

PESQUISA DE AGENTES ZOONÓTICOS EM FEZES DE CÃES EM GUARAPUAVA – PR

MOTTA, Geovana Thais¹
 CHOCIAL, Samara¹
 SANTOS, Aline Fernanda¹
 NASCIMENTO, Yohhane Tracy Hofmann²
 FELÍCIO, Karoline Vintureli²
 MOYA, Carla Fredrichsen³
 CARRASCO, Adriano de Oliveira Torres⁴
 SEKI, Meire Christina⁵

Recebido em: 2022.01.10

Aprovado em: 2022.05.09

ISSUE DOI: 10.3738/21751463.3995

RESUMO: Cães são importantes hospedeiros de endoparasitas, inclusive de caráter zoonótico, sendo assim, torna-se relevante monitorar índices parasitários a fim de controlar e minimizar a contaminação animal e consequentemente humana. O presente estudo teve como objetivo, avaliar por meio de exames coproparasitológicos realizados no Laboratório de Doenças Infecciosas e Parasitárias (LADIP – UNICENTRO), a presença de parasitos gastrointestinais de caráter zoonótico em amostras fecais de cães atendidos na Clínica Escola de Medicina Veterinária – CEVET da Universidade Estadual do Centro-Oeste, em Guarapuava – PR, durante o ano de 2019. Pelas técnicas de Willis-Mollay, Faust *et al.* e Hoffman, Pons e Janer foram examinadas 112 amostras fecais em que 41,1% (46/112) apresentaram-se positivas para um ou mais parasitas gastrointestinais. *Ancylostoma* spp. obteve a maior frequência (50%) seguido por *Toxocara* spp. (26,1%), *Cystoisospora* spp. (19,5%), *Trichuris vulpis* (17,5%) e *Giardia* spp. (15,2%). *Dipylidium caninum* e *Strongyloides* spp. apresentaram-se com menor ocorrência (2,2%). Devido ao alto número de animais positivos relatados, o diagnóstico e controle dessas parasitoses são de enorme relevância para o bem-estar dos animais e da população. Dessa forma, evidencia-se a necessidade de medidas preventivas, com a indicação e supervisão do Médico Veterinário, para que diminuam a ocorrência dessas parasitoses e suas possíveis transmissões aos seres humanos, reforçando a importância da Saúde Única.

Palavras-chave: Coproparasitológico, Endoparasitoses, Zoonoses, Saúde Pública.

RESEARCH OF ZOONOTIC AGENTS IN DOG FEES IN GUARAPUAVA – PR

SUMMARY: Dogs are important hosts of endoparasites, including zoonotic ones, therefore, it is important to monitor parasite indices to control and minimize animal and consequently human contamination. The present study aimed to rate, through stool examinations carried out at the Laboratory of Infectious and Parasitic Diseases (LADIP - UNICENTRO), the presence of zoonotic gastrointestinal parasites in dog fecal patients treated at the Clinical School of Veterinary Medicine - CEVET of the State University of Midwest, in Guarapuava - PR, during 2019. Using the techniques of Willis-Mollay, Faust *et al.* and Hoffman, Pons and Janer examined 112 fecal samples in which 41.1% (46/112) dissipated positive for one or more gastrointestinal parasites. *Ancylostoma* spp. obtained the highest frequency (50%) followed by *Toxocara* spp. (26.1%), *Cystoisospora* spp. (19.5%), *Trichuris vulpis* (17.5%) and *Giardia* spp. (15.2%). *Dipylidium caninum* and *Strongyloides* spp. prevention is less frequent (2.2%). By the high number of positive animals reported with the presence of zoonotic parasites, the diagnosis and control of these parasites is of enormous importance for the well-being of the animals and the population. Thus, the need for preventive measures is evidenced, with the indication and supervision of the Veterinarian, to reduce the occurrence of these parasites and their possible transmission to human beings, reinforcing the importance of Unique Health.

Keywords: Coproparasitological, Endoparasitosis, Zoonoses, Public Health.

¹ Graduanda em Medicina Veterinária. UNICENTRO (Universidade Estadual do Centro-Oeste)

² Aprimoranda em Medicina Veterinária. UNICENTRO (Universidade Estadual do Centro-Oeste)

³ Professora Adjunto B do Departamento de Medicina Veterinária. UNICENTRO (Universidade Estadual do Centro-Oeste)

⁴ Professor Associado B do Departamento de Medicina Veterinária. UNICENTRO (Universidade Estadual do Centro-Oeste)

⁵ Professora Adjunto C do Departamento de Medicina Veterinária. UNICENTRO (Universidade Estadual do Centro-Oeste)

INTRODUÇÃO

O crescente número de animais de companhia em áreas urbanas, principalmente cães e gatos, tem como consequência o estreitamento do contato desses animais com o homem, aumentando sua exposição às zoonoses (OLIVEIRA *et al.*, 2009).

Em geral, os parasitos mais comuns detectados são pertencentes aos gêneros *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp., seguidos por *Trichuris* spp., *Strongyloides* spp., *Dipylidium* spp., *Giardia* spp. e *Cystoisospora* spp. (MONTEIRO *et al.*, 2010; MOURA *et al.*, 2013).

Os animais parasitados são uma fonte de contaminação para o meio ambiente, representando um risco à saúde de outros animais e humana, principalmente crianças e idosos, dessa forma, são considerados uma importante ameaça à saúde pública (OLIVEIRA *et al.*, 2009; CAMPOS FILHO *et al.*, 2008; FERREIRA *et al.*, 2016; DA SILVA, 2018).

Quando infectados os cães e gatos podem apresentar diversos sintomas, entre eles vômito, diarreia, melena, hematoquezia, anemia por deficiência de ferro, pelame sem brilho e abdome protuberante (NELSON; COUTO, 2010). Por serem hospedeiros de endoparasitas de caráter zoonótico, torna-se relevante o monitoramento de índices infecciosos em animais de companhia, visando minimizar disseminações de parasitos entre animais e humanos contribuindo com a vigilância epidemiológica (SILVA *et al.*, 2017).

Para diagnóstico são realizados exames coproparasitológicos, nos quais existem várias técnicas que podem ser utilizadas, dentre elas Willis-Mollay (1921) modificada (Flutuação em Solução Salina Saturada), Faust *et al.* (1938) modificada (Centrífugo-flutuação em Solução de Sulfato de Zinco) e Técnica de Sedimentação Simples (MONTEIRO, 2010).

O controle dessas parasitoses é de grande importância para o bem-estar da população. As precauções para a não-contaminação devem passar por mudanças comportamentais de todos, como a educação em saúde, melhoria de hábitos higiênicos, tratamento periódico da população de risco e, sobretudo, controle das parasitoses dos animais domiciliados para que estes não contaminem as pessoas (PEGORARO *et al.*, 2011).

Considerando a importância da infecção por parasitos gastrointestinais, tanto no aspecto da clínica veterinária como no da saúde pública, este trabalho objetivou avaliar a prevalência de helmintos e protozoários em cães domésticos atendidos na Clínica Escola Veterinária (CEVET) da Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná (UNICENTRO), em Guarapuava – PR, durante o ano de 2019.

MÉTODO

No período de 01 de agosto de 2019 a 20 de março de 2020 foi realizado um estudo retrospectivo através das fichas clínicas dos exames coproparasitológicos de cães e gatos atendidos na Clínica Escola Veterinária (CEVET) e realizados pelo Laboratório de Doenças Infeciosas e Parasitárias da UNICENTRO (LADIP) no ano de 2019. As amostras foram colhidas em copo coletor universal após defecação espontânea do animal e encaminhadas ao laboratório dentro do período de 24 horas. Estas foram analisadas por meio de técnicas coproparasitológicas pelos métodos de flutuação de Willis-Mollay, centrífugo-flutuação de Faust *et al.*, e sedimentação de Hoffman, Pons e Janer. As lâminas confeccionadas após a realização dos exames foram observadas em microscópio óptico com aumento de 100x. Dados de idade, sexo e raça foram colhidos e tabulados, bem como os resultados dos exames coproparasitológicos. Calculou-se a frequência dos resultados e aplicou-se o teste estatístico de Qui-Quadrado.

RESULTADO E DISCUSSÃO

No presente estudo foram analisadas 112 amostras fecais caninas das quais 41,1% (46/112) apresentaram-se positivas para um ou mais parasitos gastrointestinais, sendo 71,7% (33/46) infecções únicas e 28,3% (13/46) multinfecções, enquanto 58,9% (66/112) foram negativas.

O percentual positivo dos exames mostrou-se semelhante a pesquisa realizada em Gurupi - TO, que obteve 39,20% de animais infectados (NUNES *et al.*, 2018) e em Maringá, PR que obteve 38,8% de positividade (PEGORARO *et al.*, 2011). Em oposição, segundo Youssef *et al.* (2020), a maioria dos cães de Marília - SP apresentaram-se positivos para endoparasitos gastrointestinais (66,67%), essa divergência é dada devido a manejos sanitários e nutricionais deficientes além de más condições ambientais.

Em estudo feito por Barros *et al.* (2018), 79,1% das 24 amostras positivas apresentaram-se como contaminações simples enquanto 20,8% representaram infecções múltiplas. Resultados também parecidos foram encontrados por Silva *et al.* (2017), sendo 80% dos cães com infecções únicas e 20% contaminações associadas.

Em relação a raça (Tabela 1), 52,2% (24/46) das amostras positivas eram pertencentes a cães sem raça definida enquanto 47,8% (22/46) apresentavam raça definida ($P=0,821$). Já no município de Gurupi – TO, cães SRD representaram 40,74% dos parasitados e CRD 29,71% (NUNES *et al.*, 2018). Em contrapartida, em São Luís – MA, 74% dos cães possuem raça definida e apenas 26% sem definição de raça (SILVA *et al.*, 2017).

Dentre as amostras positivas, 47,85% (22/46) eram de fêmeas e 52,2% (24/46) machos ($P=0,572$), bem como 91,3% (42/46) dos cães tinham até cinco anos de idade ($P=0,007$),

representados na Tabela 1. Resultados semelhantes foram observados por Silva *et al.* (2017), sendo 51% machos e 49% fêmeas. Já a prevalência de parasitos no sexo feminino foi de 52,3% contra 47,7% em machos segundo estudos realizados na Universidade Estadual do Maranhão (FERREIRA *et al.*, 2020).

Tabela 1. Critérios de classificação de animais que apresentaram amostras positivas.

Critérios de classificação	Número de infectados (%)
Raça	
Sem raça definida	24 (52,2%)
Com raça definida	22 (47,8%)
Sexo	
Fêmeas	22 (47,8%)
Machos	24 (52,2%)
Idade	
< 5	42 (91,3%)
> 5	4 (8,7%)

Fonte: Elaborada pelos autores.

De acordo com os parasitas encontrados em infecções únicas (Tabela 2), *Ancylostoma* spp. foi o de maior ocorrência 21,7%, sendo também o parasita mais encontrado em diversos estudos feitos no Brasil, como em Goiânia – GO que apresentou 48% (OLIVEIRA *et al.*, 2009) e Itabuna – BA 47,9% (CAMPOS FILHO *et al.*, 2008). Também foi encontrado nas amostras analisadas, em ordem decrescente, *Cystoisospora* spp. (17,3%), *Toxocara* spp. (15,2%), *Giardia* spp. (10,9%), *Trichuris vulpis* e *Dipylidium caninum* (2,2%).

Tabela 2. Parasitas encontrados em amostras coproparasitológicas positivas para infecções únicas.

Parasita	N Positivo	Ocorrência (%)
<i>Ancylostoma</i> spp.	10	21,7
<i>Cystoisospora</i> spp.	8	17,3
<i>Toxocara</i> spp.	7	15,2
<i>Giardia</i> spp.	5	10,9
<i>Trichuris vulpis</i>	1	2,2
<i>Dipylidium caninum</i>	1	2,2
<i>Strongyloides</i> spp.	1	2,2
TOTAL	33	71,7

Fonte: Elaborada pelos autores.

A multifecção mais frequente no presente estudo foi *Ancylostoma* spp. e *Trichuris vulpis* (10,9%), seguido por *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. (8,7%) e *Ancylostoma* spp. e *Giardia* spp. (4,3%) representados na tabela 3.

A associação parasitária composta por *Ancylostoma* spp. e *Trichuris vulpis* também demonstrou-se ser a maioria (80%) no município de Valença – RJ, segundo pesquisas realizadas pelo Laboratório de Parasitologia e Doenças Parasitárias do Centro de Ensino Superior de Valença (BARROS *et al.*, 2018). Em contrapartida, em São Luís - MA, encontraram maior frequência de multiparasitismo (36%) representada por *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. além de *Ancylostoma* spp. e *Isospora* spp. (SILVA *et al.*, 2017).

O múltiplo parasitismo envolvendo *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. também aparece presente em 10,67% das 75 amostras dos estudos de Youssef *et al.* (2020), bem como *Ancylostoma* spp., *Toxocara* spp. e *Trichuris* spp. (4%).

Tabela 3. Parasitas encontrados em amostras coproparasitológicas positivas para infecções múltiplas.

Parasitas	N Positivo	Ocorrência (%)
<i>Ancylostoma</i> spp. e <i>Trichuris vulpis</i>	5	10,9
<i>Ancylostoma</i> spp. e <i>Toxocara</i> spp.	4	8,7
<i>Ancylostoma</i> spp. e <i>Giardia</i> spp.	2	4,3
<i>Ancylostoma</i> spp., <i>Trichuris vulpis</i> e <i>Cystoisospora</i> spp.	1	2,2
<i>Ancylostoma</i> spp., <i>Trichuris vulpis</i> e <i>Toxocara</i> spp.	1	2,2
TOTAL	13	28,3

Fonte: Elaborada pelos autores.

Quanto aos parasitas mais encontrados cujo resultados apresentam-se na Tabela 4, *Ancylostoma* spp. teve maior frequência (50%), sendo também o parasita mais frequente em diversos estudos feitos no Brasil, como em Goiânia – GO que apresentou 48% (OLIVEIRA *et al.*, 2009), Itabuna – BA 47,9% (CAMPOS FILHO *et al.*, 2008), Pelotas – RS 54,7% (FERRAZ *et al.*, 2019) e São Luís – MA 53,7% (FERREIRA *et al.*, 2020). Entretanto, um estudo feito em Londrina – PR obteve *Isospora* spp. como parasita mais encontrado em cães (FERREIRA *et al.*, 2013), e no município de Lagarto - SE, obteve-se *Cystoisospora* spp. em 26,31% das amostras seguido por *Ancylostoma* spp. (21,05%) (SILVA *et al.*, 2020).

Segundo Taylor *et al.* (2017), o nematoda *Ancylostoma* spp. parasita o intestino delgado de cães e gatos via ingestão de ovos ou colostro. Dado potencial zoonótico, o ser humano é infectado através da penetração da larva *migrans* cutânea, causada por *Ancylostoma braziliense*, ocasionando prurido intenso. Já a enterite eosinofílica é causada pelo *Ancylostoma caninum*, o

qual pode parasitar seres humanos obtendo-os como hospedeiros definitivos. Em cães, a infecção é transmitida pela via transmamária e, de modo mais comum, pela contaminação ambiental, o que explica a alta prevalência (TAYLOR *et al.*, 2017).

Além de *Ancylostoma* spp., em ordem decrescente observou-se *Toxocara* spp. (26,1%), *Cystoisospora* spp. (19,5%), *Trichuris vulpis* (17,5%) e *Giardia* spp. (15,2%).

O resultado *Ancylostoma* spp. seguido por *Toxocara* spp. corrobora com os estudos realizados nos municípios de Marília – SP o qual obteve, respectivamente, 40% e 10,67% (YOUSSEF *et al.*, 2020), e Capão Leão – RS onde o Laboratório de Doenças Parasitárias da Universidade Federal de Pelotas confirmou 54,57% e 7% (FERRAZ *et al.*, 2019).

O nematódeo de caráter zoonótico, *Toxocara* spp., transmitido por meio da ingestão de ovos presentes em fezes, provoca em humanos a larva *migrans* visceral a qual migra para os órgãos, especialmente olhos e fígado (MONTEIRO, 2017). Ambientes favoráveis de desenvolvimento tanto de *Ancylostoma* spp. quanto *Toxocara* spp. são propostos pelo hábito de animais frequentarem locais públicos como parques e praças, aumentando assim as chances de contaminação humana (SILVA *et al.*, 2017).

Cystoisospora spp. estava presente em 19,5% das amostras positivas, ocupando assim a terceira posição dentre os parasitos mais encontrados em Guarapuava – PR, contudo, ocupa a segunda posição (33%) de prevalência nos estudos em São Luís – MA (SILVA *et al.*, 2017) e lidera com 21,05% no município de Lagarto – SE, segundo Silva *et al.* (2020). Evidenciando a importância da saúde única, em humanos são observados sinais clínicos como diarreia, vômito e desconforto abdominal, contudo, é autolimitante.

Trichuris vulpis encontrado em 17,5% dos cães positivos é um nematoda com a característica de longevidade dos ovos. No município de Valença – RJ, sua ocorrência foi de 20,8% também estando presente em associações parasitárias (BARROS *et al.*, 2018). Já em estudos realizados em Cascavel – PR, este parasita apresentou-se presente em 6,06% além de múltiplo parasitismo com *Ancylostoma* spp. (MACHADO *et al.*, 2019).

Já o protozoário *Giardia* spp. tem o homem como hospedeiro definitivo e está relacionado com a ocorrência de fezes diarreicas. Sua disseminação se dá através da ingestão de cistos esporulados presentes em alimentos e água contaminados, frisando assim sua importância como agente zoonótico. No presente estudo, 15,2% (7/46) das amostras positivas apresentaram este protozoário, em contrapartida, segundo Nunes *et al.* (2018) apenas 0,8% foi encontrado em suas pesquisas realizadas em Gurupi – TO.

Segundo Taylor *et al.* (2017), o cestoda *Dipylidium* spp. acomete com maior frequência filhotes estando presente no intestino delgado de cães e gatos sua ocorrência varia de acordo

com a densidade da presença de pulgas, que constitui seu hospedeiro intermediário, dessa forma acomete principalmente cães negligenciados. No presente estudo apresentou prevalência de 2,2% (1/46), sendo assim, seu baixo índice é corroborado por estudos realizados no município de São Luís – MA, com 3% (SILVA *et al.*, 2017).

Strongyloides spp. encontrou-se em menor prevalência nas amostras dos cães positivos (2,2%), concordando com os dados obtidos no estudo realizado por Nunes *et al.* (2018) em que avaliaram os animais triados no Centro de Controle de Zoonoses de Gurupi-TO, apresentando 0,8% (1/46). *Strongyloides stercoralis* possui potencial zoonótico podendo causar dermatite pruriginosa e problemas intestinais no homem.

Tabela 4. Resultados totais dos exames coproparasitológicos positivos para detecção de ovos e oocistos nas 112 amostras fecais analisadas em Guarapuava-PR.

Parasita	N Positivo	Ocorrência (%)
<i>Ancylostoma</i> spp.	23	50
<i>Toxocara</i> spp.	12	26,1
<i>Cystoisospora</i>	9	19,5
<i>Trichuris vulpis</i>	8	17,5
<i>Giardia</i> spp.	7	15,2
<i>Dipylidium caninum</i>	1	2,2
<i>Strongyloides</i> spp.	1	2,2

Fonte: Elaborada pelos autores.

CONCLUSÃO

Com o presente estudo foi possível concluir que 41,1% das amostras fecais de cães foram positivas para um ou mais parasitos gastrointestinais, sendo que o gênero *Ancylostoma* spp. apresentou maior frequência. Visto o alto número de animais positivos reforça-se a necessidade de medidas preventivas, com a indicação e supervisão do Médico Veterinário, para que diminuam a ocorrência desses parasitos e sua possível transmissão ao ser humano.

REFERÊNCIAS

- BARROS, B. A. F. de; PEREIRA, J. de A.; BARRETO, L. de A.; SANTOS, T. C. dos; CIRNE, L. C. de S. O. B. Ocorrência de parasitas gastrintestinais em fezes de cães coletadas em vias públicas do município de Valença - RJ. **Pubvet**, Londrina, v. 12, n. 9, p. 1-9, set. 2018.
- CAMPOS FILHO, P. C.; BARROS, L. M.; CAMPOS, J. O.; BRAGA, V. B.; CAZORLA, I. M.; ALBUQUERQUE, G. R.; CARVALHO, S. M. S. Parasitas zoonóticos em fezes de cães em praças públicas do município de Itabuna, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, v. 17, n. 4, p. 206-209, 2008.

DA SILVA, M. G. Prevalência de parasitas intestinais em cães triados no centro de controle de zoonoses de Gurupi, Tocantins. **Revista Cereus**, v. 10, n. 3, p. 27-37, 2018.

FERREIRA, C. S. C.; SOUSA, V. A. de; CASTRO, R. C. L. de; CARVALHO FILHO, N. W. B. de; GOMES, C. L. N.; COIMBRA, V. C. S.; CHAVES, D. P.; FONSECA, L. S. Prevalência de Helmintos Gastrointestinais em Cães atendidos no Hospital Veterinário Universitário Francisco Edilberto Uchoa Lopes da Universidade Estadual do Maranhão com Enfoque em Saúde Pública. **Brazilian Journal Of Development**. Curitiba, p. 36192-36200. jun. 2020.

FERREIRA, F. P., DIAS, R. C. F.; MARTINS, T. A.; CONSTANTINO, C.; PASQUALI, A. K. S., VIDOTTO, ; NAVARRO, I. T. Frequência de parasitas gastrointestinais em cães e gatos do município de Londrina, PR, com enfoque em saúde pública. **Semina: Ciências Agrárias**, V. 34, n. 2, p. 3851-3858, 2013.

FERRAZ, A.; P. B., dos Santos; E. M.; EVARISTO, T. A.; DE CASTRO, T. A.; DALLMAN, P. R. J.; NIZOLI, L. Q. Frequência de parasitos gastrintestinais, presentes em fezes de cães e gatos, analisadas no laboratório de doenças parasitárias da ufpel, durante o ano de 2017. **Science And Animal Health**, v. 7, n. 1, p. 41-53, 2017.

MACHADO, M. O.; BITTENCOURT, L. H. de F. B. Levantamento de Endoparasitos de Cães Internados em Três Centros Médicos Veterinárias em Cascavel, Paraná. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária Fag**, Cascavel, v. 2, n. 2. jul. 2019.

MONTEIRO, S. G. **Parasitologia na Medicina Veterinária**. São Paulo: Roca, v.1, p. 301-320, 2010.

MOURA, M.Q.; JESKE, S.; VIEIRA, J.N.; CORREA, T.G.; BERNE, M.E.A.; VILLELA, M.M. Frequency of geohelminths in public quares in Pelotas, RS, Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 22, n. 1, p. 175-178, 2013.

NELSON, R. W., & COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 450-452, 2010.

NUNES, H. C.; MOURA, A. S. de; GONTIJO, É. E. L.; SILVA, M. G. da. Prevalência de Parasitas Intestinais em Cães Triados no Centro de Controle de Zoonoses de Gurupi, Tocantins. **Cereus**, Gurupi, v. 10, n. 3, p. 27-37, 2018.

OLIVEIRA, S. F. O.; MELO, D. P. G.; FERNANDES, P. R.; SCHULZE, C. M. B.; GUIMARÃES, M. S.; SILVA, Q. C. Ocorrência de helmintos gastrintestinais em cães errantes da cidade de Goiânia - Goiás. **Revista de Patologia Tropical**, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 279-283, 2009.

PIVOTO, F. L., Lopes; L. F. D.; VOGEL, F. S. F.; BOTTON, S. D. A.; SANGIONI, L. A. Ocorrência de parasitos gastrointestinais e fatores de risco de parasitismo em gatos domésticos urbanos de Santa Maria, RS, Brasil. **Ciência Rural**, v. 43, n. 8, p. 1453-1458, 2013.

PEGORARO, J.; AGOSTINI, C.; LEONARDO, J/ M. L. O. Incidência de parasitas intestinais de caráter zoonótico em cães e gatos na região de Maringá. In: EPCC- ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA, 7, **Anais [...]** 2011; Maringá. Paraná: CESUMAR; 2011. p. 1-5.

SILVA, J. C. S. da; COSTA, A. P.; PRASERES, D. C.; TORRES, M. A. O.; OLIVEIRA-NETA, M. das D. de; TEÓFILO, T. da S.. Endoparasitas em cães e gatos diagnosticados em São Luís Maranhão. **Pubvet**. v. 11, n. 6, p. 538-645, jun. 2017.

SILVA, A. de S.; SOUZA, R. P.; SANTOS, V. R. N. dos; SANTOS, J. B. de S.; CRAVEIRO, J. V. S.; NUNES, G. D. L.; SANTOS, P. L. dos; CAMPOS, R. N. de S.. Diagnóstico parasitológico de cães recolhidos pelo centro de controle de zoonoses em região do agreste do Brasil. **Brazilian Journal Of Animal And Environmental Research**. Curitiba, p. 2935-2940. out. 2020.

TAYLOR, M.A.; COOP, R.L.; WALL, R.L.. **Parasitologia Veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017, p. 644-645.

YOUSSEF, A. G.; NETTO, L. L.; FRIOLANI, M.; TEIXEIRA, D. de B.. Prevalência de parasitas intestinais, de importância Zoonótica, em cães assintomáticos de canis na região de Marília-SP. **Brazilian Journal Of Development**. Curitiba, p. 94718-94727. jun. 2020.