

**ALEXSANDER FERRAZ**

*Universidade Federal de Pelotas, UFPEL,  
Pelotas, RS, Brasil.*

**CAMILA MOURA DE LIMA**

*Universidade Federal de Pelotas, UFPEL,  
Pelotas, RS, Brasil.*

**TANIZE ANGONESI DE CASTRO**

*Universidade Federal de Pelotas, UFPEL,  
Pelotas, RS, Brasil.*

**MÁRCIA DE OLIVEIRA NOBRE**

*Universidade Federal de Pelotas, UFPEL,  
Pelotas, RS, Brasil.*

**LEANDRO QUINTANA NIZOLI**

*Universidade Federal de Pelotas, UFPEL,  
Pelotas, RS, Brasil.*

*Recebido em maio de 2021.  
Aprovado em agosto de 2021.*

## PREVALÊNCIA DE PARASITOS POTENCIALMENTE ZONÓTICOS NAS PROXIMIDADES DAS ESCOLAS URBANAS DO MUNICÍPIO DE PEDRO OSÓRIO, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

### RESUMO

O objetivo deste estudo foi identificar a presença de ovos, cistos e oocistos de parasitos em amostras fecais de cães, coletadas nas proximidades das escolas do município de Pedro Osório, Rio Grande do Sul, Brasil. As amostras foram provenientes de 5 escolas urbanas desta cidade e analisadas através das técnicas coproparasitológicas de Willis Mollay, Faust e Hoffmann, Pons e Janer. Das 42 amostras coletadas, 66,7% continham algum gênero de parasito gastrointestinal, sendo *Ancylostoma*, o gênero mais prevalente, observado em 57,1% das amostras. Foram identificados ainda, *Trichuris vulpis* (14,3%), *Toxocara* spp. (14,3%), *Giardia* spp. (16,7%), *Cystoisospora* spp. (9,5%), *Dipylidium caninum* (4,8%), *Spirometra* sp. (4,8%) e *Uncinaria* spp. (4,8%). Estes resultados evidenciam a necessidade de práticas que previnam e controlem infecções parasitárias dos animais, pois a presença destes parasitos nas proximidades das escolas, constitui um problema de saúde pública, devido a possibilidade de transmissão de zoonoses.

**Palavras-Chave:** helmintos; protozoários; fezes; cães; saúde pública.

## PREVALENCE OF POTENTIALLY ZONOTIC PARASITES NEAR URBAN SCHOOLS IN THE MUNICIPALITY OF PEDRO OSÓRIO, RIO GRANDE DO SUL, BRAZIL

### ABSTRACT

The objective of this study was to identify the presence of eggs, cysts and oocysts of parasites in fecal samples from dogs, collected near schools in the municipality of Pedro Osório, Rio Grande do Sul, Brazil. The samples came from 5 urban schools in this city and analyzed using the coproparasitological techniques of Willis Mollay, Faust and Hoffmann, Pons and Janer. Of the 42 samples collected, 66.7% contained some genus of gastrointestinal parasites, with *Ancylostoma* being the most prevalent genus, observed in 57.1% of the samples. *Trichuris vulpis* (14.3%), *Toxocara* spp. (14.3%), *Giardia* spp. (16.7%), *Cystoisospora* spp. (9.5%), *Dipylidium caninum* (4.8%), *Spirometra* sp. (4.8%) and *Uncinaria* spp. These results demonstrate the need for practices that prevent and control parasitic infections of animals, as the presence of these parasites in the vicinity of schools is a public health problem, due to the possibility of zoonoses transmission.

**Keywords:** helminths; protozoa; feces; dogs; public health.

## INTRODUÇÃO

A relação homem-animal ocorre há muitos anos, logo, atualmente, cães e gatos estão cada vez mais inseridos no âmbito familiar (FERREIRA; SAMPAIO, 2010). Entretanto, esta relação não restringe-se somente ao ambiente familiar, pois esses animais também freqüentam espaços públicos que são utilizados para atividades de lazer, principalmente por crianças, que, portanto, estão expostas ao risco de infecção por algumas espécies de parasitos potencialmente zoonóticos (MOURA, 2013). Dentre estes agentes, destacam-se os helmintos *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. e o protozoário *Giardia* spp., agentes etiológicos, respectivamente, da larva *migrans* cutânea, larva *migrans* visceral e giardiase (MORO et al., 2008).

As doenças parasitárias acometem frequentemente cães e gatos, tanto domiciliados, peridomiciliados, quanto errantes (MOTTA et al., 2014). No Brasil, estima-se que 44,3% dos domicílios possuam pelo menos um cão e 17,7%, gatos (IBGE, 2015). E segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a população de cães e gatos abandonados no Brasil é de aproximadamente 30 milhões. Desta forma, um número elevado de animais tem acesso aos espaços públicos, aumentando o risco de contaminação ambiental através de suas fezes contendo estágios infecciosos de parasitos, como ovos, larvas, cistos e oocistos, sendo fonte de infecção para sua espécie e também humanos (BENTOUNSI et al., 2009; MOURA et al., 2013).

Estudos realizados em todo o mundo têm mostrado diferentes índices de contaminação por parasitos com potencial zoonótico em áreas públicas. Estes trabalhos são de suma importância para que medidas sejam adotadas, visando diminuir a contaminação ambiental, e conseqüentemente, promover melhorias a saúde das pessoas e dos animais que frequentam estes locais (SOUSA, 2014).

Portanto, o objetivo deste trabalho foi identificar a presença de ovos de helmintos, cistos e oocistos de protozoários, em amostras fecais de cães no entorno das escolas urbanas do município de Pedro Osório, no Rio Grande do Sul.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizadas coletas de amostras de fezes nas proximidades de cinco escolas urbanas da cidade de Pedro Osório, Rio Grande do Sul, Brasil (Latitude: 31° 51' 51" S, Longitude: 52° 49' 24" W)). O município localiza-se no extremo sul do estado e possui uma população estimada de 7.706 pessoas (IBGE, 2020). As amostras coletadas eram recentes (viáveis) e foram acondicionadas em sacos plásticos individuais, identificados e armazenados em caixas isotérmicas para posterior análise no Laboratório de Doenças Parasitárias (LADOPAR) da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (UFPe1).

O material foi analisado através das técnicas coproparasitológicas de Willis-Mollay (1921), que consiste na flutuação de ovos leves de helmintos em solução hipersaturada; Faust (1938), técnica de centrifugo flutuação em solução de sulfato de zinco a 33%, utilizada para pesquisa de cistos de *Giardia* spp. e oocistos e técnica de sedimentação espontânea de Hoffmann, Pons e Janer (1934), para pesquisa de ovos pesados, como dos cestóides e trematódeos. A diferenciação dos diferentes gêneros de enteroparasitos, deu-se através das características morfológicas dos ovos, cistos e oocistos, visualizados em microscopia ótica, em objetiva de 100 e 400 x.

## RESULTADOS

Das 42 amostras coletadas, observou-se positividade para algum gênero de parasito em 66,7% delas (28/42) (Tabela 1). Destas, 10 (37,7%) apresentavam monoparasitismo e 18 (62,3%) continham associação de parasitos. Ovos de *Ancylostoma*

spp. foram os mais prevalentes, sendo observados em 57,1% (24/42) das amostras (Tabela 2). Ainda foram encontrados, ovos de *Toxocara* spp., *Trichuris vulpis*, *Uncinaria* spp., *Dipylidium caninum* e *Spirometra* spp., oocistos de *Cystoisospora* spp. e cistos de *Giardia* spp.

Tabela 1- Número de amostras de fezes positivas para parasitos gastrintestinais nas proximidades de escolas em Pedro Osório, RS, Brasil.

	Amostras coletadas	Amostras positivas n(%)
Escola 1	8	6(75,0)
Escola 2	8	4(50,0)
Escola 3	4	2(50,0)
Escola 4	12	8(66,7)
Escola 5	10	8(80,0)
Total	42	28(66,7)

Tabela 2- Prevalência de parasitos, encontrados em amostras fecais, nas proximidades de escolas municipais do município de Pelotas, RS.

Parasito	Escola 1 n(%)	Escola 2 n(%)	Escola 3 n(%)	Escola 4 n(%)	Escola 5 n(%)	Total n(%)
<i>Ancylostoma</i> spp.	6(75,0)	4(50,0)	2(50,0)	6(50,0)	6(50,0)	24(57,1)
<i>Giardia</i> spp.	2(25,0)	1(25,0)	-	2(16,7)	2(20,0)	7(16,7)
<i>Toxocara</i> spp.	2(25,0)	2(25,0)	-	2(16,7)	-	6(14,3)
<i>Trichuris vulpis</i>	2(25,0)	-	2(50,0)	2(16,7)	-	6(14,3)
<i>Cystoisospora</i> spp.	2(25,0)	-	-	2(16,7)	-	4(9,5)
<i>Uncinaria</i> spp.	2(25,0)	-	-	-	-	2(4,8)
<i>Dipylidium caninum</i>	2(25,0)	-	-	-	-	2(4,8)
<i>Spirometra</i> spp.	-	-	-	-	2(20)	2(4,8)

## DISCUSSÃO

No presente estudo, evidenciou-se uma elevada prevalência (66,7%) de formas parasitárias em fezes de cães, nas proximidades das escolas urbanas de Pedro Osório, indicando potencial risco de infecção para outros animais e humanos, pois alguns gêneros de enteroparasitos são potencialmente zoonóticos. Outros autores, também coletando amostras fecais em locais públicos, observaram a presença de enteroparasitos em seus trabalhos, como Scaini (2003) e Ribeiro et al. (2013) no Rio Grande do Sul, Paiva et al. (2014) em Manaus, Bricarello et al. (2018) em Santa Catarina e Sousa et al. (2014) na Paraíba, que encontraram prevalência respectivamente de 86,1%, 58,6%, 85,5%, 43,2% e 75,4%.

*Ancylostoma* foi o gênero mais prevalente, presente em 57,1% das amostras. Outros trabalhos também evidenciaram predominância deste mesmo gênero de parasito em amostras fecais de cães, como Ferraz et al. (2019) no entorno de escolas em Pelotas, RS (61,2%), Campos Filho (2008) em praças públicas de Itabuna, BA (47,9%), Santiago e Gagliani, (2011) na praia em São Vicente, SP (54,6%) e Alves et al. (2014) em praças públicas de Pindamonhangaba, SP (23,4%). *Ancylostoma* spp. Apresenta potencial zoonótico, sendo o agente causador da larva *migrans* cutânea no homem, caracterizada por quadros de dermatite, devido a penetração e migração da larva de 3º estágio (forma infectante) deste helminto através da epiderme (LUZIO et al., 2015). As partes do corpo mais acometidas são aquelas com maior contato com o meio contaminado, como pernas, pés, mãos

e nádegas (COELHO et al., 2009). Nos animais, é responsável pela Ancilostomíase, podendo causar quadros de diarreia, as vezes com sangue e anemia, pois trata-se de um parasito hematófago (TAYLOR, 2017).

*Toxocara* spp., outro helminto com potencial zoonótico, foi observado em 14,3% (6/42) das amostras. Esta prevalência foi superior ao encontrado por Matesco et al. (2006) no Rio Grande do Sul, Bricarello et al. (2018) em Santa Catarina e Castro et al. (2005) em São Paulo. A presença de ovos deste parasito nas amostras, indica potencial risco de infecção humana pela larva *migrans* visceral, que ocorre pela ingestão de ovos embrionados e migração das larvas através de diversos órgãos (CAPUANO; ROCHA, 2006). Nos cães, acomete principalmente os filhotes, pois na maturidade, estes desenvolvem significativa imunidade contra os ascarídeos (TAN, 1997). A infecção nesta espécie pode ocorrer através da transmissão transplacentária, lactogênica, ingestão de ovos embrionados do meio ambiente e ingestão de larvas presentes em hospedeiros paratênicos (OVERGAAUW; VAN KNAPEN, 2013).

Cistos do protozoário *Giardia* spp. Foram detectados em 16,7% (7/42) das amostras. A presença deste parasito nas proximidades das escolas é relevante, pois devido ao seu potencial zoonótico, representa um risco iminente de infecção ao homem e outros animais (SILVA; ARAÚJO, 2013). Diversos estudos realizados no Brasil, diagnosticaram a presença de *Giardia* spp. Em escolares, como o de Dias et al. (2018) com crianças de escolas de educação infantil no município de Ribeirão Preto, SP e Thomé e Freitas (2017) em creches públicas no município de Realeza, no Paraná, onde observaram 25% e 10% respectivamente de amostras positivas para cistos de *Giardia* spp.

*Trichuris vulpis*, parasito que acomete o intestino grosso de cães, foi encontrado em 14,3% das amostras. Outros autores também relataram a presença deste agente em amostras fecais ambientais, como Blazius et al. (2006) na praia de Laguna, SC, Leite (2013) em vias públicas de Guarapuava, PR e Rosales e Malheiros (2017) em vias públicas de Cáceres no Mato Grosso, com positividade de 13,9%, 11,9% e 4,1%, respectivamente. Embora não seja muito descrito, alguns autores relatam seu potencial zoonótico, como Dunn et al. (2002) que relataram o caso de *Trichuris vulpis* em uma mulher com diarreia crônica e Mirdha et al. (1998), que relataram a ocorrência de larva *migrans* visceral causada por *T. vulpis*.

*Cystoisospora* spp. Foi encontrado em 9,5% das amostras. Este percentual é superior ao encontrado por Ribeiro et al (2013) em Belo Horizonte, MG (1,9%), Ferraz et al. (2019) em São Lourenço do Sul, RS (4%) e Bricarello et al. (2020) em Florianópolis, SC (0,6%). Apesar de não representar risco zoonótico, ele pode causar lesões no epitélio intestinal de cães, sendo responsável por quadros de diarreia e má absorção, principalmente em filhotes, ocasionando diminuição da absorção de nutrientes (BARUTZKI et al., 2013).

Ovos de *Uncinaria* spp., *Dipylidium caninum* e *Spirometra* sp., foram os menos prevalentes, sendo observados em 4,8% das amostras cada. *Dipylidium caninum* é um cestóide, que tem as pulgas e piolhos como hospedeiros intermediários, sendo que cães e gatos se infectam ao ingerir acidentalmente estes ectoparasitos contendo a larva infectante (WANI et al, 2013). Apesar de pouco comum, alguns trabalhos relatam casos de infecção em humanos, principalmente em crianças, como Garcia-Agudo et al. (2014) na Espanha e Portokalidou et al. (2019) na Grécia. *Spirometra* sp. também é um cestóide e acomete o intestino delgado principalmente de cães e gatos. Possui potencial zoonótico, sendo responsável no homem pela Esparganose (TANTALEAN et al., 2005). Mentz et al. (2011), relataram um caso de esparganose ocular humana em uma paciente no estado de Santa Catarina. Outros autores também relataram a presença de *Spirometra* sp. em amostras fecais ambientais, como Rosales e Malheiros (2017) e Blazius et al. (2006). Percentual mais elevado de *Uncinaria* spp foi observado por Junior e Barbosa (2013), que analisando

amostras de fezes de cães errantes de Manaus, AM, observaram positividade de 43,7% para este gênero de parasito.

A elevada prevalência de parasitos com potencial zoonótico observados nas amostras, demonstram o potencial risco de infecção que a população e outros animais estão sujeitos. Desta forma, fica evidente a importância da adoção de medidas para redução da contaminação ambiental, como a guarda responsável dos animais de estimação e a adoção de programas sanitários e controle de natalidade da população canina (SANTARÉM et al., 2010).

## CONCLUSÃO

Os resultados encontrados neste trabalho indicam que há contaminação ambiental nas proximidades das escolas urbanas de Pedro Osório por parasitos potencialmente zoonóticos presentes em fezes de cães. Portanto, faz-se necessário a adoção de medidas visando o controle das infecções parasitárias nos animais, como guarda responsável dos animais domiciliados e controle dos semidomiciliados ou abandonados.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, A.P.S.M.; COELHO, F.A.S.; COELHO, M.D.G. Frequência de enteroparasitos em fezes de cães coletadas em praças públicas do município de Pindamonhangaba, SP, Brasil. *Revista de Patologia Tropical*, 43, 341-350, 2014.
- BARUTZKI, D.; SCHAPER, R. Age-dependant. Prevalence of Endoparasites in Young Dogs and Cats up to One Year of Age. *Parasitology Research*, v.112, n.1, p.119-131, 2013.
- BENTOUNSI, B. et al. Cestodes of untreated large stray dog populations in Algeria: a reservoir for herbivore and human parasitic diseases. *Open Veterinary Science Journal*, v.3, n.1, p.64-67, 2009.
- BLAZIUS, R.D. et al. Contaminação da areia do Balneário de Laguna, SC, por *Ancylostoma* spp., e *Toxocara* spp. em amostras fecais de cães e gatos. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, v.35, n.3, p.55-8, 2006.
- BRICARELLO, P.A. et al. Contamination by parasites of zoonotic importance in fecal samples from Florianópolis Beaches, Santa Catarina State, Brazil. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, v.55, n.1, p.1-10, 2018.
- CAMPOS FILHO, P.C. et al. Parasitas zoonóticos em fezes de cães em praças públicas do município de Itabuna, Bahia, Brasil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v.17, n.4, p.206-209, 2008.
- CAPUANO, D.M.; ROCHA, D.M. Ocorrência de parasitas com potencial zoonótico em fezes de cães coletadas em áreas públicas do município de Ribeirão Preto, SP, Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v.9, n.1, p.81-86, 2006.
- 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*, v.38, n.2, p.199-201, 2005.
- COELHO, W.M.D. et al. Ocorrência de parasitos gastrintestinais em amostras fecais de felinos no município de Andradina, São Paulo. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v.18, n.2, p.46-49, 2009.
- DIAS, M.G.P.F. et al. Enteroparasitos em crianças de instituição de ensino filantrópica: ênfase para *Cryptosporidium* spp. e *Giardia* spp. *Arquivos de Ciências da Saúde*, v.25, n.1, p.51-55, 2018.

- DUNN, J.J. et al. *Trichuris vulpis* recovered from a patient with chronic diarrhea and five dogs. *Journal of Clinical Microbiology*, v.40, n.7, p.2703-4, 2002.
- FAUST, E.C.; D'ANTONI, J.S.; ODOM, V. A critical study of clinical laboratory technics for the diagnosis of protozoan cysts and helminth eggs in feces I. Preliminary communication. *American Journal of Tropical Medicine*, v18, n.2, p.169-183, 1938.
- FERRAZ, A. et al. Contaminação da areia da praia do Município de São Lourenço do Sul/RS por parasitos com potencial zoonótico presentes em fezes de cães. *Veterinária em Foco*, v.16, n.2, p.3-9, 2019.
- FERRAZ, A. et al. Ocorrência de parasitos gastrintestinais de cães, com potencial zoonótico no entorno de escolas municipais de educação infantil em Pelotas, RS, Brasil. *Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública*, v.6, n.2, p.291-301, 2019.
- FERREIRA, S.A.; SAMPAIO, I.B.M. Relação homem-animal e bem-estar do cão domiciliado. *Archives of Veterinary Science*, v.15, n.1, p.22-35, 2010.
- GARCÍA-AGUDO, L.; GARCÍA-MARTOS, P.; RODRÍGUEZ-IGLESIAS, M. *Dipylidium caninum* infection in an infant: a rare case report and literature review. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, v.4, supl. 2, p.565-567, 2014.
- HOFFMAN, W.A.; PONS, J.A.; JANER, J.L. Sedimentation concentration method in *Schistosomiasis mansoni*. *The Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine*, v.9, p.283-298, 1934.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/pedro-osorio.html>. Acesso em 25 jan. 2021.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde. Acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências: Presença de animais no domicílio. Rio de Janeiro, Brasil. 100 p., 2015. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94074.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2021.
- JUNIOR, G.P.; BARBOSA, P.S. Prevalência de endoparasitas em cães errantes na cidade de Manaus-AM. *Acta Biomedica Brasiliensia*, v.4, n.2, p.52-57, 2013
- LEITE, L.C. Ocorrência de ovos de endoparasitas em amostras de fezes de cães (*Canis familiaris*, Linnaeus, 1758) coletadas em vias públicas da cidade de Guarapuava-Paraná-Brasil. *Ambiência*, v.9, n.3, p.619-626, 2013.
- LIDIA GARCÍA-AGUDO, PEDRO GARCÍA-MARTOS, MANUEL RODRÍGUEZ-IGLESIAS. *Dipylidium caninum* infection in an infant: a rare case report and literature review. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, v.4, supl. 2, p.565-567, 2014.
- LUZIO, A. et al. Parasites of zoonotic importance in dog feces collected in parks and public squares of the city of Los Angeles, Bío-Bío, Chile. *Revista Chilena de Infectologia*, v.32, n.4, p.403-7, 2015.
- MATESCO, V.C. et al. Contaminação sazonal por ovos de helmintos na praia de Ipanema, em Porto alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista de Patologia Tropical*, v.35, n.2, p.135-141, 2006.
- MENTZ, M.B. et al. Human ocular sparganosis in southern Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, v.53, n.1, p.51-53, 2011.
- MIRDHA, B.R. et al. *Trichuris vulpis* infection in slum children. *Indian Journal of Gastroenterology*, v.17, n.4, p.154, 1998.

- MORO, F.C.B. et al. Ocorrência de *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. em praças e parques públicos dos municípios de Itaquí e Uruguaiana, fronteira oeste do Rio Grande do Sul. *Biodiversidade Pampeana*, v.6, n.1, p.25-29, 2008.
- MOTA, K. C. P.; GÓMEZ-HERNÁNDEZ, C.; REZENDE-OLIVEIRA, K. Frequência de enteroparasitos em amostras de fezes de cães em um município do Pontal do Triângulo Mineiro, Minas Gerais, Brasil. *Revista de Patologia Tropical*, v. 43, n. 2, p. 219-227, 2014.
- MOURA, M.Q. et al. Frequency of geohelminths in public squares in Pelotas, RS, Brazil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 22, n. 1, p. 175-178, 2013.
- OVERGAAUW, P.A.M.; VAN KNAPEN, F. Veterinary and public health aspects of *Toxocara* spp. *Veterinary Parasitology*, v.193, n.4, p.398-403, 2013.
- PAIVA, A.B.; SOUZA, F.S.; LISBÔA, R.S. Ocorrência de parasitos com potencial zoonótico em áreas de feiras públicas da cidade de Manaus, AM. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, v.8, n.4, p.234-242, 2014.
- PORTOKALIDOU, S. et al. *Dipylidium caninum* Infection in Children: Clinical Presentation and Therapeutic Challenges. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, v.38, n.7, p.157-159, 2019.
- RIBEIRO, K.L.; FREITAS, T.D.; TEIXEIRA, M.C. et al. Avaliação da ocorrência de formas parasitárias no solo de praças públicas do município de Esteio (RS). *Revista Acadêmica: Ciências Agrárias.e Ambientais*, v.11, n.1, p.59-64, 2013.
- RIBEIRO, L.M. et al. Soil contamination in public squares in Belo Horizonte, Minas Gerais, by canine parasites in different developmental stages. *Revista do Instituto de Medicina Tropical*, v.55, n.4, p.229-231, 2013.
- ROSALES, T.L.L.; MALHEIROS, A.F. Contaminação Ambiental por enteroparasitas presentes em fezes de cães em uma região do Pantanal. *O mundo da saúde*, v.41, n3, p.368-377, 2017.
- SANTARÉM, V.A. et al. Contaminação por ovos de *Toxocara* spp. em praças públicas das regiões Central e Periurbana de Mirante do Paranapanema, São Paulo, Brasil. *Veterinária e Zootecnia*, v.17, n.1, p.47-53, 2010.
- SANTIAGO, A.C.; GAGLIANI, L.H. Estudo da prevalência de enteroparasitas em areia de praia no município de São Vicente - SP - Brasil. *Revista UNILUS Ensino e Pesquisa*, v.8, n.15, p.5-19, 2011.
- SCAINI, C.J. et al. Contaminação ambiental por ovos e larvas de helmintos em fezes de cães na área central do Balneário Cassino, Rio Grande do Sul. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v36, n.5, p.617-619, 2003.
- SILVA, S.M.D.; ARAÚJO, F.A. Prevalência da infecção por *Giardia* sp. em cães do município de Porto Alegre-RS, comparação entre duas populações: cães de rua e cães com proprietário provenientes de áreas de vulnerabilidade social. *Journal of the Health Sciences Institute*, v. 31, n. 1, p. 99-103, 2013.
- SOUSA, J.O. et al. Análise Parasitológica da Areia das Praias Urbanas de João Pessoa/PB. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, v.18, n.3, p.195-202, 2014.
- TAN, J.S. Human zoonotic infections transmitted by dogs and cats. *Archives of Internal Medicine*, v.157, n.17, p.1933-43, 1997.
- TANTALEAN, M.; MICHAUD, C. Huésped definitivo de *Spirometra mansonoides* (Cestoda, Diphyllbothriidae) en el Perú. *Revista Peruana de Biología*, v.12, n.1, p.153-157, 2005.

TAYLOR, M. A. Parasitologia veterinária, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

THOMÉ, M.D.; FREITAS, F.L.C. Giardíase em crianças de creches públicas no município de Realeza, Estado do Paraná, Brasil. Revista Científico@ Universitas, v.4, n.2, p.9-16, 2017.

WANI, Z.A. et al. Dipylidium caninum infection in dogs infested with fleas. Journal of Parasitic Diseases, v.39, n.1, p.73-75, 2013.

WILLIS, I.I. A simple levitation method for the detection of hookworm ova. Medical Journal of Austrália, v.2, n18, p.375-376, 1921.