

PERCEPÇÃO DE TUTORES DE CÃES E GATOS DA CIDADE DO RECIFE, ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL, QUANTO AOS FATORES DE RISCO À INFECÇÃO POR *Cryptosporidium* spp.

[Perception of tutors of dogs and cats of Recife city, Pernambuco State, Brazil, as to the risk factors infection *Cryptosporidium* spp.]

Giselle Ramos da Silva^{1*}, Ivanise Maria de Santana¹, Leucio Câmara Alves², Aparecida da Gloria Faustino³

¹ Mestres em Ciência Veterinária, Doutorandas do Programa de Pós-Graduação em Ciência Veterinária – PPGCV – UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife - Pernambuco.

² Professor Titular do Departamento de Medicina Veterinária – UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife - Pernambuco.

³ Professora associada IV do Departamento de Medicina Veterinária – UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife - Pernambuco.

RESUMO – As zoonoses parasitárias são um problema de saúde pública e diante da proximidade entre animais e humanos, objetivou-se avaliar a percepção de tutores de cães e gatos residentes à cidade do Recife, estado de Pernambuco, Brasil, quanto à infecção por *Cryptosporidium* spp. e seus fatores de risco. Para tanto, foi aplicado um questionário, composto por perguntas fechadas, a 71 tutores. Os resultados foram tabulados em planilhas do Microsoft Excel® versão 2007 para obtenção das frequências absolutas e relativas. Entre os tutores participantes, 16,9% (n = 12) eram do sexo masculino e 83,1% (n = 59) do sexo feminino. Suas respectivas idades variaram de 18 a 75 anos. Em relação à criptosporidiose, apenas 11,3% (n = 8) dos tutores responderam ter conhecimento sobre o assunto e 88,7% (n = 63) citaram uma total insciência. Um percentual de 100% (n = 71) foi igualmente alcançado ao serem questionados sobre o uso de medicações anticoccidianas, respondendo não utilizá-las. Sobre a possibilidade de os animais transmitirem doenças para o ser humano, afirmaram ter esse conhecimento. Dentre os participantes, 73,2% (n = 52) afirmaram recolher as fezes de seus animais. Dos tutores 80,2% (n = 57) relataram que seus animais possuíam acompanhamento por médico veterinário. O conceito de zoonose foi corretamente respondido por apenas 21,1% (n = 15) deles. Os resultados obtidos evidenciaram um reduzido nível de conhecimento sobre fatores de risco relacionados à infecção por *Cryptosporidium* spp., o que expõe tanto os tutores e seus animais quanto a saúde coletiva da região estudada à criptosporidiose.

Palavras-Chaves: criptosporidiose; caninos; felinos; zoonose.

ABSTRACT – Parasitic zoonoses are a public health problem and given the proximity between animals and humans, aimed to evaluate the perception of tutors of dogs and cats living to the city of Recife, state of Pernambuco, Brazil, as to infection by *Cryptosporidium* spp. and their risk factors. To this end, a questionnaire was applied, consisting of closed questions, the 71 tutors. The results were tabulated in Microsoft Excel® 2007 spreadsheet version to obtain the absolute and relative frequencies. Among the participants tutors, 16.9% (n = 12) were male and 83.1% (n = 59) were female. Their ages ranged from 18 to 75 years. Regarding cryptosporidiosis, only 11.3 % (n = 8) of the tutors reported having knowledge about the subject and 88.7% (n = 63) cited total nescience. A percentage of 100% (n = 71) was also achieved when questioned about the use of anticoccidial medications, responding not use them. On the possibility of the animals transmitting diseases to humans, they claimed to have that knowledge. Among the participants, 73.2% (n = 52) stated collect the feces of their pets. Tutors 80.2% (n = 57) reported that their animals had monitoring by a veterinarian. The concept of zoonosis was correctly answered by only 21.1% (n = 15) of them. The results showed a low level of knowledge about risk factors related to infection by *Cryptosporidium* spp., which exposes both the tutors and their animals as the collective health of the studied region to cryptosporidiosis.

Keywords: cryptosporidiosis; canines; felines; zoonosis.

* Autor para correspondência. E-mail: giselleramos@outlook.com

INTRODUÇÃO

Animais de companhia representam muitos benefícios para a sociedade de um modo geral, contribuindo para o bom desenvolvimento físico, social e emocional de crianças e com o bem-estar de seus tutores, especialmente os idosos. No entanto, as melhorias a partir dessa convivência podem ser perdidas se a sanidade dos cães e gatos não for tratada com prioridade. Animais de companhia podem atuar como importante fonte de infecção para o homem, podendo originar doenças genericamente denominadas zoonoses, como a criptosporidiose (Robertson et al., 2000).

O gênero *Cryptosporidium* corresponde a um coccídeo ubíquo, pertencente ao filo Apicomplexa, classe Conoidasida, subordem Eimeria e família Cryptosporidiidae (Scorza & Lappin, 2012). Possui uma grande variedade de hospedeiros, sendo a infecção já identificada em aves, anfíbios, répteis, peixes e mamíferos (Fayer et al., 2000). Acredita-se que os animais de companhia possam atuar como fontes infectantes do parasito para os seres humanos, desempenhando assim, importante papel epidemiológico (Chacin-Bonilla, 2001; Lallo & Bondan, 2006). A capacidade de contágio de vários tipos de mamíferos é atribuída principalmente à espécie *Cryptosporidium parvum* (Robertson et al., 2000; Monis & Thompson, 2003).

O risco de transmissão direta ou indireta pode ser elevado com a contaminação do ambiente pela eliminação dos oocistos do protozoário *Cryptosporidium* spp. contidos nas fezes de cães e gatos (Shukla et al., 2006), principalmente se estes apresentarem sinais gastrintestinais como vômitos e diarreia, não só por necessitarem de cuidados mais específicos, favorecendo o contato direto devido ao manejo, mas também porque o material biológico eliminado, aumenta o risco da contaminação ambiental (Silva, 2010). Nesse contexto, informações a respeito do ciclo de vida do parasito, da doença causada pelo mesmo, sinais clínicos relacionados e respectiva profilaxia são imprescindíveis às medidas de controle (Abubakar et al., 2007).

A diarreia tem se mostrado a sintomatologia mais comum da criptosporidiose tanto em animais quanto em humanos (Neira-Otero et al., 2005; Mekaru et al., 2007; Thompson et al., 2008). O distúrbio intestinal está associado à atrofia e fusão das vilosidades intestinais, além de reação inflamatória local resultando em perda da superfície absorptiva, fazendo com que os alimentos passem rapidamente pelo trato digestório sem que haja a devida absorção dos nutrientes (Buret et al., 2003; Mele et al., 2004). Porém, em pacientes imunocompetentes é autolimitante e de curso

benigno, já em indivíduos imunocomprometidos acarreta o desenvolvimento da síndrome da má absorção com emagrecimento progressivo, desidratação, e em alguns casos pode evoluir para óbito (Fayer et al., 2000; Rossit et al., 2007).

Devido à importância de se discutir e refletir sobre o tema proposto, o presente trabalho objetivou avaliar a percepção dos tutores de animais de companhia domiciliados na cidade do Recife, estado de Pernambuco, Brasil, sobre questões que envolvem a criptosporidiose, com ênfase ao que se refere aos cuidados com os animais, e sobre possíveis riscos relacionados à infecção por *Cryptosporidium* spp.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na cidade do Recife, capital do estado de Pernambuco. Situada no litoral nordestino, apresenta superfície territorial de 220 km², limitando-se ao norte com as cidades de Olinda e Paulista, ao sul com o município de Jaboatão dos Guararapes, a oeste com os municípios de São Lourenço da Mata e Camaragibe, e a leste com o Oceano Atlântico (Figura 1) (Recife, 2015).

Foi elaborado um questionário pré-estruturado (Anexo 1), segundo Boni & Quaresma (2005), constituído por dados socioeconômicos dos tutores e perguntas relacionadas à sua percepção quanto à infecção por *Cryptosporidium* spp. e seus potenciais fatores de risco, bem como condições higiênico-sanitárias gerais relacionadas aos animais.

Os questionários foram aplicados no período de dezembro de 2012 a junho de 2013 a tutores de cães e gatos residentes nas seis Regiões Político-Administrativas da cidade do Recife (Figura 2) a partir de visitas a campo, para aqueles interessados em participar da pesquisa, constituindo-se uma amostragem por conveniência de acordo com Reis (2003). Os bairros contemplados foram Cabanga (RPA 1), Arruda, Peixinhos, Água Fria, Bomba do Hemetério (RPA 2), Casa Amarela, Macaxeira, Nova Descoberta, Sítio dos Pintos, Morro da Conceição, Vasco da Gama (RPA 3), Cordeiro, Iputinga, Torre, Cidade Universitária, Várzea (RPA 4), Afogados, Jardim São Paulo, Mangueira, San Martín (RPA 5), Pina e Ibura (RPA 6).

Os resultados foram tabulados em planilhas do Microsoft Excel® versão 2007 e analisados através de técnicas de estatística descritivas, pela obtenção da distribuição absoluta e relativa, conforme Sampaio (1998).

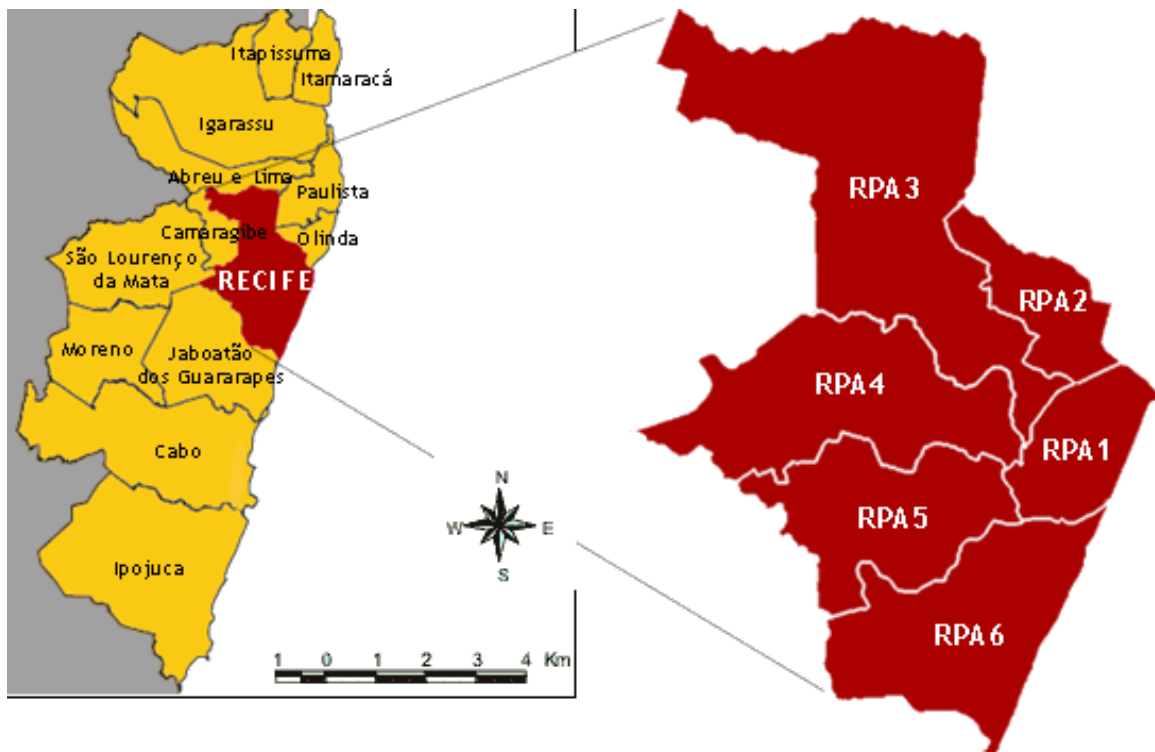


Figura 1. Mapa da Região Metropolitana do Recife. Destaque para a localização da cidade em estudo e suas Regiões Político-Administrativas (RPA's).

RPA	TUTORES		TOTAL
	Cães	Gatos	
1	4	-	4
2	12	3	15
3	24	1	25
4	8	1	9
5	8	2	10
6	7	1	8
Total	63	8	71

Figura 2. Distribuição do número de participantes tutores de cães e gatos segundo a Região Político-Administrativa de origem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Obteve-se a participação de 71 tutores dos quais 63 eram responsáveis por cães e oito de gatos. Entre os entrevistados, 83,1% (n = 59) correspondiam ao gênero feminino. A idade dos participantes variou de 18 a 75 anos. Em relação à escolaridade, 54,0% (n = 39) dos tutores concluíram o ensino médio, seguidos por 29,6% (n = 21) com ensino fundamental e apenas 15,5% (n = 11) deles possuíam o ensino superior. Ederli et al. (2008) avaliaram a classe social de tutores de cães com a taxa de infecção por *Cryptosporidium* spp. e encontraram diferença significativa considerando este parâmetro como fator de risco para infecção pelo protozoário, ao observarem maior frequência da infecção em animais pertencentes a tutores de

classes menos favorecidas. Sugere-se então que tutores com maior grau de instrução, tenham maiores conhecimentos sobre os cuidados necessários à sanidade de seus animais.

Em relação à alimentação animal, 49,3% (n = 35) dos tutores ofereciam exclusivamente ração comercial para seus animais, 45,0% (n = 32) forneciam ração comercial acrescida de comida caseira, 2,8% (n = 2) apenas comida caseira e 2,8% (n = 2) eram lactentes. Observou-se um percentual considerável de animais consumindo comida caseira, o que pode levar à predisposição de uma série de doenças, como afecções dentárias (Carciofi, 2007), obesidade (Freitas et al., 2006) bem como afecções do trato urinário (Monferdini & Oliveira, 2009).

A ração comercial de boa qualidade é o tipo de alimento mais indicado para cães e gatos segundo a literatura, por ser um método mais prático e adequado de alimentação animal, sendo produzida de forma balanceada, com os nutrientes necessários para crescimento e manutenção da saúde de cada espécie, pois cães e gatos possuem metabolismos e hábitos alimentares diferenciados, com necessidades nutricionais específicas e nutrientes que são essenciais em determinadas quantidades diárias para manutenção da saúde de um, podem comprometer a saúde do outro (Guabi, 2013). Constatou-se que 85,9% (n = 61) dos animais apresentavam escore de condição corporal ideal, e 14,1% (n = 10) abaixo do peso, segundo a escala proposta por Laflamme (1997).

Em relação à vacinação 94,4% (n = 67) dos tutores vacinavam seus animais contra a raiva e 49,3% (33/67) utilizavam também vacina polivalente, sendo as mais comuns a óctupla para os cães e a tríplice para os gatos. Esta situação refletiu em uma cobertura vacinal insuficiente, o que, entre os cães, eleva o risco da ocorrência de enfermidades infecciosas como cinomose, coronavirose, hepatite viral canina, leptospirose, parvovirose e parainfluenza. Um resultado semelhante foi verificado em outro estudo brasileiro, onde parte da população canina analisada não estava imunizada contra as doenças infectocontagiosas mais usuais para a espécie (Dezengrini et al., 2007). Uma baixa cobertura vacinal entre os gatos eleva o risco de os felinos contraírem panleucopenia felina, calicivirose, rinotraqueíte, além de clamidiose e a leucemia viral felina.

Questionados sobre verminoses, 100% deles afirmaram saber do que se tratava. A prática de vermifugação foi realizada regularmente por 85,9% (n = 61) dos tutores, porém 14,1% (n = 10) deles nunca administraram vermífugos a seus animais, o que implica na elevação do risco de contaminação ambiental, por diferentes fases evolutivas de inúmeras espécies de parasitas gastrointestinais, inclusive os de potencial zoonótico. Em uma pesquisa nacional realizada com cães, sob cuidados veterinários, Lorenzini et al. (2007) relataram que 26,6% das amostras fecais analisadas continham pelo menos uma espécie de parasito, estando dentre as mais observadas as do gênero *Ancylostoma*, *Toxocara*, *Isospora* e *Giardia*, destacando-se que a faixa etária mais acometida estava compreendida entre zero a seis meses de idade, com uma frequência de positivos de 39,5%. A realidade constatada pelos referidos autores em relação aos helmintos não difere da situação observada na área onde se realizou o presente estudo, a Região Metropolitana do Recife, como registrado por Ostermann et al. (2010). Assim, a prática da vermifugação regular pelos tutores deve ser mais

incentivada de forma a incluir aqueles que ainda não o fazem.

Em relação ao uso de medicamentos com ação anticoccidiana, 100,0% dos participantes responderam não utilizar. Quanto ao conhecimento da criptosporidiose, apenas 11,3% (n = 8) citaram o conhecimento sobre a doença, mas a grande maioria, representada por 88,7% (n = 63), descreveram uma ausência de percepção sobre o assunto. Dentre os participantes 73,2% (n = 52) afirmaram recolher as fezes de seus animais, colaborando desta forma como medida profilática à criptosporidiose. Por falta de informação, tutores levam seus animais a poluírem com fezes ambientes públicos como praias, praças, parques, ruas e calçadas. Ovos e oocistos de parasitos gastrointestinais como *Cryptosporidium* spp. podem ser abundantes no material fecal e permanecer viáveis por semanas ou meses tanto no solo como em ambientes aquáticos. Por isso, a fim de mudar esse cenário, a população deve ser instruída sobre as razões pelas quais é preciso lançar mão de hábitos errôneos como não recolher as fezes de seus animais (Fayer et al., 2000; Castro et al., 2005; Guimarães et al., 2005).

Quanto à presença de crianças nas residências, constatou-se que 21,1% (n = 15) das habitações tinham crianças com idades entre zero e 11 anos e 60,0% (n = 9/15) delas já havia passado por episódios diarreicos. Quanto à presença de idosos, foi constatada em 26,8% (n = 19) das moradias e 78,9% (n = 15/19) dos mesmos apresentaram distúrbios intestinais. Em 52% (n = 37) dos animais analisados, existiu o histórico de pelo menos um quadro de diarreia, porém 93% (n = 66) deles nunca foram submetidos a exame coproparasitológico, assim como nenhuma criança ou idoso.

Segundo Monis & Thompson (2003), os grupos mais acometidos pela criptosporidiose são crianças, idosos e pacientes imunocomprometidos, ocorrendo da mesma forma entre os animais. Além da maior susceptibilidade de crianças e idosos, eleva-se o risco da infecção pelo fato de esses indivíduos apresentarem uma íntima relação de afetividade com seus cães e gatos, o que aumenta seu contato físico tanto com animais assintomáticos, como também com animais doentes, por se intensificarem os cuidados para com estes. São poucas as pesquisas que analisam a relação da criptosporidiose com os animais de companhia na população humana. Pereira et al. (2011), examinando cães e gatos pertencentes a idosos em Teresópolis – RJ, observaram 27% de história de diarreia entre os animais, detectando a presença de oocistos de *Cryptosporidium* em 29%, evidenciando a importância da realização de exames parasitológicos.

Em estudo realizado por Santos et al. (2007), detectou-se a ocorrência de 67,8% de protozoários em cães. Ressalta-se a relevância desses agentes como causadores de doenças gastroentéricas, muitas vezes de caráter zoonótico a exemplo da criptosporidiose, sobretudo em filhotes até seis meses de idade. Tais agentes requerem a prática de medidas profiláticas, terapêuticas e ambientais direcionadas, além da educação e conscientização da população, corroborando a necessidade da realização de exames coproparasitológicos, principalmente em animais com diarreia, associada ao tratamento e às medidas de controle ambiental.

Todos os tutores informaram que sabiam da possibilidade da transmissão de doenças dos animais para o homem, porém o conceito de zoonose foi corretamente respondido por apenas 21,1% (n = 15) dos entrevistados, apesar de 80,2% (n = 57) dos participantes relatarem que seus animais possuíam acompanhamento médico veterinário. A partir das respostas obtidas, quando observada falta de informação dos participantes a respeito das questões abordadas, prestou-se os devidos esclarecimentos acerca dos itens contidos no questionário.

Os conhecimentos específicos inerentes aos profissionais da Medicina Veterinária devem ser aplicados em prol da saúde das populações humanas e uma de suas principais funções é agir de maneira preventiva e atuar na difusão de informações e na conscientização da população sobre temas ligados à Saúde Pública. Considerando-se que aproximadamente 75% das doenças emergentes e reemergentes são de origem animal, incluindo as zoonoses, destaca-se então a vulnerabilidade da saúde humana atrelada às condições sociais e econômicas. Nesse contexto, a atuação do médico veterinário enquanto formador de opinião, é imprescindível às orientações sobre a posse responsável, saúde coletiva e bem-estar animal buscando-se fortalecer o elo entre este profissional e a população por ele atendida (Pfuetzenreiter et al., 2004; CFMV, 2009; Fonseca Junior et al., 2011).

CONCLUSÃO

O reduzido nível de conhecimento sobre os fatores de risco relacionados à infecção por *Cryptosporidium* spp. expõe, tanto os tutores e seus animais quanto a saúde coletiva da região estudada, à criptosporidiose.

REFERÊNCIAS

- Abubakar, I., Aliyu, S. H., Arumugam, C., Usman, N. K., Hunter, P. R. Treatment of cryptosporidiosis in immunocompromised individuals: systematic review and meta-analysis. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 63(4):387-393, 2007.
- Boni, V. & Quaresma S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. *Revista Eletrônica dos alunos do Programa de Pós-Graduação da UFSC*. 2(1-3):68-80, 2005.
- Buret, A. G., Chin, A. C., Scott, K. G. Infection of human and bovine epithelial cells with *Cryptosporidium andersoni* induces apoptosis and disrupts tight junctional ZO-1: effects of epidermal growth factor. *International Journal for Parasitology*. 33:1363-1371, 2003.
- Carciofi, A. Como a dieta influencia o pH urinário e a formação de cálculos em cães e gatos. In: Simpósio sobre nutrição de animais de estimação, 2007. Campinas. *Anais do Simpósio sobre nutrição de animais de estimação*. 2007.
- Castro, J. M., Santos, S. V., Monteiro, N. A. Contaminação de canteiros da orla marítima do Município de Praia Grande, São Paulo, por ovos de *Ancylostoma* e *Toxocara* em fezes de cães. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 38(2):199-201, 2005.
- Chacin-Bonilla, L. Importance of the different species and genotypes of *Cryptosporidium* in public health. *Investigación Clínica*. 43(2):67-69, 2001.
- CNSPV/CFMV – Comissão Nacional de Saúde Pública Veterinária do Conselho Federal de Medicina Veterinária. O Médico Veterinário, a Estratégia de Saúde da Família e o NASF. *Revista CFMV*. 48:9-14, 2009.
- Dezengrini, R., Weiblen, R., Flores, E. F. Soroprevalência das infecções por parvovírus, adenovírus, coronavírus canino e pelo vírus da cinomose em cães de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência Rural*. 37(1):183-189, 2007.
- Ederli, B. B., Rodrigues, M. F., Carvalho, C. B. Fatores de risco associados à infecção por *Cryptosporidium* spp. em cães domiciliados na cidade de Campo dos Goytacazes, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*. 17(1):250-266, 2008.
- Fayer, R., Morgan, U., Upton, S. J. Epidemiology of *Cryptosporidium*: transmission, detection and identification. *International Journal for Parasitology*. 30:1305-1322, 2000.
- Fonseca Junior, A. M., Figueiredo, S. C., Rocha, V. C. F. Diagnóstico das ações de Saúde Pública Veterinária no município de São Rafael – RN. In: Anais do VI CONNEPI, Natal-RN, 2011.
- Freitas, E. P., Rahal, S. C., Ciani, R. B. Distúrbios Físicos e Comportamentais em Cães e Gatos Idosos. *Archives of Veterinary Science*. 11(3):26-30, 2006.
- Guabi. Conheça as principais diferenças na alimentação e manejo nutricional de cães e gatos. *Revista Pet Food Brasil*, São Paulo. 25:42-44, 2013.
- Guimarães, A. M. Alves, E. G. L., Rezende, G. F., Rodrigues, M. C. Ovos de *Toxocara* sp. e larvas de *Ancylostoma* sp. em praça pública de Lavras, MG. *Revista de Saúde Pública*. 32(2):293-5, 2005.
- Laflamme D. Development and validation of a body condition score system for cats: a clinical tool. *Feline Practice*. 25:13-17, 1997.

- Lallo, M. A. & Bondan, E. F. Prevalência de *Cryptosporidium* spp. em cães de instituições da cidade de São Paulo. *Revista de Saúde Pública*. 40(1):120-125, 2006.
- Lorenzini, G., Tasca, T., De Carli, G. A. Prevalence of intestinal parasites in dogs and cats under veterinary care in Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil. *Brazilian Journal of Veterinary Research Animal Science*. 44(2):137-145, 2007.
- Mekaru, S. R., Marks, S. L., Felley, A. J., Chouicha, N., Kass, P. H. Comparison of Direct Immunofluorescence, Immunoassays, and Fecal Flotation for detection of *Cryptosporidium* spp. and *Giardia* spp. in naturally exposed cats in 4 Northern California animal shelters. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 21:959-965, 2007.
- Mele, R., Gomez Morales, M. A., Tosini, F., Pozio, E. *Cryptosporidium parvum* at different developmental stages modulates host cell apoptosis in vitro. *Infection and Immunity*. 72: 6061-6067, 2004.
- Monferdini, R. P. & Oliveira, J. Manejo nutricional para cães e gatos com urolitíase – Revisão Bibliográfica. *Acta Veterinária Brasilica*. 3(1):1-4, 2009.
- Monis, P. T. & Thompson, R. C. A. *Cryptosporidium* and *Giardia* - zoonoses: fact or fiction? *Infection, Genetics and Evolution*. 3(4):233-244, 2003.
- Neira-Otero, P., Muñoz-Saldías, N., Sanchez-Moreno, M., Rosales-Lombardo, M. J. Molecular characterization of *Cryptosporidium* species and genotypes in Chile. *Parasitology Research*. 97: 63-67, 2005.
- Ostermann, A. M. et al. Comparação entre exames coproparasitológicos e necroscópicos para diagnóstico da infecção por helmintos gastrintestinais em cães (*Canis familiaris*, Linnaeus, 1758) errantes provenientes da Região Metropolitana do Recife. *Biotemas*. 24(2):47-56, 2011.
- Pereira, C. R. A., Ferreira, A. P., Koifman, R. J., Koifman, S. *Cryptosporidium* spp. in domestic companion animals of elderly population. *Revista Brasileira de Geriatria Gerontologia*. 14(1):17-25, 2011.
- Pfuetzenreiter, M. R., Zylbersztajn, A., Avila-Pires, F. D. Evolução histórica da Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Pública. *Ciência Rural*. 34(5):1661- 1668, 2004.
- Recife. Secretaria de Saúde. 2015. <http://www.recife.pe.gov.br>. 19 Jun 2015.
- Reis J. C. Estatística aplicada à pesquisa em ciência veterinária. 1st ed. Olinda: Luci Artes Gráficas; 2003; 651p.
- Robertson, I. D., Irwin, P. J., Lymbery, A. J., Thompson, R. C. A. The role of companion animals in the emergence of parasitic zoonosis. *International Journal of Parasitology*. 30:1369-1377, 2000.
- Rossit, A. R. B. et al. Bacterial, yeast, parasitic, and viral enteropathogens in HIV-infected children from Sao Paulo State, Southeastern Brazil. *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease*. 57(1):59-66, 2007.
- Sampaio, I. B. M. *Estatística aplicada à experimentação animal*. Belo Horizonte: Fundação de Ensino e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, 1998, 221p.
- Santos, F. A. G., Yamamura, O. V., Camargo, P. L. Ocorrência de parasitos gastrintestinais em cães (*Canis familiaris*) com diarreia aguda oriundos da região metropolitana de Londrina, Estado do Paraná, Brasil. *Semina: Ciências Agrárias*. 28(2):257-268, 2007.
- Scorza, V., Lappin, M. R. 2012. Cryptosporidiosis and cyclosporiasis. In: Greene, C. E. *Infectious diseases of the dogs and cats*. 4th ed. St Louis: Elsevier, Cap.81, p. 840-851.
- Shukla, R., Giraldo, P., Kraliz, A., Finnigan, M., Sanchez, A. L. *Cryptosporidium* spp. and other zoonotic enteric parasites in a sample of domestic dogs and cats in the Niagara region of Ontario. *Canadian Veterinary Journal*. 47:1179-1184, 2006.
- Silva, S. M. M. D. *Prevalência de Giardia sp. e Cryptosporidium spp. em populações de cães de diferentes regiões do município de Porto Alegre, RS, Brasil / Porto Alegre*. Dissertação (Mestrado – Faculdade de Veterinária) Universidade Federal Rural do Rio Grande do Sul, 2010.
- Thompson, A. R. C., Palmer, C. S., O’Handley, R. The public health and clinical significance of *Giardia* and *Cryptosporidium* in domestic animals. *The Veterinary Journal*. 177:18-25, 2008.

ANEXO I - QUESTIONÁRIO PRÉ-ESTRUTURADO**INFORMAÇÕES SOBRE OS TUTORES**

Identificação/Nome: _____

Sexo () F () M

Idade _____

Grau de Escolaridade:

() Ensino Fundamental

() Ensino Médio

() Ensino Superior

Endereço: _____

RPA : () I () II () III () IV () V () VI

(Preenchimento exclusivo do Pesquisador)

INFORMAÇÕES GERAIS DE MANEJO E HIGIENE

Número de animais: n° Cães: _____

n° Gatos: _____

Sexo do animal () F () M

Raça: _____

Idade do animal: () 0-12 meses () 2 a 3 anos () 4 a 5 anos () Acima de 5 anos:

Alimentação: () Alimento industrializado (ração comercial)

() Comida caseira

() Comida caseira + Alimento industrializado (ração comercial)

() Lactentes

Escore de condição corporal: () Ideal () Subalimentado () Sobrealimentado

Realiza vacinação? () Sim () Não

Tipo de Vacina: () Antirrábica () Polivalente () Antirrábica + Polivalente

Sabe o que é verminose? () Sim () Não

Realiza vermifugação periodicamente? () Sim () Não

Seu animal faz uso de medicamentos anticoccidianos? () Sim () Não

Tem conhecimento ou já ouviu falar a respeito de criptosporidiose? () Sim () Não

Recolhe as fezes do seu animal do chão? () Sim () Não

Existem crianças convivendo na mesma residência com o animal? () Sim () Não

A(s) criança(s) já apresentou (aram) quadro de diarreia? () Sim () Não

A(s) criança(s) realizou (aram) exame parasitológico de fezes? () Sim () Não

Existem idosos convivendo na mesma residência com o animal? () Sim () Não

O(s) idoso(s) já apresentou (aram) quadro de diarreia? () Sim () Não

O(s) idoso(s) realizou (aram) exame parasitológico de fezes? () Sim () Não

Seu animal já apresentou quadro de diarreia? () Sim () Não

Foi realizado exame parasitológico de fezes do seu animal? () Sim () Não

Sabe que os animais podem transmitir doenças para o ser humano? () Sim () Não

Você sabe o que é zoonose? () Sim () Não

Seu animal possui acompanhamento de um médico veterinário? () Sim () Não