

33 **SUMMARY**

34 The aim of this study was to assess the occurrence of potentially zoonotic parasites in
35 soils of eight public squares during three seasons of the year, in the urban region of
36 Lages, Santa Catarina, Brazil. A total of 1,602 soil samples were processed, 504 from
37 downtown squares and 1,098 from squares located on the outskirts, in seven
38 neighborhoods. Parasitological tests detected only *Toxocara* spp. eggs (0.75%),
39 distributed as follows: 1.31% in spring, 0.75% in summer, and 0.19% in fall, without
40 any statistical difference. The Parque Jonas Ramos square, located downtown, yielded
41 the largest number of positive samples (1.51%). In conclusion, the presence of this
42 zoonotic parasite may be a health hazard, especially to children who play in these
43 squares.

44 **KEYWORDS:** Helminth, Public squares, *Toxocara* spp., Zoonotic disease.

45

46 **INTRODUÇÃO**

47

48 As infecções parasitárias estão entre os mais frequentes agravos à saúde humana
49 no mundo e podem afetar o equilíbrio nutricional, interferindo, sobretudo na absorção
50 de nutrientes. A população infantil corresponde ao grupo mais exposto devido ao hábito
51 de brincar em contato com o solo que aliados aos distúrbios de perversão do apetite,
52 aumentam a chance de infecção ao ingerir acidentalmente ovos larvados de *Toxocara*
53 spp. presentes no solo, em fômites e em mãos contaminadas (COELHO et al., 2001).
54 Por outro lado, o crescimento urbano, com o estabelecimento de novas comunidades e
55 conjuntos habitacionais, leva tanto ao aumento da população de cães de estimação como
56 de cães errantes. Do ponto de vista epidemiológico, cães errantes têm um papel
57 importante na contaminação do meio ambiente, uma vez que não recebem tratamento
58 antiparasitário e à facilidade de circulação por várias áreas públicas, favorecendo a
59 disseminação de parasitos. O crescente número de cães domiciliados e errantes em todo
60 o Brasil vem contribuindo para uma maior dispersão destes agentes parasitários
61 (SCAINI et al., 2003). Os cães e gatos com acesso aos locais de recreação contaminam

62 o solo, eliminando até 15.000 ovos de parasitos por grama de fezes (ARAÚJO et al.,
63 1999).

64 As áreas públicas e locais de recreação como os parques e playgrounds podem
65 ser fontes de infecção de helmintos para animais e pessoas. A presença de ovos dos
66 gêneros *Toxocara* e *Ancylostoma* nestes ambientes representa um sério problema à
67 saúde pública, uma vez que são agentes etiológicos da larva migrans visceral (LMV) e
68 larva migrans cutânea (LVC), respectivamente (GUIMARÃES et al., 2005). As larvas
69 (LMV e LMC) podem causar problemas de saúde, principalmente em crianças ao
70 penetrarem em tecidos e órgãos podem levar a lesão pulmonar, cerebral, hepática e caso
71 penetrem nos olhos, podem causar perda parcial da visão (PERUCA et al., 2009).
72 Embora não seja fatal em humanos, a LMV se caracteriza por alterações pulmonares,
73 hepatomegalia e eosinofilia, no qual o diagnóstico clínico pode estar relacionado à
74 queixa do paciente em perda de apetite, febre, fadiga e dor abdominal. Para o
75 diagnóstico epidemiológico, na anamnese deve ser investigada a presença de cães
76 jovens não desparasitados na residência, bem como o local que as crianças frequentam
77 (DAMIAN et al., 2007).

78 Esta investigação objetivou verificar a contaminação de solo de praças públicas
79 por parasitos de importância zoonótica na cidade de Lages, Santa Catarina.

80

81 MATERIAL E MÉTODOS

82

83 A cidade de Lages está localizada na região serrana de Santa Catarina (SC) e
84 região sul do Brasil. As coordenadas geográficas são: latitude sul de 27^o 48' e longitude
85 oeste de 50^o 20' e uma altitude de 916 metros; o clima é subtropical e temperatura média
86 de 14,3oC. A população é de aproximadamente 156.727 habitantes, taxa de crescimento

87 populacional de 1,38 e densidade populacional de 59,27 habitantes/km² (IBGE, 2010).
88 Lages conta com 64 praças, destas, oito foram selecionadas em sorteio aleatório (Figura
89 1) definindo-se duas centrais: Praça Jonas Ramos e a Praça Motorista e seis praças da
90 periferia: Praças Evandel Xavier Soares e Fraternidade (Bairro Copacabana), Praça
91 Herasmo Furtado (Bairro Sagrado Coração de Jesus), Praça Iraí (Bairro Petrópolis),
92 Praça Frei Rogério (Bairro Eugênio Floriani)e Praça Jânio Wolff (Bairro Gethal).

93 O estudo foi conduzido de setembro de 2008 a abril de 2009, estabelecidos
94 pontos de coleta, com ou sem material fecal, a cada 9 m² dentro de um quadrante 2x2 m.
95 Em cada ponto foram recolhidas três amostras de solo a no máximo 2 cm da superfície.
96 O *pool* de cada amostra foi acondicionado em saco plástico limpo, etiquetado e
97 identificado. As amostras foram estocadas em isopor com gelo e encaminhadas ao
98 Laboratório de Parasitologia da Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC) e
99 processadas num período máximo de 24 horas. O exame parasitológico foi realizado
100 utilizando-se dois métodos para cada amostra. O diagnóstico parasitológico foi baseado
101 na técnica de sedimentação espontânea (HOFFMAN et al., 1934) para pesquisa de ovos
102 e larvas, sob microscopia óptica com objetiva de 10X. Para análise estatística foi usado
103 um teste não paramétrico, o teste qui-quadrado para tendências, adotando $p < 0,05$ como
104 nível de significância.

105

106

RESULTADOS

107

108 Das 1602 amostras de solo analisadas (504 das praças centrais e 1098 das praças
109 de bairros) ao longo de três estações do ano (primavera, verão e outono) nas praças
110 públicas do município de Lages somente foram encontrados ovos *Toxocara* spp.,
111 representando 0,75% (12/1602) de positividade. O teste Qui-quadrado não apontou

112 diferença significativa entre as proporções de amostras parasitadas nas áreas estudadas e
113 por estação do ano. O resultado em relação às estações do ano e a localização das praças
114 são mostrados na Tabela 1.

115 **DISCUSSÃO**

116 As prevalências de contaminação de areia por parasitos zoonóticos em áreas
117 públicas tem sido comum no Brasil, apresentando amplitude de zero até 100%. O
118 número da amostragem varia enormemente, pautado, talvez, pela proporção de praças
119 de cada localidade, pelo tamanho da área e/ou a sua popularidade, bem como a
120 preferência em levar os animais de companhia a defecar nas áreas públicas próximas de
121 suas residências. Alguns trabalhos priorizaram a coleta de fezes deixadas em ambientes
122 públicos e outros dão preferência pela coleta de areia. Fatores como protocolo de
123 amostragem, técnica de diagnóstico, distribuição geográfica e principalmente à idade
124 dos animais podem influenciar os resultados (GUIMARÃES et al., 2005; MELLO et al.,
125 2011).

126 Nesta discussão apenas serão comparados os dados com as amostragens obtidas
127 somente de coleta de areia em ambientes públicos. As amostras das praças de Lages
128 mostraram prevalência baixa (0,75%) para ovos de *Toxocara* spp., entretanto,
129 negatividade para este ascarídeo foi obtida em Juiz de Fora (MG), na amostragem de 16
130 praças públicas (SOUZA et al., 2008) e em 10 praças de Cuiabá (SOUSA et al., 2010).
131 A negatividade e/ou a baixa prevalência de ovos de *Toxocara* spp. pode ser explicada
132 pela baixa infecção deste parasito em animais adultos e a faixa etária dos cães que mais
133 tem acesso às áreas públicas, também justificado no estudo de Nunes et al. (2000) em
134 areia de praças de lazer em São Paulo, com prevalência zero ou baixa, referenciando
135 principalmente a idade adulta dos animais que transitam nestes locais. Em relação à
136 contaminação por ovos de *Toxocara* spp. pelo zoneamento da praça, Santarém et al.

137 (2010) observaram que a contaminação foi maior nas praças na região periférica em
138 relação as praças centrais da cidade de Paranapanema (SP), divergente desta
139 investigação.

140 Prevalências de até 30% para ovos de *Toxocara* spp. em praças públicas foram
141 registradas em: 1,3% no município de Espírito Santo do Pinhal (SP) (SANTOS et al.,
142 2003); 5% em praças do município de Uruguaiana (RS) (GINAR et al., 2006); 0,8% no
143 bairro Ipanema, em Porto Alegre (RS) (MATESCO et al., 2006); 20,69% em praças do
144 município de Laguna (SC) (BLAZIUS et al., 2006); 4,32% em praças públicas de
145 Curitiba (PR) (LEITE et al., 2004); 30% em Santa Maria (RS) (OLIVEIRA et al.,
146 2007); 3,3% de positividade no Rio de Janeiro, Niterói e Teresópolis (BRENNER et
147 al., 2008); 7,6% em Anápolis (GO) (FRANCISCO et al., 2008); 25% em Duque de
148 Caxias (RJ) (THOMÉ et al., 2008); 29,03% em solo de assentamento rural em Pontal do
149 Paranapanema (SP) (SANTARÉM et al., 2008) e 24,1% em Pelotas (RS) (VILLELA et
150 al., 2009).

151 Prevalências altas foram registradas em Santa Maria (CORRÊA & MORREIRA,
152 1996) e Sorocaba (SP) (COELHO et al, 2001), respectivamente com 93,3% e 53,3%.
153 Em 2004, a prevalência foi de 77% em praças públicas na região urbana da capital
154 gaúcha (MENTZ et al., 2004); em Lavras (MG) 69,6% das amostras de areia de praças
155 públicas foram positivas para ovos de *Toxocara* spp. (GUIMARÃES et al. 2005); em
156 Salvador (BA) a prevalência foi de 45,9% (SANTOS et al., 2006) e de 71% em
157 Uberlândia (MG)(ARAÚJO et al., 2008). Na zona sul urbana do Rio de Janeiro a
158 positividade foi de 100% das amostras de areia das praças investigadas (SOUZA et al.,
159 2008); em Canoinhas (SC), 100% das amostras de areia apresentaram ovos de *Toxocara*
160 spp. e *Ancylostoma* spp. (PEDRASSANI et al., 2008); registraram 76,9% de
161 contaminação por ovos de *Toxocara* spp. em Paranapanema (SP) (SANTARÉM et al.,

162 2010); prevalência de 63,7% até 85,2% em praças públicas da zona leste da capital
163 paulista (SILVA et al. 2010), de 44,5% na mesma região (MELLO et al., 2011) e de
164 59,4% em solo salino de Santos (SP) (ROCHA et al., 2011). As diferenças encontradas
165 nos diversos estudos podem ter ocorrido devido às diversas metodologias empregadas
166 ou mesmo refletir as diferenças entre os números de cães errantes entre as localidades,
167 corroborado pelas conclusões de Araújo et al. (1999). Também, o livre acesso de cães e
168 gatos que defecam em áreas públicas e locais de lazer facilita a contaminação do solo. A
169 presença de ovos de parasitos depositados com as fezes permanecem viáveis por longo
170 período de tempo no ambiente, expondo a população ao risco de infecção e
171 desenvolvimento de doença, principalmente em crianças pela predisposição de infecção
172 por geohelmintos (ALDERETE et al., 2003; ANARUMA FILHO et al., 2003).

173 Estudo mais abrangente, envolvendo as diferenças socioeconômicas foi
174 realizado em diferentes bairros da área urbana do município de Duque de Caxias (RJ)
175 por Thomé et al. (2008), que detectou, entre os bairros, diferenças socioeconômicas com
176 prevalência da classe média na maioria dos bairros estudados. Apesar disso, observaram
177 que mais da metade das praças visitadas estavam contaminadas por um ou dois parasitos
178 (*Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp.). A percepção acerca dos locais de coleta em Lages
179 evidenciaram diferenças socioeconômicas nos diversos bairros, com prevalência da
180 classe média na região central do município, embora não se possa, neste caso, associar
181 uma frequência maior em razão da classe social, mas em relação ao volume de pessoas e
182 animais que transitam e utilizam as praças centrais do município, objeto de eventos
183 municipais.

184 Este estudo foi conduzido durante três estações do ano, primavera, verão e
185 outono, com prevalência maior na primavera (0,44%) em comparação com verão
186 (0,25%) e outono (0,06%). Comparando as condições climáticas na recuperação de ovos

187 de geohelminthos, em amostras de solo de praças da zona leste da cidade de São Paulo,
188 por Silva et al. (2010) e Mello et al. (2011), os gêneros *Ascaris* e *Toxocara* foram os
189 mais prevalentes. Segundo os autores, nos pontos amostrados a contaminação por
190 nematóides ocorreram em qualquer época do ano, entretanto Mello et al. (2011)
191 evidenciaram um percentual maior (51,2%) na estação chuvosa e com temperatura
192 ambiental mais alta, entretanto Ginar et al. (2006) também não demonstraram diferença
193 significativa entre as praças do município de Uruguaiana (RS) em relação às estações do
194 ano e Araújo et al. (2008) não encontraram diferença significativa para ovos de
195 *Toxocara* spp. na estação seca (88%) e chuvosa (71%), porém, em Maringá (PR)
196 *Toxocara* spp. foi o helminto mais frequentemente observado em praças públicas, com
197 ocorrência de 95,38% no inverno e de 69,23% no verão (TIYO et al., 2008).

198 Em relação ao tipo de solo, as praças da cidade de Lages, apresentam uma
199 variação entre solo arenoso observado principalmente na praça central e argiloso
200 encontrados nas praças da periferia. Para Rocha et al. (2011), o solo arenoso constitui
201 um relevante foco de infecção humana por parasitos, devido sua característica
202 geológica, formado por partículas de areia, podem reter água na estrutura porosa do
203 solo. Os estágios dos de ovos e larvas de parasitos necessitam para sua sobrevivência
204 não só a temperatura como a umidade que pode ser assegurada por este tipo de solo.

205 Os ovos de Ascarídeos se desenvolvem bem em solos argilosos, concentrando-
206 se, por ação das chuvas, em local abaixo da superfície (ovos ou larvas) (OPS, 2003).

207 Os cães desempenham um importante papel como fonte de contaminação
208 ambiental de parasitos com potencial zoonótico, necessitando maior atenção da
209 população em relação à saúde animal, visando à diminuição do risco de infecção
210 cruzada.

211 Neves & Massara (2009) afirmaram que os levantamentos sobre a contaminação
212 do solo são fundamentais para se conhecer o nível de exposição a que a população está
213 sujeita. Esses levantamentos devem estar sempre associados a ações educativas visando
214 o controle dessas enfermidades. Por isso a necessidade de sensibilizar a população em
215 manter uma posse responsável de seus animais, juntamente com o controle populacional
216 dos cães de rua e a necessidade de orientações feitas pelos médicos veterinários para o
217 controle parasitário de seus pacientes. Também é importante a apreensão de animais
218 vadios e a construção de cercas ao redor das áreas de recreação, como caixas de areia ou
219 sua cobertura com lonas durante a noite. A realização de programas integrados de
220 educação sanitária, visando ampliar os conhecimentos dos professores de educação
221 infantil sobre os aspectos relacionados à aquisição de zoonoses deve ser questionada.
222 Outro fator relevante no controle das referidas zoonoses refere-se à educação dos
223 proprietários de cães e gatos, evitando o acúmulo de seus dejetos em ambientes públicos
224 e o acesso a centros educacionais, além da administração periódica de anti-helmínticos
225 sob a orientação de médicos veterinários (SOUSA et al., 2010).

226 Esta investigação detectou somente a contaminação de areia de praças públicas
227 da cidade de Lages por ovos de *Toxocara* spp. não ocorrendo diferença significativa em
228 relação as praças estudadas e entre as estação do ano. Embora a prevalência de ovos
229 tenha sido baixa, se faz necessário medidas mais efetivas de sensibilização da população
230 sobre a saúde dos animais de companhia evitando assim o risco de infecção humana.

231

232

CONFLITO DE INTERESSES

233 Os autores deste estudo afirmam não apresentar nenhum tipo de conflitos de
234 interesse.

235

236

REFERÊNCIAS

237

238 ALDERETE, J. M. S.; JACOB, C. M. A.; PASTORINO, A. C.; ELEFANT, G.
239 R.; CASTRO, A. P. M.; FOMIN, A. B. F.; CHIEFFI, P. P. Prevalence of
240 *Toxocara* infection in schoolchildren from the Butantã Region, São Paulo, Brazil.
241 **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.98, n.5, p.593-597, 2003.

242

243 ARAÚJO, F. R.; RODRIGUES, R. G.; CAVALHAES, J.; SMIYOSHI, M. I.;
244 SALGADO, F. P.; SILVA, M. A.; PEREIRA, M. L. Contaminação de praças
245 públicas de Campo Grande, Mato grosso do Sul, Brasil, por ovos de *Toxocara* e
246 *Ancylostoma* em fezes de cães. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina**
247 **Tropical**, v.32, n.5, p.581-583, 1999.

248

249 ARAÚJO, N. S.; RODRIGUES, C. T.; CURY, M. C. Helminthos em caixas de
250 areia em creches da cidade de Uberlândia, Minas Gerais. **Revista de Saúde**
251 **Pública**, v.42, n.1, p.150-153, 2008.

252

253 BLAZIUS, R. D. ; SANTOS, O. S.; KAULING, A. L.; RODRIGUES, D. F. P.;
254 LIMA, M. C. Contaminação da areia do Balneário de Laguna, SC, por
255 *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. em amostras fecais de cães e gatos. **Arquivo**
256 **Catarinense de Medicina**, Santa Catarina, v.3, n.3, p.55-58, 2006.

257

258 BRENNER, B.; MATTOS, D. P. B. G.; MILLAR, P. R.; ARASHIRO, E. K. N.;
259 DUQUE-FERREIRA, V.; SUDRÉ, A. P. Estudo da contaminação de praças
260 públicas de três municípios do Estado do Rio de Janeiro, Brasil, por ovos e larvas
261 de helmintos. **Revista de Patologia Tropical**, v.37, n.3, p.247-254, 2008.

262

263 COELHO, L. M. P. S.; DINI, C. Y.; MILMAN, M. H. S. A.; OLIVEIRA, S.M.
264 *Toxocara* spp. Eggs in Public Squares of Sorocaba, São Paulo State, Brazil.
265 **Revista do Instituto de Medicina Tropical São Paulo**, v.43, n.4, p.189-191,
266 2001.

267

268 COELHO, L. M. P. S.; SILVA, M. V.; DINI, C. Y.; NETO, A. A.G.; NOVO, N.
269 F.; SILVEIRA, E.P.R. Human toxocaríasis: a seroepidemiological survey in
270 school children of Sorocaba, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**,
271 v.99, n.6, p.553-557, 2004.

272

273 CORRÊA, G. L. B.; MOREIRA, W. S. Contaminação do solo por ovos de
274 *Ancylostoma* spp. em praças públicas de Santa Maria, RS, Brasil. **Revista da**
275 **FZVA**, Bagé, v.2/3, n.1, p.18-23, 1996.

276

277 DAMIAN, M. M.; MARTINS, M.; SARDINHA, J. F.; SOUZA, L. O.; CHAVES,
278 A.; TAVARES, A. M. Frequência de anticorpo anti-*Toxocara canis* em
279 comunidade do Rio Uatumã, no Estado do Amazonas. **Revista do Instituto de**
280 **Medicina Tropical São Paulo**, v.40, n.6, p.661-664, 2007.

281

282 FILHO, F A; CHIEFFI, P. P.; CORREA, C. R. S.; CAMARGO, E. D.;
283 SILVEIRA, E. P. R.; ARANHA, J. J. B. Human *Toxocaríasis*: incidence among

284 residents in the outskirts of Campinas, State of São Paulo, Brazil. **Revista do**
285 **Instituto de Medicina Tropical São Paulo**, v.45, n.5, p.293-294, 2003.
286
287 FRANCISCO, M. M. S.; SILVA, R. C. Prevalência de ovos e larvas de
288 *Ancylostoma* spp. e de *Toxocara* spp. em praças publicas da Cidade de Anapolis –
289 GO. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e Saúde**, v.12, n.1,
290 p.131-137, 2008.
291
292 GUIMARÃES, A. M.; GABELLINI, E.; ALVES, L.; REZENDE, G. F.;
293 RODRIGUES, M. C. Ovos de *Toxocara* sp. e larvas de *Ancylostoma* sp. em praça
294 pública de Lavras, Minas Gerais. **Revista de Saúde Pública**, v.39, n.2, p.293-295,
295 2005.
296
297 GINAR, R. M. B.; GALARÇA, R. C. G.; PICA VÊA, J. P.; PETRY, H. Índice de
298 contaminação do solo por ovos dos principais nematóides de caninos nas praças
299 públicas da cidade de Uruguaiana – RS, Brasil. **Revista FZVA**, v.13, n.1, p.103-
300 111, 2006.
301
302 HOFFMAN, W. A.; PONS, J. A.; JANER, J. L. The Sedimentation Concentration
303 Method in *Schistosomiasis mansoni*. **Puerto Rico Journal of Public Health**, v.9,
304 p. 283-298, 1934.
305
306 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE -
307 Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Censo Demográfico: Santa
308 Catarina; 2010. Disponível em:<
309 <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 10/01/12.
310
311 LEITE, L. C.; CIRIO, S. M.; DINIZ, J. M. F.; MARINONI, L. P.; SILVA, A. W.
312 C.; LUZ, E.; VARGAS, C. C. S. G.; LEITE, S. C.; ZADOROSNEI, A. C. B.;
313 VERONESI, E. M.; BARRANCO, R. Contaminação por ovos de *Toxocara* spp.
314 em praças públicas e parques recreacionais (jardinetes) de Curitiba – Paraná –
315 Brasil. **Revista Acadêmica: Ciências Agrárias e Ambiental**, v.2, n.2, p.59-64,
316 2004.
317
318 LUTZ, A. O. *Schistosomum mansoni* e a Schistosomatose segundo observações
319 feitas no Brasil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.11, p.121-155, 1919.
320
321 MATESCO, V. C.; MENTZ, M. B.; ROTT, M. B.; SILVEIRA, C. O.
322 Contaminação sazonal por ovos de helmintos na praia de Ipanema, em Porto
323 Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v.35, n.2,
324 p.135-141, 2006.
325
326 MELLO, C. S.; MUCCI, J. L. N.; CUTOLO, S. A. Contaminação parasitária de
327 solo em praças públicas da zona leste de São Paulo, SP – Brasil e a associação
328 com variáveis meteorológicas. **Revista de Patologia Tropical**, v.40, n.3, p.253-
329 262, 2011.
330
331 MENTZ, M. B.; ROTT, M. B.; JACOBSEN, S. I. V.; BALDO, G.;
332 RODRIGUES-JÚNIOR, V. Frequency of *Toxocara* spp. in three public parks of

333 Porto Alegre city - Brazil. **Revista de Patologia Tropical**, v.33, n.1, p.105-112,
334 2004.

335

336 NEVES, R. L. S.; MASSARA, C. L. Contaminação do solo de áreas comunitárias
337 do município de Caratinga, MG, Brasil, por ovos de *Toxocara* sp. e cistos de
338 *Entamoeba* sp. **Revista de Patologia Tropical**, v.38, n.2, p.126-130, 2009.

339

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

344

345 OLIVEIRA, C. B.; SILVA, A. S.; MONTEIRO, S. G. Occurrence of parasites in
346 soils of childish squares in day care centers municipality of Santa Maria (RS),
347 Brazil. **Revista FZVA**, v.14, n.1, p.174-179, 2007.

348

349 ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. 2011. Disponível em:<
350 http://www.who.int/intestinal_worms/en/.2011.Helminthiasis:soil-transmitted
351 helminthes.>Acesso em: 26/07/11.

352

353 ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE - OPS/OMS. 2003.
354 Helmintiasis Intestinales. Manejo de las Geohelminthiasis. Departamento de
355 Parasitología y Micología, Instituto de Higiene, Facultad de Medicina,
356 Universidad de la República, Uruguay. 39p.

357

358 PEDRASSANI, D.; VIERA, A. M.; THIEM, E. M. B. Contaminação por
359 *Toxocara* spp. e *Ancylostoma* spp. em áreas de lazer do município de Canoinhas,
360 SC. **Archives of Veterinary Science**, v.13, n.2, p.110-117, 2008.

361

362 PERUCA, L. C. B.; LANGONI, H.; LUCHEIS, S. B. Larva migrans visceral e
363 cutânea como zoonoses: revisão de literatura. **Veterinária e Zootecnia**, v.16, n.4,
364 p.601-616, 2009.

365

366 ROCHA, S., PINTO, R. M. F., FLORIANO, A. P., TEIXEIRA, L. H., BASSILI,
367 B., MARTINEZ, A., COSTA, S. O. P. DA & CASEIRO, M. M. Environmental
368 analyses of the parasitic profile found in the sandy soil from the Santos
369 municipality beaches, SP, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical**
370 **São Paulo**, v.53, n.5, p.277-281, 2011.

371

372 SANTARÉM, V. A.; DIAS, A. P.; FELIX, A.; RODENAS, R. S.; SILVA, A. V.
373 Contaminação por ovos de *Toxocara* spp. em praças públicas das regiões central e
374 periurbana de Mirante do Paranapanema, São Paulo, Brasil. **Veterinária e**
375 **Zootecnia**, v.17, n.1, p.47-53, 2010.

376

377 SANTARÉM, V. A.; FRANCO, E. C.; KOZUKI, F. T.; FINI, D.; PRESTES-
378 CARNEIRO, L. E. Environmental contamination by *Toxocara* spp. eggs in a rural
379 settlement in Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical São Paulo**,
380 v.50, n.5, p.279-281, 2008.

381

382 SANTOS, R. S.; BONATO, L. C.; MARQUES, M. P. A. Ocorrência de agentes
383 causais de larva *migrans* em areias destinadas à recreação em escolas de ensino
384 infantil em Espírito Santo do Pinhal, SP, Brasil. **Revista Ecossistema**, São Paulo,
385 v.28, n.1-2, p.57-60, 2003.

386

387 SANTOS, N. M.; SILVA, V. M. G.; THÉ, T. S.; SANTOS, A. B.; SOUZA, T. P.
388 Contaminação das praias por parasitos caninos de importância zoonótica na orla
389 da parte alta da cidade de Salvador, BA. **Revista de Ciências Médicas e**
390 **Biológicas**, v.5, n.1, p.40-47, 2006.

391

392 SCAINI, C. J. ; TOLEDO, R. N.; LOVATEL, R.; DIONELLO, M. A.; GATTI, F.
393 A.; SUSIN, L., SIGNORUNI, V. R. M. Environment contamination by helminth
394 eggs and larvae in dog feces from central area of Cassino Beach, Rio Grande do
395 Sul. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.36, n.5, p.617-
396 619, 2003.

397

398 SILVA, C.; MUCCI, J. L.; CUTOLO, S.; SANTOS, J.; SOUSA, T.; MARTINS,
399 C.; CASSENOTE, A. Efeitos da variação climática na contaminação do solo de
400 praças públicas por parasitas na zona leste de São Paulo. **Revista Saúde**, Santa
401 Maria, v.4 (Esp.1), p.1, 2010.

402

403 SOUZA, F. D. , MAMEDE-NASCIMENTO, T. L. ; SANTOS, C. S. Encontro de
404 ovos e larvas de helmintos no solo de praças públicas na zona sul da cidade do
405 Rio de Janeiro. **Revista de Patologia Tropical**, v.36, n.3, p.247-253, 2007.

406

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

410

411 TIYO, R., GUEDES, T. A., FALAVIGNA, D. L. M. ; FALAVIGNA-
412 GUILHERM, A. L. Seasonal contamination of public squares and lawns by
413 parasites with zoonotic potential in southern Brazil. **Journal of Helminthology**,
414 v.82, n.1, p.1-6, 2008.

415

416 THOMÉ, S. M., LAFAYETTE, E.P., PESSOA NETO, G.R. Contaminação
417 ambiental por ovos de *Toxocara* spp. e *Ancylostoma* spp. em praças públicas no
418 Município de Duque de Caxias. **Saúde & Ambiente**, Rio de Janeiro, v.3, n.2,
419 p.30-32, 2008.

420

421 VILLELA, M. M.; PEPE, M. S.; FERRAZ, M. L.; MORAIS, N. C. M.;
422 ARAÚJO, B. A.; RUAS, J. L.; MÜLLER, G.; BERNE, M. E. A. Contaminação
423 ambiental da orla da laguna dos patos (Pelotas, RS, Brasil), por parasitos com
424 potencial zoonótico. **Vitalle**, Rio Grande, v.21, n.2, p.69-74, 2009.

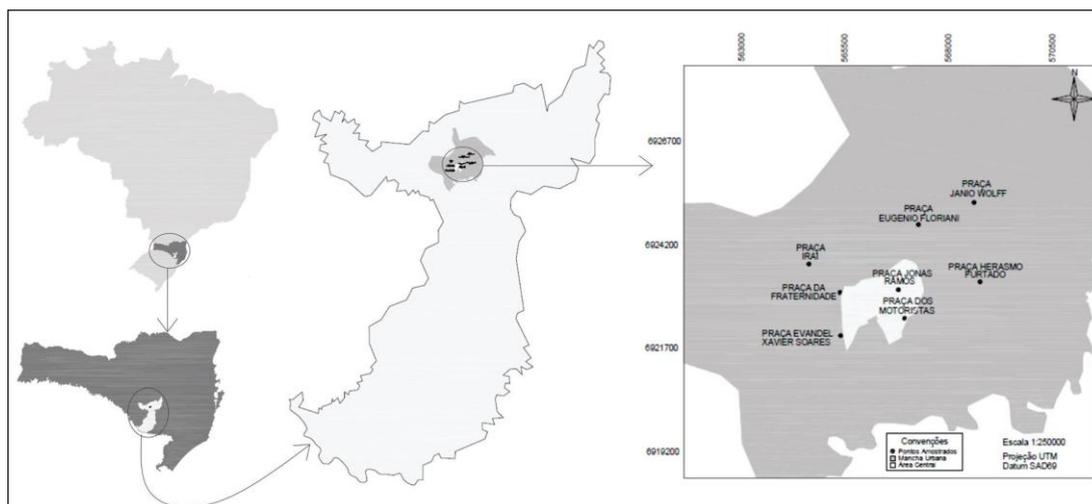
425

426

427

428

429



430

431 Figura 1. Localização da cidade de Lages (SC) com destaque para as Praças
 432 Públicas amostradas.

433

434 Tabela 1. Frequências de amostras positivas para ovos de *Toxocara spp.*, coletadas em
 435 três estações de ano, em praças do município de Lages (SC), de 2008 a 2009.

Localização	n	Primavera		Verão		Outono		Total	
		F	%	F	%	F	%	F	%
Centrais	504	4	0,79	1	0,20	1	0,20	6	1,19
Periféricas	1098	3	0,27	3	0,27	0	0,00	6	0,55
Total	1602	7	0,44	4	0,25	1	0,06	12	0,75

436