 2º Os infratores serão advertidos verbalmente, ou notificados por escrito e nos casos de desobediência serão autuados com multa pecuniária de R\$ 150,00 (cento e cinquenta reais), independente de outras sanções previstas em outras normas legais.

Art. 3º A Prefeitura Municipal de Curitiba promoverá a informação e a orientação, cabendo a fiscalização nos logradouros públicos, as seguintes Secretarias:

I - nos parques e praças a Secretaria Municipal do Meio Ambiente será responsável pela fiscalização;

II - nas vias públicas a fiscalização será exercida pela Secretaria Municipal Extraordinária da Defesa Social, através da Guarda Municipal.

Art. 4º Este decreto entrará em vigor 60 (sessenta) dias após a data de sua publicação, período em que os órgãos responsáveis estarão orientando a população, revogadas as disposições em contrário.

PALÁCIO 29 DE MARÇO, em 30 de abril de 2001.

CASSIO TANIGUCHI
PREFEITO MUNICIPAL

IBSON GABRIEL MARTINS DE CAMPOS
SECRETÁRIO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

ANEXO 2
LEI Nº 11.468/2011

LEI Nº 11.468/2011

Súmula: Institui o Código de Posturas do Município de Londrina.

A CÂMARA MUNICIPAL DE LONDRINA, ESTADO DO PARANÁ, APROVOU E EU, PREFEITO DO MUNICÍPIO DE LONDRINA, SANCIONO A SEGUINTE LEI:

[...]

CAPÍTULO IV
DAS MEDIDAS REFERENTES A ANIMAIS

Art. 47. Todo proprietário de animal é responsável por sua posse e manutenção em boas condições de alojamento, alimentação, saúde, higiene e bem-estar, pela remoção dos dejetos por eles deixados nas vias públicas ou propriedades particulares próprias e alheias, bem como pelos danos que causem a terceiros ou qualquer tipo de incômodo.

§ 1º. Em caso de não observância poderá o poder público determinar a retirada ou redução de animais após 03 (três) meses da notificação sem mudança substancial.

§ 2º. A redução de animais dependerá de laudo do veterinário do Poder Público e de particular ou de ONG de proteção animal ficando o Poder Público responsável em manter e encaminhar esses animais para novos proprietários para adoção.

Art. 48. A criação de animais de produção e de companhia só será permitida na área de expansão urbana e zona rural, onde deverão ser implementadas e mantidas as normas constantes deste Código e legislação específica.

Art. 49. É proibida a permanência e circulação de animais, soltos ou amarrados, nos logradouros públicos e áreas de lazer e esporte do Município.

§ 1º. É permitida a permanência de cães nos logradouros públicos e áreas de lazer e esporte do Município, desde que seus donos:

I - os conduzam amarrados com guia, enforcador e focinheira, quando de médio ou de grande porte, e guia e peitoral quando de pequeno porte; e

II - tragam consigo os equipamentos necessários para recolher eventuais excretas desses animais.

§ 2º. O disposto neste artigo não se aplica aos cães adestrados que estejam a serviço de deficientes visuais.

§ 3º. Serão colocadas placas de advertência nos logradouros e áreas de lazer e esporte do Município orientando os munícipes sobre o conteúdo desta Lei e suas penalidades.

§ 4º. As raças conhecidas por sua agressividade deverão ser conduzidas conforme o inciso I do § 1º e por pessoas que possuam força física suficiente para o controle de seus movimentos.

§ 5º. O cadastramento dos animais de pequeno, médio e de grande porte, mencionados neste artigo, será efetuado pelo Município conforme regulamentação própria.

§ 6º. Os imóveis que guardam animais de periculosidade deverão ser sinalizados com placas indicativas, em lugar visível e de fácil leitura, alertando sobre a presença de animais agressivos.

§ 7º. Os compartimentos para correspondência, caixas de correio e serviços de leitura de água e luz deverão ser instalados fora do alcance dos animais agressivos.

Art. 50. No caso de animais encontrados mortos, sem proprietário conhecido, a responsabilidade quanto ao recolhimento é da Companhia Municipal de Trânsito e Urbanização - CMTU.

Art. 51. É proibido a qualquer pessoa maltratar animais ou praticar ato de crueldade contra eles.

Art. 52. É proibida, em toda a extensão territorial do Município de Londrina, a apresentação, manutenção e a utilização, sob qualquer forma, em circos ou espetáculos

assemelhados, de animais selvagens ou domésticos, nativos ou exóticos. Parágrafo Único. Excetua-se da proibição prevista neste artigo a presença de animais domésticos de estimação, desde que permaneçam em companhia de seus donos e não sejam utilizados, sob qualquer forma, nem mesmo para simples exibição ao público.

Art. 53. Os locais de comercialização de animais deverão:

- I - fazer com que todo animal vendido apresente origem, carteira de vacinação e chip implantado já com o nome e endereço dos novos proprietários;
- II - apresentar local adequado para exposição dos animais, com alimentação e ventilação adequada, assegurando a integridade física e o bem estar do animal, bem como atender o disposto em legislação específica;
- III - possuir médico-veterinário responsável, que cumpra a carga horária determinada pelo conselho de classe; e
- IV – Os animais em exposição deverão possuir na frente da gaiola ou local de exposição uma placa com o nome do canil de origem e a raça.

Art. 54. É permitida a realização de eventos de doação de cães e gatos em estabelecimentos devidamente legalizados, ou em locais públicos devidamente autorizados pelos órgãos públicos competentes de acordo com legislação específica.

§ 1º. A feira só poderá ser realizada sob a responsabilidade de pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado mantenedor ou responsável por cães e gatos.

§ 2º. A identificação da entidade, associação, instituição ou pessoa promotora do evento deverá ser feita através de placa em local visível, no espaço de realização do evento de doação.

§ 3º. Pet shops ou clínicas veterinárias podem promover doações de animais, desde que haja identificação do responsável pela atividade, no local de exposição dos animais, atendendo-se às exigências previstas no parágrafo anterior.

§ 4º. Os animais expostos para doação devem estar devidamente esterilizados, chipados, vacinados, e submetidos a controle de endo e ectoparasitas.

Art. 55. As doações serão regidas por um termo de guarda, em que o guardião se responsabilizara por zelar pelo bem-estar e manutenção do animal. Parágrafo único. Antes da consumação da doação e da assinatura do contrato, o potencial guardião deve ser amplamente informado e conscientizado sobre a convivência da família com um animal, noções de comportamento, expectativa de vida, provável porte do animal na fase adulta (no caso de filhotes), necessidades nutricionais e de saúde, dando ao adotante todas as noções de guarda responsável.

Art. 56. A reprodução de cães e gatos destinados ao comércio só poderá ser realizada por canis e gatis regularmente estabelecidos e registrados nos órgãos competentes, conforme determinações da presente Lei.

§ 1º. Todo canil ou gatil deverá possuir médico-veterinário como responsável técnico, devidamente inscrito no Conselho Regional de Medicina Veterinária – CRMV.

§ 2º. Deverão também possuir manual de boas práticas operacionais, procedimentos operacionais padrão ou manuais de rotinas e procedimentos, conforme as atividades desenvolvidas elaboradas pelo responsável técnico. § 3º. Deverão, ainda, apresentar projeto arquitetônico e executivo de todas as instalações, incluindo os alojamentos dos animais (canis ou gatis), sistema de tratamento dos efluentes, bem como protocolo das medidas e procedimentos sanitários.

Art. 57. O órgão municipal competente deverá cadastrar todos os carroceiros e os respectivos eqüinos, muares e asininos de sua propriedade encontrados em zona urbana a fim de comprovar o cuidado com esses animais e com objetivo de, em 6 (seis) anos, acabar com essa atividade na Zona Urbana do Distrito Sede do Município de Londrina, em observância ao disposto no Código Sanitário do Estado do Paraná.

§ 1º. O Município de Londrina criará programas de reabilitação e cursos profissionalizantes a fim de propor uma nova atividade para essa classe.

§ 2º. O Município poderá estabelecer parcerias com instituições afins e normas para cumprimento do disposto no parágrafo anterior.

Art. 58. É proibido no Município de Londrina:

- I - a condução de carroças por menores de 18 anos;
- II - o aluguel de eqüinos na zona urbana;
- III - criação de abelhas na zona urbana; e
- IV - alimentação de pássaros livres em áreas públicas e particulares.

Art. 59. Ficam permitidos crematórios e cemitérios de animais, exclusivamente na zona rural de Londrina, desde que em conformidade com as leis de saúde e meio ambiente.

Art. 60. Como forma de diminuir a proliferação de animais errantes fica o poder público responsável por estimular a prática de guarda responsável de animais de companhia e diferentes formas de esterilização de animais errantes e de animais de proprietários de baixa renda, através de política pública permanente de controle da proliferação descontrolada de animais de companhia de pequeno porte.

Art. 61. Os animais de grande porte encontrados em desconformidade ao artigo 47 deste Código serão recolhidos pelo Município ou empresa por ele designada e mantidas, no máximo, por 5 (cinco) dias úteis, mediante pagamento de multa e taxa de manutenção respectiva fixada pela Secretário do Meio Ambiente, sendo que após esse período poderão ser doados a pequenos produtores rurais de Londrina até 25 (vinte e cinco) hectares ou para cooperativas de interação solidária ou de agricultura familiar Parágrafo único. Após a terceira apreensão os animais não serão mais devolvidos, mas doados.

Art. 62. As empresas prestadoras de serviço de banho e tosa deverão possuir, no mínimo, 2 (dois) locais sendo um para o banho e tosa e o outro para a manutenção antes e após o banho.

[...]

Londrina, 29 de dezembro de 2011.

Homero Barbosa
PREFEITO DO MUNICÍPIO

Neto Marco Antonio Cito
SECRETÁRIO DE GOVERNO

ANEXO 3
LEI Nº 10.534/2012

LEI Nº 10.534, DE 10 DE SETEMBRO DE 2012 Dispõe sobre a limpeza urbana, seus serviços e o manejo de resíduos sólidos urbanos no Município, e dá outras providências. O Povo do Município de Belo Horizonte, por seus representantes, decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

[...]

CAPÍTULO XIV DAS DISPOSIÇÕES GERAIS Art. 70 - O proprietário, o responsável ou o condutor de animal deverão proceder à limpeza, acondicionamento e remoção imediata dos dejetos do animal depositado em logradouro público, mesmo que esteja sem guia ou coleira. Parágrafo único - Os dejetos de animais poderão ser dispostos na rede primária do sistema de esgoto sanitário local ou encaminhados para os serviços regulares de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares, desde que devidamente acondicionados e em conformidade com as normas técnicas da SLU. (Serviço de Limpeza Urbana)

[...]

ANEXO 4

CAMPANHA ALERTA DONO PARA RECOLHER FEZES DO SEU ANIMAL

Redação Bonde - 02/02/2012 -- 11:54

Garantir a limpeza das áreas verdes e o bem-estar da população é o objetivo de uma campanha de conscientização voltada aos donos de animais domésticos lançada pelo deputado Rasca Rodrigues (PV), que na Assembleia Legislativa coordena a Frente Parlamentar em Defesa dos Animais.

Por meio de uma plaquinha proibitiva fixada na grama dos parques, praças, ruas e condomínios residenciais da capital, a campanha chama a atenção dos donos para a obrigatoriedade do recolhimento das fezes dos seus animais, como prevê a Lei Municipal 11.474/05, que na prática não é cumprida. A lei prevê multa de R\$ 50 a R\$ 500 em caso de descumprimento.

"Muita gente desconhece essa legislação e o que implica a falta do seu cumprimento. A ideia é levar essa informação, popularizar e cobrar dos donos essa cultura, e do Poder Público mais fiscalização", defende Rasca.

Desde outubro do ano passado, já foram distribuídas 1,5 mil placas na cidade, principalmente em praças, parques públicos e condomínios. A meta, na sequência, é ampliar a campanha para a Região Metropolitana de Curitiba (RMC) e também para o Litoral.

A campanha, segundo Rasca, já recebeu uma adesão significativa de moradores de prédios e condomínios. Vários pedidos da plaquinha foram feitos ao gabinete do deputado, que teve que providenciar a produção de novos materiais.

APÊNDICE

APÊNCIDE
MODELO DE QUESTIONÁRIO

Conhecimento da população sobre manejo e descarte de fezes de animais domésticos e transmissão de zoonoses.

Entrevista realizada por: _____

Entrevistado Nº: _____ Idade: _____ Sexo: () Masculino () Feminino.

Escolaridade: _____ Estado Civil: _____

Rua: _____ Bairro: _____

1) Possui animal de estimação? () Sim () Não

() Macho () Fêmea

Castrado:

() Sim () Não

Vacinação:

() Contra raiva () Raiva e outras () Apenas outras () Nenhuma

Acesso à rua:

() Livre () Restrito c/ guia () Não sai

2) Qual o tamanho? () Pequeno () Médio () Grande

Obs.: Pequeno: até 5kg – Médio: de 5kg a 15kg – Grande: mais de 15 kg.

3) Leva o animal de estimação regularmente ao veterinário?

() Nunca () Periodicamente () Quando adoecer

4) Existem muitos animais soltos nas ruas de seu bairro?

() Sim () Não () Somente em outros bairros

5) Leva o animal para passear? () Sim () Não.

Periodicidade:

() Diária () 1 x semana () 2 x semana () 3 x semana

6) Recolhe os dejetos do animal?

Sempre As vezes Nunca

7) Qual o procedimento utilizado para descarte do resíduo recolhido?

Descarte no lixo comum No vaso sanitário Deixa na rua

8) Qual o procedimento utilizado para descarte dos excrementos depositados no piso de casa (interior e exterior)?

Lava e escoo pelo ralo do quintal para a rua

Recolhe e descarta no lixo

Recolhe e descarta no vaso sanitário.

9) Você acha importante que os proprietários de animais domésticos saibam como descartar corretamente as fezes de origem animal?

Sim Não Não sei

10) Fezes de animais domésticos podem transmitir doenças para as pessoas?

Sim Não

Apenas gato Apenas cão Ambos Não sei

De que maneira?

Contato direto

Contato com utensílios contaminados

Contato com água contaminada

Ingestão de água contaminada

11) Você já ouviu falar sobre zoonoses? Sim Não**12) Sabe o que são zoonoses? (Pergunta aberta, sintetizar a resposta)**

13) Quais meios de comunicação você mais utiliza para obter informações?

TV Rádio Jornal Internet Outro

Qual: _____

14) Quantas pessoas vivem na casa?

_____ Adultos

_____ Crianças (até 12 anos)

_____ Adolescentes (de 13 a 18 anos)

15) Todos sabem Ler?

Sim Não – Quantos não sabem: _____ crianças

_____ adolescentes

_____ adultos