

**Eixo temático:** EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

**CONTAMINAÇÃO DO SOLO POR OVOS DE ANCYLOSTOMA SP. E TOXOCARA SP. EM PRAÇAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE IJUÍ, RS, BRASIL<sup>1</sup>**

**SOIL CONTAMINATION BY EGGS OF ANCYLOSTOMA SP. AND TOXOCARA SP. IN PUBLIC SQUARES IN THE MUNICIPALITY OF IJUÍ, RS, BRAZIL**

**Luciane Ribeiro Viana Martins<sup>2</sup>, Cristiane Beck<sup>3</sup>, Bruna Carolina Ulsenheimer<sup>4</sup>, Luciana Mori Viero<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Pesquisa Institucional desenvolvida no Departamento de Estudos Agrários, vinculado ao Grupo de Pesquisa de Saúde Animal;

<sup>2</sup> Professor titular do DEAg/Unijuí, Mestre em Medicina Veterinária pela UFSM/Santa Maria (2007), doutorando em Desenvolvimento Regional pelo PPGDR/Unijuí; luciane.viana@unijui.edu.br;

<sup>3</sup> Professor titular do DEAg/Unijuí, doutor em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual Paulista (Júlio de Mesquita Filho)/Unesp Botucatu(2016); cristiane.beck@unijui.edu.br;

<sup>4</sup> Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da Unijuí, bolsista Pibic/Unijuí, bruna.brunna@hotmail.com;

<sup>5</sup> Professor titular do DEAg/Unijuí, doutor em Ciências pela Universidade de São Paulo/USP (2010) luciana.viero@unijui.edu.br;

## RESUMO

Determinados locais das cidades como parques e praças públicas, estão se tornando cada vez mais habitado pela população errante de cães e gatos, fazendo com que aumente a contaminação do solo por ovos e larvas de parasitas, como o *Ancylostoma* sp. e *Toxocara* sp. Os proprietários que passeiam com seus animais também povoam cada vez mais estes locais e muitas vezes não se observa o recolhimento de seus dejetos causando um aumento nos riscos à saúde pública, pela transmissão de doenças com caráter zoonótico. Neste trabalho objetivou-se demonstrar o nível de contaminação das praças públicas de Ijuí (RS) por ovos de *Ancylostoma* sp. e *Toxocara* sp. Para desta forma, descobrir se estas áreas representam risco potencial de transmissão de zoonoses à população de Ijuí. Também para analisar se o controle higiênico-sanitário das praças públicas é devidamente realizado pelas autoridades competentes. A realização desta pesquisa ocorreu nas praças públicas da cidade de Ijuí e as amostras coletadas foram processadas no Laboratório de Parasitologia da UNIJUI. Foram escolhidas 10 (dez) praças públicas, sendo recolhida uma amostra de 200g de solo em 05 (cinco) pontos diferentes da mesma praça. O período de coletas compreendeu os meses de setembro, outubro e novembro de 2014. Após as análises observou-se 100% das praças contaminadas com ovos de parasitas, tendo sido observada a predominância de positividade para ovos *Ancylostoma* sp. Acredita-se que a contaminação observada represente um risco de transmissão de zoonoses para a população humana que ali transita. Desta forma, sugere-se a adoção de medidas de proteção das áreas públicas do município, reduzindo o risco da contaminação por ovos de helmintos com potencial zoonótico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Saúde pública, zoonose, epidemiologia, parasitismo, helmintos.

## ABSTRACT

**Eixo temático:** EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

Some places at some cities - like public parks and squares - are becoming each time more populated by dogs and cats and as a consequence for that fact it grows the contamination of the ground by eggs of parasite larvae like *Ancylostoma sp.* and *Toxocara sp.* occurring as well the rise of risks for public health. In this research the point was to demonstrate the level and intensity of the contamination at public parks and avenues in the city of Ijuí (RS, Brazil) by eggs of *Ancylostoma sp.* and *Toxocara sp.* to figure it out if that areas previously mentioned does represent a high and potential risk for the transmission of zoonoses to the population of the town. It was also analyzed if the sanitary control of thoses public spots was correctly made by the competent authorities.

This research occurred at public parks in the city of Ijuí and the samples extracted from this process were prosecuted on the parasitology lab of UNIJUÍ. It was chosen 10 (ten) public squares and it was collected one sample of 200g of soil in 5 (five) diferente spots from the same square. It occurred between september, october and november of 2014 and after the analysis it was observed that 100 percent of the parks were contaminated by parasite eggs in special the *Ancylostoma* ones. We believe that the observed contamination presents a high risk to the public health so it is suggested the practice of measures of protection of public areas on the district to reduce the risk and the proportion of contamination by eggs of helmintos with zoonotic potential.

**KEY-WORDS:** Public health, zoonosis, epidemiology, parasitism, helminths.

## INTRODUÇÃO

O crescente número de animais de companhia tem estreitado o contato entre esses e o homem, aumentando a exposição humana a agentes de zoonoses (GENNARI et al., 1999). Associado à isto observa-se cada vez mais, um aumento no número da população errante desses animais, o que representa um papel epidemiológico importante na contaminação do solo de praças e parques públicos e na disseminação de infecções por variados gêneros de parasitas (FOUAD et al., 1999; SOMMERFELT et al., 2006; PRATES et al., 2009).

Zoonoses são enfermidades transmitidas naturalmente entre animais e homens e apesar dos avanços verificados no seu controle, a incidência destas enfermidades permanece alta em todos os países em desenvolvimento (ANDRADE, 2002).

O meio ambiente pode ser um importante veiculador de doenças, tanto para os seres humanos como para os animais, pois ele pode oferecer condições necessárias para que haja manutenção de ciclos parasitários. Com relação ao solo, este ainda pode ser responsável

**Eixo temático:** EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

pela transmissão de inúmeras zoonoses, principalmente quando o local é compartilhado por animais e pessoas, como é o caso de parques e praças públicas. O acesso de cães e gatos a esses locais é comum, ocorrendo a eliminação das fezes, tornando alta a probabilidade de contaminação do solo por ovos e larvas de helmintos (MORO et al., 2008).

Segundo Silva et al. (1991), o solo em relação aos helmintos parasitas, se comporta como se fosse um hospedeiro intermediário, pois recebe fezes ou água contaminada por parasitas em estágios não-infectantes, e oferece condições para o desenvolvimento, protegendo durante certo tempo na fase infectante para, posteriormente, transmiti-lo ao homem. A estimativa no número de pessoas infectadas por parasitas contraídos por meio do contato com o solo, segundo o Boletim da Organização Pan-americana de Saúde, é de dois bilhões de pessoas em todo o mundo, sendo destes, 800 milhões de crianças, correspondendo em torno de 20 a 30% da população da América Latina (COELHO et al. 2009).

Cães e gatos com acesso aos locais públicos contaminam o solo, eliminando até 15.000 ovos de parasitas por grama de fezes, e estes permanecem viáveis por longo período no ambiente expondo a população humana ao risco de infecção e desenvolvimento de doenças (ARAÚJO et al., 1999).

A eliminação de ovos de helmintos através das fezes constitui uma forma de contaminação do ambiente, o que facilita a infecção de adultos e crianças que utilizam locais públicos como praças e áreas de recreação (ARAÚJO et al., 1999).

O conhecimento a respeito da contaminação ambiental por parasitas que afetam os animais de companhia e representam risco aos seres humanos por serem agentes de zoonoses torna-se cada vez mais uma ferramenta de alto valor para as ações curativas e preventivas dos Médicos Veterinários que atuam na clínica bem como para a classe médica visando o conhecimento dos riscos potenciais a que seus clientes possam estar expostos em vista de sua atividade rotineira nas áreas públicas.

Em seres humanos, a infecção por larva migrans cutânea (LMC) conhecida também como “dermatite linear serpiginosa” ou “bicho geográfico”, é uma zoonose parasitária causada pela penetração de larvas infectantes (COELHO et al., 2009; FERREIRA et al., 2009; SOUZA et al., 2010) das espécies *Ancylostoma braziliense* e *Ancylostoma caninum* na epiderme por contato direto, ocasionando irritação, dermatite, erupções serpiginosas observadas frequentemente nos membros inferiores, pés, nádegas, mãos (PASQUALI e TRUJILLO, 2005; SOUZA et al., 2008) e em menor intensidade na face e couro cabeludo.

Prurido intenso é observado frequentemente e o ato constante do indivíduo coçar os locais

**Eixo temático:** EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

afetados pode levar à instalação de infecções bacterianas secundárias (SANTARÉM et al., 2004; GUIMARÃES et al., 2005; BRAVO, 2006; CAPUANO e ROCHA, 2006; MORO et al., 2008). O parasitismo por formas adultas de *A. caninum* em adultos e crianças causa enterite eosinofílica, caracterizada por dor, distensão abdominal, diarreia e hemorragia retal (SILVA et al., 2010).

Os principais agentes etiológicos da larva migrans visceral (LMV) e larva migrans ocular (LMO) são respectivamente *Toxocara canis* e *Toxocara cati* (MATESCO et al., 2006; LESCANO & CHIEFFI, 2006). Essas zoonoses acometem o homem através da ingestão acidental de ovos presentes em ambiente contaminado. Essas larvas eclodirão no intestino e migrarão pela via linfática ou circulação portal para diversos órgãos, principalmente fígado e pulmões, ocasionalmente, coração e sistema nervoso central, originando a síndrome LMV, ou afetando o globo ocular e gerando a síndrome LMO (SANTARÉM et al., 1998).

De acordo com SCHANTZ & GLICKMAN (1983) uma única fêmea de *T. canis* pode produzir até 200.000 ovos por dia, como a carga parasitária no animal infectado pode alcançar até várias centenas de parasitas. Esses hospedeiros podem contaminar o ambiente com milhões de ovos diariamente.

A toxocaríase tem sido apontada como importante zoonose em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Esta patologia é considerada como a mais prevalente helmintíase em países industrializados. Apesar de sua importância, a toxocaríase é pouco reconhecida como um problema de saúde pública, e seu diagnóstico em humanos têm sido feito de maneira escassa, especialmente em locais que favorecem o desenvolvimento de *Toxocara* sp (MAGNAVAL et al. 2001; LUZ, 2001; HABLUETZEL, 2003; DIAS, 2007).

Diversos estudos apontam que parques, praças públicas, playgrounds, caixas de areia, jardins, campos, clubes, praias, calçadas, ruas e terrenos abandonados utilizados como área de recreação, que são frequentados por animais, como cães e gatos, são locais de risco para a população humana adquirir doenças infecciosas, entre elas algumas zoonoses (MIZGAJSKA, 2001; MERCADO et al., 2004; CÁCERES et al., 2005; GUREL et al., 2005; MORO et al., 2008; MAIKAI et al., 2008).

A população infantil corresponde ao grupo mais exposto a essas doenças, pelo maior contato com o solo contaminado quando estão em atividades recreativas, geralmente têm maior contato com cães, principalmente filhotes, além de muitas apresentarem distúrbios de perversão do apetite como a geofagia (hábito de comer terra) e a onicofagia (hábito de roer unhas) que facilitam a ingestão de ovos de diversos parasitas transmitidos através do solo (GLICKMAN & SCHANTZ, 1981; CAPUANO & ROCHA, 2005; CHIODO et al., 2006;

**Eixo temático:** EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

MOTAZEDIAN et al., 2006; GAWOR et al., 2008).

Intervenções de Promoção de Saúde apresentam caráter ampliado, envolvendo a colaboração e participação de diferentes atores e a utilização de múltiplas estratégias. Isto acrescenta complexidade às formas de medir o impacto das intervenções realizadas em termos de estrutura, processo e resultados. O comprometimento dos vários atores envolvidos nos projetos intersetoriais coloca-se como questão crucial para a sustentabilidade das políticas públicas de promoção de saúde, apontando para a necessidade de formação de redes colaborativas, além de bases políticas e legislativas que permitam a continuidade das intervenções (MOYSÉS, et al., 2004). Neste contexto torna-se importante cada vez mais o trabalho dos promotores de saúde pública trabalharem no sentido de promover a informação da população acerca destes assuntos e da importância de ações simples como recolher os dejetos de seus animais durante os passeios e também sobre posse responsável para se tentar diminuir os riscos causados pela presença de animais errantes.

As praças municipais são locais públicos, onde há o acesso de muitas pessoas, fazendo com que ocorra riscos de transmissão de doenças com potencial zoonótico, transmitidas por animais errantes e por animais de estimação que contaminam os solos, por defecarem nestes locais públicos e seus donos não recolherem os dejetos. Desta forma, cada vez mais, são necessárias medidas preventivas e de controle que minimizem as fontes de contaminação de ambientes públicos (OLIVEIRA et al., 2011).

A partir destas informações foram formuladas questões como, qual seria o nível de contaminação das praças públicas de Ijuí (RS) por ovos de *Ancylostoma* sp. e *Toxocara* sp.? Também se questionou se a contaminação do solo em praças públicas na cidade de Ijuí (RS) representaria risco potencial de transmissão de zoonoses aos seres humanos? Se analisássemos a possível contaminação destes locais com ovos de parasitas, seria possível identificar se o controle higiênico-sanitário das praças públicas é devidamente realizado pelas autoridades competentes?

As informações obtidas após as análises propostas no referido trabalho certamente poderiam ser utilizados como referência para que profissionais da área de clínica veterinária fiquem atentos ao problema e possam a partir de informações mais específicas traçar metas de atuação para evitar tal contaminação que coloca em risco os animais e os seres humanos.

## **METODOLOGIA**

**Eixo temático:** EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

Este estudo foi conduzido por uma equipe composta de docentes e alunos do curso de Medicina Veterinária da UNIJUI, com o objetivo de cada vez mais aprofundar seus estudos e desta forma contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos animais e da população humana. Também se objetivou que fosse possível estabelecer metas futuras de formas para tentar minimizar os danos causados pela possível contaminação do solo.

A cidade de Ijuí localiza-se a uma latitude 28°23'16" sul e a uma longitude 53°54'53" oeste, estando a uma altitude de 328 metros do nível do mar.

Sua população é de 82.563 habitantes, conforme dados do IBGE de 2014. Assim, Ijuí é a terceira cidade mais populosa dentre os 216 municípios da região Noroeste do Rio Grande do Sul.

O experimento foi realizado nas praças públicas da cidade de Ijuí (RS) e as amostras coletadas foram processadas no Laboratório de Parasitologia da UNIJUI.

Foram escolhidas 10 (dez) praças públicas distantes uma da outra dando preferência àquelas onde havia o maior fluxo de pessoas, crianças e animais. Os critérios da escolha das praças basearam-se em observações tais como: frequentadas pelo público, visitadas cotidianamente por animais domiciliados e/ou errantes e possuem parque infantil descoberto.

As praças escolhidas localizavam-se nos bairros: Jardim, Morada do Sol, Modelo, Penha, Assis Brasil, Stork, Centro, Burtet, São Geraldo e São José.

Em cada praça foram realizadas 03 coletas de amostras de solo com intervalo de 30 dias entre cada uma e feitas preferencialmente no mesmo horário.

O período de coletas compreendeu os meses de setembro, outubro e novembro de 2014.

Em cada coleta foi recolhida uma amostra de cerca de 200g de solo em 05 (cinco) pontos diferentes da mesma praça. As amostras foram obtidas por raspagem superficial do solo e imediatamente acondicionadas em sacos plásticos de primeiro uso devidamente identificados e armazenadas em refrigeração (4°C) até o momento de seu processamento.

No laboratório, as amostras foram divididas em cinco frações de 6g (cinco repetições) e processadas pela técnica de Caldwell & Caldwell modificada por CORRÊA,(1995) sendo utilizada solução de bicromato de sódio (densidade 1,35). Foram examinadas 25 frações de 6g de solo de cada uma das cinco amostras de 200g, coletadas em cada praça (10 praças), totalizando 750 amostras.

**Eixo temático:** EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das amostras coletadas de solo observou-se que em 100% (10) das praças havia a presença de ovos *Ancylostoma* sp. e *Toxocara* sp. Vale ressaltar que embora tenha sido observado 100% das praças contaminadas com ovos de parasitas nem todas continham ovos dos dois parasitas em questão, tendo sido observada a predominância de positividade para ovos *Ancylostoma* sp., conforme Tabela 1. Em estudo conduzido na cidade de São Paulo, GENNARI et al. (1999, 2001) e RAGOZO et al. (2002) verificaram que o helminto de maior prevalência foi *Toxocara* sp., divergindo dos achados do presente trabalho. Em amostras de solo de praças públicas GUIMARÃES et al. (2005) verificaram a ocorrência de *Toxocara* sp. e *Ancylostoma* sp. em 69,6% delas, possivelmente devido ao grande número de animais com acesso a estes locais. SCAINI et al. (2003) avaliaram amostras de areia na praia de Balneário Cassino, RS, onde observaram que 86,1% das amostras apresentaram positividade para ovos e/ou larvas de helmintos (contaminação simples 66,7% e contaminação mista 33,3%), sendo que o principal parasita encontrado foi *Ancylostoma* sp. em 71,3%, resultado que concorda com RIBEIRO et al. (2013) ao avaliar a contaminação do solo em praças públicas do município de Esteio, RS. No presente estudo o número de ovos do gênero *Ancylostoma* foi superior ao de *Toxocara*, dado semelhante ao citado anteriormente, conforme gráfico 1. GINAR et al. (2006) em amostras de fezes coletadas em seis praças públicas de Uruguaiana (RS) observou a presença de ovos de *Ancylostoma* spp. em todos os locais investigados (100,0%). O índice de 100,0% também foi obtido por ANDRESIUK et al. (2003) na cidade de Mar del Plata, Argentina, nas amostras de fezes de 11 praças públicas pesquisadas. Contaminação esta que também foi comprovada por ARAUJO et al. (1999) em 74 praças públicas em Campo Grande (MS), registrando o achado de ovos de *Ancylostoma* sp. em 56,8% delas. MORO et al. (2008) em Itaqui e Uruguaiana, RS encontraram ovos de *Ancylostoma* sp. em 58,4 % das amostras de 12 logradouros analisados. GONZALES et al., (2007) observaram em amostras coletadas de solo que 30% das entidades analisadas possuíam contaminação com ovos de *Ancylostoma* sp. e *Toxocara* sp. NUNES et al. (2000) verificaram que o solo de escolas de educação infantil no município de Araçatuba, SP, apresentavam larvas e ovos de *Ancylostoma* sp. em 35,7% no verão e de 46,4% no inverno.

Tabela 1. Pesquisa de ovos de *Ancylostoma* sp. e *Toxocara* sp. em solo de praças públicas de Ijuí (RS), entre setembro e novembro de 2014

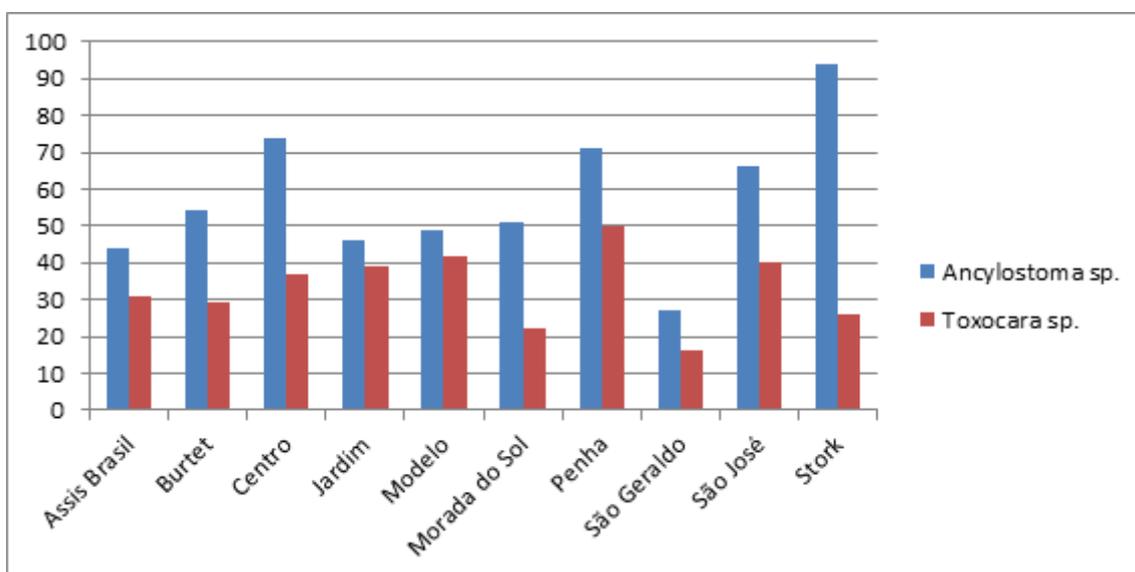
| Localização da Praça (Bairro) | Numero de amostras analisadas * | Amostras positivas para <i>Ancylostoma</i> spp. (%) | Amostras positivas para <i>Toxocara</i> spp. (%) |
|-------------------------------|---------------------------------|---|--|
| Assis Brasil                  | 15                              | 06 (40%)  | 03 (20%)   |

**Eixo temático:** EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

|               |    |          |          |
|---------------|----|----------|----------|
| Burtet        | 15 | 09 (60%) | 03 (20%) |
| Centro        | 15 | 12 (80%) | 09 (60%) |
| Jardim        | 15 | 09 (60%) | 06 (40%) |
| Modelo        | 15 | 06 (40%) | 06 (40%) |
| Morada do Sol | 15 | 12 (80%) | 09 (60%) |
| Penha         | 15 | 12 (80%) | 12 (80%) |
| São Geraldo   | 15 | 06 (40%) | 03 (20%) |
| São José      | 15 | 12 (80%) | 09 (60%) |
| Stork         | 15 | 09 (60%) | 03 (20%) |

\* Técnica de Caldwell & Caldwell modificada por Corrêa,1995

Gráfico 1: Pesquisa de ovos de *Ancylostoma* sp. e *Toxocara* sp. em amostras de solo de praças públicas do município de Ijuí (RS) entre setembro e novembro de 2014.



Conforme as análises realizadas, o presente estudo demonstrou um índice relativamente alto de contaminação das praças públicas estudadas na cidade de Ijuí/RS, por larvas e ovos de helmintos de importância para a saúde pública como o *Ancylostoma* sp. e *Toxocara* sp., indicando o risco de transmissão de zoonoses, pelo qual os usuários estão expostos.

Segundo estudo realizado por Mello et al. (2011), em praças públicas da zona leste de São Paulo, SP, foram mais frequentes os parasitos dos gêneros *Toxocara spp* e *Ascaris spp* com 44,5 por cento e 34,2 por cento, respectivamente. Além deles foram observados ainda: Larvas de Nematoda, Ancilostomídeos, *Enterobius sp*, *Hymenolepis spp*, *Capillaria sp* e

**Eixo temático:** EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

*Trichuris sp.* Os meses com maior pico de encontro de ovos férteis, ovos inférteis, cistos e larvas destes parasitos foram os da estação chuvosa, ou seja, de outubro a março.

O panorama de contaminação dos solos tem causado frequentemente, diminuição da qualidade de vida das populações, o que deve levar os administradores públicos a buscar novas soluções para tal problema. Nesse sentido, inúmeras ações devem ser experimentadas e buscadas, cada qual a sua maneira, bem como novas formas de gerenciar os serviços públicos, de forma a colaborar para a obtenção de uma gestão política e ecologicamente correta (SCHENINI e TRENTO DO NASCIMENTO, 2002).

Desse modo, faz necessária a implementação de medidas preventivas e de controle dos animais de rua e dos cães que passeiam nestes locais com seus donos e suas fezes não são recolhidas, a fim de evitar a contaminação destes ambientes de recreação. O tratamento anti-helmíntico periódico ajudaria na prevenção da contaminação por helmintos, além da conscientização da população em geral sobre a importância da higienização das praças públicas (OLIVEIRA et al., 2011). Para desta forma haver maior desenvolvimento municipal e regional.

## CONCLUSÕES

Com base nos resultados concluiu-se que em todas as praças da cidade de Ijuí (RS) onde foi feita a coleta e análise de solo havia presença de ovos de *Ancylostoma sp.* e *Toxocara sp.*

Acredita-se que a contaminação observada represente um risco de transmissão de zoonoses para a população humana que ali transita.

Os autores sugerem a adoção de medidas de proteção das áreas públicas do município, reduzindo o risco da contaminação por ovos de helmintos com potencial zoonótico.

É possível concluir que para haver um maior desenvolvimento da região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, é preciso haver controle dos animais errantes que vivem nas ruas e praças públicas, bem como deve haver maior conscientização das pessoas, para que quando levarem seus animais á passeio em praças públicas, devem ser recolhidas as fezes destes animais e serem descartadas no local correto para que não haja contaminação dos solos. Desta forma, com a educação aliada á informações corretas disponibilizadas ás pessoas, é possível diminuir os riscos de transmissão de doenças zoonóticas para as pessoas que transitam nestes locais públicos.

Sendo que estas pequenas ações de controle de animais e conscientização de pessoas, são

**Eixo temático:** EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

medidas que devem ser tomadas para melhorar a sanidade pública da cidade, melhorando a qualidade de vida das pessoas residentes neste local, para assim haver maior desenvolvimento local e posteriormente regional.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, A., PINTO, S. C., and OLIVEIRA, R. S., orgs. *Animais de Laboratório: criação e experimentação* [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002. 388 p. ISBN: 85-7541-015-6. **Available from SciELO Books** <<http://books.scielo.org>>.

ANDRESIUK, M. V.; DENEGRI, G. M.; ESARDELLA, N. H.; HOLLMANN, P. Encuesta coproparasitológico canina realizado en plazas publicas de la ciudad de Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. **Parasitologia Latinoamericana**, v.58, n. 1-2, p.17-22, 2003.

ARAUJO, F. R.; CROCCI, A. J.; RODRIGUES, R. G.; AVALHAES, J. D.; MIYOSHI, M. I.; SALGADO, F. P.; SILVA, M. A.; PEREIRA, M. L. Contaminação de praças públicas de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, por ovos de *Toxocara* e *Ancylostoma* em fezes de cães. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v.32, n.5, p. 581-583, 1999.

BRAVO, T. C.; Larva migrans cutánea: revisión del tema y descripción de cuatro casos. **Medicina Interna de México**, México, v.22, n.2, p 143-148, 2006.

CÁCERES, A. P. S. G.; GONÇALVES, F. A.; CAZORLA, I. M.; CARVALHO, S. M. S.; Contaminação do solo por helmintos de importância médica na praia do Sul (Milionários), Ilhéus - BA. **RBAC**. 2005; 37: 53-55.

CAPUANO, D. M.; ROCHA, G. M.; Environmental contamination by *Toxocara* sp eggs in Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil. **Rev Inst Med Trop S Paulo**. 2005; 47: 223-226.

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**, São Paulo, v.9, n.1, p.81-86, 2006.

CHIODO, P.; Related factors to human toxocariasis in a rural community of Argentina. **Mem Inst Oswaldo Cruz**. 2006; 101: 397-400.

COELHO, W. M. D.; AMARANTE, A. F. T.; SOUTELLO, R. V. G.; MEIRELES, M. V.;

**Eixo temático:** EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

BRESCIANI, K. D. S.; Ocorrência de parasitos gastrintestinais em amostras fecais de felinos no município de Andradina, São Paulo. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, v. 18, n.2, p.46-49, 2009.

CORRÊA, G. L. B.; Contaminação do solo por ovos, larvas de helmintos e oocistos de protozoários, em praças públicas de Santa Maria, RS, Brasil e sua importância em saúde pública. **[Dissertação]. Santa Maria: UFSM; 1995.**

DIAS, A. P.; Contaminação do solo de áreas de lazer por ovos de *Toxocara* spp em regiões centrais e periurbana de Mirante do Paranapanema, São Paulo, Brasil [dissertação de mestrado]. Presidente Prudente: **Universidade do Oeste Paulista; 2007**

FERREIRA, M. A. S.; RODRIGUES, J. S.; ANDRADE, R. L. F. S.; JESUS, H. A.; BARROS, S. L. B.; Avaliação de endoparasitos em cães domiciliados, de abrigo e errantes na cidade de Aracaju - Sergipe. **Medicina Veterinária**, Recife, v.3, n. 3, p. 20-25, 2009.

FOUAD, S.; SAMI, K.; SHADEN, A. Prevalence of intestinal helminths of dogs and foxes from Jordan. **Parasitol Res.** 85:928-934, 1999.

GAWOR, J.; BORECKA, A.; HANNA, Z.; ZARNOVSKA, H.; MARCZYNSKA, M.; DOBOSZ, S.; Environmental and personal risk factors for toxocarasis in children with diagnosed disease in urban and rural areas of central Poland. **Vet Parasitol.**; 155: 217-222, 2008.

GENNARI, S. M.; et al. Ocorrência de protozoários e helmintos em amostras de fezes de cães e gatos da cidade de São Paulo. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 36, n. 2, p. 87-91, 1999.

GENNARI, S. M.; PENA, H. F. J.; BLASQUES, L. S. Frequência de ocorrência de parasitos gastrintestinais em amostras de fezes de cães e gatos da cidade de São Paulo. **Veterinary Practice News**, v. 8, n. 52, p. 10-12, 2001.

GINAR, R. M. B.; GALARÇA, R. C. G.; PICAVÊA, J. P.; PETRY, H. Índice de contaminação do solo por ovos dos principais nematóides de caninos nas praças públicas da cidade de Uruguaiana- RS, Brasil. **Revista da Faculdade Zootecnia, Veterinária e Agronomia**, Uruguaiana, v.13, n.1, p 42-51, 2006.

GLICKMAN, L. T.; SCHANTZ, P. M.; Epidemiology and pathogenesis of zoonotic toxocarasis. **Rev Epidemiol.** 3: 230-50, 1981.

GUIMARÃES, A. M.; ALVES, E. G. L.; REZENDE, G. F.; RODRIGUES, M. C.; Ovos de

**Eixo temático:** EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

*Toxocara* sp. e larvas de *Ancylostoma* sp. em praça pública de Lavras, MG. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.39, n. 2, p. 293-295, 2005.

GUREL, F. S.; ERTUG, S.; OKYAY, P.; Prevalence of *Toxocara* spp. eggs in public parks of the city of Aydin - Turkey. **Acta Parasitol Turcica**. 29: 177 - 179, 2005.

HABLUETZEL, A.; TRALDI, G.; RUGGIERI, S.; ATTILI, A. R.; SCUPPA, P., MARCHETTI, R.; MENGHINI, G.; ESPOSITO, F.; An estimation of *Toxocara canis* prevalence in dogs, environmental eggs contamination and risk of human infection in the Marche region of Italy. **Vet Parasitolol**. 113: 243-252, 2003.

LESCANO, S., Z.; CHIEFFI, P., P. Síndrome de *Larva Migrans* Visceral: Uma Zoonose Emergente. **Prat Hosp**. 46: 229-232, 2006.

LUZ, C.; ROCHA, L. F. N.; Contaminação de localidades públicas com enteroparasitos na cidade de Goiânia - Goiás - Brasil. **Rev Pat Trop**. 30: 235-242, 2001.

MAGNAVAL, J.F.; GLICKMAN, L.T.; DORCHIES, P.; Morassin B. Highlights of human toxocariasis. **Korean J. Parasitol**. 39: 1-11, 2001.

MAIKAI, B. V.; UMOH, J. U.; AJANUSI, O. J.; AJOGI, I.; Public health implications of soil contaminated with helminth eggs in the metropolis of Kaduna, Nigéria. **J Helminthol**. 82: 113-118, 2008.

MATESCO, A. C.; MENTZ, M. B. M.; ROTT, M. B.; SILVEIRA, C. O.; 2006. Contaminação Sazonal por Ovos de Helminthos na Praia de Ipanema, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. 136 **Revista de Patologia Tropical**. v. 35, n. 2, p. 135- 141. 2006.

MELLO, C. D. S., MUCCI, J. L. N., & CUTOLO, S. A. Contaminação parasitária de solo em praças públicas da zona leste de São Paulo, SP-Brasil e a associação com variáveis meteorológicas. **Rev. patol. trop**, p. 253-262, 2011.

MERCADO, R.; UETA, M.; T.; CASTILHO, D.; MUÑOZ, V.; e SCHENONE, H. Exposure to *larva migrans* syndromes in squares and public parks of cities in Chile. **Rev Saúde Pública**. 38: 729-731, 2004.

MIZGAJSKA, H.; Eggs of *Toxocara* spp. in the environment and their public health implications. **J Helminthol**. 75: 147-151, 2001.

MONTEIRO, S. G.; SILVA, A. S.; OLIVEIRA, C. B.; Ocorrência de Parasitas em Solos de

**Eixo temático:** EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

Praças Infantis nas Creches Municipais de Santa Maria - RS, Brasil. **Revista da FZVA; Uruguiana**, v.14, n.1, p. 174-179. 2007.

MORO, F. C. B.; PRADEBON, J. B.; SANTOS, H. T.; QUEROL, E.; Ocorrência de *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. em praças e parques públicos do municípios de Itaqui e Uruguiana, fronteira Oeste do Rio Grande do Sul. **Biodiversidade Pampeana**, Uruguiana, v.6, n.1, p.25-29, 2008.

MOTAZEDIAN, H.; MEHRABANI, D.; TABATABAEE, S. H. R.; PAKNIAT, A.; TAVALLI, M.; Prevalence of helminth ova in soil samples from public places in Shiraz. **East Mediterr Health J**, 12: 562-565, 2006.

MOYSÉS, S. J.; MOYSÉS, S. T.; & KREMPEL, M. C. Avaliando o processo de construção de políticas públicas de promoção de saúde: a experiência de Curitiba. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, p. 627-641, 2004.

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

OLIVEIRA, A. T. G., DA SILVA, Â. P. P. S., FARIAS, C. S., ALVES, M. S., SILVEIRA, L. J. D., & DE FARIAS, J. A. C. Contaminação de ambientes arenosos por helmintos em praças públicas da cidade de Maceió-AL. **Revista Semente**, v. 6, n. 6, 2011.

PASQUALI, P.; TRUJILLO, B.; Perlas quirúrgicas: opción crioquirúrgica ante infestación por larva migrans cutânea. **Dermatología venezolana**, Caracas, v.43, n.2, p. 28-29, 2005.

PRATES, L.; PACHECO, L. S.; KUHL, J. B.; DIAS, M. L. G. G.; ARAÚJO, S. M.; PUPULIN, A. R. T. Frequência de parasitos intestinais em cães domiciliados da cidade de Maringá, PR. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v.61, n.6, p. 1468-1470, 2009.

RAGOZO, A. M. A. et al. Ocorrência de parasitos gastrintestinais em fezes de gatos das cidades de São Paulo e Guarulhos. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 39, n. 5, p. 244-246, 2002

RIBEIRO, K. L.; FREITAS, T. D.; TEIXEIRA, M. C.; ARAÚJO, F. A. P.; MARDINI, L. B. L. F. Avaliação da ocorrência de formas parasitárias no solo de praças públicas do município de Esteio (RS). **Rev. Acad., Ciênc. Agrár. Ambient.**, Curitiba, v. 11, n. 1, p. 59-64, jan./mar.

**Eixo temático:** EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

2013

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 o município de Taciba, São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v.37, n.2, p.179-181, 2004.

SANTARÉM, V. Á.; SARTOR, I. F.; BERGAMO, F. M. M.; Contaminação, por ovos de *Toxocara* spp, de parques e praças públicas de Botucatu, São Paulo, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 31, n. 6, p. 529-532. 1998

SCAINI, C. J.; TOLEDO, R. N.; LOVATEL, R.; DIONELLO, M. A.; GATTI, M. A.; SUSIN, L.; SIGNORINI, V. R. M. 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**, Uberaba, v.36, n.5, p.617-619, 2003.

SCHANTZ, P. M.; GLICKMAN, L. T. Ascaridos de perros y gatos: un problema de salud publica y de medicina veterinaria. **Bol Of Sanit Panam**. 1983; 94: 571- 586.

SCHENINI, P. C., & TRENTO DO NASCIMENTO, D. Gestão pública sustentável. **Revista de Ciências da Administração**, v. 4, n. 8, 2002.

SILVA, B. J. A.; FREIRE, I. M. A.; SILVA, W. B.; AMARANTE, E. E. V. G. Avaliação das alterações hematológicas nas infecções por helmintos e protozoários em cães (*Canis lupus familiaris*, Linnaeus, 1758). **Neotropical Helminthology**, Lima, v.4, n.1, p. 37-48, 2010.

SILVA, J. P.; MARZOCHI, M. C. A.; SANTOS, E. C. L. Avaliação da contaminação experimental de areias de praias por enteroparasitas. Pesquisa de ovos de Helmintos. **Cad. Saúde Pública**, v. 7, n. 1, p. 90-99. 1991.

SILVA, J. P.; MARZOCHI, M. C. A.; SANTOS, E. C. L. Avaliação da contaminação experimental de areias de praias por enteroparasitas. pesquisa de ovos de Helmintos. **Cad. Saúde Pública**, v. 7, n. 1, p. 90-99. 1991.

SOMMERFELT, I. E.; CARDILLO, N.; LOPEZ, C.; RIBICICH, M.; GALLO C.; FRANCO, A. Prevalence of *Toxocara cati* and other parasites in cats' faeces collected from the open spaces of public institutions: Buenos Aires, Argentina. **Vet Parasitol**, 140:296-301, 2006.

SOUZA, T. G. S.; DIAS, A. T.; VILELA, F. M. P.; SIMÕES, A. S.; NOGUEIRA, L. O.; OLIVEIRA, P. P.; Ocorrência de *Ancylostoma* sp. em áreas de lazer de praças públicas no



Data:  
16 a 18  
de Julho

Tema:  
Possibilidades de  
Desenvolvimento em  
Territórios Periféricos



**Eixo temático:** EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

município de Juiz de Fora, MG, Brasil. **HU Revista**, Juiz de Fora, v.34, n.2, p. 123-125, 2008.

SOUZA, V. R.; ALMEIDA, A. F.; CÂNDIDO, A. C.; BARROS, L. A.; Ovos e larvas de helmintos em caixas de areia de creches, escolas municipais e praças públicas de Cuiabá, MT. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 11, n.2, p. 390-395, 2010.