

Prevalência de protozoários gastrintestinais em cães e gatos na região sul do Rio Grande do Sul, Brasil

Este trabalho teve como objetivo, determinar a prevalência de protozoários gastrintestinais em cães e gatos na região sul do estado do Rio Grande do Sul. Para a realização deste estudo, foram utilizados resultados de exames coproparasitológicos de amostras fecais analisadas no Laboratório de Doenças Parasitárias da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas entre janeiro de 2019 e julho de 2021. Neste período, foram recebidas e analisadas, 334 amostras, sendo 265 de cães e 69 de gatos. As técnicas utilizadas para análise do material foram as de Willis Mollay e a de Faust. Observou-se que 23,8% (63/265) das amostras de cães e 24,6% (17/69) das amostras de gatos, foram positivas para protozoários. O parasito mais prevalente em cães foi o *Giardia* spp., presente em 15,5% (41/265) das amostras, enquanto nos gatos, houve predomínio de *Cystoisospora* spp. (14,5%). Os resultados encontrados neste trabalho, indicam que há uma elevada prevalência de protozoários gastrintestinais em cães e gatos na região sul do estado do Rio Grande do Sul, evidenciando a necessidade da adoção de medidas preventivas que minimizem a exposição dos animais a estes agentes e posterior disseminação no ambiente, visando a proteção da saúde animal e humana. Além disso, pelo fato das manifestações clínicas, quando presentes, serem inespecíficas, é de suma importância a realização de exames coproparasitológicos para o diagnóstico definitivo destes agentes e para que o tratamento ideal seja preconizado.

Palavras-chave: Animais de companhia; Diagnóstico; Fezes; Parasitos gastrintestinais; Zoonoses

Prevalence of gastrointestinal protozoa in dogs and cats in the south region of Rio Grande do Sul, Brazil

This study aimed to determine the prevalence of gastrointestinal protozoa in dogs and cats in the southern region of the state of Rio Grande do Sul. To carry out this study, the results of stool examinations of fecal samples analyzed at the Laboratory of Parasitic Diseases of the Faculty of Veterinary Medicine of the Federal University of Pelotas between January 2019 and July 2021 were used. During this period, 334 samples were received and analyzed, 265 from dogs and 69 from cats. The techniques used to analyze the material were Willis Mollay and Faust. It was observed that 23.8% (63/265) of the dog samples and 24.6% (17/69) of the cat samples were positive for protozoa. The most prevalent parasite in dogs was *Giardia* spp., present in 15.5% (41/265) of the samples, while in cats there was a predominance of *Cystoisospora* spp. (14.5%). The results found in this work indicate that there is a high prevalence of gastrointestinal protozoa in dogs and cats in the southern region of the state of Rio Grande do Sul, highlighting the need to adopt preventive measures to minimize the exposure of animals to these agents and subsequent dissemination in the environment, aiming at the protection of animal and human health. Furthermore, due to the fact that clinical manifestations, when present, are nonspecific, it is extremely important to carry out stool tests for the definitive diagnosis of these agents and for the ideal treatment to be recommended.

Keywords: Companion animals; Diagnosis; Feces; Gastrointestinal parasites; zoonosis.

Topic: **Parasitologia**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Received: **12/09/2021**

Approved: **30/10/2021**

Alexsander Ferraz 
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/5047550122468432>
<https://orcid.org/0000-0002-0424-6249>
xanderferraz@yahoo.com.br

Camila Moura de Lima 
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/8997654933667545>
<http://orcid.org/0000-0001-9306-705X>
camila.moura.lima@hotmail.com

Eugênia Tavares Barwaldt 
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4970989236096941>
<https://orcid.org/0000-0002-4902-1203>
tbeugenia@gmail.com

Carolina da Fonseca Sapin 
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/1195228445760974>
<https://orcid.org/0000-0002-2757-6355>
carolinasapin@yahoo.com.br

Tanize Angonesi de Castro 
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9340162396835135>
<https://orcid.org/0000-0002-7222-1916>
taniangonesi@gmail.com

Paola Renata Joanol Dallmann 
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/1220997118369480>
<https://orcid.org/0000-0002-8590-066X>
dallmannpaola@gmail.com

Cátia Cericatto Segalla
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/7714620277000992>
caticacericatto@gmail.com

Tiago Felipe Barbosa Moreira
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9688427428492869>
tiagobmoreira.vet@gmail.com

Alessandra Aguiar de Andrade
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9988672038264352>
aleandrade1508@hotmail.com

Márcia de Oliveira Nobre 
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/3741542973280238>
<https://orcid.org/0000-0003-3284-9167>
marcianobre@gmail.com

Leandro Quintana Nizoli 
Universidade Federal de Pelotas, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/3556266527587195>
<https://orcid.org/0000-0002-0767-4097>
leandronizoli@gmail.com



DOI: 10.6008/CBPC2318-2881.2021.004.0008

Referencing this:

FERRAZ, A.; LIMA, C. M.; BARWALDT, E. T.; SAPIN, C. F.; CASTRO, T. A.; DALLMANN, P. R. J.; SEGALLA, P. C.; MOREIRA, T. F. B.; ANDRADE, A. A.; NOBRE, M. O.; NIZOLI, L. Q.. Prevalência de protozoários gastrintestinais em cães e gatos na região sul do Rio Grande do Sul, Brasil. *Nature and Conservation*, v.14, n.4, p.79-85, 2021. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2318-2881.2021.004.0008>

INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, foram crescentes o elo afetivo e o vínculo humano-animal, logo, atualmente, cães e gatos estão cada vez mais inseridos no âmbito familiar (FERREIRA et al., 2010). O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020) estimou que 46,1% dos domicílios brasileiros possuem pelo menos um cão e 19,3%, gatos. Sem dúvida, essa proximidade, proporciona inúmeros benefícios físicos e psicológicos aos tutores, contudo, ao mesmo tempo, impõe maior risco de transmissão de infecções zoonóticas, por se tratar de importantes hospedeiros de uma grande variedade de patógenos e parasitos, trazendo assim a necessidade de maiores cuidados com a saúde humana e animal, constituindo o conceito *One Health* (OVERGAAUW et al., 2020; OSAKI et al., 2018).

Humanos e animais estão suscetíveis a infecções por diversos gêneros de protozoários, muitos destes com potencial zoonótico (THOMPSON et al., 2011; SILVA et al., 2020). Entretanto, as protozooses apresentam manifestações clínicas variáveis, geralmente afetando de forma mais severa indivíduos imunocomprometidos e aqueles que possuem comorbidades (ESCH et al., 2013).

Dentre as protozooses destaca-se a giardíase, que além de impactos na saúde animal é um sério problema de saúde pública. Está mundialmente distribuída e com prevalências em torno de 60% em países em desenvolvimento, estando intimamente ligada a condições de vulnerabilidade social e saneamento básico deficiente (FANTINATTI et al., 2020; SÁ et al., 2020). *Giardia* spp. apresenta pouca especificidade, podendo parasitar amplo espectro de hospedeiros no reino animal, além de ser considerada uma antroponose de caráter social. Nesse contexto, atua como uma das principais doenças infecciosas intestinais responsáveis pela mortalidade de crianças menores de cinco anos no Brasil (DIAS et al., 2018).

Outro protozoário que afeta animais de companhia e traz preocupações sanitárias, é o *Sarcocystis cruzi*, agente etiológico da sarcocistose. Esta parasitose acomete carnívoros, como cães, os quais se alimentam de carne crua ou mal cozida de hospedeiros intermediários que contêm cistos em sua musculatura (FERRAZ et al., 2020). Outras afecções enteroparasitárias frequentemente subdiagnosticadas em clínica de pequenos animais, são as coccidioses, como a Cistoisporíase, causada pelo *Cystoisospora* spp., que apresenta maior patogenicidade em animais jovens ou imunocomprometidos, podendo gerar enterites graves, que cursam com diarreia mucoide ou sanguinolenta (SILVA et al., 2020). No entanto, na maioria dos casos, esta enfermidade se manifesta de forma subclínica, passando a infecção despercebida ou sendo confundida com outras afecções que apresentam com a mesma sintomatologia (SANCHES et al., 2018). Portanto, o objetivo deste trabalho, foi determinar a prevalência de protozoários gastrintestinais em cães e gatos na região sul do Rio Grande do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

Este é um estudo retrospectivo, onde utilizou-se o resultado da análise de 334 amostras fecais, sendo 265 de cães e 69 de gatos, recebidas e analisadas no Laboratório de Doenças Parasitárias (LADOPAR) da

Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), entre janeiro de 2019 e julho de 2021. As amostras foram provenientes de animais de ambos os sexos, idades variadas e diferentes raças.

As técnicas utilizadas para análise das amostras foram a de Mollay (1921), que utiliza o princípio da flutuação espontânea de ovos leves de helmintos e oocistos de protozoários em solução hipersaturada e a de Faust et al. (1938), técnica de centrifugo flutuação em solução de sulfato de zinco a 33%, utilizada para pesquisa de cistos de *Giardia* spp. e oocistos.

A diferenciação dos diferentes gêneros de protozoários, deu-se através das características morfológicas dos cistos, oocistos e esporocistos, através da visualização destes em microscopia ótica, em aumento de 100 e 400x.

RESULTADOS

Das amostras analisadas, 24,0% (80/334) foram positivas para algum gênero de protozoário gastrintestinal. *Giardia* spp., foi o gênero mais prevalente, sendo observado em 14,7% (49/334) das amostras (Tabela 1). Das amostras positivas, 92,5% (74/80) apresentavam contaminação por apenas um gênero de protozoário, e 7,5% (6/80), continham associação de parasitos. Das amostras de cães, 23,8% (63/265) foram positivas para protozoários, sendo que 59 (93,6%) apresentaram contaminação simples e quatro (6,4%) associação de parasitos. Das amostras de gatos, 24,6% (17/69) foram positivas para protozoários, sendo que 15 (88,2%) apresentaram contaminação simples e duas (11,8%) continham associação de parasitos. O protozoário prevalente nos cães, foi o *Giardia* spp. (Figura 1), presente em 15,5% (41/265) das amostras, enquanto nos gatos, houve predomínio de *Cystoisospora* spp. (14,5%) (Figura 2) (Tabela 2). A associação de protozoários encontrada em ambas as espécies foi a de *Giardia* spp. e *Cystoisospora* spp.

Tabela 1: Prevalência de protozoários gastrintestinais, observados em amostras fecais de cães e gatos na região sul do estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

Parasitos	Prevalência n(%)
<i>Giardia</i> spp.	49(14,7)
<i>Cystoisospora</i> spp.	33(9,9)
<i>Sarcocystis</i> sp.	4(1,2)

Tabela 2: Prevalência de protozoários gastrintestinais, encontrados em amostras fecais de cães e gatos, na região sul do estado do Rio Grande do Sul, Brasil, por espécie.

Cães (n=265)	
Gênero	Prevalência n(%)
<i>Giardia</i> spp.	41(15,5)
<i>Cystoisospora</i> spp.	23(8,7)
<i>Sarcocystis</i> sp.	3(1,1)
Gatos (n=69)	
Gênero	Prevalência n (%)
<i>Giardia</i> spp.	8(11,6)
<i>Cystoisospora</i> spp.	10(14,5)
<i>Sarcocystis</i> sp.	1(1,4)

DISCUSSÃO

Assim como em nosso trabalho, onde 24% dos animais estavam parasitados, outros estudos também relatam a presença de protozoários entéricos em cães e gatos (FERREIRA et al.; 2013; TESSEROLI et al., 2014; FERRAZ et al., 2019).

A giardíase, doença causada pelo protozoário *Giardia* spp., caracteriza-se como uma importante zoonose devido à relação de proximidade dos tutores com os animais (MOTA et al., 2014). A principal forma de infecção, tanto nos animais quanto no homem, é através da ingestão de cistos infectantes, presentes em água ou alimentos contaminados (MUNDIM et al., 2003). Para evidenciar o potencial zoonótico da giardíase, Almeida et al. (2010), analisou amostras fecais de 105 crianças e cães do mesmo domicílio no município de Lages (SC), e o resultado indicou que 20% das crianças e 18% dos cães estavam parasitados por *Giardia* spp. A frequência de *Giardia* spp., observada no presente estudo nos cães foi de 15,5% (41/265), superior aos 8,6% encontrado por Ferreira et al. (2013) no município de Londrina, PR, e inferior ao relatado por Barnabe et al. (2015) em São Paulo (22,2%) e Bartman et al. (2004) em Porto Alegre (RS) (38%). Nos gatos, houve uma ocorrência de 11,6% (8/69), resultado semelhante aos 10,8% encontrado por Ferreira et al. (2013) e superior aos 4,2% e 5,2% encontrados por Pivoto et al. (2013) e Gennari et al. (2016), respectivamente.

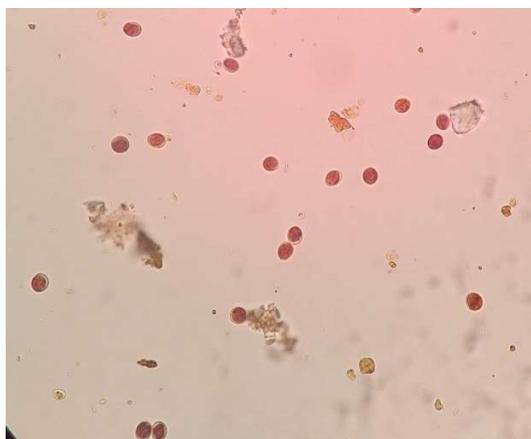


Figura 1: Fotomicrografia de cistos de *Giardia* spp., em amostra fecal de cão, observados em microscópio ótico, aumento de 400x. Fonte: Autores.

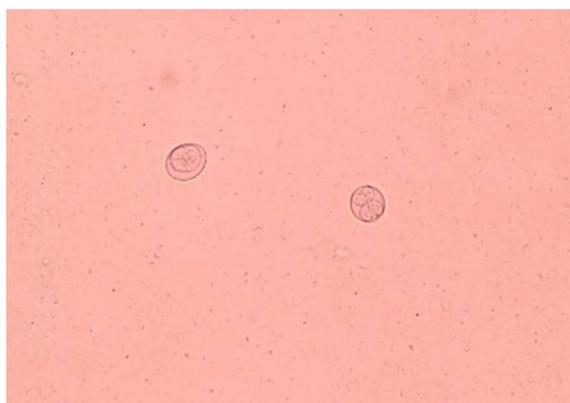


Figura 2: Fotomicrografia de oocistos de *Cystoisospora* spp., em amostra fecal de gato, observados em microscópio ótico, aumento de 400x. Fonte: Autores.

Cystoisospora spp., foi encontrado em 9,9% (33/334) das amostras, sendo 8,7% (23/265) dos cães e 14,5% (10/69) dos gatos. Este protozoário acomete o intestino delgado do hospedeiro definitivo, causando diarreia e má absorção de nutrientes, tornando o animal susceptível às infecções secundárias (BARUTZKI et al., 2013). Num estudo realizado no hospital escola veterinário da cidade de São Paulo, Funada et al. (2007), encontraram 4,4% dos cães (77/1755) e 8,3% dos gatos (27/327) positivos para *Cystoisospora* spp, valores

inferiores aos encontrados no presente trabalho. No Rio Grande do Sul, prevalência maior foi encontrada por Agnol et al. (2010), analisando amostras fecais de gatos domiciliados no município de Santa Maria e Marques et al. (2017) em Porto Alegre, que observaram positividade de 17,2% e 21,3%, respectivamente.

Sarcocystis sp. foi outro gênero de protozoário encontrado neste trabalho, sendo observado esporocistos em 1,1% das amostras de cães e 1,4% de gatos. Os cães apresentaram uma prevalência superior ao relatado por Alves et al. (2005), que encontrou 0,26% de amostras positivas em cães domiciliados no município de Goiânia. Em gatos, percentual igual (1,4%) foi relatada por Gennari et al. (2016) em São Paulo, e frequência mais baixa foi encontrado por Serra et al. (2003) na região metropolitana do Rio de Janeiro (0,8%). Os hospedeiros definitivos, como cães e gatos infectam-se a partir da ingestão de cistos, contidos em vísceras ou carne crua do hospedeiro intermediário. Portanto, pelo hábito alimentar dos animais domiciliados, que geralmente alimentam-se de ração, a prevalência tende a ser mais baixa, enquanto os de vida livre, tem mais acesso a carne crua do hospedeiro intermediário, contendo cistos (LOPES, 2004).

Pelo fato das manifestações clínicas serem inespecíficas, as doenças parasitárias acabam sendo muitas vezes negligenciadas ou pouco investigadas na rotina clínica veterinária. Sendo muitos destes protozoários, oportunistas e emergentes, e alguns representando riscos à saúde humana, além dos prejuízos diretos a saúde e bem estar dos animais de companhia. Por tudo isso, um conhecimento mais acurado sobre a epidemiologia e o diagnóstico precoce são fundamentais para compreensão dos agentes envolvidos e as suas formas de transmissão (FANTINATTI et al., 2020).

CONCLUSÃO

Os resultados encontrados neste trabalho indicam que há uma elevada prevalência de protozoários gastrintestinais em cães e gatos na região sul do estado do Rio Grande do Sul. Fica evidente a necessidade da adoção de medidas preventivas que minimizem a exposição dos animais a estes agentes e posterior disseminação no ambiente. Portanto, é de suma importância a realização de exames coproparasitológicos para o diagnóstico definitivo, possibilitando assim traçar o tratamento específico e as estratégias de controle desses agentes, visando a proteção da saúde animal e humana.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. G.; MARQUES, S. M. T.; MIQUELLUTI, D. J.; QUADROS, R. M.. Giardíase em crianças e cães do mesmo domicílio e de bairros periféricos de Lages, Santa Catarina. **Revista Ciência & Saúde**, v.3, n.1, p.9-13, 2010. DOI: <https://doi.org/10.15448/1983-652X.2010.1.5487>

AGNOL, L. P.; OTTO, M. A.; SILVA, A. S.; MONTEIRO, S. G.. Parasitos gastrintestinais em gatos naturalmente infectados no município de Santa Maria no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Acta Veterinaria Brasilica**, v.4, n3, p.181-184, 2010. DOI: <https://doi.org/10.21708/avb.2010.4.3.1781>

ALVES, O. F.; GOMES, A. G.; SILVA, A. C.. Ocorrência de enteroparasitos em cães do município de Goiânia, Goiás:

comparação de técnicas de diagnóstico. **Ciência Animal Brasileira**, v.6, n.2, p.127-133, 2005.

BARNABE, A. S.; FERRAZ, R. R. N.; CARVALHO, A. L.; MENESES, R. G.; SILVA, L. F. C.; KATAGIRI, S.. Prevalência de parasitas intestinais em cães domiciliados na zona oeste da região metropolitana de São Paulo. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**, v.12, n.27, p.28-31, 2015.

BARTMANN, A.; ARAÚJO, F. A. P.. Frequência de *Giardia lamblia* em cães atendidos em Clínicas Veterinárias de Porto Alegre, RS, Brasil. **Ciência Rural**, v.34, n.4, p.1093-1096, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782004000400020>

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.

DOI: <https://doi.org/10.1007/s00436-013-3286-6>

DIAS, M. G. P. F.; FREGONESI, B. M.; ZAGUI, G. S.; TONANI, K. A. A.; JULIÃO, F. C.; BEDA, C. F.; MACHADO, C. S.; MACHADO, G. P.; SILVA, T. V.; MUÑOZ, S. I. 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. DOI:

<https://doi.org/10.17696/2318-3691.25.1.2018.1138>

ESCH, K. J.; PETERSEN, C. A.. Transmission and epidemiology of zoonotic protozoal diseases of companion animals.

Clinical Microbiology Reviews, v.26, n.1, p.58-85, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1128/CMR.00067-12>

FANTINATI, M.; PINTO, M. G.; OLIVEIRA, L. A. P L.; CRUZ, A. M.. Epidemiologia das montagens de *Giardia duodenalis* no Brasil: ainda há um longo caminho a percorrer. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.115, p.1-12, 2020. DOI:

<https://doi.org/10.1590/0074-02760200431>

FAUST, E. C.; 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**, v.18, n.2, p.169-183, 1938. DOI:

<https://doi.org/10.4269/ajtmh.1938.s1-18.169>.

FERRAZ, A.; PIRES, B. S.; BARWALDT, E. T.; SANTOS, E. M.; DALLMANN, P. R. J.; CASTRO, T. A.; NOBRE, M. O.; NIZOLI, L. Q.. Presença de *Sarcocystis cruzi* em amostra fecal de cão, relato de caso. **Scire Salutis**, v.10, n.1, p. 14-17, 2020. DOI:

<https://doi.org/10.6008/CBPC2236-9600.2020.001.0003>

FERRAZ, A.; PIRES, B. S.; SANTOS, E. M.; EVARISTO, T. A.; CASTRO, T. A.; DALLMANN, P. R. J.; NOBRE, M. O.; 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, 2019. DOI:

<https://doi.org/10.15210/sah.v7i1.14786>

FERREIRA, F. P.; DIAS, R. C. F.; MARTINS, T. A.; CONSTANTINO, C.; PASQUALI, A. K. S.; VIDOTTO, O.; FREIRE, R. L.; NAVARRO, I. T.. Frequência de parasitas gastrintestinais em cães e gatos do município de Londrina, PR, com enfoque em saúde pública. **Semina: Ciências Agrárias**, v.34, n.6, supl.2, p.3851-3858, 2013. DOI:

<https://doi.org/10.5433/1679-0359.2013v34n6Supl2p3851>

FERREIRA, M. S. T.; VOGELA, F. S. F.; SANGIONI, L. A.; CEZAR, A. S.; BRAUNIG, P.; BOTTON, S. A.; CAMILLO, G. PORTELLA, L. P.. *Sarcocystis* species identification in cattle hearts destined to human consumption in southern Brazil.

Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports, v.14, p.94-98, 2018. DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.vprsr.2018.09.002>

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. DOI:

<http://dx.doi.org/10.5380/avs.v15i1.15812>

FUNADA, M. R.; PENA, H. F.; SOARES, R. M.; AMAKU, M.; GENNARI, S. M.. Frequency of gastrointestinal parasites in dogs and cats referred to a veterinary school hospital in the city of São Paulo. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.59, n.5, p.1338-40, 2007. DOI:

<https://doi.org/10.1590/S0102-09352007000500038>

GENNARI, S. M.; FERREIRA, J. I. G. S.; PENA, H. F. J.; LABRUNA, M. B.; AZEVEDO, S. S.. Frequency of gastrointestinal parasites in cats seen at the University of São Paulo Veterinary Hospital, Brazilian. **Journal of Veterinary Parasitology**, v.25, n.4, p.423-428, 2016. DOI:

<https://doi.org/10.1590/S1984-29612016082>

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Informações sobre domicílio, acesso e utilização dos serviços de saúde**. Rio de Janeiro: ME, 2020.

LOPES, C. W. G.. O gênero *Sarcocystis* (Lankester, 1882) (Apicomplexa: Sarcocystidae), uma questão a ser reavaliada no Brasil. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v.13, n.1, p.14-16, 2004.

MARQUES, S. M. T.; OLIVEIRA, M. R. F.; GOMES, M. J. T. M.. Parasitos gastrintestinais em gatos da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Pubvet**, v.11, n.11, p.1132-1137, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.22256/pubvet.v11n11.1132-1137>

MOTA, K. C. P.; HERNÁNDEZ, C. G.; OLIVEIRA, K. R.. 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. DOI: <https://doi.org/10.5216/rpt.v43i2.31124>

MUNDIM, T. C. D.; OLIVEIRA, S. D.; RODRIGUES, D. C.; CURY, M. C.. Frequência de helmintos em gatos de Uberlândia, Minas Gerais. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.56, n.4, p.562-563, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-09352004000400022>

OSAKI, S. C.; SNAK, A.; PEREIRA, P.. Considerações sobre zoonoses em cães e gatos. In: TINUCCI, C.; DAGNONE, A. S. **Doenças infecciosas na rotina de cães e gatos no Brasil**. São Paulo: Medvop, 2018. p.48-52.

OVERGAAUW, P. A. M.; VINKE, C. M.; HAGEN, M. A. E.; LIPMAN, L. J. A.. A One Health Perspective on the Human-Companion Animal Relationship with Emphasis on Zoonotic Aspects. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v.17, n.11, p.1-29, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17113789>

PIVOTO, F. L.; LOPES, L. F. D.; VOGEL, F. S. F.; BOTTON, S. A.; SANGIONI, L. A.. Ocorrência de parasitos gastrintestinais 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

SÁ, F. P.; MOURA, L. C.; MOTA, P. L. M.; FERRER, D. M. V. Giardíase e a sua relevância na saúde pública. **Pubvet**, v.15, n.6, p.a828, 2020. DOI: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n06a828.1-8>

SANCHES, F. J.; QUEIROZ, S. A. S.; ALBUQUERQUE, A. P. L.; QUEIROZ, P. S.; ASSIS, M. F.; MARCUSSO, P. F.. Feline

neonatal toxoplasmosis and *cystoisospora* coinfection—Case Report. **Acta Veterinaria Brasilica**, v.12, n.2, p.40-44, 2018. DOI: <https://doi.org/10.21708/avb.2018.12.2.7635>

SERRA, C. M. B.; UCHÔA, C. M. A.; COIMBRA, R. A.. Exame parasitológico de fezes de gatos (*Felis catus domesticus*) domiciliados e errantes da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.36, n.3, p.331-334, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0037-86822003000300003>

SILVA, V. A. L.; GARCIA, P. G.; FERREIRA, A. P.. Prevalência de Doenças Parasitárias de Potencial Zoonótico em Cães Residentes em Leopoldina, Minas Gerais. **Ensaios e Ciência: C. Biológicas Agrárias e da Saúde**, v.24, n.2, p.131-136, 2020. DOI: <https://doi.org/10.17921/1415-6938.2020v24n2p131-136>

SILVA, A. S.; SOUZA, R. P.; DOS SANTOS, V. R. N.; SANTOS, J. B. S.; CRAVEIRO, J. V. S.; NUNES, G. D. L.; SANTOS, P. L.;

CAMPOS, R. N. 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**, v.3, n.4, p.2935-2940, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34188/bjaerv3n4-016>

TESSEROLI, G. L.; FAYZANO, L.; AGOTTANI, J. V. B.. Ocorrência de parasitas gastrintestinais em fezes de cães e gatos, Curitiba-PR. **Revista Acadêmica**, v.3, n.4, p.31-34, 2014. DOI: <https://doi.org/10.7213/cienciaanimal.v3i4.9207>

THOMPSON, R. C. A.; SMITH, A.. Zoonotic enteric protozoa. **Veterinary Parasitology**, v.182, n.1, p.70–78. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2011.07.016>

WILLIS, I. I.. A simple levitation method for the detection of hookworm ova. **Medical Journal of Austrália**, v.2, n.18, p.375-376, 1921. DOI: <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.1921.tb60654.x>

A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) detém os direitos materiais desta publicação. Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas sob coordenação da **Sustenere Publishing**, da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.