
NÚCLEO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE – NCBS

19

R
E
V
I
S
T
A

TERRA E CULTURA - Ano 32 - Edição n° 63

ANÁLISE DE SOLOS SUSCETÍVEIS À CONTAMINAÇÃO PARASITOLÓGICA NAS CIDADES DE ARAPONGAS E APUCARANA – PARANÁ

“ANALYSIS OF SOIL SUSCEPTIBLE TO CONTAMINATION PARASITOLOGICAL IN CITIES
ARAPONGAS AND APUCARANA – PARANA”

Gabriela Marques de Souza³

Jenifer Adriane Barros⁴

Vera Lúcia Delmônico Vilela⁵

RESUMO:

Quando os solos se apresentam contaminados por fezes de animais podem expor o homem a certas zoonoses transmitidas propriamente de solos arenosos. Este trabalho teve como objetivo um estudo, nas cidades Arapongas e Apucarana, quanto à presença de parasitas no solo. As amostras foram analisadas pelas técnicas de Willis e de Hoffman, visando à identificação de cistos, protozoários, ovos e larvas de helmintos. As amostras coletadas indicaram positivo para larvas de *Strongyloides* spp. Os resultados obtidos sugerem a necessidade de estudos mais detalhados nesses locais, pois constituem a probabilidade de transmissão de doenças parasitárias, as quais representam alto potencial de risco principalmente em crianças e adolescentes frequentadores desses espaços.

PALAVRAS-CHAVE: Parasitos, *Strongyloides*, Zoonoses, Helmintos.

ABSTRACT:

When soils are presented contaminated by animal feces can expose men to certain zoonoses transmitted properly in sandy soils. This work had as objective a study, in Arapongas and Apucarana, cities for the presence of parasites in the soil. Samples were analyzed by techniques of Willis and Hoffman, in order to identify cysts, protozoa, helminths eggs and worms. The samples showed positive for worms of *Strongyloides* spp. The results suggest the need for more detailed studies at these locations, as they constitute the probability of transmission of various parasitic diseases, which represent high potential risk, especially in children and adolescents frequenters these spaces.

KEYWORDS: Parasites, *Strongyloides*, Zoonoses, Helminths.

INTRODUÇÃO

As enteroparasitoses são doenças provocadas por parasitas, que podem tanto viver em seus hospedeiros por anos sem prejudicar suas atividades vitais, como podem gerar vários danos ao organismo e até a morte do homem ou animal em que se inseriu. Ao parasitar, ele alastrará seus ovos, infectará outros hospedeiros conforme seu ciclo, e assim utilizará de seus hospedeiros para retirar meios de sobrevivência (CASTRO, 1977).

As parasitoses podem ocasionar sintomas, como diarreias, náuseas, vômito, dores abdominais, gases, perda de peso, falta de apetite, tosse, prurido anal e anemia. O tratamento dessas doenças tem o objetivo de interromper a transmissão dos parasitas, por isso a automedicação pode ser uma medida ameaçadora para a saúde, o mais correto é a procura de um médico que orientará o uso de medicamentos anti-helmínticos de largo espectro de ação, para ter um efeito eficaz de acordo com a parasitose adquirida, que

3 Graduada do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da FAP - Faculdade de Apucarana. Apucarana – Pr. E-mail: gabriela_marques2008@hotmail.com.

4 Graduada do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da FAP - Faculdade de Apucarana. Apucarana – Pr. E-mail: jenny_adriane@hotmail.com.

5 Orientadora. Docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da FAP - Faculdade de Apucarana. Especialização em Biotecnologia Aplicada à Agroindústria. Docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da FAP. Técnica de Laboratório - FAP - Faculdade de Apucarana. Vice Presidente do CETI - Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos. E-mail: verabiologa2009@hotmail.com.

combata o maior número de parasitas ou a eliminação total dos mesmos (MELO et al., 2004).

Habitualmente as helmintíases e outras parasitoses podem alcançar ampla distribuição geográfica, onde no geral, a população carente é mais afetada. No entanto não só isso, mas estudos de levantamento da contaminação em solos de locais públicos por geohelmintos são frequentes e de resultados positivos, deixando evidente a importância de buscar melhoria das condições ambientais, tratamentos, saneamento básico, cuidados da higiene e saúde, e atividades educativas para a população. Desse modo constitui em grave problema de saúde pública particularmente nos países subdesenvolvidos onde se apresentam bastante disseminadas e com alta prevalência, decorrente da má condição de vida (BENCKE et al., 2006).

O contágio das endoparasitoses ocorre por contato direto pessoa a pessoa ou por intermédio de vetores artrópodes. Segundo Fochesatto e Barros (2013) existem duas maneiras principais de transmissão das parasitoses, uma por meio da contaminação oral e da ingestão das formas infectantes, que pode ser pela ingestão de alimentos mal lavados, água não tratada ou devido a mãos contaminadas por má higienização e outra pela penetração de larvas liberadas no ambiente, na pele.

Vários estudos têm demonstrado a contaminação de ambientes públicos abertos à comunidade por parasitos com potencial zoonótico e propagadores de infecções humanas. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, as helmintíases transmitidas pelo solo estão entre as 17 doenças tropicais negligenciadas (DTN) ou “*neglected tropical diseases*”, que se trata de um grupo diversificado por doenças com características distintas, que se desenvolvem e atingem mais de um bilhão de pessoas das regiões mais pobres do mundo (MELLO et al., 2011).

22

Santarém et al. (1998) afirmam que o solo de praças e parques públicos, inseridos nos mais distintos lugares, onde proporcionam o convívio ou diversão para a sociedade que usufrui desses ambientes para a prática esportiva e o lazer, mas que por outro lado estabelece uma via de transmissão para zoonoses parasitárias.

Esses espaços compostos por solos arenosos são visitados por pessoas de diferentes faixas etárias e diversos animais. Com o crescimento urbano a criação de novas comunidades e conjuntos habitacionais, induziu o aumento da população de cães, sejam de estimação ou errantes, sendo estes últimos, grandes favorecedores da disseminação de enteroparasitas, pelo fato de não receberem tratamento antiparasitário e circular livremente pelos solos de praças e parques (CAPUANO e ROCHA, 2006).

Para Silva e Takeda (2007) à falta de informação sobre as doenças que os cães podem transmitir, devido ao fácil acesso destes animais a locais públicos de lazer e à falta de bom senso e respeito de muitos proprietários, que não colhem as fezes de seus animais das vias de passeio para pedestres, resulta em risco de aquisição da larva migrans visceral pelo homem.

Silva, Pinto e Godinho (2013) lembram que qualquer indivíduo que venha frequentar estes ambientes está sujeito a contrair zoonoses, porém a população infantil é o principal foco por apresentarem maior exposição às parasitoses. Rey (1991) explica que crianças de idade entre dois e quatro são mais sujeitas a se contaminar devido hábito de brincarem em contato direto com o solo, usando mãos e boca. De acordo com Freud crianças nessas idades estão em sua fase oral, onde a região que mais lhe proporciona prazer é a boca, por isso é pela boca que a criança faz a exploração do mundo, levando tudo

o que vê e encontra a ela.

Os geohelmintos destacam-se pela alta prevalência e vasta distribuição, e são assim chamados por dependerem obrigatoriamente de um estágio no solo para completar alguma fase do seu ciclo evolutivo ou sua transmissão. Rey (2008) afirma que para a formação da larva dos geohelmintos e em alguns casos a eclosão delas no meio ambiente, eles necessitam de um ambiente propício que envolve boa oxigenação, alta umidade e temperatura entre 20°C e 0°C. Almeida et al. (2004), em estudo realizado no município de Santa Maria - RS observou que 73,3% do solo das quinze praças públicas examinadas, estavam contaminadas por ovos de *Ancylostoma* spp. e 86,6% por ovos de *Toxocara* sp. A contaminação por ovos e/ou larvas de helmintos, causadores de larva migrans, em solos de parques públicos também foram descritos por Araújo et al. (2000) e Guimarães et al. (1999).

Visando o potencial de risco de contaminação de pessoas por meio de solos, este estudo visou realizar análises parasitológicas em três locais de utilização pública nas cidades de Arapongas e Apucarana, Paraná.

MATERIAIS E METODOLOGIA

Foram selecionadas três quadras esportivas escolhidas pela elevada frequência de usuários e visitantes, sendo duas na cidade de Apucarana, e uma na cidade de Arapongas.

O local **A** encontra-se localizado na BR 376, no município de Apucarana. Inaugurado em 15 de dezembro de 1970, possuindo uma das maiores áreas de responsabilidade de organizações do sul do Brasil. O local **B** possui uma área de 230,8 mil metros quadrados localizado dentro da área urbana de Apucarana. O parque conta com arborização e infraestrutura de playground, entre outras estruturas que proporcionam o lazer ao público, inaugurado em 30 de janeiro de 1983. E o local **C** uma prestadora de serviço social da cidade de Arapongas foi criado em 25 de junho de 1946.

De cada local foram demarcados 5 pontos distintos para a coleta de amostras rasas de solo arenoso (Figuras 1, 2 e 3) obtendo cerca de 100g cada, totalizando um número de 15 amostras. As coletas foram realizadas iniciando-se em abril até outubro.

Figura 1– Esquema representativo dos pontos de coleta de amostras do Local **A** - Apucarana



Fonte: autor do trabalho, 2015

Figura 2– Esquema representativo dos pontos de coleta de amostras do Local **B** - Apucarana

23

R
E
V
I
S
T
A



Fonte: autor do trabalho, 2015

Figura 3– Esquema representativo dos pontos de coleta de amostras do Local C- Arapongas



Fonte: autor do trabalho, 2015

24

O sedimento foi coletado utilizando uma pá de jardinagem, fazendo inicialmente a remoção superficial das sujidades acumuladas sobre o solo, sendo as amostras acondicionadas em sacos plásticos novos e transportadas em caixa térmica. Cada amostra foi etiquetada com as informações pertinentes a cada local e encaminhadas para o laboratório de Parasitologia do Bloco de Saúde da FAP. Foram utilizados os métodos de Hoffmann (1934) e Willis-Mollay (1921) para o alcance de resultados de presença de larvas, ovos e/ou oocistos e identificação das formas parasitárias.

O método de sedimentação espontânea, conhecido como método de Hoffman permite o encontro de ovos e larvas de helmintos e cistos de protozoários, e o método de flutuação ou de Willis para observar qualquer estrutura pouco densa, e com grande eficiência.

Das 100g coletadas por ponto, foram pesadas 10g para cada técnica e o excedente reservado baseado em Silva et al (2013), porém foram utilizadas técnicas diferentes.

Embasado em Neves et al. (2011) a técnica de HPJ fundamenta-se na sedimentação espontânea em água, e tem como objetivo a pesquisa de ovos/larvas de helmintos e oocistos de protozoários. É amplamente utilizada por ser de baixo custo e fácil execução. A sequência do procedimento da análise deu-se na seguinte ordem: pesou-se 10g de sedimento que foram depositados em um frasco de Borrel com cerca de 5 ml de água para homogeneização, e após o procedimento, acrescentado mais um pouco de água. A seguir a suspensão foi filtrada em gazes cirúrgicas dobradas em quatro, sendo vertidas para um

cálice cônico de sedimentação com capacidade de 200 ml.

Foi adicionado ao filtrado mais água destilada completando o volume do cálice. A suspensão foi deixada em descanso por mais de 6 horas e menos de 24 horas. O sobrenadante foi cuidadosamente descartado, e do sedimento foi colhido uma gota com pipeta de Pasteur a qual foi colocada sobre uma lâmina limpa, e acrescentada uma gota de Lugol. A lâmina foi coberta com lamínula e examinada ao microscópio com as objetivas de 10x e 40x se necessário para confirmar.

O método de Willis se baseia em duas características dos ovos analisados. A primeira é a densidade, como se sabe, corpos menos densos tendem a flutuar sobre corpos mais densos em uma solução por conta de que o fenômeno de empuxo da água é mais intenso em comparação a força peso do objeto. Quando flutuarem esses ovos se encontrará com a face inferior do vidro de uma lâmina de microscopia, e nesse momento que à segunda característica desses ovos, o tigmotropismo, se faz importante. Corpos com esta propriedade tendem a aderir em superfícies sólidas após um contato físico com elas. Juntando essas duas características o método de Willis procura fixar ovos pouco densos em uma lâmina, através da flutuação em uma solução muito densa, para que assim se torne possível à observação microscópica.

Dessa forma, foram colocadas 10g de sedimento em um frasco de Borrel e diluídas em solução saturada de sal (NaCl). O volume do recipiente foi completado até a borda com o auxílio de uma pipeta. Com o frasco todo preenchido foi colocado uma lâmina sobre a borda fazendo com que esta entrasse em contato com líquido. Após um repouso de 5 minutos a lâmina foi retirada rapidamente virada deixando a parte molhada para cima. Foi adicionada uma gota de lugol e lamínula e em seguida examinada nas objetivas de 10x e 40x.

A apresentação dos resultados será expressa em tabelas utilizando o programa Microsoft Excel.

25

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise microscópica do material demonstrou positividade para larvas de *Strongyloides stercoralis* em duas fases parasitárias distintas (Tabela 2), em dois dos três locais pesquisados.

Os dados do número de larvas encontradas por período coletado nos locais de estudo foram apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Número de larvas de *Strongyloides stercoralis* encontrado nos locais de estudo.

PERÍODO	AMOSTRAS		
	LOCAL A	LOCAL B	LOCAL C
	N	N	N
Abril	5	3	0
Julho	2	0	0
Outubro	0	9	0

(N) Número total de parasitas encontrado

Fonte: autor do trabalho, 2015

R
E
V
I
S
T
A

A verificação demonstrou que ocorre contaminação por geohelminhos com potencial zoonótico em quadras esportivas. Nos locais A e B entre o período de abril e outubro, as amostras apresentaram contaminação por larvas de *Strongyloides stercoralis* (figura 4), causador da Estrongiloidíase, esses nematódeos são encontrados em solo arenoso e podem viver indefinidamente no solo como formas livres (MARTINEZ, [s.d]). No local C não foi identificado nenhuma espécie de larvas, ovos ou cistos, durante todo o período de coleta. Isso pode estar associado ao fato de que este local é o único dentre os outros que se encontra protegido por cercas de arames, e encontra-se em um canto isolado das demais áreas do local, dificultando o encontro da quadra por animais.

Tabela 2– Positividade de espécies e formas parasitárias encontradas.

QUADRAS	FORMAS PARASITÁRIAS					
	LARVAS				FORMA PARASITÁRIA	
	<i>Ascaris lumbricóides</i>	<i>Ancylostoma</i> sp	<i>Toxocara</i> spp	<i>Strongyloides stercoralis</i>	Rabbitóide	Filarióides
LOCAL A	-	-	-	+	+	+
LOCAL B	-	-	-	+	+	+
LOCAL C	-	-	-	-	-	-

(+) Positivo / (-) Negativo

Fonte: autor do trabalho, 2015

26

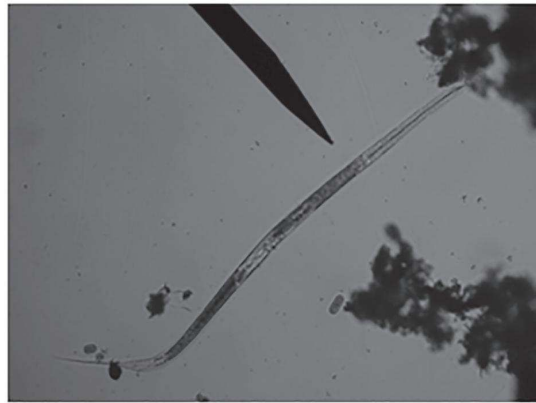
Na segunda coleta de amostras, local A demonstrou positividade para contaminação por larvas de *Strongyloides stercoralis* (Tabela 1). O local B nesta remessa de coletas não teve positividade, o que pode ser devido ao período de chuva que possivelmente carregou as larvas, ovos ou cistos do local. O local C também não apresentou nematódeos. Na terceira coleta, somente o local B apresentou contaminação por parasitas das espécies apresentadas na Tabela 2. Os locais A e C não apresentaram positividade.

Considera-se que *S. stercoralis* apresenta importância clínica para o homem sendo que sua patologia e a sintomatologia estão associadas não somente à carga parasitária, mas também a fatores como a diminuição da resistência orgânica e o estado de nutrição do paciente (SANTOS, 2000). Os sintomas, quando se evidenciam no geral podem ser cutâneos, gastrointestinais ou pulmonares (LIU & WELLER, 1993).

Igualmente a este trabalho, Gonçalves et al. (2006) analisando a contaminação no solo de creches e áreas de lazer por helmintos intestinais no município de Terra Roxa, obteve das amostras realizadas para as três praças públicas, uma positiva para larvas de *Strongyloide spp.* Araujo, Rodrigues e Cury (2008), na procura por helmintos em caixas de areia em creches da cidade de Uberlândia, Minas Gerais obtiveram a frequência de larvas de parasitos para as estações seca e chuvosa respectivamente: 9% e 34% para *Strongyloide spp.*

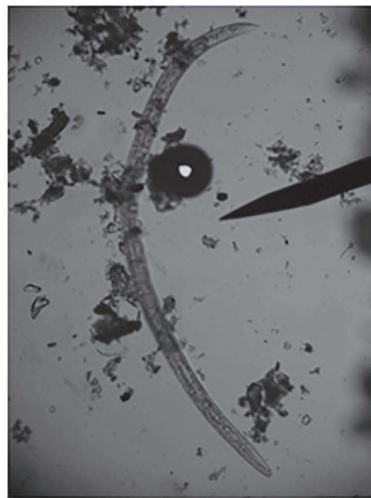
Mello (2010) avaliou parques públicos da zona leste de São Paulo no período de 2008 e 2009, obtendo maior frequência de parasitos do grupo de nematódeos como *Ancylostoma spp.* e *Strongyloide spp.*, respectivamente, contaminando o solo.

Figura 4–*Strongyloide stercoralis* – larva filarióide



Fonte: Autor do trabalho, 2015.

Figura 5–*Strongyloides stercoralis* – larva rabditóide



Fonte: Autor do trabalho, 2015.

Pelo fato dos locais desse estudo ser compartilhado por animais e pessoas, o solo se faz em um potencial veiculador de inúmeras zoonoses, onde os animais domésticos como cães e gatos, e até mesmo animais silvestres com acesso ao local e podem nele eliminar suas fezes contaminadas.

Existem certas dificuldades em instituir a qualidade sanitária de solos arenosos como em praias, áreas de recreação e áreas esportivas por falta de legislações vigente tornando de suma importância à população buscar informações sobre as condições desses locais antes de utilizá-las. Porém, visando à carência da população de meios informativos e devido à escassez de estudos e normatizações sobre a análise de areias quadras esportivas e à inexistência de legislação de controle parasitológico de solo no Brasil, compete à realização de trabalhos de conscientização para que esta utilize melhor as informações, como por exemplo, evitar o uso de locais suscetíveis à contaminação imediata (CONAMA, 2000).

CONCLUSÃO

Os resultados conseguidos pelo presente trabalho apresentaram-se abaixo das

expectativas esperadas, apesar da maioria dos locais onde foram coletadas as amostras encontravam-se em condições favoráveis para o desenvolvimento de estruturas e espécies parasitárias. Um dos motivos para esses resultados pode estar relacionado ao número de coletas executadas em curto período, bruscas variações pluviométricas, pela quantidade de material usada para cada técnica aplicada e a profundidade colhida das amostras.

Portanto não se descarta que os devidos locais ofereçam risco à saúde da comunidade. Por isso a conscientização se faz eficaz para a prevenção, para que a comunidade conheça os locais que estejam usufruindo e exijam o controle da qualidade da areia aos órgãos ambientais responsáveis. O controle parasitológico de areias deve ser feito rotineiramente, para que esses índices não cresçam e ofereçam riscos à população. Seria interessante também que nesses locais houvesse torneiras ou chuveiros visíveis e ao lado um informativo sobre o perigo de contaminação por larvas e a forma correta da higienização de mãos.

Os locais abordados por este estudo será beneficiado diante da concretização dessa pesquisa, pois diante disso, será possível a adoção de melhores medidas profiláticas em relação às parasitoses.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, G.L. et al. **Contaminação do solo por ovos de *Ancylostoma* spp. E *Toxocara* spp. em praças públicas de recreação infantil de Santa Maria, RS, Brasil.** In: XIX Jornada Acadêmica Integrada, Santa Maria. 2004.
- ARAÚJO, F.R.; ARAÚJO, C.P.; WERNECK, M.R.; GÓRKI, A. **Larva migrans cutânea em crianças de uma escola em área do Centro-Oeste do Brasil.** *Revista de Saúde Pública* 34: 84-85, 2000.
- ARAÚJO, N. S.; RODRIGUES, C. T.; CURY, M. C. **Helmintos em caixas de areia em creches da cidade de Uberlândia, Minas Gerais.** *Rev. Saúde Pública* [online]. 2008, vol.42, n.1, pp. 150-153. ISSN 1518-8787.
- BENCKE, A.; ARTUSO, G. L.; REIS, R. S.; BARBIERI, N. L.; ROTT, M. B. **Enteroparasitoses em escolares residentes da periferia de Porto Alegre, RS, Brasil.** *RevPatolTrop* 2006; 35:31-6.
- 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.** *Rev. Brasileira de Epidemiologia.* vol.9 n.1 São Paulo Mar. 2006.
- CASTRO, Anna Luiza de. **Parasitoses Intestinais.** Sesi: 74p, 1977.
- CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 274. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 29 nov. 2000.
- FOCHESATTO F. L.; BARROS, E. **Medicina Interna na Prática Clínica.** Porto Alegre: Artmed; 2013.
- GONÇALVES, L.; TONI, V. A.; MOREIRA, W. M. Q.; FONSECA, M. G. **Contaminação no Solo de Creches e Áreas de Lazer por Helmintos Intestinais.** *Revista Fafibe On-line* [periódico na internet]. 2006 maio. Disponível em: http://www.fafibe.br/revistaonline/arquivos/mariluce_artigoparasita.pdf. Acesso em: 10 mar. 2010.
- GUIMARÃES, L.C.; SILVA, J.H.; SAAD, K.; LOPES, E.R.; MENESES, A.C.O. **Larva migrans within scalp sebaceous gland.** *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 32: 187-189, 1999.
- LIU, L. X.; WELLER, P.F. **Strongyloidiasis and other intestinal nematode infections.** *Infect Dis Clin North Am* 7: 655-682, 1993.

28

REVISTA

MARTINEZ, Mariana. **Estrongiloidíase**, [s. d.]. Disponível em: <http://www.infoescola.com/doencas/estrongiloidiase/>. Acesso em: 26 jun. 2015.

MELLO, C. B. S. **AValiação Parasitológica e Contaminação sazonal de areias de parques públicos na região da zona leste da cidade de São Paulo**. *Dissertação ao Programa de Pós Graduação do título de Mestre em Saúde Pública*, 2010.

MELLO, C.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**. *Revista de Patologia Tropical*: 253-262, 2011.

MELO, M. C. B.; KLEM, V. G. Q.; MOTA, J. A. C.; PENNA, F. J.: **PARASITÓSES INTESTINAIS**. *RevMed Minas Gerais* 2004; 14 (1 Supl. 1): S3-S12.

NEVES, D. P.; MELO, A. L.; LINARDI, P. M.; VITOR, R. W. A. **Parasitologia Humana** – 12.ed.- São Paulo: *Atheneu*, 2011.

REY, L. **Parasitologia**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

REY, L. **Parasitologia**. 4ª ed. Rio de Janeiro – RJ. Guanabara Koogan; 2008.

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

SANTOS, H. L. C. **A importância do diagnóstico laboratorial da estrongiloidíase em pacientes imunossuprimidos**. Niterói [Trabalho de conclusão do Curso de Especialização em Patologia Clínica – Departamento de Patologia da Universidade Federal Fluminense], 2000. Vol. 35 (3): 173-184. set.-dez. 2006 175

SILVA, C. S.; TAKEDA, G.K.F. **Pesquisa de ovos de *Toxocara Canis* em amostras de fezes de cães coletadas em vias públicas da cidade de São Paulo**. *NewsLab*. 83ed. 2007.

SILVA, D. A. M.; MORAES, P. R.; ABREU, A. L. L.; CARVALHO, H. L. A.; OLIVEIRA, E. L. P.; FERNANDES, F. M. **Análise da contaminação por parasitos caninos de importância zoonótica em praias de Vitória (ES)**. *Rev. Científica da Faminas* – V9, n. 2, Maio-Agosto, 2013.

SILVA, U. R. C. F.; PINTO, D. C.; GODINHO, J. **Levantamento parasitológico em areias de bosque público localizado na zona oeste da cidade do Rio de Janeiro/RJ** (Resultados preliminares). 2013.

29

R
E
V
I
S
T
A

