

## PRESENÇA DE HELMINTOS POTENCIALMENTE ZONÓTICOS EM AMOSTRAS FECAIS AMBIENTAIS EM PRAÇAS DE JAGUARÃO (RS), BRASIL

EVARISTO, Tainá Ança<sup>1</sup>;  
FERRAZ, Alexsander<sup>2</sup>;  
ANTUNES, Tatiana de Ávila<sup>1</sup>;  
MARTINS, Natália Soares<sup>3</sup>;  
PAPPEN, Felipe Geraldo<sup>5</sup>;  
MUELLER, Alice<sup>1</sup>;  
LIGNON, Júlia Somavilla<sup>4</sup>;  
PINTO, Diego Moscarelli<sup>5</sup>.

Recebido: 12/11/2018

Aceito: 13/12/2019

<sup>1</sup>Grupo de Estudos em Enfermidades Parasitárias (GEEP), Faculdade de Veterinária, UFPEL; <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFPEL; <sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Parasitologia, Instituto de Biologia, UFPEL; <sup>4</sup>Programa de Pós-Graduação em Parasitologia Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFSM; <sup>5</sup>Professor, Doutor, Departamento de Veterinária Preventiva, Faculdade de Veterinária, UFPEL.

### RESUMO

O objetivo deste trabalho foi analisar a presença de parasitos com potencial zoonótico, em amostras de fezes, coletadas de duas praças do município de Jaguarão (RS). As coletas foram realizadas mensalmente, de agosto de 2016 a agosto de 2017. Em cada coleta, foram recolhidas três amostras de fezes de cada uma das praças, totalizando 78 amostras. As fezes foram processadas pelo método de Willis-Mollay. Do total de amostras (78), 55 apresentaram-se positivas para pelo menos um gênero de parasito, representando 70,51% do total. O parasito observado em maior frequência foi o *Ancylostoma* spp., presente em 51 amostras (65,38%). Os meses que apresentaram maior frequência de contaminação foram fevereiro e julho de 2017, com 100% das amostras positivas. Conforme os resultados obtidos, conclui-se que existe contaminação por *Ancylostoma* spp., *Trichuris* spp. e *Toxocara* spp. em praças da cidade de Jaguarão, Rio Grande do Sul.

**Palavras-chave:** Zoonoses. Cães. Helmintos. Contaminação.

## INTRODUÇÃO

A proximidade humana com os *pets* pode levar ao aumento nas taxas de contaminação por zoonoses, colocando a saúde do tutor em risco (GURGEL et al., 2005). Os animais domiciliados, com programa de vermifugação inadequado, bem como os animais que possuem acesso à rua e cães errantes, que transitam livremente em praças e praias, são potenciais disseminadores de parasitos no meio ambiente (AMARAL et al., 2015).

De acordo com Neves et al. (2011), a doença parasitária é consequência de um desequilíbrio entre o hospedeiro e o agente parasitário, e seu espectro pode variar conforme o número de formas infectantes, a capacidade de causar doença (de acordo com a imunidade do hospedeiro), idade, nutrição, estado corporal de uma forma geral e os órgãos afetados.

Zoonoses são enfermidades transmitidas naturalmente dos animais ao homem. Apesar dos avanços verificados no seu controle, a incidência de zoonoses permanece alta em todos os países em desenvolvimento (ANDRADE et al., 2002). Em municípios com baixo índice de desenvolvimento humano (IDH), estima-se prevalência de 2 a 36% de geo-helminoses (BRASIL, 2012).

Na maioria dos municípios brasileiros é comum encontrar um grande número de cães errantes circulando em locais de lazer, como praças. Grande parte desses animais não possuem um tutor ou proprietário, tampouco recebem cuidados básicos, como controle de endoparasitos, dessa forma, tornam-se uma fonte de contaminação para os centros urbanos (FUCHS et al., 2011).

Os principais helmintos com importância em saúde pública, causadores de zoonoses, no Brasil são: *Ancylostoma* spp., *Toxocara* spp. e *Trichuris* spp., também chamados de geo-helminhos, dado que uma fase de seu ciclo ocorre no solo (IYABO; OLUCHI, 2015).

A ancilostomíase canina é definida como uma infecção gastrointestinal. O cão contamina-se pela ingestão dos ovos ou pela penetração ativa da larva do parasito através da epiderme. A migração do *Ancylostoma* spp. causa, no cão, principalmente diarreia e anemia, pela característica de hematofagia do agente, porém em baixas infecções pode permanecer assintomático (NUNES et al., 2000). Os ovos do parasito são eliminados junto com as fezes

do hospedeiro no ambiente e, em condições adequadas, eclodem, liberando a larva, que na forma de L3 é infectante. Nos cães, a localização preferencial deste parasita é o intestino delgado, no homem, a larva penetra ativamente através da pele, fazendo migrações no tecido subcutâneo, sendo denominada *Larva Migrans Cutânea* (LMC), popularmente chamada de bicho-geográfico. No hospedeiro acidental (homem) pode produzir erupções serpinginosas na pele, lesões granulomatosas e intenso prurido (LIMA, 2011).

O ascarídeo *Toxocara* spp. infecta principalmente filhotes, através da transmissão fecal-oral, transplacentária ou transmamária. Uma vez ingerido pelo hospedeiro, o parasito pode permanecer na forma de cisto tecidual. No caso de uma fêmea gestante, a imunodepressão, que se estabelece no periparto, permite que larvas encistadas nos tecidos da mãe atinjam os fetos por via transplacentária, essa transmissão vertical é possível mesmo que a mãe não tenha sido infectada recentemente (LIMA, 2011).

A toxocaríase humana (*Larva Migrans Visceral*) acomete o homem através da ingestão dos ovos embrionados de *Toxocara* spp., as larvas eclodem no intestino delgado, penetram a mucosa e invadem o sistema porta. Algumas larvas se encistam no fígado, mas outras atingem os pulmões e o sistema circulatório (CAPUANO; ROCHA, 2006). Em casos mais graves podem migrar até a porção ocular, levando ao quadro denominado de *Larva Migrans Ocular* (LMO) (HOLLAND; SMITH, 2006).

O clima tropical e subtropical possui condições favoráveis para diversos parasitas, como *Trichuris* spp. Apesar de apresentar ampla distribuição, há maior ocorrência em regiões com clima quente e úmido, associado a níveis sanitários precários, aumentando a sobrevivência dos ovos e manutenção do ciclo do parasito (BIASI et al., 2010; NEVES et al., 2011).

Lima et al. (2010) definem como promoção e educação em saúde, parte de princípios e práticas que visam estratégias relevantes para tecnificar procedimentos enfocados exclusivamente na redução da ocorrência de doenças zoonóticas, como as parasitárias. Visando, desta forma, o que a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2003) define como saúde: estado pleno de desenvolvimento mental, físico e de bem-estar social.

É de grande importância, especialmente em países em desenvolvimento, a educação sanitária da população e a adoção, por parte das autoridades públicas, de medidas e práticas

de saúde pública, capazes de minimizar os transtornos causados pelas zoonoses, objetivando a prevenção, o controle e até mesmo a erradicação dessas enfermidades (PERIAGO, 2004).

O presente estudo teve como objetivo relatar a ocorrência de parasitoses com potencialidade zoonótica em amostras de fezes recolhidas de praças públicas no município de Jaguarão, Rio Grande do Sul, Brasil.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Mensalmente, seis amostras fecais de cães foram coletadas de duas praças públicas do município de Jaguarão (RS), três amostras provenientes de cada praça. De forma aleatória, no período de agosto de 2016 a agosto de 2017, 78 amostras foram coletadas.

As amostras frescas foram coletadas do ambiente a cada 30 dias, no período da tarde, de três pontos equidistantes em plano horizontal da praça pública. A presença de cães errantes no ambiente, no momento das coletas, era obrigatória. A mesma metodologia foi mantida durante todo o experimento.

As amostras foram armazenadas em recipientes isotérmicos, com gelo reutilizável, para manter a integridade do material, sendo encaminhadas para análise coproparasitológica no Laboratório de Parasitologia do Grupo de Estudos em Enfermidades Parasitárias (GEEP) da Faculdade de Medicina Veterinária (FaVet) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), sendo analisadas no máximo em 48 horas após a coleta.

A técnica de Willis-Mollay (1921) foi utilizada para diagnóstico, através do método de flutuação em solução hipersaturada de glicose, princípio qualitativo, que consiste na flutuação dos ovos de helmintos por diferença de densidade em relação a osmolaridade da solução, avaliando-se a presença ou ausência de ovos de geo-helmintos sob microscopia óptica.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Das 78 amostras analisadas entre os anos de 2016 e 2017, 55 apresentaram algum gênero parasitário de importância em saúde pública, representando 70,51% do total.

Diante dos dados analisados, foi possível verificar maior ocorrência para o nematelminto *Ancylostoma* spp., observado em 65,38% (51/78) das amostras, seguido de *Trichuris* spp. com 15,38% (12/78) e *Toxocara* spp. com 3,84% (3/78).

Em nenhuma das coletas houve ausência de gêneros parasitários nas amostras analisadas, esses dados estão expressos na Tabela 1.

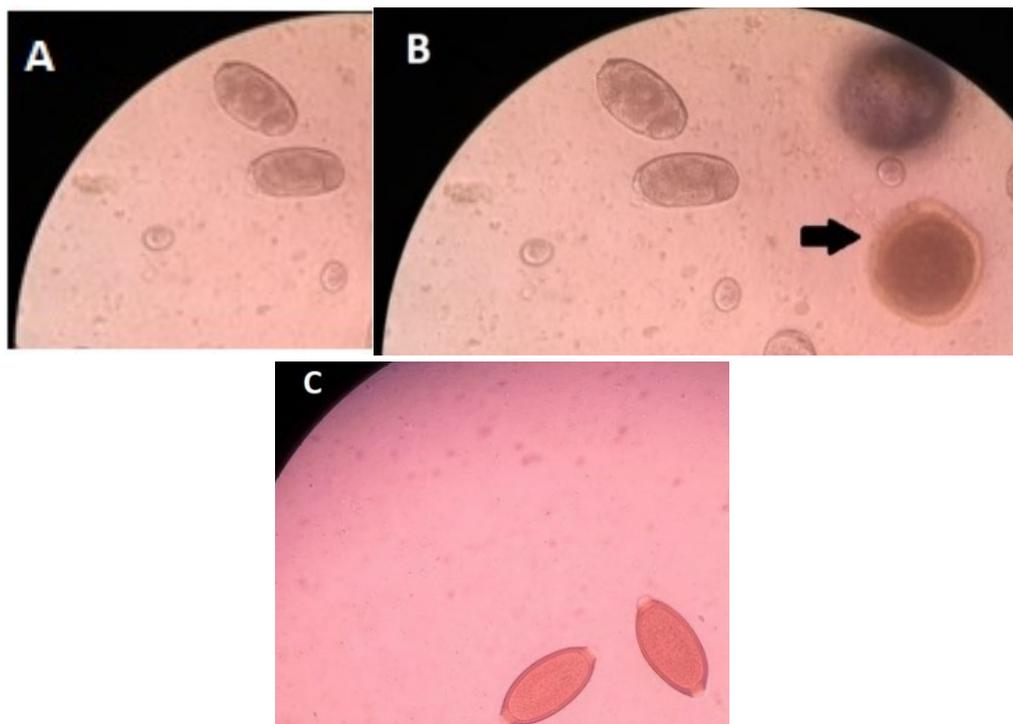
**Tabela 1** - Prevalência de gêneros de parasitos zoonóticos em amostras de fezes coletadas entre os meses de agosto de 2016 e agosto de 2017 em duas praças públicas do município de Jaguarão, Rio Grande do Sul.

Mês/ano	Gêneros Parasitários		
	<i>Ancylostoma</i> spp. (%)	<i>Trichuris</i> spp. (%)	<i>Toxocara</i> spp. (%)
Agosto 2016	50	0	33,33
Setembro 2016	33,33	0	0
Outubro 2016	33,33	0	0
Novembro 2016	66,67	33,33	0
Dezembro 2016	33,33	0	0
Janeiro 2017	33,33	33,33	0
Fevereiro 2017	100	0	0
Março 2017	83,33	16,67	0
Abril 2017	33,33	16,67	0
Mai 2017	33,33	16,67	0
Junho 2017	83,33	16,67	16,67
Julho 2017	100	33,33	0
Agosto 2017	66,67	33,33	0

Nos meses de fevereiro e julho de 2017, a presença de ovos de um mesmo gênero de helminto foi constatada em 100% das amostras coletadas. As fases pré-infectantes, ovos e larvas, de helmintos zoonóticos de animais de companhia desenvolvem-se no ambiente e são dependentes das condições climáticas. Com as temperaturas ótimas variando de 25 a 30 °C, porém, em temperaturas mais baixas, como 15 °C, o desenvolvimento não é interrompido, entretanto, torna-se mais lento, ocorrendo com média de 22 dias (SOULSBY, 1987; VIEIRA, 2012).

Ocorreu múltiplo parasitismo em nove das 78 amostras (11,53%). Sendo *Ancylostoma* spp. e *Trichuris* spp. em sete amostras (8,97%), *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. em uma amostra (1,28%) e *Ancylostoma* spp., *Trichuris* spp. e *Toxocara* spp. também em uma amostra (1,28%). Demonstrando uma baixa ocorrência de infecções por mais de um agente parasitário zoonótico nas amostras avaliadas. Ferraz et al. (2019), estudando a presença de ovos de parasitos potencialmente zoonóticos em fezes de cães coletadas no entorno de 22 escolas públicas municipais de Pelotas (RS), constataram uma ocorrência mais elevada de parasitismo múltiplo, com 31,53% das amostras nessa condição (35/111).

É relevante destacar a ocorrência de grande número de ovos de *Ancylostoma* spp. nas amostras que foram positivas na técnica de Willis-Mollay, conforme Figura 1.



**Figura 1** – Identificação morfológica de ovos de helmintos presentes em amostras de fezes recolhidas de duas praças públicas da cidade de Jaguarão, Rio Grande do SUL, sob análise pela técnica coprológica Willis-Mollay. Legenda: (A) – Ovos de *Ancylostoma* spp. em aumento de 10x em microscopia óptica; (B) – Ovos de *Toxocara* spp. em aumento de 40x em microscopia óptica; (C) – Ovos de *Trichuris* spp. com aumento de 40x em microscopia óptica.

O município de Jaguarão apresenta 61,9% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, incluindo as áreas urbana e rural, ou seja, 38,1% dos domicílios não possuem saneamento básico apropriado. Além disso, até 2016, a cada mil habitantes, 0,6 foram internados em virtude de quadros clínicos de diarreia, sem causa determinada (IBGE, 2018).

A alta prevalência de ovos de *Ancylostoma* spp. em amostras fecais coletadas de espaços públicos de lazer, no município de Jaguarão, é preocupante, tendo em vista que esse geo-helminto é o agente causal da *Larva Migrans Cutânea* (LMC) e tem sido apontado como causador de quadros de enterite eosinofílica em humanos (WALKER et al., 1995). É particularmente comum em áreas quentes e úmidas, as quais favorecem o desenvolvimento de ovos e larvas. Em regiões de clima tropical e subtropical, como Jaguarão, este agente zoonótico encontra condições favoráveis para desenvolver toda sua capacidade de disseminação (SCHANTZ, 1994).

Da área central do balneário do Cassino, município do Rio Grande, região sul do Rio Grande do Sul, Scaini et al. (2003) coletaram 237 amostras fecais de cães, no período de março a novembro de 2002. Verificaram que 86,1% das amostras foram positivas para ovos ou larvas de helmintos e destas 33,3% apresentavam contaminação mista. Ovos e larvas de *Ancylostoma* spp. estavam presentes em 71,3% das amostras, ovos de *Trichuris* spp. em 32,5% e ovos de *Toxocara* em 9,3%. Esses resultados demonstram a alta contaminação por agentes potencialmente zoonóticos em áreas públicas de lazer, justificados pela presença de cães domiciliados, peridomiciliados e errantes que contaminam o ambiente com material fecal, especialmente por *Ancylostoma* spp., numa taxa bastante aproximada a encontrada para este geo-helminto em praças da cidade de Jaguarão.

Em dez praças públicas da cidade de Itabuna, Bahia, Campos Filho et al. (2008), ao analisarem 119 amostras fecais de cães, observaram que 47,9% estavam contaminadas por ovos de *Ancylostoma* spp., 4,2% por *Trichuris* spp. e 4,2% por *Toxocara* spp. Revelando uma elevada prevalência de *Ancylostoma* spp. em relação aos outros geo-helmintos zoonóticos identificados, assim como foi demonstrado no presente estudo.

Resende et al. (2015), ao analisarem 39 amostras fecais coletadas de 18 praças da cidade de Viçosa (MG), nos meses de abril, maio e junho, encontraram valores inferiores para

*Ancylostoma* spp. (18%) e *Trichuris* spp. (13%) e uma maior contaminação por *Toxocara* spp. (10%).

Ribeiro et al. (2013), ao avaliarem 30 amostras de solo, colhidas de seis praças da cidade de Esteio, Rio Grande do Sul, encontraram 56,6% de amostras positivas para formas parasitárias zoonóticas. Sendo que ovos de *Ancylostoma* spp. estavam presentes em 50% das amostras (15/30).

No município de Valença, Rio de Janeiro, foram analisadas 30 amostras de solo, provenientes de seis praças públicas, para pesquisa de ovos de *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. Em 30% (9/30) das amostras de solo, de quatro das seis praças, foi constatada contaminação por ovos de *Ancylostoma* spp. Nenhuma amostra apresentou ovos de *Toxocara* spp. (CIRNE et al., 2017).

Segundo Pereira-Cardoso et al. (2010), a inexistência ou deficiência do saneamento básico associada a fatores sociais, econômicos e culturais são determinantes para o estabelecimento de parasitoses intestinais na população infantil. Nesse contexto, é fundamental estabelecer medidas de saúde pública que também contemplem o efetivo controle das zoonoses, de modo especial nos locais de lazer público, onde o risco para as crianças é maior, em razão da contaminação do solo por material fecal de cães e gatos, ao hábito de brincar junto ao solo e a alterações do apetite, como a geofagia, comuns nessa faixa etária (CAPUANO; ROCHA, 2006).

## **CONCLUSÃO**

Conforme os resultados obtidos, conclui-se que existe contaminação por *Ancylostoma* spp., *Trichuris* spp. e *Toxocara* spp. em praças da cidade de Jaguarão, Rio Grande Sul. A alta prevalência de *Ancylostoma* spp. nas amostras analisadas recomenda a implementação de medidas sanitárias que impeçam a contaminação dos espaços públicos de lazer por formas parasitárias zoonóticas.

## PRESENCE OF POTENTIALLY ZONOTIC HELMINTHS IN ENVIRONMENTAL FECAL SAMPLES IN THE SQUARES OF JAGUARÃO (RS), BRAZIL

### ABSTRACT

The objective of this work was to analyze the presence of parasites with zoonotic potential, in samples of dog faeces, collected from two squares of Jaguarão city, RS. The collections were carried out monthly, from August 2016 to August 2017. In each collection, three stool samples were collected from each of the squares, totaling 78 samples. The faeces were processed by the method of Willis-Mollay. Of the total samples (78), 55 were positive for at least one genus of parasite, representing 70.51% of the total. The most frequent parasite was *Ancylostoma* spp., present in 51 samples (65.38%). The months that presented the highest frequency of contamination, were February and July 2017 with 100% of the samples positive. According to the results obtained, it is concluded that there is contamination by *Ancylostoma* spp., *Trichuris* spp., and *Toxocara* spp. in squares in the city of Jaguarão, Rio Grande do Sul.

**Keywords:** Zoonosis. Dogs. Helminths. Contamination.

## PRESENCIA DE HELMINTOS POTENCIALMENTE ZONÓTICOS EN MUESTRAS FECALES AMBIENTALES EN JAGUARÃO (RS), BRASIL

### RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue analizar la presencia de parásitos con potencial zoonótico, en muestras de heces de perros, recogidas de dos plazas del municipio de Jaguarão, RS. Las colectas fueron realizadas mensualmente, de agosto de 2016 a agosto de 2017. En cada colecta, fueron recogidas tres muestras de heces de cada una de las plazas, totalizando 78 muestras. Las heces fueron procesadas por el método de Willis-Mollay. Del total de muestras (78), 55 fueron positivas para al menos un género de parásito, representando el 70,51% del total. El parásito encontrado en mayor frecuencia fue el *Ancylostoma* spp., presente en 51 muestras (65,38%). Los meses que presentaron mayor frecuencia de contaminación, fueron febrero y julio de 2017 con el 100% de las muestras positivas. De acuerdo con los resultados obtenidos, se concluye que existe contaminación por *Ancylostoma* spp., *Trichuris* spp. y *Toxocara* spp. en plazas de la ciudad de Jaguarão, Rio Grande do Sul.

**Palabras clave:** Zoonosis. Perros. Helmintos. Contaminación.

## REFERÊNCIAS

- AMARAL, L. S.; DUARTE, A. N.; SILVA, V. L.; et al. Parasitological indicators of contamination at sand of beaches and monitoring by traditional methods and immunoenzymatic assay. **Revista Brasileira de Engenharia de Biosistemas**, v. 9, n. 4, p. 304-311, 2015.
- ANDRADE, A.; PINTO, S. C.; OLIVEIRA, R. S. **Animais de Laboratório: criação e experimentação**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002. 388p.
- BIASI, L. A.; TACCA, J. A.; NAVARINI, M.; et al. Prevalência de enteroparasitoses em crianças de entidade assistencial de Erechim/RS. **Revista Perspectiva**, v. 34, n. 125, p. 173-179, 2010.
- BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Plano integrado de ações estratégicas de eliminação da hanseníase, filariose, esquistossomose e oncocercose como problema de saúde pública, tracoma como causa de cegueira e controle das geohelmintíases: plano de ação 2011-2015**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 100p.
- CAMPOS FILHO, P. C.; BARROS, L. M.; CAMPOS, J. O.; et al. Parasitas zoonóticos em fezes de cães em praças públicas do município de Itabuna, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 17, n. 4, p. 206-209, 2008.
- CAPUANO, D. M.; ROCHA, G. M. Ocorrência de parasitas com potencial zoonótico em fezes de cães coletadas em áreas públicas do município de Ribeirão Preto, SP, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 9, n. 1, p. 81-86, 2006.
- CIRNE, F. S. L.; SILVA, T.; CARVALHO, A. C. F.; et al. Contaminação ambiental por ovos de *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. em áreas de seis praças públicas do município de Valença, estado do Rio de Janeiro. **Acta Biomedica Brasiliensia**, v. 8, n. 1, p. 35-38, 2017.
- FERRAZ, A.; PIRES, B. S.; SANTOS, E. M.; EVARISTO, T. A.; LEÃO, M. S.; MELLO, C. C. S.; CASTRO, T. A.; PINTO, D. M.; NIZOLI, L. Q. Ocorrência de parasitos gastrintestinais de cães, com potencial zoonótico no entorno de escolas municipais de educação infantil de Pelotas, RS, Brasil. **Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública**, v. 6, n. 2., p. 291-301, 2019.
- FUCHS, T.; PEDRASSANI, D.; BRANCO, R. Helminthos em áreas de lazer de centros de educação infantil do município de Canoinhas, Santa Catarina. **Ágora: revista de divulgação científica**, v. 18, n. 1, p. 163-176, 2011.
- GURGEL, R. G.; CARDOSO, G. S.; SILVA, A. M.; et al. Creche: ambiente expositor ou protetor nas infestações por parasitas intestinais em Aracaju, SE. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 38, n. 3, p. 267-269, 2005.
- HOLLAND, C. V.; SMITH, H. V. **Toxocara: the enigmatic parasite**. Cambridge: Cabi Publishing, 2006. 301p.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Jaguarão – Panorama.**

Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/jaguarao/panorama>> .

IYABO, U. B.; OLUCHI, U. R. Geohelminth contamination of common fruits and vegetables in Ebonyi State, Nigeria: the public health implication. **AASCIT Journal of Bioscience**, v. 1, n. 2, p. 15-19, 2015.

LIMA, A. M. A.; ALVES, L. C.; FAUSTINO, M. A. G.; et al. Percepção sobre o conhecimento e profilaxia das zoonoses e posse responsável em pais de alunos do pré-escolar de escolas situadas na comunidade localizada no bairro de Dois Irmãos, na cidade do Recife (PE).

**Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, supl. 1, p. 1457-1464, 2010.

LIMA, W. S. Larva *migrans*. In: NEVES, D. P.; MELO, A. L.; LENARDI, P. M.; et al. **Parasitologia humana**. 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2011. P. 291-294.

NEVES, D. P. MELO, A. L.; LENARDI, P. M.; et al. **Parasitologia humana**. 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2011, 546p.

NUNES, C. M.; PENA, F. C.; NEGRELLI, G. B.; et al. Ocorrência de larva *migrans* na areia de áreas de lazer das escolas municipais de ensino infantil, Araçatuba, SP, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 34, n. 6, p. 656-658, 2000.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. OMS, 2003. 216p. Disponível em: <[http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2014/10/cif\\_portugues.pdf](http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2014/10/cif_portugues.pdf)> .

PEREIRA-CARDOSO, F. D.; ARAÚJO, B. M.; BATISTA, H. L.; et al. Prevalência de enteroparasitoses em escolares de 06 a 14 anos no município de Araguaína-Tocantins. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 7, n. 1, p. 54-64, 2010.

PERIAGO, M. R. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 46, n. 5, p. 278, 2004.

RESENDE, A. P. M.; MOREIRA, L. M. S.; PINTO, R.; et al. Incidência de endoparasitos de caráter zoonótico em locais públicos na cidade de Viçosa, Minas Gerais. **Revista Científica Univiçosa**, v. 7, n. 1, p. 417-424, 2015.

RIBEIRO, K. L.; FREITAS, T. D.; TEIXEIRA, M. C.; et al. Avaliação da ocorrência de formas parasitárias no solo de praças do município de Esteio (RS). **Revista Acadêmica: Ciências Agrárias e Ambientais**, v. 11, n. 1, p. 59-64, 2013.

SCAINI, C. J.; TOLEDO, R. N.; LOVATEL, R. M.; et al. Contaminação ambiental por ovos e larvas de helmintos em fezes de cães na área central do Balneário Cassino, Rio Grande do Sul.

**Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 36, n. 5, p. 617-619, 2003.

SCHANTZ, P.M. Parasitic zoonoses in perspective. **International Journal of Parasitology**, v. 21, n. 2, p. 161-170, 1991.

SOULSBY, E. J. L. **Parasitología y enfermedades parasitarias em los animales domésticos**. 7. ed. México: Nueva Editorial Interamericana, 1987. 823p.

VIEIRA, V. S. F. **Avaliação do desenvolvimento de ovos de *Ancylostoma caninum* e *Trichuris vulpis* submetidos à baixas temperaturas e infecção experimental com *Trichuris vulpis* em cães**. Seropédica, UFRRJ, 2012. 101p. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias), Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2012.

WALKER, N. I.; CROESE, J.; CLOUSTON, A. D.; et al. Eosinophilic enteritis in northeastern Australia. Pathology, association with *Ancylostoma caninum*, and implications. **The American Journal of Surgical Pathology**, v. 19, n. 3, p. 328-337, 1995.

WILLIS-MOLLAY, H. H. A simple levitation method for the detection of hookworm ova. **The Medical Journal of Australia**. v. 2, n. 18, p. 375-376, 1921.

*Autor para correspondência:*

*Diego Moscarelli Pinto.*

*Departamento de Veterinária Preventiva, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas, Campus  
Universitário, prédio 1, 2º andar, Capão do Leão (RS), CEP 96160-000.*

*dimoscarelli@yahoo.com.br*