

AVALIAÇÃO COPROPARASITOLÓGICA EM CÃES DOMÉSTICOS DOMICILIADOS EM CACOAL -RO, BIOMA AMAZÔNICO

Alexia Franscoviaki Davidsohn¹
Thaís Caroline Violato²
Cristiane Maia da Silva Sérvio³

RESUMO: As parasitoses gastrointestinais são patologias comuns em cães. Em detrimento da estreita relação dos cães com os seres humanos, muitas destas enfermidades, por serem zoonoses, apresentam ameaça a saúde pública. Entre as zoonoses parasitárias gastrointestinais, se destacam a Larva migrans cutânea, Larva migrans visceral, Larva migrans ocular e tricuriase, pois causam malefícios a saúde humana. Este trabalho tem por objetivo analisar a ocorrência e prevalência de parasitoses intestinais em cães da área urbana de Cacoal – RO. Foram analisadas 100 amostras fecais por meio das técnicas de Willis (1921), Hoffman, Pons e Janer (1934) e Coproplus Ultra®. Após o levantamento, 54% dos animais avaliados positivaram para algum tipo de parasito, sendo o *Ancylostoma caninum* a espécie mais prevalente. Os resultados obtidos nesse trabalho evidenciam uma elevada frequência de parasitos gastrointestinais de importância zoonótica, sendo necessária a adoção de medidas preventivas efetivas para preservar a saúde da população animal e humana.

1103

Palavras-chave: Saúde pública. Zoonoses. Helmintos. Protozoários.

1. INTRODUÇÃO

As parasitoses são um dos principais causadores de enfermidades nos cães, que servem de hospedeiro para diversas espécies de endoparasitas, dentre estes, os parasitos gastrointestinais possuem certa relevância, devido a sua recorrência em cães e o potencial zoonótico de muitos exemplares (EVARISTO et al., 2018).

De acordo com Leão et al. (2019) os gêneros de parasitos intestinais que ocorrem com maior frequência em cães e têm recebido maior atenção devido ao seu potencial zoonótico são os helmintos *Ancylostoma caninum* e *Toxocara canis*, que causam a larva migrans cutânea e visceral; nematódeos como o *Trichuris vulpis*, causador da Tricuriose e protozoários como os do gênero *Cystoisospora canis*. (MARTINS et al., 2017).

¹Graduanda de Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Maurício de Nassau Cacoal -UNINASSAU.

²Médica Veterinária pela Universidade de Ciências Biomédicas de Cacoal – UNIFACIMED.

³ Médica Veterinária pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Doutora em Ciências Veterinárias, Orientadora e docente no Centro Universitário Maurício de Nassau Cacoal – UNINASSAU.

Estas infecções constituem uma das principais causas de distúrbios intestinais em cães, ocasionando diminuição da performance, perda de peso, vômitos, diarreias e anemias. Sendo animais jovens mais severamente acometidos enquanto cães adultos em sua maioria, apresentam sinais clínicos de parasitose apenas quando infectados massivamente. No entanto, ainda assim é preciso prevenir e tratar animais adultos, já que esses podem servir de fonte de transmissão para filhotes e humanos (MASTRANTONIO et al., 2021).

Em humanos, essas parasitoses acometem principalmente crianças, devido a seus hábitos de brincar no solo terroso e arenoso contaminado, onde coabitam com animais domésticos, representando um grave risco para a saúde dos infantes (ROCHA et al., 2019).

A fim de evitar tais parasitos, o controle adequado das endoparasitoses gastrointestinais em cães deve ser realizado por meio da profilaxia de animais saudáveis com o vermífugo, além do diagnóstico e tratamento dos infectados com os fármacos de escolha. Essa ação consequentemente minimiza os riscos de infecção humana e em outros animais (SILVA et al., 2020).

Um diagnóstico eficiente é crucial quando se trata de endoparasitoses, sendo determinante na escolha do tratamento mais eficaz. As técnicas coproparasitológicas mais empregadas para a detecção de ovos, larvas ou oocistos em cães são as de flutuação por meio de solução saturada de cloreto de sódio, descrita por Willis (1921) e técnica de sedimentação espontânea simples, conhecida como método de Hoffman, Pons e Janner (HOFFMAN et al., 1934).

Dessa maneira, o presente trabalho tem por objetivo analisar a ocorrência e prevalência de parasitoses intestinais em cães da área urbana de Cacoal – RO.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.0 Localidade

O município de Cacoal se localiza no estado de Rondônia, situando-se na porção centro-leste do estado, na microrregião de Cacoal e na mesorregião do Leste Rondoniense, abrangendo uma área total de 3 793.000 km². Seu clima é equatorial e temperatura média anual de 31,6°C e altitude 200 m (IBGE, 2021).

2.1 Coleta de material

As amostras de fezes foram coletadas em bairros do perímetro urbano da cidade de Cacoal, durante o período de 28 de setembro de 2022 a 10 de novembro de 2022.

Foram coletadas 100 amostras de fezes de cães em coletores universais, identificados e transportados devidamente para o laboratório para a realização do coproparasitológico.

A amostragem foi definida não probabilisticamente por conveniência, na dependência da aceitação do tutor em participar da pesquisa.

2.2. Exames laboratoriais

As amostras foram processadas nas dependências no laboratório veterinário VetCare, localizado na cidade de Cacoal – RO.

O diagnóstico das amostras recolhidas foi realizado por meio das técnicas de flutuação de Willis-Mollay (WILLIS et al. 1921); método de sedimentação espontânea de Hoffman, Pons & Janner (HOFFMAN et al. 1934) e sistema CropoPlus Ultra®.

A técnica de Willis-Mollay foi processada utilizando o princípio da flutuação em solução saturada de açúcar, que faz com que ovos, cistos ou oocistos flutuem e fiquem na superfície do líquido. Para isso, foram utilizados 4g de fezes posteriormente diluídas em solução saturada de açúcar e filtradas em peneiras de gaze, a solução foi transferida para um tubo falcon (15 mL), sendo este completado até formar um menisco na superfície, colocando-se uma lamínula devidamente limpa em contato direto com a substância, por 15 minutos (GUIMARÃES et al. 2018).

Posteriormente foi empregada a técnica de sedimentação de Hoffman, Pons & Janner (HOFFMAN et al. 1934).

Também foi utilizado o método de coleta e filtragem Coproplus®, fornecidos por meio de doação da própria empresa fabricante, NL Diagnóstica, que instruiu os pesquisadores para fazer o uso do material conforme as recomendações, evitando falhas diagnósticas. Essa metodologia se baseia na concentração de estruturas parasitárias, sendo uma adaptação do método de Ritchie (1948) (SILVA et al., 2020).

A técnica de sedimentação de Hoffman e o método Coproplus® foram corados com 1 gota de lugol.

2.3. Análises estatísticas

Os resultados obtidos foram transferidos para uma planilha Excel para aplicar distribuições absolutas e percentuais visando contabilizar e avaliar a frequência da infecção por parasitos gastrointestinais (REIS, 2003).

3. RESULTADOS

Tabela 1. Relação de cães e gatos parasitados considerando o sexo, idade e raça.

	Positivo		Negativo		Total	
	N	%	N	%	N	%
Total						
Sexo						
Macho	26	46	30	54	56	100
Fêmea	27	61	17	39	44	100
Idade						
Até 1 ano	13	68	6	32	19	100
>1 - 9 anos	38	50	38	50	76	100
≥10 (Idoso)	2	40	3	60	5	100
Raça						
SRD	36	63	21	37	57	100
Com Raça	17	40	26	60	43	100

Dos 100 animais avaliados, 56 eram machos, dos quais, 56% foram positivos e 46% foram negativos, enquanto as 44 fêmeas testadas, 61% apresentavam alguma parasitose intestinal e 39% não positivaram para as técnicas testadas.

Tais resultados entram em conflito com os dados levantados por Silva et al (2017),

que em seus resultados constataram mais machos positivos (52%) do que fêmeas (48%), afirmando que a testosterona presente em machos reduz a resistência a endoparasitoses, aumentando sua susceptibilidade.

Contudo, para afirmar ou refutar essa hipótese, é preciso levar em consideração que cães castrados, apresentam redução de testosterona, e obrigatoriamente, não teriam redução da possível resistência a endoparasitoses (OLIVEIRA et al, 2012).

Analisando a frequência por idade, foi constatado que 68% dos filhotes estavam parasitados. Segundo Leão et al. (2019), cadelas gestantes e lactantes acabam atuando ativamente na transmissão de verminoses para filhotes pelas vias transplacentária e mamária, por isso se torna imprescindível a administração do vermífugo, já que tais parasitoses causam queda no desenvolvimento de animais mais jovens, e em infecções severas pode levar a morte fundamentado assim os achados da presente pesquisa.

Em contrapartida, 50% dos animais adultos analisados positivaram para algum parasito, este resultado indica uma ausência de vermifugação ou vermifugação errônea por falta de conhecimento dos proprietários, já que, quando a prevenção é feita com a devida frequência, o índice de parasitoses em adultos é baixo (LOPES et al., 2021).

De Paula et al. (2021) corroboram com o presente estudo, onde obteve na sua pesquisa uma porcentagem maior de animais filhotes parasitados do que em adultos, sendo 88,8% e 73,21% respectivamente, mesmo tendo o número de filhotes reduzidos.

Para a variável raça, 57 dos animais avaliados eram Sem Raça Definida (SRD) e 43 possuíam raça. Os cães SRD's positivaram com uma frequência de 63% enquanto cães com raça apresentaram uma frequência de 40% positivos.

Tais dados, devem-se, muito possivelmente às condições de vida dessas famílias e consequentemente condições de manejo dos animais, sendo alguns excluídos de tratamentos anti-helmínticos. Essa hipótese se alicerça no fato de que a maioria dos cães SRD's viviam em residências que poderiam facilitar a presença de formas infectantes destes parasitos no ambiente, juntamente com o maior acesso destes cães a rua.

Mendonça (2020), evidenciou que animais com raça definida têm significativamente menos ectoparasitas que os cães SRD, também no estado de Rondônia. Enquanto, Ferreira et al. (2020), obtiveram 55% positivos com raça e 45% sem raça definida no estado do Maranhão, os pesquisadores sugeriram que animais sem raça definida sejam mais resistentes a endoparasitoses.

Tabela 2- Prevalência de parasitos potencialmente zoonóticos em amostras fecais de caninos oriundos da cidade de Cacoal - RO

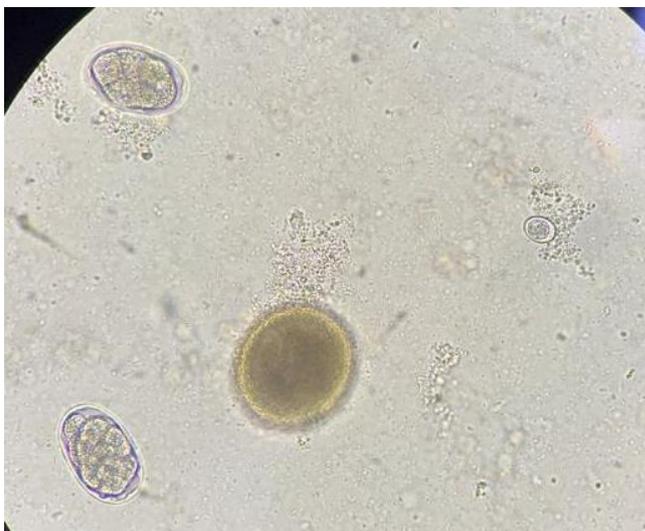
Parasitos avaliados	Willis			Coproplus			Hoffman								
	P	N	Total	P	N	Total	P	N	Total						
	N	%	n	%	n (%)	n	%	N	%	n (%)	n	%	N	%	n (%)
<i>Ancylostoma caninum.</i>	33	33	67	67	100(100)	13	13	87	87	100(100)	10	10	90	90	100(100)
<i>Toxocara canis.</i>	3	3	97	97	100(100)	4	4	96	96	100(100)	11	11	89	89	100(100)
<i>Cystoisospora canis.</i>	0	0	0	0	0(0)	1	1	99	99	100(100)	1	1	99	99	100(100)
<i>Trichuris vulpis</i>	2	2	98	98	100(100)	0	0	0	0	0(0)	0	0	0	0	0(0)
<i>Ancylostoma caninum e Toxocara canis</i>	0	0	0	0	0(0)	3	3	97	97	100(100)	1	1	99	99	100(100)
<i>Ancylostoma caninum e Cystoisospora canis</i>	4	4	96	96	100(100)	2	2	98	98	100(100)	1	1	99	99	100(100)
<i>Ancylostoma caninum, Toxocara canis e Cystoisospora canis</i>	2	2	98	98	100(100)	0	0	0	0	0(0)	0	0	0	0	0(0)
<i>Toxocara canis e Trichuris vulpis.</i>	0	0	0	0	0(0)	1	1	99	99	100(100)	0	0	0	0	0(0)
<i>Ancylostoma caninum e Trichuris vulpis</i>	0	0	0	0	0(0)	1	1	99	99	100(100)	0	0	0	0	0(0)

Figura 1- Ovos e oocistos de parasitos encontrados (Objetiva 400x) A- *Toxocara canis*; B- *Ancylostoma caninum*; C- *Trichuris vulpis*; D- *Cystoisospora canis*.



Fonte: Acervo pessoal.

Figura 2- Infecção mista entre *Ancylostoma caninum*, *Toxocara canis* e *Cystoisospora canis* (Objetiva 400x).



Fonte: Acervo pessoal.

Foram empregados três métodos a fim de comparar suas eficácias e de cobrir diferentes grupos de parasitos (tabela 2).

O método de Willis-Molay (1921) foi o que obteve um melhor desempenho dentre os demais, identificando 44 positivos dentre os 54 positivados. Principalmente por ser um método de excelência para detecção de ovos leves, como os ovos de *Ancylostoma spp.* e *Toxocara spp.*, que foram os parasitos mais encontrados nesta pesquisa (LEÃO et al., 2020).

A técnica de Hoffman, Pons & Janer (1934) foi escolhida em virtude de seus princípios físicos que se diferenciam da técnica de Willis, sendo estas complementares dentro das rotinas laboratoriais.

Dos 54 resultados positivos para helmintos gastrointestinais, 24 destes foram encontrados na técnica de Hoffman, sendo está recomendada para ovos pesados, principalmente de trematódeos, que não estiveram presentes na pesquisa como os ovos leves, justificando a frequência mais baixa (ALVES et al., 2014).

A utilização do sistema CoproPlus® Ultra teve uma eficiência mediana comparada aos métodos clássicos, conseguindo identificar 25 positivos dentre os 54 confirmados. Apesar de ser empregado na rotina laboratorial, ainda são escassas as pesquisas que avaliam o desempenho do sistema em cães. Em humanos, Gallo et al. (2022), ao utilizarem CoproPlus®, apresentaram resultados semelhantes. Dos 70 pacientes avaliados, 37% (26) estavam infectados por alguma espécie de parasito.

Estes resultados demonstram que, embora o CoproPlus® seja um método mais prático e de melhor conservação devido ao formolaldeído, não deve ser empregado sem os métodos clássicos, principalmente a técnica de flutuação, visto que, o sistema CoproPlus® positivou 13% dos animais para *Ancylostoma caninum*. enquanto a técnica de Willis, obteve uma prevalência consideravelmente maior de 33%.

Conforme os resultados obtidos, do total de 100 amostras fecais de cães avaliadas, 54 (54%) foram positivas para infecções simples ou mistas de parasitos intestinais.

Dentre estes, o mais presente para todas as técnicas foi o *Ancylostoma caninum*, tendo uma prevalência isolada de 33% no método de flutuação de Willis, de 13% por meio do sistema CoproPlus e 10% no método de Hoffman. Mas, também esteve presente em infecções mistas com uma prevalência menor, envolvendo *Ancylostoma spp.* e *Toxocara spp.*; *Ancylostoma spp.* e *Cystoisospora spp.*; *Ancylostoma spp.*, *Toxocara spp.* e *Cystoisospora spp.*; além de *Ancylosoma spp.* e *Trichuris spp.*

Esse predomínio se segue pelo alto potencial biológico da espécie. De acordo com Rocha et al. (2019), uma fêmea pode ovipor de 200 a 6000 ovos por dia.

Em decorrência disso, a alta dominância de *Ancylostoma canis* é descrito na maioria dos trabalhos, assim como elucidado por Leão et al. (2020) que obtiveram 26,54% de prevalência e Ferreira et al. (2020), com prevalência de 58%.

Ancylostoma spp. encontrado em cães domésticos é de suma importância para saúde pública devido ao seu potencial de causar doença em seres humanos, sendo assim denominada de zoonose. Para Lopes et al. (2021) ao realizar um estudo em cães domiciliados perceberam um percentual de 47,5% para Ancylostomose corroborando com o presente estudo. Sendo este parasito causador da Larva Migrans Cutânea (LMC), também conhecida como dermatite pruriginosa e popularmente por “bicho geográfico”, causada pela penetração de larvas infectantes na epiderme através do contato direto, acarretando uma inflamação cutânea geralmente observada nos pés, nádegas e mãos. Essa enfermidade afeta principalmente crianças, devido ao maior contato com o solo contaminado.

O segundo parasito mais encontrado nesta pesquisa foi o *Toxocara canis*, possuindo 3% de prevalência no método de flutuação de Willis, 11% de prevalência no método de sedimentação de Hoffmann e 4% utilizando o sistema CoproPlus.

Mastrantonio et al. (2021) também levantou uma porcentagem superior de positivos para *Toxocara canis* no método de Hoffman, somando 17% enquanto no método de Willis

obtiveram apenas 3%, fortalecendo os resultados da presente pesquisa.

Esses dados reforçam a importância de se fazer o uso de técnicas complementares no exame coproparasitológico.

Os ovos deste exemplar possuem uma elevada resistência ambiental, por terem parede espessa, protegem a larva infectante e mantém seu potencial parasitário. Este agente é o causador da zoonose larva migrans visceral e ocular. O homem se infecta por meio da ingestão acidental de ovos do parasito, as larvas infectantes eclodem no intestino do hospedeiro e migram para os órgãos, tendo predisposição para o fígado e pulmões (PAIM et al., 2019).

O *Trichuris vulpis* teve uma ocorrência isolada de 2% e 1% em dois casos de infecções múltiplas acompanhado de *Ancylostoma spp.* e de *Toxocara spp.* Em concordância com os resultados de outros pesquisadores, Youssef et al. (2020) encontraram uma prevalência de 1,33% em que apenas uma amostra positivou para o parasito.

Deve-se dar uma atenção especial a tais resultados, já que em humanos, esse parasito é responsável pela tricuriase, causando diarreia, que, em pacientes pediátricos, pode evoluir para uma parasitose intensa, desencadeando anemia, piora do estado nutricional e óbito em cenários mais precários (PEREIRA et al., 2021).

A porcentagem de cães infectados isoladamente pelo *Cystoisospora canis* foi de 1%. Este parasito também esteve presente em infecções múltiplas, 4% em conjunto com o *Ancylostoma spp.* e 2% juntamente com *Ancylostoma spp.* e *Toxocara spp.*

Em cães, a infecção por *Cystoisospora spp.* causa dor abdominal, episódios de diarreia, anorexia e prejuízos ao desenvolvimento de filhotes, em alguns casos, podendo causar diarreia hemorrágica e consequencial anemia. Essas lesões também deixam o animal parasitado susceptível a infecções de gravidade ainda maior (FERNANDES, 2022).

CONCLUSÃO

Diante dos resultados conclui-se que *Ancylostoma caninum* foi encontrado com maior frequência e que devido a sua importância zoonótica apresenta risco não só a saúde dos animais como também à saúde humana. Desta maneira torna-se evidente a necessidade de implementar medidas efetivas para reduzir a carga parasitária de animais domésticos e consequentemente a minimizar propagação de zoonoses.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, A. P. S. M; COÊLHO, A. S. F; COÊLHO, D. G. **Frequência de enteroparasitoses em fezes de cães coletadas em praças públicas do município de Pindamonhangaba – SP, Brasil.** Rev Patol Trop Vol. 43, p. 341-350, 2014. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-836282>

DE PAULA, M. M. A.; OLIVEIRA, N. A.; SANTOS J. M.; CARDINOT, C. B.; ROCHA, T. V. P.; BARBOSA, F. V.; SILVA-NETO, A. F; FRANCISCATO, C. **Avaliação das endoparasitoses intestinais que acometem cães e gatos mantidos em um abrigo.** Rev. Ars Veterinária, Parasitologia, V.37, p.273-278, 2021. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/vti-33036>

EVARISTO, T. A; FERRAZ, A; PIRES, B. S; MARTINS, N. S; ANTUNES, T. A; PINTO, D. M. **Prevalência de parasitos gastrintestinais em amostras fecais de cães em praças públicas nos municípios de Pedro Osório e Cerrito, RS.** Atas de Saúde Ambiental, V6. p. 71-84 2018. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/ASA/article/view/1725>

FERREIRA, C. S. C; SOUSA, V. A; CASTRO, R. C. L; FILHO, N. W. B. C; GOMES, C. L. N; COIMBRA, V. C. 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.** Rev. Braz. J. of Develop., v. 6, n. 6. p. 36192-36200 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/11457/9560>

1112

FERNANDES, NUNO MIGUEL PINTO. **Prevalência de Enteroparasitas em cães no Distrito de Viana do Castelo.** Tese de Mestrado, IPVC, Viana do Castelo. 2022. Disponível em: http://repositorio.ipvc.pt/bitstream/20.500.11960/3103/1/Fernandes_Nuno_17372.pdf

GUIMARÃES, C.E.; EVARITO, T.A.; PIRES, B.S.; PEREIRA, S.C.; RAPPETI, C.J.; FERRAZ, A. **Técnica para identificação de ovos de Dioctophyma renale em urina de gatos, empregada em sílica: resultados preliminares.** Congresso Medvep Internacional de Medicina Felina nº 4, 2018. Disponível em: https://cti.ufpel.edu.br/siepe/arquivos/2018/CA_00173.pdf

GALLO, S. S. M; EDERLI, N. B; OLIVEIRA, F. C. R; PESTANA, M. S. V; LIMA, R. M. **Parasitos gastrintestinais de moradores da lagoa do Vigário, Estado do Rio de Janeiro e análise da qualidade da água da lagoa.** Research, Society and Development, v. 11, n.10, 2022 Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/32789/27778/368818>

HOFFMANN, W.A.; PONS, J.A.; JANER, J. L. **The sedimentation concentration methodi Shistosomiasis mansoni.** Journal of Public Health Tropical Medicine, v.9, p. 283-298, 1934. Disponível em: <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/19340800391>

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2021**. Rondônia: IBGE, 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro/cacoal/panorama>

LEAO, M.S.; CAMASSOLA, J.L.T.; PELLEGRIN, T.G.; MACHADO, P.C.A.; PINTO, D.M; ANTUNES, A.T; **Ocorrência de parasitos com potencial zoonótico em praça pública no município de Canguçu, Rio Grande do Sul, Brasil**. UFPEL Semana Integrada nº 5, Rio Grande do Sul 2019. Disponível em: https://cti.ufpel.edu.br/siepe/arquivos/2019/CA_01754.pdf

LEAO, M.S; LIGNON, J.S; CARDOSO, T. A. E. M; CAMASSOLA, J. L. T; FERRAZ, A; ANTUNES, T. A; PAPPEN, F. G. **Prevalência de parasitos potencialmente zoonóticos em cães oriundos de canis na região de Pelotas, Rio Grande Do Sul, Brasil**. Rev. Braz. J. of Develop., v. 6, n. 5. 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/9795>

LOPES, T. V; SOUZA, J. G. S. G; MORAIS, W.E.S.; ALMEIDA, G. B. M; ROSAS, F. M. P; SOUZA, T. A; MUNIZ, I. M; SCHONS, S. V; SOUZA, F. A. **Estudo da prevalência de endoparasitos em fezes de cães domiciliados na zona norte de Porto Velho, Rondônia, Brasil**. Rev. Research, Society and Development, v.10 n.10. 2021 Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/18217/16618/231134>

OLIVEITA, B. A. S; ROCHA, L. M; MÓL, B; VALLE, R, GUILHERME. Métodos cirúrgicos e não cirúrgicos da contracepção masculina em cães. Rev.Sinapse Múltipla, Betim, v. 1, n. 1, p. 1-14, 2012. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/sinapsemultipla/article/view/3179/4098>

PAIM, M. G; CORRÊA, T. G; VIDOR, S. B; EMANUELLI, M. P. **Occurrence of endoparasites witg zoonotic potential in the city of Uruguaiana – RS**. Rev. Acta Veterinária Brasília v. 13 n. 3 Disponível em: <https://periodicos.ufersa.edu.br/acta/article/view/8413>

PEREIRA, S. O; FEITOSA, R. B; MEIRELLES, M. A. C; MIGUEL, P. S. B; MOTTA, O. J. R; BORONI, F. S.; RIBEIRO, A. N. J; ARAÚJO, R. S; FERREIRA, L. E. G; SANTANA, L.A. **Tricuríase**. Rev. FAGOC Saúde. v.6 n.1, 2021. Disponível em: <https://revista.unifagoc.edu.br/index.php/saude/article/view/708>

ROCHA, M.J; WEBER, D.M; COSTA, J.P; **Prevalência de larvas migrans em solos de parques públicos da cidade de Redenção, estado do Pará, Brasil**. Rev Pan-Amaz Saude vol.10, 2019. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232019000100011

REIS, J. C.. **Estatística aplicada à pesquisa em ciência veterinária**. Copyright, Recife, Brasil, 651pp. 2003

SILVA, A.S; SOUZA, R. P; SANTOS, V.R.N; SANTOS, J.B.; 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. 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJAER/article/view/18096>

SILVA, J, C, S; COSTA, A, P; PRASERES, D, C; TORRES, M, A, O; OLIVEIRA, M, D; TEÓFILO, T, S. **Endoparasitas em cães e gatos diagnosticados em São Luís – Maranhão.** Rev. Pubvet v.II n.6 p. 587-595 - 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/317295155_Endoparasitas_em_caes_e_gatos_diagnosticados_em_Sao_Luis-Maranhao

SILVA, C. P; ARANDA, K,R,S; BARNABE, A,S; MELLO, T, R,C; FERRAZ, R,R,N. **Perfil de desempenho de técnicas coproscópicas Coproplus e Hoffman, Pons e Janner no diagnóstico de giardíase.** Journal of Epidemiology and Infection Control, Ver.10 n.2, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/13913>

MARQUES, S. M. T.; MENETRIER, L. C.; MEYER, J. **Ocorrência de nematódeos e protozoários em gatos com tutores da cidade de Porto Alegre, RS, Brasil.** Rev. Agrária Acadêmica, v.3 n.5. 2020. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/218024>

MARTINS, A.P; DUARTE, R.B.; MACHADO, M.V.M; BRAGA, I.A; RAMOS, D.G.S; **Ocorrência de parasitas gastrintestinais em cães e gatos no Município de Mineiros, Goiás, Brasil.** Semana Nacional de Ciência e Tecnologia nº 12 UNIFIMES Goiás, 2017.

1114

MASTRANTONIO, E.C; PEREIRA, D.A; MODESTO, T.C. **Ocorrência de endoparasitas gastrointestinais em cães da associação protetora animal e ambiental da cidade de Patos de Minas, MG, Brasil.** Rev. Veterinária Notícias. Minas Gerais v. 27 N.3 ,2021. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/vetnot/article/view/61319>

MENDONÇA, T. O. **Parasitoses em cães domiciliados em município de Rondônia, bioma Amazônia: Avaliação quanto ao risco à saúde humana.** Dissertação de mestrado, UNESP-SP, 2020.

WILLIS, H. H. **A simple levitation method for the detection of hookworm ova.** Medical Journal of Australia, v. 8, p. 375-376, 1921.