

Ocorrência de parasitos zoonóticos em fezes coletadas em parques para cães (Parcão) do município de Taubaté, São Paulo, Brasil

Occurrence of zoonotic parasites in feces collected in dog parks (Parcão) in the municipality of Taubaté, São Paulo, Brazil

Denis Giovane de Oliveira , Francine Alves da Silva Coelho , Matheus Diniz Gonçalves 

Revista Biociências - Universidade de Taubaté

v.29 - n.1 - p. 12-27, 2023 – ISSN: 14157411

<http://periodicos.unitau.br/ojs/index.php/biociencias>



Ocorrência de parasitos zoonóticos em fezes coletadas em parques para cães (Parcão) do município de Taubaté, São Paulo, Brasil

Occurrence of zoonotic parasites in feces collected in dog parks (Parcão) in the municipality of Taubaté, São Paulo, Brazil

Denis Giovane de Oliveira^{1*}, Francine Alves da Silva Coelho¹, Matheus Diniz Gonçalves²

DGO - 0009-0007-1594-4177 FASC - 0000-0002-0180-7231 MDC - 0000-0002-7903-1429

1- Laboratório de Parasitologia da Universidade de Taubaté – UNITAU

2- Fundação Universitária Vida Cristã

*denisoliveira129@gmail.com

ABSTRACT

With the increase in the number of domesticated dogs in Brazil, several municipalities have created areas for these animals to live together, known as “Parcão”, which offer different benefits, but can also be conducive environments for contamination by enteroparasites and for the transmission of zoonoses. The study aimed to evaluate the presence of zoonotic parasites in fecal samples from dogs that frequent “Dog Parks” in Taubaté, SP, in addition to comparing the effectiveness and sensitivity of the Willis, Ritchie and Faust methods for the detection of intestinal helminths and protozoa. To this end, in the second half of 2022 and the first half of 2023, a total of 120 fecal samples were collected in two dog parks in the municipality, which were sent under refrigeration to the Parasitology Laboratory of the University of Taubaté to be submitted to the methods of Willis, Faust and modified Ritchie, and subsequent reading in optical microscopy. Of the analyzed samples, 19.16% were positive for some helminth, with a prevalence of monoparasitism, corresponding to 95.65% ($p < 0.0001$), and a significant predominance of *Ancylostoma* spp. ($\chi^2/p < 0.0001$) in relation to the other verified parasites. The Willis technique was more effective in diagnosing *Ancylostoma* spp., although without differences statistically significant when compared to the other methods. This study highlights the importance of surveillance and preventive measures to mitigate public health risks in dog parks, with collaboration between authorities, researchers and the community being essential to ensure a safe environment for dogs and human populations.

Keywords: Coproparasitological; Enteroparasitosis; Zoonosis.



RESUMO

Com o aumento do número cães domiciliados no Brasil, vários municípios têm criado áreas de convívio para estes animais, popularmente conhecidas como “Parcão”, as quais ofertam benefícios diversos, mas também podem ser ambientes propícios para a contaminação por enteroparasitos e para a transmissão de zoonoses. O estudo teve como objetivo avaliar a presença de parasitos zoonóticos em amostras fecais de cães que frequentam “Parcões” em Taubaté, SP, além de comparar a eficácia e sensibilidade dos métodos de Willis, Faust e Ritchie para a detecção de helmintos e protozoários intestinais. Para tanto, no segundo semestre de 2022 e primeiro semestre de 2023, foram coletadas um total de 120 amostras fecais em dois parques para cães do município, as quais foram encaminhadas sob refrigeração ao Laboratório de Parasitologia da Universidade de Taubaté, para serem submetidas aos métodos de Willis, Faust e Ritchie modificado, e posterior leitura em microscopia óptica. Das amostras analisadas, 19,16% apresentaram positividade para algum helminto, sendo observada uma prevalência de monoparasitismo equivalente a 95,65% ($\chi^2/p < 0,0001$), e predomínio significativo de *Ancylostoma* spp. ($\chi^2/p < 0,0001$). A técnica de Willis demonstrou maior eficácia no diagnóstico de *Ancylostoma* spp., embora sem diferenças estatísticas significativas em comparação aos outros métodos. Este estudo destaca a importância da vigilância e medidas preventivas para mitigar os riscos à saúde pública em parques para cães, sendo a colaboração entre autoridades, pesquisadores e comunidade essencial para garantir um ambiente seguro para os cães e para a população.

Palavras-chave: Coproparasitológico; Enteroparasitose; Zoonose.

INTRODUÇÃO

A interação entre o homem e os animais ocorreu ainda na Pré-História, no qual os animais o auxiliavam com a proteção de seu território, na caça, no transporte de cargas, dentre outros, além disso, acredita-se que o cão tenha sido o primeiro animal a ser domesticado pelo homem, se tornando a partir de então o seu melhor amigo, estando presente em seu cotidiano e fazendo parte de sua história (CAETANO, 2010).

Carvalho, Waizbort (2008) pontuam que os cães ao acompanharem o homem ao longo do

tempo indubitavelmente ocuparam diferentes lugares e papéis na sociedade, variando em relação ao período e cultura vivenciada, por exemplo, hoje os cães assumiram predominantemente o papel de companheiros do lar, diferentemente de épocas passadas em que eram utilizados majoritariamente para a caça.

Nos últimos anos, houve uma crescente procura por animais de companhia, incluindo os cães, sendo tais animais grandes colaboradores no desenvolvimento físico, emocional e social de seus tutores, sobretudo em relação às crianças e aos



idosos, desempenhando um papel significativo na sociedade (RAINA et al., 1999; JÚNIOR et al., 2015).

Segundo os dados da Pesquisa Nacional de Saúde, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2020), aproximadamente 46,1% das residências no Brasil possuem pelo menos um cachorro, representando cerca de 33,8 milhões de lares brasileiros.

No ambiente urbano, habitualmente os cães ficam restritos a partes do domicílio, principalmente no quintal, e mesmo quando são levados para passear na rua ficam subordinados a uma coleira, o que impede o animal de correr livremente e interagir com outros cães, e, em vista desses fatos, surge a demanda por espaços específicos para que tais animais socializem entre si, brinquem, se exercitem e vivenciem a sua natureza e seus instintos naturais (ALLEN, 2007; MACIEL, 2016; RAHIM et al., 2017; LIRA, 2018).

De acordo com Urbanik, Morgan (2013) o primeiro parque exclusivo para cães foi construído em 1979, na cidade de Berkeley, Califórnia, Estados Unidos, e a partir de então, o conceito desses parques foi difundido e adotado por várias localidades, tendo como objetivo principal proporcionar um espaço para os cães interagirem entre si e com o ambiente sem qualquer tipo de restrição.

Maciel (2016) pontua que no Brasil esses espaços de lazer para cães geralmente são construídos dentro de praças ou parques já existentes, sendo o primeiro deles criado em

meados de 2008, dentro do Parque Ibirapuera, na cidade de São Paulo.

Um dos motivos que contribuiu para a implementação bem-sucedida do conceito de Parcão em várias localidades foi a oferta de diversos benefícios para os cães, seus tutores e a comunidade em geral, apesar da percepção de tais benefícios ser variável, pois a interação dos cães com os humanos nestes parques podem resultar em problemas de saúde pública, em especial, quando há negligência em relação à saúde dos animais, uma vez que estes podem exercer o papel de hospedeiro definitivo de diversas parasitoses com potencial zoonótico (CAPUANO, ROCHA, 2006; SANTARÉM et al., 2004; FILHO et al., 2008; JÚNIOR et al., 2015; GÓMEZ, MALEGA, 2019).

Um cão com enteroparasitos pode liberar em suas fezes ovos e larvas de helmintos, bem como cistos e oocistos de protozoários, tendo papel importante na contaminação do ambiente, podendo infectar outros animais devido a higienização precária do local, contaminação da água e alimentos, ou ainda, pela coprofagia realizada pelos próprios cães (MOTA et al., 2014).

Wang et al. (2012) asseguram que os parques para cães são potenciais áreas para a transmissão de zoonoses, devido à intensa e frequente circulação desses animais junto aos humanos, além da presença de água parada, seja em lagoas ou pequenos reservatórios.

Porém, parte da população, estando exposta ou não, desconhece os conceitos,



percepções e comportamentos relacionados ao risco das zoonoses, seja por falta de interesse da própria comunidade, falta de informações, ou por não saber onde acessá-las (TOME et al., 2010). Duncan et al. (2020) acrescentam que os tutores muitas vezes não estão inteirados sobre os parasitos que o cão pode ter, tampouco sobre o risco que as zoonoses representam para ambos.

Segundo Macpherson et al. (2000), os cães, involuntariamente, podem estar envolvidos na transmissão de mais de 60 parasitos com potencial zoonótico. Dentre os parasitos de maior ocorrência que tem o cão como hospedeiro definitivo (HD) e o homem como hospedeiro acidental (HA) destacam-se *Toxocara canis*, agente etiológico da toxocaríase (HD) e das síndromes da Larva Migrans Visceral e Ocular (LMV e LMO) no homem, *Ancylostoma* spp., agente etiológico da ancilostomíase canina (HD) e causador da Larva Migrans Cutânea (LMC) ou bicho geográfico no homem, *Cryptosporidium* spp. e *Giardia* spp., que agem provocando distúrbios intestinais tanto nos cães (HD) quanto no homem (ALVES et al., 2005; LABRUNA et al., 2006; ROCHA et al., 2019).

Embora o número de parques para cães tenha aumentado, e já se tenha conhecimento sobre a contaminação do solo de praças e parques públicos por fezes de cães, caracterizando-os como potenciais áreas de risco para a transmissão de zoonoses parasitárias (SANTARÉM et al., 2004; ALVES et al., 2014; COELHO et al., 2023), poucos são

os trabalhos avaliando a presença de parasitos em fezes colhidas nesses mesmos locais.

Rahim et al. (2017) manifesta que junto a criação de tais espaços é importante a tomada de medidas para identificação e prevenção de possíveis riscos à saúde dos cães e de seus tutores, até como forma de manter e maximizar os benefícios ofertados pelo parque.

O recurso laboratorial mais empregado para identificação e detecção de infecções parasitárias gastrointestinais é o diagnóstico coproparasitológico (SOUZA-DANTAS et al., 2007). Contudo, ressalta-se a importância do emprego de mais de uma técnica para o diagnóstico, visto que um único método pode não ser suficiente para detectar com precisão a presença de parasitos, especialmente, em relação aos animais, os quais em muitos casos apresentam coinfeções (LIMA et al., 2021).

Rodrigues (2015) esclarece que os métodos coproparasitológico são fundamentados em dois princípios essenciais: flutuação e sedimentação. As técnicas de flutuação são indicadas para detecção de estruturas leves, como ovos de nematóides e oocistos de protozoários, os quais flutuam em soluções saturadas com maior densidade relativa, já as técnicas de sedimentação são recomendadas para a recuperação de ovos mais pesados, como os de trematódeos e de alguns cestóides, os quais são separados da gordura e de outros componentes presentes no material fecal durante o



processamento da amostra (TÁPARO et al., 2006; RODRIGUES, 2015).

OBJETIVOS

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a ocorrência de parasitos zoonóticos em amostras fecais de cães (*Cannis familiaris*) que frequentam áreas designadas como “Parcão” no município de Taubaté, São Paulo, e em paralelo, comparar eficácia e sensibilidade dos métodos de Willis, Faust e Ritchie para a detecção de helmintos e protozoários intestinais.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo exploratório com caráter quantitativo, sendo realizado em dois parques para cachorros no município de Taubaté, São Paulo, Brasil.

O município tem as seguintes coordenadas geográficas: latitude sul 23°1'51” e longitude oeste 45°32'54”, estando situado a 587 metros de altitude, abrangendo a população de 310.739 habitantes, de acordo com a estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2022), distribuídos em uma área de 625,003 km².

Dois parques para cães foram selecionados para este estudo: o Parque Municipal Jardim das Nações e o Parque Municipal do Sistema Educacional de Desenvolvimento Social – SEDES (Figura 1). Ambos os locais foram escolhidos por serem espaços destinados exclusivamente para o lazer dos cães na cidade, tendo por consequência

uma grande circulação desses animais junto a seus tutores.

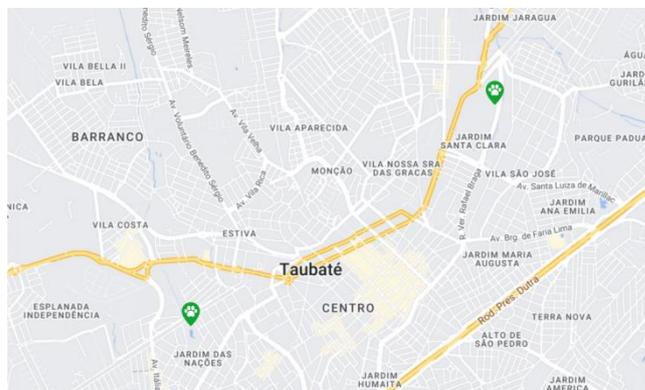


Figura 1. Localização dos dois parques para cães no município de Taubaté, SP. (Adaptado de: Google Maps (2023)).

Figure 1. Location of the two dog parks in the municipality of Taubaté, SP.

O estudo foi realizado durante o segundo semestre de 2022 e primeiro semestre de 2023, com visita planejada aos dois parques durante os finais de semana, devido a maior frequência de cães usufruindo tais espaços, até serem obtidas 60 amostras coletadas por local de estudo, totalizando 120 amostras.

As amostras presentes nos parques foram coletadas em sacos plásticos, com o critério de seleção restrito a amostras frescas, ou seja, aquelas que tinham sido recentemente eliminadas pelos cães ou que não apresentavam ressecamento. Cada amostra foi identificada com informações sobre o local e data da coleta, e posteriormente, acondicionada em caixas térmicas. Essas caixas foram transferidas até o Laboratório de Parasitologia da Universidade de Taubaté, onde



permaneceram refrigeradas até o momento do processamento.

Para análise das amostras foram empregados três métodos de exames coproparasitológico: o método de Willis (1921), que se fundamenta no princípio de flutuação em solução saturada de cloreto de sódio (NaCl); o método de Faust et al. (1939), baseado no princípio de centrifugo-flutuação em solução de sulfato de zinco (ZnSO₄); e o método de Ritchie (1948), que se fundamenta no princípio de centrifugo-sedimentação em solução formalina-éter, contudo, a utilização do éter foi substituída por acetato de etila, mantendo-se a mesma densidade e procedimento proposto na técnica original.

Ao chegar ao laboratório, as amostras coletadas foram divididas em alíquotas de forma a possibilitar a execução imediata da técnica de Willis, que requer o uso de material fresco, sem conservante, e o restante do material fecal foi diluído em Formalina Tamponada à 10% para posterior execução das técnicas de Ritchie e Faust. Após execução das técnicas citadas, as lâminas foram lidas em triplicata em microscópio óptico com aumentos de 100x e 400x.

O índice de positividade das amostras coletadas nos dois parques avaliados foram comparados estatisticamente utilizando o teste do qui-quadrado de Pearson (χ^2) ao nível de significância de 0,0001, e o software BioEstat 5.0 como ferramenta de apoio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 120 amostras analisadas, 23 (19,16%) apresentaram positividade para algum helminto, não sendo diagnosticada nenhuma espécie de protozoário, além de se identificar 95,65% de monoparasitismo ($p < 0,0001$). Observou-se a presença de parasitos potencialmente zoonóticos nos dois parques para cães estudados, sem diferença significativa da proporção de positivados entre os parques ($\chi^2/p=0,6428$), conforme figura 2.

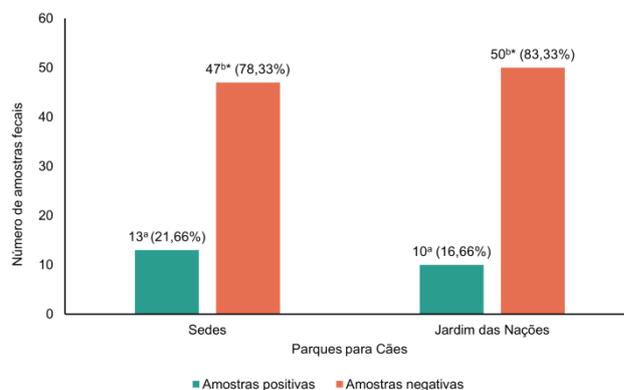


Figura 2 - Positividade para enteroparasitos diagnosticados em amostras fecais caninas coletadas em dois parques para cães do município de Taubaté (a,b - letras iguais implicam ausência de diferença significativa, *predomínio significativo de amostras negativas em relação às positivas).

Figure 2 - Positivity for enteroparasites diagnosed in canine fecal samples collected in two dog parks in the municipality of Taubaté (a,b - equal letters imply absence of significant difference, *significant predominance of negative samples in relation to positive ones).

No presente trabalho, a prevalência de parasitos nas amostras coletadas foi de 19,16%.



Número superior em comparação ao estudo realizado por Muller (2022) que, ao analisar oito parques para cães em Omaha e Lincoln, Nebraska, Estados Unidos, certificou que apenas 6,25% de 160 amostras foram positivas.

Esse é o primeiro estudo realizado em parques específicos para cães no Brasil, contudo, em outros estudos, especialmente realizados nos Estados Unidos, muitos autores já avaliaram tais ambientes com objetivos semelhantes,

constatando elevadas ocorrências de parasitos em fezes de cães, conforme a Tabela 1.

Ao contrapor a ocorrência de parasitos verificada neste trabalho com pesquisas similares conduzidas em praças públicas situadas em diferentes estados brasileiros nos últimos dez anos (Tabela 2), pode-se constatar que a porcentagem de amostras positivas encontradas em parques destinados a cães é geralmente inferior àquelas observadas em praças públicas.

Tabela 1. Estudos demonstrando a ocorrência de parasitos zoonóticos em amostras fecais caninas coletadas em parques para cães de diferentes países.

Table 1. Studies demonstrating the occurrence of zoonotic parasites in canine fecal samples collected in dog parks in different countries.

Autores	% de amostras positivas / amostras analisadas	Local	Ano da publicação
Presente estudo	19,16% de 120	São Paulo (BR)	2023
Bishop, DeBess	29,7% de 427	Oregon (EUA)	2020
Stafford <i>et al.</i>	20,7% de 3006	23 estados (EUA)	2020
Duncan <i>et al.</i>	24% de 359	Oklahoma (EUA)	2020
Savadelis <i>et al.</i>	27% de 200	3 estados (EUA)	2019
Ferreira <i>et al.</i>	33,1% de 369	Lisboa (PT)	2017
Hascall <i>et al.</i>	38% de 300	Califórnia (EUA)	2016
Smith <i>et al.</i>	50,2% de 355	Alberta (CA)	2014

A diferença da prevalência de parasitos nas fezes coletadas em parques para cães e praças públicas pode estar sujeita a diferentes variáveis, abrangendo tanto as condições ambientais quanto

as metodologias adotadas em cada estudo realizado.



Tabela 2. Estudos demonstrando a ocorrência de parasitos zoonóticos em amostras fecais caninas coletadas em praças públicas de diferentes estados brasileiros.

Table 2. Studies demonstrating the occurrence of zoonotic parasites in canine fecal samples collected in public squares in different Brazilian states.

Autores	% de amostras positivas / amostras analisadas	Local	Ano da publicação
Lopes <i>et al.</i>	80% de 50	Rondônia (BR)	2021
Antunes <i>et al.</i>	41,1% de 470	Rio Grande do Sul (BR)	2020
Evaristo <i>et al.</i>	70,51% de 78	Rio Grande do Sul (BR)	2019
Arantes	23,5% de 85	Minas Gerais (BR)	2018
Gonçalves e Paludo	43,3% de 120	Rio Grande do Sul (BR)	2018
Evaristo <i>et al.</i>	90,74% de 108	Rio Grande do Sul (BR)	2018
Côrrea <i>et al.</i>	77% de 135	Amazonas (BR)	2015
Alves <i>et al.</i>	27,2% de 640	São Paulo (BR)	2014
Lopes <i>et al.</i>	71,67% de 120	Rio Grande do Sul (BR)	2014
Vargas <i>et al.</i>	40,8% de 3120	Rio Grande do Sul (BR)	2013

Em praças públicas, além dos cães domiciliados junto a seus tutores, também ocorre a circulação de cães errantes, os quais são mais suscetíveis a infecções parasitárias quando comparados aos cães domiciliados, desempenhando papel significativo na contaminação do ambiente por meio de suas fezes. Segundo Alves *et al.* (2005) cães errantes encontram-se em uma condição de maior vulnerabilidade a infecções parasitárias em razão da situação de abandono, deficiência nutricional e estresse aos quais são submetidos.

Já os parques para cães, enquanto áreas reservadas para o convívio de tais animais (MACIEL, 2016), limitam a presença de cães errantes, privilegiando a circulação de cães domiciliados. Santos *et al.* (2007) afirma que cães domiciliados por terem grande vínculo com seus tutores,

usufruem de uma melhor qualidade de vida, dispondo de mais atenção, alimentação adequada e cuidados de saúde, incluindo a administração de antiparasitários e medidas profiláticas de controle.

No estudo realizado por Coêlho *et al.* (2023), visando avaliar a ocorrência de enteroparasitos em cães domiciliados dos municípios de Aparecida e Guaratinguetá, foi constatado que apenas 22,50% das amostras apresentaram positividade para algum helminto. Katagiri (2006) e Bernardes *et al.* (2015), ao compararem os resultados obtidos a partir de amostras fecais coletadas de cães errantes e domiciliados, corroboram que a prevalência de infecções parasitárias é significativamente maior em cães errantes em relação a cães domiciliados.



Além disso, em parques para cães, os animais podem ser mais monitorados por seus tutores, estando menos propensos a entrar em contato com potenciais fontes de parasitas, como as fezes de outros caninos, as quais podem inclusive ser ingeridas, já que hábitos de coprofagia são frequentemente observados em cães, englobando tanto a prática autocoprofagia, caracterizada pela ingestão de suas próprias fezes, quanto a alocooprofagia, que implica no consumo das fezes de outros animais (MEYER et al., 2014; SILVA, PREZOTO, 2020).

Outro fator relevante refere-se à limpeza e manutenção dos ambientes nos quais os cães circulam, principalmente no que concerne ao recolhimento das fezes desses animais, o qual pode ser viabilizado tanto pelo setor público municipal quanto por ações individuais dos tutores, no que diz respeito a cães domiciliados.

Contudo, essa prática pode apresentar notável variabilidade, já que cada município tem suas particularidades administrativas, políticas, culturais, geográficas, econômicas e sociais. Além disso, a prática do recolhimento do material fecal dos cães, por parte dos seus tutores, ainda permanece escassa, sendo um hábito cultural e sanitário que precisa ser praticado e estabelecido como rotina. No estudo realizado por Sousa e Silva (2012), com o objetivo de obter informações diversas, no que se refere ao recolhimento das fezes caninas por seus respectivos tutores, foi evidenciado que grande parte dos tutores

demonstra irresponsabilidade em relação ao meio ambiente e à saúde pública, uma vez que, apesar da maioria afirmar que seus cães defecam em vias públicas, apenas uma minoria se preocupa em efetivamente recolher as fezes. Em contrapartida, com objetivos similares, Xavier (2006) constatou em seu trabalho que a maior parcela dos responsáveis recolhe diariamente as fezes dos seus cães, de maneira que a adesão a esta prática salutar pode estar intimamente relacionada com o estabelecimento de princípios higiênicos e culturais.

No que diz respeito a distribuição das amostras positivas por espécie de parasito detectado, foram verificados ovos de *Ancylostoma* spp., *Uncinaria* spp., *Trichuris* spp. e *Toxocara* spp., havendo predomínio significativo do gênero *Ancylostoma* ($\chi^2/p < 0,0001$), conforme observado na figura 3.

Este resultado corrobora com algumas pesquisas similares conduzidas em parques para cães em outros estudos, os quais também revelaram predominância de ancilostomídeos, enquanto protozoários foram menos frequentemente verificados (FERREIRA et al., 2017; SAVADELIS et al., 2019; DUNCAN et al., 2020; MULLER, 2022). De forma semelhante, estudos de mesma natureza realizados em praças públicas no território brasileiro também revelam que a incidência de amostras positivas para *Ancylostoma* spp. é superior à de outros parasitos (ALVES et al., 2014; CÔRREA et al., 2015; EVARISTO et al., 2018; GONÇALVES, PALUDO, 2018; ARANTES, 2018;



EVARISTO et al., 2019; ANTUNES et al., 2020; LOPES et al., 2021).

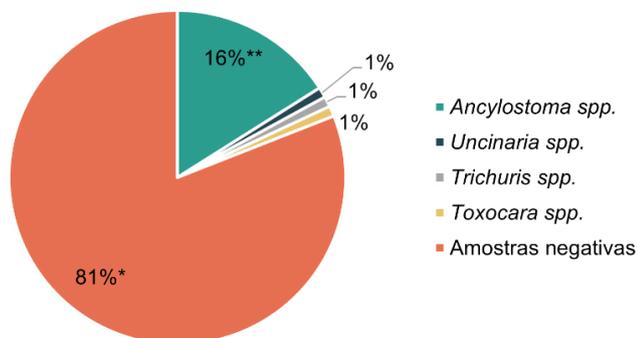


Figura 3 - Espécies de enteroparasitos diagnosticadas em amostras fecais caninas coletadas em dois parques para cães do município de Taubaté (*predominância significativa de amostras negativas ($\chi^2/p<0,0001$), **predominância significativa ($\chi^2/p<0,0001$) de *Ancylostoma spp.* em detrimento as demais espécies diagnosticadas).

Figure 3 - Enteroparasite species diagnosed in canine fecal samples collected in two dog parks in the municipality of Taubaté (*significant predominance of negative samples ($\chi^2/p<0,0001$), ** significant predominance ($\chi^2/p<0,0001$) of *Ancylostoma spp.* to the detriment of the other species diagnosed .

O fato dos cães não desenvolverem imunidade contra antígenos de *Ancylostoma caninum* (BOAG et al., 2003), os torna suscetíveis às infecções ao longo de toda vida, podendo explicar a alta prevalência do parasito constatada nos estudos. Além disso, segundo Barros et al. (2018), o parasito em seus estágios de vida livre apresenta tolerância sob diversas condições ambientais, o que fundamenta sua ampla distribuição geográfica.

Em adição, Santarém et al. (2004) alerta que *Ancylostoma spp.* é um dos geohelmintos mais frequentes nos solos de praças e parques públicos, representando significativa relevância epidemiológica e em saúde pública, devido ao seu papel na transmissão de infecções e zoonoses parasitárias.

No que concerne a sensibilidade das técnicas utilizadas, observou-se que o método de Willis superou os demais quanto a eficácia no diagnóstico de *Ancylostoma spp.*, porém não houve diferenças estatísticas significativas entre os resultados obtidos nos diferentes métodos, conforme observado na tabela 3.

Cabe destacar que, mesmo não havendo diferenças significativas entre os diferentes métodos, a existência de resultados falso positivos para o método de Faust e Ritchie no que diz respeito a ovos de *Ancylostoma spp.*, e a não detecção de *Uncinaria spp.* pelo método de Willis, permite inferir que se faz necessário o uso de mais de uma técnica para maximizar a confiabilidade dos resultados de exames coproparasitológicos.

Araújo et al. (2003) asseguram que a aplicação de diferentes métodos de exames coproparasitológico frequentemente é requerida, considerando a diversidade morfológica e biológica exibida pelos parasitos passíveis de serem diagnosticados em amostras fecais. Uma vez que o diagnóstico precoce é fundamental para a preservação da saúde animal, torna-se relevante enfatizar a importância de avaliar individualmente



cada método de acordo com o objetivo almejado (Ostermann et al., 2011).

Tabela 3. Comparação entre três métodos para diagnóstico de parasitos zoonóticos em amostras fecais coletadas em parques para cães do município de Taubaté.

Table 3. Comparison between three methods for diagnosing zoonotic parasites in fecal samples collected in dog parks in the municipality of Taubaté.

Espécies	Ritchie	Willis	Faust
<i>Ancylostoma</i> spp.	13	19	11
<i>Uncinaria</i> spp.	1	0	1
<i>Toxocara</i> spp.	0	1	1
<i>Trichuris</i> spp.	0	1	0

CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos no presente trabalho, pode-se concluir que as áreas específicas para cães do município de Taubaté, São Paulo, são potenciais áreas para transmissão de infecções parasitárias e zoonoses, uma vez que as fezes dos cães representam importante fonte de contaminação, especialmente em relação a *Ancylostoma* spp., causador da Larva Migrans Cutânea (LMC) em humanos, tendo por característica clínica dermatites pela migração das larvas entre a epiderme e derme, visto que o homem não é seu hospedeiro definitivo.

Além disso, não foram observadas diferenças estaticamente significativas entre os exames coproparasitológico empregados, embora o método de Willis demonstre maior sensibilidade

para ovos leves de *Ancylostoma* spp, por se tratar de um método de flutuação por diferentes densidades.

Ademais, este estudo ressalta a importância da vigilância contínua e da adoção de medidas preventivas para minimizar os riscos à saúde pública associados a tais ambientes, como a limpeza regular dos parques, disponibilização de sacos para coleta de fezes dos animais de estimação e o engajamento do município em campanhas de conscientização pública.

A colaboração entre autoridades de saúde, pesquisadores, gestores dos parques e a comunidade é imprescindível para garantir um ambiente seguro e saudável para os cães e seus respectivos tutores, promovendo, assim, o bem-estar geral da população e qualidade de vida nas áreas urbanas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEN, L. **Dog Parks: benefits and liabilities.** 130 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Environmental Studies, Earth and Environmental Science, University Of Pennsylvania, Filadélfia, 2007.

ALVES, A. P. da S. M.; COELHO, F. A. da 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**, [S.L.], v. 43, n. 3, p. 341-350, 9 jul./set. 2014.

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



Goiás: comparação de técnicas de diagnóstico. **Ciência Animal Brasileira**, [S.L.], v. 6, n. 2, p. 127-133, abr./jun. 2005.

ANTUNES, T. de A.; LEÃO, M. S. de; LIGNON, J.; CAMASSOLA, J. L. T. Frequência de helmintos em amostras fecais de cães em praças públicas de Pelotas-RS. **Pubvet**, [S.L.], v. 14, n. 8, p. 1-6, ago. 2020.

ARANTES, E. F. P. **Presença de parasitos intestinais em amostras de fezes de cães colhidas em praças públicas no município de Ituiutaba, Minas Gerais**. 48 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba, 2018.

ARAÚJO, A. J. U. S.; KANAMURA, H. Y.; DIAS, L. C. de S.; GOMES, J. F.; ARAÚJO, S. de M. Coprotest® quantitativo: quantificação de ovos de helmintos em amostras fecais utilizando-se sistema de diagnóstico comercial. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, [S.L.], v. 39, n. 2, p. 115-124, 2003.

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**, [S.L.], v. 12, n. 9, p. 1-9, set. 2018.

BERNARDES, V. H. F.; PEREIRA, W. L. A.; BENIGNO, R. N. M.; MOURA, L. G. e S. de; QUEIROZ, D. K. S.; AGUIRRA, L. R. V. M. de; FILHO, S. T. R. Ocorrência de parasitas de importância zoonótica: *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. em cães da região metropolitana de Belém, Pará. **Acta Veterinária Brasílica**, [S.L.], v. 3, n. 9, p. 239-242, 2015.

BISHOP, G. T.; DEBESS, E. Detection of parasites in canine feces at three off-leash dog parks in Portland, Oregon 2014. **Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports**, [S.L.], v. 22, p. 100494, nov. 2020.

BOAG, P. R.; PARSONS, J. C.; PRESIDENTE, P. J. A.; SPITHILL, T. W.; SEXTON, J. L. Characterisation of humoral immune responses in dogs vaccinated with irradiated *Ancylostoma caninum*. **Veterinary Immunology and Immunopathology**, [S.L.], v. 92, n. 1-2, p. 87-94, mar. 2003.

CAETANO, E. C. S. **As contribuições da TAA – Terapia Assistida por Animais à psicologia**. 69 f. TCC (Graduação) - Curso de Psicologia, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2010.

CAPUANO, D. M.; ROCHA, G. de 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**, [S.L.], v. 9, n. 1, p. 81-86, 2006.

CARVALHO, A. L. de L.; WAIZBORT, R. O cão aos olhos (da mente) de Darwin: a mente animal na Inglaterra vitoriana e no discurso darwiniano. **Revista Brasileira de História da Ciência**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 36-56, jan./jun. 2008.

COÊLHO, M. D. G.; PINTO, N. S.; MACIEL, L. T. R.; SALGADO, J. da S. P.; ROMEIRO, L. de C.; GUEDES, J. P.; COÊLHO, F. A. da S. Prevalência de helmintos em cães domiciliados na região do Vale do Paraíba, São Paulo -



Brasil. **Peer Review**, [S.L.], v. 5, n. 8, p. 153-162, 14 maio 2023.

CORRÊA, C.; SOUZA, F.; LISBÔA, R. Ocorrência de parasitos zoonóticos em fezes de cães de praças públicas do centro da cidade de Manaus, AM. **Pubvet**, [S.L.], v. 9, n. 9, p. 409-413, set. 2015.

DUNCAN, K. T.; KOONS, N. R.; LITHERLAND, M. A.; LITTLE, S. E.; NAGAMORI, Y. Prevalence of intestinal parasites in fecal samples and estimation of parasite contamination from dog parks in central Oklahoma. **Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports**, [S.L.], v. 19, p. 100362, jan. 2020.

EVARISTO, T. A.; FERRAZ, A.; ANTUNES, T. de A.; MARTINS, N. S.; PAPPEN, F. G.; MUELLER, A.; LIGNON, J. S.; PINTO, D. M. Presença de helmintos potencialmente zoonóticos em amostras fecais ambientais em praças de Jaguarão (RS), Brasil. **Science and Animal Health**, [S.L.], v. 7, n. 3, p. 209-220, 17 set./dez. 2019.

EVARISTO, T. A.; FERRAZ, A.; PIRES, B. dos S.; MARTINS, N. S.; ANTUNES, T. de 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**, São Paulo, v. 6, p. 70-84, jan./dez. 2018.

FAUST, E. C.; SAWITZ, W.; TOBIE, J.; ODOM, V.; PERES, C.; LINCICOME, D. R. Comparative Efficiency of Various Technics for the Diagnosis of Protozoa and Helminths in Feces. **The Journal Of Parasitology**, [S.L.], v. 25, n. 3, p. 241-262, jun. 1939.

FERREIRA, A.; ALHO, A. M.; OTERO, D.; GOMES, L.; NIJSSE, R.; OVERGAAUW, P. A. M.; CARVALHO, L. M. de. Urban Dog Parks as Sources of Canine Parasites: contamination rates and pet owner behaviours in Lisbon, Portugal. **Journal of Environmental and Public Health**, [S.L.], v. 2017, p. 1-7, 2017.

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**, [S.L.], v. 17, n. 4, p. 206-209, 2008.

GÓMEZ, E.; MALEGA, R. Dog park use: perceived benefits, park proximity, and individual and neighborhood effects. **Journal of Leisure Research**, [S.L.], v. 51, n. 3, p. 287-307, nov. 2019.

GONÇALVES, G. V.; PALUDO, C. A. Ocorrência de parasitas zoonóticos no solo de praças públicas da cidade de Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul. **Revista Uningá**, [S.L.], v. 55, n. 2, p. 72-80, 2018.

HASCALL, K. L.; KASS, P. H.; SAKSEN, J.; AHLMANN, A.; SCORZA, A. V.; LAPPIN, M. R.; MARKS, S. L.. Prevalence of enteropathogens in dogs attending 3 regional Dog Parks in Northern California. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, [S.L.], v. 30, n. 6, p. 1838-1845, nov. 2016.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Pesquisa Nacional de Saúde 2019: Informações sobre domicílios, acesso e utilização dos serviços de saúde**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados:** Taubaté. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/taubate.html>. Acesso em: 02 out. 2023.

JÚNIOR, A. L. F. A.; ARAÚJO, K. B. de S.; MEDEIROS, V. S. Ocorrência de parasitas com potencial zoonótico em fezes de cães coletadas em vias públicas da cidade de natal. **Revista Humano Ser:** UNIFACEX, Natal, v. 1, n. 1, p. 52-59, 2015.

KATAGIRI, S. **Avaliação de duas técnicas coproparasitológicas convencionais e de um kit comercial na investigação da epidemiologia de parasitas gastrintestinais de cães no estado de São Paulo.** 75 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2006.

LABRUNA, M. B.; PENNA, H. F. J.; SOUZA, S. L. P.; PINTER, A.; SILVA, J. C. R.; RAGOZO, A. M. A.; CAMARGO, L. M. A.; GENNARI, S. M. Prevalência de endoparasitas em cães da área urbana do município de Monte Negro, Rondônia. **Arquivos do Instituto Biológico**, [S.L.], v. 73, n. 2, p. 183-193, abr./jun. 2006.

LIMA, M. de L. O.; SILVA, J. N. D.; PAIVA, R. R. L. T.; AGUIAR, A. A. R. M.; MENEZES, E. P. F.; ROLIM, C. M. de M.; GOMES, L. V. L.; COELHO, W. A. C.; DANTAS, I. L. M.; NASCIMENTO, J. de O.; BATISTA, A. I. V.; PEREIRA, J. S. Técnicas de diagnóstico McMaster e Mini-FLOTAC na quantificação de oocistos e ovos de parasitos gastrintestinais de ovinos. **Atualidades na Saúde e Bem-Estar Animal, Volume 3**, [S.L.], p. 6-18, 2021.

LIRA, P. M de. **Avaliação do comportamento social de cães que frequentam o “Parcão” do Parque Dona Lindu na Zona Sul do Recife-PE.** 30 f. Monografia (Especialização) - Curso de Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2018.

LOPES, I. V.; SOUZA, J. G. da S. G. de; LOPES, T. V.; OLIVEIRA, V. C.; SOUZA, T. de A.; SCHONS, S. de V. Parasitos zoonóticos em fezes de cães de praças públicas no Município de Porto Velho – Rondônia, Brasil. **Research, Society and Development**, [S.L.], v. 10, n. 8, p. 1-5, 18 jul. 2021.

LOPES, T. V.; FERNANDES, C. P. M.; MICHELON, L.; HIJANO, A.; FÉLIX, S. R.; SCHONS, S. de V.; NOBRE, M. de O. Parasitas zoonóticos em fezes de cães de praças públicas em municípios da região sul do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, [S.L.], v. 8, n. 2, p. 242-250, abr./jun. 2014.

MACIEL, A. C. C. **PARCÃO: estudo sobre a importância dos espaços públicos para cachorros na cidade do Recife.** 106 f. Monografia (Especialização) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Faculdade Damas da Instrução Cristã, Recife, 2016.

MACPHERSON, C. N. L.; MESLIN, F.; WANDELER, A. I. **Dogs, Zoonoses and Public Health.** 1. ed. Wallingford: CAB International, 2000. 382 p.

MEYER, L. R.; ALBUQUERQUE, V. B. de; OLIVEIRA, G. K. de. Coprofagia como distúrbio comportamental em cães: revisão de literatura. **Revista Ciências Exatas e da Terra e Ciências Agrárias**, [S.L.], v. 1, n. 9, p. 49-55, jul. 2014.



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**, [S.L.], v. 43, n. 2, p. 219-227, 16 abr./jun. 2014.

MULLER, K. **Intestinal Parasite Prevalence in Fecal Samples in Nebraska Dog Parks**. 24 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Veterinária, Faculdade de Agricultura e Recursos Naturais, University Of Nebraska, Lincoln, 2022.

OSTERMANN, A. de M.; LIMA, M. M. de; FARIAS, M. P. O.; ALENCAR, A. S. D.; GALINDO, M. K. F.; SILVA, C. T. da; ALVES, L. C.; FAUSTINO, M. A. da G. Comparação entre exames coproparasitológicos e necroscópicos para diagnóstico da infecção por helmintos gastrintestinais em cães (*Canis familiaris*, Linnaeus, 1758) errantes provenientes da Região Metropolitana do Recife-PE. **Biotemas**, [S.L.], v. 24, n. 2, p. 47-56, 3 jun. 2011.

RAHIM, T.; BARRIOS, P. R.; MCKEE, G.; MCLAWS, M.; KOSATSKY, T. Public Health Considerations Associated with the Location and Operation of Off-Leash Dog Parks. **Journal of Community Health**, [S.L.], v. 43, n. 2, p. 433-440, out. 2017.

RAINA, P.; WALTNER-TOEWS, D.; BONNETT, B.; WOODWARD, C.; ABERNATHY, T. Influence of companion animals on the physical and psychological health of older people: an analysis of a one-year longitudinal study. **Journal Of The American Geriatrics Society**, [S.L.], v. 47, n. 3, p. 323-329, mar. 1999.

RITCHIE, L. S. An ether sedimentation technique for routine stool examinations. **Bulletin of The United States**

Army Medical Department, [S.L.], v. 8, n. 4, p. 325-326, 1948.

ROCHA, M. J. da; WEBER, D. M.; COSTA, J. P. da. Prevalência de larvas migrans em solos de parques públicos da cidade de Redenção, estado do Pará, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, Ananindeua, v. 10, p. 01-08, 2019.

RODRIGUES, D. A. **Método para enumeração de ovos de helmintos e oocistos de protozoários na rizosfera de uma macrófita**. 79 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Ambiental, Centro de Tecnologia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

SANTARÉM, V. A.; GIUFFRIDA, R.; ZANIN, G. A. Larva migrans cutânea: ocorrência de casos humanos e identificação de larvas de *Ancylostoma spp* em parque público do município de Taciba, São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [S.L.], v. 37, n. 2, p. 179-181, mar./abr. 2004.

SANTOS, F. A. G. dos; YAMAMURA, M. H.; VIDOTTO, O.; CAMARGO, P. L. de. Ocorrência de parasitos gastrintestinais em cães (*Canis familiaris*) com diarreia aguda oriundos da região metropolitana de Londrina, Estado do Paraná, Brasil. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 2, n. 28, p. 257-268, abr./jun. 2007.

SAVADELIS, M. D.; EVANS, C. C.; MABRY, K. H.; LEFAVI, L. N.; KLINK, B. D.; VON SIMSON, C.; MOORHEAD, A. R. Canine gastrointestinal nematode transmission potential in municipal dog parks in the southeast United States. **Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports**, [S.L.], v. 18, p. 100324, ago. 2019.



SILVA, A. P. da; PREZOTO, H. H. S. **Coprofagia canina: uma questão fisiológica ou comportamental?** 15 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Centro Universitário Academia, Juiz de Fora, 2020.

SMITH, A. F.; SEMENIUK, C. A.; KUTZ, S. J.; MASSOLO, A. Dog-walking behaviours affect gastrointestinal parasitism in park-attending dogs. **Parasites & Vectors**, [S.L.], v. 7, n. 429, p. 1-10, 4 set. 2014.

SOUSA, M. R. Q. de; SILVA, F. B. de S. Interação homem-animal e sua relação com a guarda responsável de cães em um bairro da cidade do Recife-PE. **Pubvet**, Londrina, v. 6, n. 5, p. 1289-1294, 2012.

SOUZA-DANTAS, L. M. de; BASTOS, O. P. M.; BRENER, B.; SALOMÃO, M.; GUERRERO, J.; LABARTHE, N. V. Técnica de centrífugo-flutuação com sulfato de zinco no diagnóstico de helmintos gastrintestinais de gatos domésticos. **Ciência Rural**, [S.L.], v. 37, n. 3, p. 904-906, jun. 2007.

STAFFORD, K.; KOLLASCH, T. M.; DUNCAN, K. T.; HERR, S.; GODDU, T.; HEINZ-LOOMER, C.; RUMSCHLAG, A. J.; RYAN, W. G.; SWEET, S.; LITTLE, S.E. Detection of gastrointestinal parasitism at recreational canine sites in the USA: the dogparcs study. **Parasites & Vectors**, [S.L.], v. 13, n. 275, p. 1-10, jul. 2020.

TÁPARO, C. V.; PERRI, S. H. V.; SERRANO, A. C. M.; ISHIZAKI, M. N.; COSTA, T. P. da; AMARANTE, A. F. T. do; BRESCIANI, K. D. S. Comparação entre técnicas coproparasitológicas no diagnóstico de ovos de helmintos e oocistos de protozoários em cães. **Revista**

Brasileira de Parasitologia Veterinária, [S.L.], v. 15, n. 1, p. 1-5, 2006.

TOME, R. O.; LANGONI, H.; PERUCA, L. C. B.; BABBONI, S. D. Avaliação do conhecimento sobre algumas zoonoses com proprietários de cães da área urbana do município de Botucatu-SP. **UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde**, [S.L.], v. 12, n. 3, p. 67-74, 2010.

URBANIK, J.; MORGAN, M. A tale of tails: the place of dog parks in the urban imaginary. **Geoforum**, [S.L.], v. 44, p. 292-302, 2013.

VARGAS, M. M.; BASTIANI, M. de; FERREIRA, J. R. D.; CALIL, L. N.; SPALDING, S. M. Frequência de estruturas parasitárias em praças e parques públicos da cidade de Porto Alegre-RS. **Revista de Patologia Tropical**, [S.L.], v. 42, n. 4, p. 434-442, 13 out./dez. 2014.

WANG, A.; RUCH-GALLIE, R.; SCORZA, V.; LIN, P.; LAPPIN, M. R. Prevalence of *Giardia* and *Cryptosporidium* species in dog park attending dogs compared to non-dog park attending dogs in one region of Colorado. **Veterinary Parasitology**, [S.L.], v. 184, n. 2-4, p. 335-340, 2012.

WILLIS, H. H. A simple levitation method for the detection of wookworm ova. **Medical Journal of Austrália**, [S.L.], v. 2, n. 18, p. 375-376, 1921.

XAVIER, G. A. **Prevalência de endoparasitos em cães de companhia em Pelotas-RS e risco zoonótico.** 74 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2006.