

ANÁLISE DA CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL POR PARASITAS EM UM PARQUE PÚBLICO DA CIDADE DE CERES, BRASIL.

ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL CONTAMINATION BY PARASITES IN A PUBLIC PARK OF THE CITY OF CERES, BRAZIL.

Shainara Thalia Teixeira Chaves (CHAVES, S.T.T.) Curso de Biomedicina. Faculdade Evangélica de Ceres, Ceres- GO, Brasil. Shainarathalia_30@hotmail.com

Débora Acyole Rodrigues (RODRIGUES, D.A.) Mestre em Genética, Docente da Faculdade Evangélica de Ceres. Faculdade Evangélica de Ceres, Ceres-GO, Brasil. biomed.debora@hotmail.com

Endereço para correspondência:

Av. Brasil, Qd.13, Morada Verde, Ceres - GO, Brasil.CEP: 76300-000.

Email: biomed.debora@hotmail.com

RESUMO: Introdução: Parasitoses intestinais são doenças provocadas por agentes etiológicos, sendo mais conhecidos os helmintos e protozoários. A ocorrência de parasitas em locais públicos atribuídos a área de lazer e recreativas, evidenciam que a contaminação de parasitas acontece devido ao fácil acesso de animais, tendo em vista a circulação de cães vadios que muitas vezes ocasionam a disseminação de parasitas, sendo o solo o principal responsável por sua propagação. **Objetivo:** Objetivou-se neste trabalho analisar amostras de fezes do parque público da cidade de Ceres, tendo em vista o grande potencial zoonótico do local, considerando os altos riscos de contaminação que acomete às crianças e aos frequentadores do parque. **Metodologia:** Foram coletadas 47 amostras compostas por fezes, sendo analisadas pelos métodos de Hoffman, Willis e o método de Sheather. **Resultados e Discussão:** Encontrou-se que 25,6% (12) foram positivas para um ou mais parasitas. Os parasitas encontrados com maior frequência foram *Ancylostoma sp.* (41,8%) e *Entamoeba coli* (16,7%). Quanto ao poliparasitismo verificou frequência iguais (8,3%) para a associação entre *Ascaris lumbricoides/ Ancylostoma sp.*; *Entamoeba coli/ Giardia lamblia* e *Toxocara canis/ Hymenolepis nana*. **Conclusão:** Os resultados desta pesquisa demonstram que o parque público de Ceres é um local onde pode ocorrer a contaminação de animais e humanos por parasitos intestinais. Assim sendo, é necessário desenvolver e implantar medidas educativas para conscientização da população quanto a este problema de saúde pública, para que não haja prejuízos na convivência entre humanos e animais de estimação. **Descritores:** Contaminação, Parasitas, Locais públicos.

ABSTRACT: Introduction: Intestinal parasites are diseases caused by etiological agents, and helminths and protozoa are better known. The occurrence of parasites in public places attributed to recreational and recreational areas, evidences that the contamination of parasites happens due to the easy access of animals, due to the circulation of stray dogs that often cause the

dissemination of parasites. responsible for its propagation. **Goal:** The objective of this study was to analyze feces samples from the public park of the city of Ceres, considering the great zoonotic potential of the site, considering the high risks of contamination that affects children and park visitors. **Methodology:** We collected 47 samples composed of feces and analyzed by the methods of Hoffman, Willis and Sheather's method. **Results and Discussion:** It was found that 25,6% (12) were positive for one or more parasites. The parasites most frequently found were *Ancylostoma sp.* (41.8%) and *Entamoeba coli* (16.7%). As for polyparasitism, there was an equal frequency (8.3%) for the association between *Ascaris lumbricoides* / *Ancylostoma sp.*; *Entamoeba coli* / *Giardia lamblia* and *Toxocara canis* / *Hymenolepis nana*. **Conclusion:** The results of this research demonstrate that the public park of Ceres is a place where the contamination of animals and humans can occur by intestinal parasites. Therefore, it is necessary to develop and implement educational measures to raise public awareness about this public health problem, so that there is no harm in the coexistence between humans and pets. **Descriptors:** Contamination, Parasites, Public places.

1. INTRODUÇÃO

Parasitoses intestinais são doenças que estão diretamente ligadas às condições sanitárias, na qual os agentes etiológicos mais conhecidos são os helmintos e protozoários. Dentre as helmintoses com maior incidência em humanos destacam-se: Ascaridíase, Tricuríase, Enterobiose, Ancilostomose e Estrongiloidíase. Em relação às protozooses com maior ocorrência são evidenciadas a Giardíase e a Amebíase (OLIVEIRA, 2013).

Existem mais de 100 tipos diferentes de parasitas intestinais que se alimentam de sangue ou do material intestinal e adentram no corpo por diferentes meios sendo através do nariz, pela respiração, da pele, por picadas de insetos e ingestão de água e/ou alimentos contaminados com parasitas, ocasionando diversos sintomas como perda de peso, vômitos, diarreia, deformidades no crescimento, carência nutricional e em casos mais graves podem ocorrer à desnutrição severa e a obstrução intestinal, acarretando assim diversos danos à saúde do indivíduo infectado (REUTER et al, 2015; MORALES, 2016).

A propagação dos parasitas ocorre pelo aumento do contato pessoal, devido à aglomeração de pessoas e a diversidade de classe social, típico de ambientes coletivos tais como: creches, escolas, parques, clubes entre outros. Desta maneira a prevenção inclui a melhoria de situações de saneamento básico, medidas educativas e a adoção de hábitos de higiene (NOVAES et al, 2017).

A ocorrência de parasitas em locais públicos atribuídos a área de lazer e de atividades físicas e recreativas tem sido abordada em estudos, que evidenciam a contaminação de parasitas devido ao fácil acesso de animais, tendo em vista a circulação de cães vadios que muitas vezes ocasionam a disseminação de parasitas, sendo o solo o principal responsável por sua propagação (MORO et al, 2008; LEME; BARRETO, 2014; MORAES et al, 2016).

A transmissão dos parasitos está relativamente associada à qualidade de vida do indivíduo, relacionada a situações de moradia, alimentação inadequada, hábitos de higiene precários, e a falta de conhecimento quanto às medidas preventivas, tendo maior incidência em regiões de baixo nível socioeconômico e em locais com baixo desenvolvimento social e que não possuem saneamento básico adequado (OLIVEIRA, 2013; BUSATO et al, 2015).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), as doenças parasitárias atingem cerca de 3,5 bilhões de pessoas, dentre elas 450 milhões são crianças. Além de causar cerca de 2 a 3 milhões de óbitos por ano em todo o mundo (MORALES, 2016; GRACILIANO; FARIAS; ROCHA, 2017).

Considerando o baixo nível de conhecimento em relação às precauções e informações sobre as parasitoses em locais públicos, uma vez que os agravos da doença podem causar

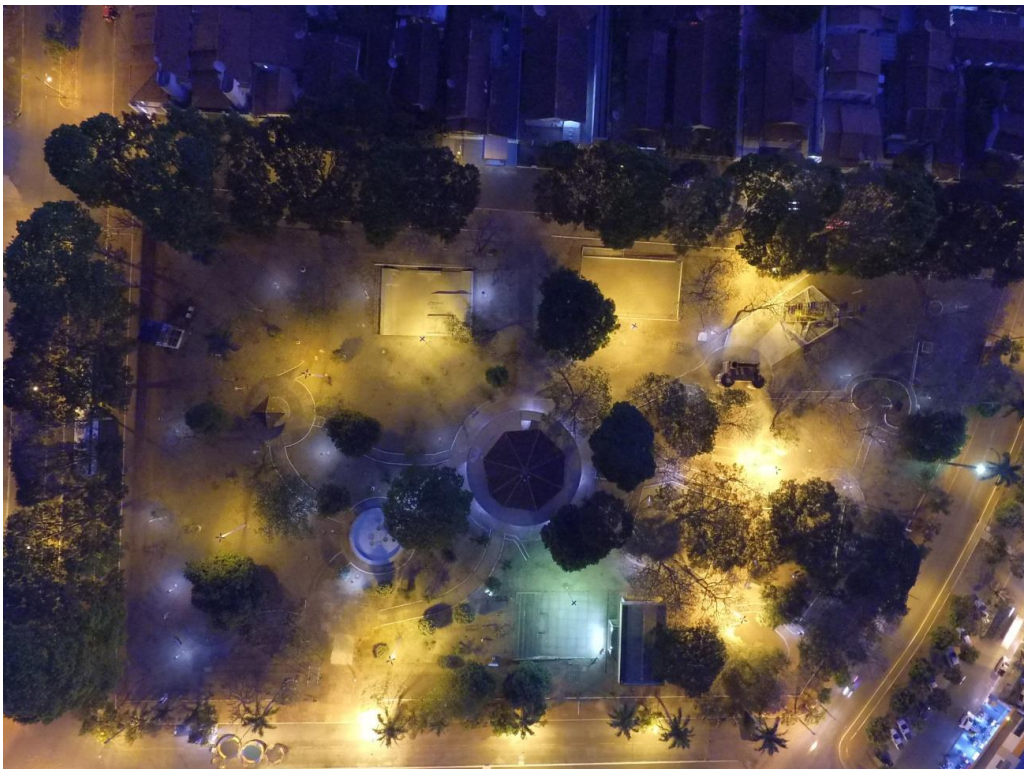
1 diversos danos, prejudicando assim a qualidade de vida das pessoas infectadas. É de grande
2 importância estudos que determinem e identifiquem as espécies e os locais que são acometidos
3 por parasitas (BUSATO et al, 2015).

4 Contudo, objetivou-se neste trabalho analisar amostras de fezes do parque público da
5 cidade de Ceres-GO, tendo em vista o grande potencial zoonótico do local, considerando os
6 possíveis riscos de contaminação que acomete às crianças e aos frequentadores do parque.

8 2. METODOLOGIA

9 2.1 Local de estudo

10 Trata-se de um estudo experimental, analítico. Este estudo foi realizado na cidade de
11 Ceres Goiás, (15° 18' 49" S; 49° 36' 12" O), com uma extensão territorial de 214,32 km² e
12 clima tropical com estação seca, sua população estimada é de 20.000 habitantes. O local do
13 estudo foi escolhido por ser um local aberto e uma área de lazer muito frequentada
14 cotidianamente por animais domiciliados e/ou errantes e possuir parque infantil descoberto,
15 tendo áreas de areia, gramado, e de pavimentação asfáltica, o que possibilita a realização de
16 atividades físicas e recreativas (figura 1).



22
23 **Figura 1:** Vista aérea do parque público de Ceres-GO. 2018. Fonte: original.

2.2 Amostragem

As amostras foram colhidas por conveniência, isto é, onde ocorria maior permanência das crianças ou adultos, como no parque infantil e nos locais destinados a áreas de caminhada e exercícios físicos, conjuntamente com o acesso livre dos animais.

A coleta das amostras foi realizada no período de agosto a setembro de 2018, totalizando 47 amostras de fezes, as quais foram armazenadas e transportadas em potes coletores estéreis, devidamente identificados e acondicionados em caixa de isopor, para que permanecessem resfriadas.

2.3 Procedimento técnico

O processamento e a análise do material foram realizados no Laboratório da Faculdade Evangélica de Ceres em até 24h após a coleta. Todas as amostras foram analisadas por meio de três técnicas: Hoffman (princípio de sedimentação espontânea) (1934), Willis (flutuação simples) (1921), Sheatler (centrífuga flutuação) (1923). A realização de várias técnicas é fundamental devida a variabilidade morfológica e biológica apresentada pelos parasitos.

Para a análise de presença ou ausência dos parasitos foi confeccionada duas lâminas de cada técnica as quais foram observadas através da microscopia óptica e analisadas por duplo observador. A análise comparativa foi feita por meio de imagens obtidas a partir de pesquisa em pranchas e fotos disponíveis em sítios eletrônicos e/ou literatura impressa. Posteriormente as análises microscópicas, os resultados obtidos foram registrados em planilhas (EXCEL), para análise descritiva e apresentados na forma de tabelas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

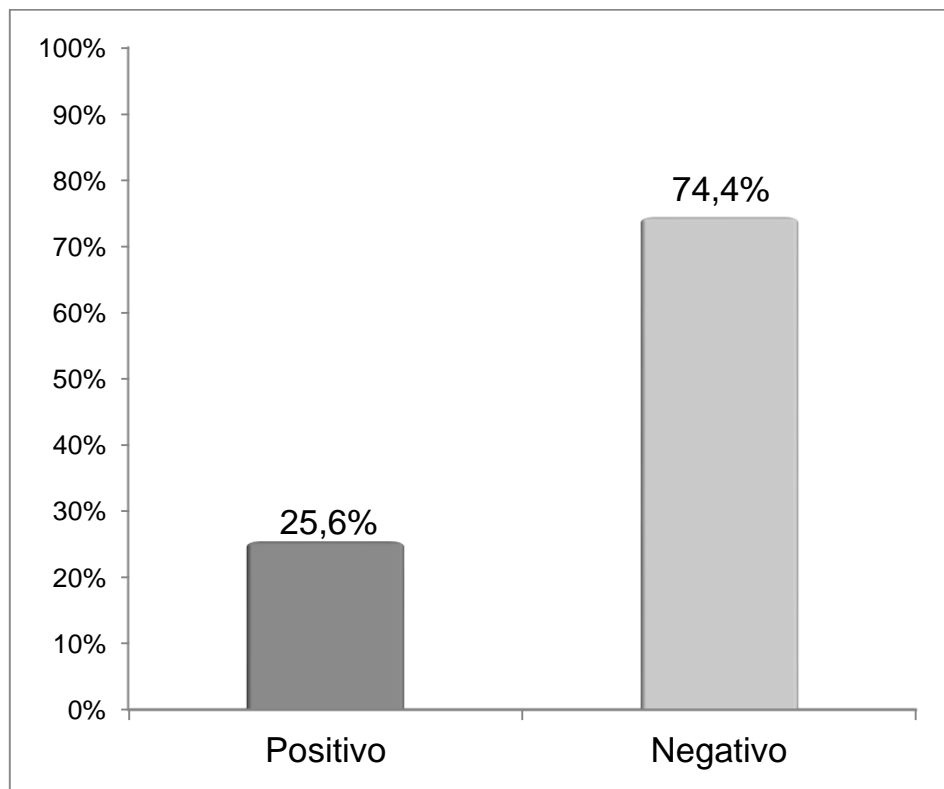
Das 47 amostras coletadas no parque público da cidade de Ceres, processadas pelos métodos citados na metodologia obteve-se, conforme demonstra o gráfico 1 que, 25,6% (n=12) mostraram-se positivas para uma ou mais espécies de parasitos intestinais.

Semelhante ao presente estudo, Leme e colaboradores (2014), ao analisarem amostras de areia coletadas no solo da quadra do Centro de Lazer Madre Paulina do Município de Novo Itacolomi, Paraná, constataram baixas taxas de contaminação, apenas 20% das amostras de areia, foram positivas para algum tipo de estrutura parasitária. Assim como, em um estudo realizado por Triska e colaboradores (2016), em parques e praças públicas de São Paulo, demonstraram que das 75 amostras coletadas e analisadas de 15 praças, 12% (9) das amostras foram positivas, enquanto, 88% (66) foram negativas em pelo menos um dos testes empregados na pesquisa. Ao contrário, outro estudo realizado em praças públicas da zona leste de São Paulo,

1 por Mello e seus colaboradores, (2011), analisou um grupo amostral maior composto de 300
2 amostras coletadas da superfície do solo por um período entre outubro 2008 e setembro de 2009.
3 Verificou-se que 83,7% mostraram-se positivas. É importante ressaltar que este estudo avaliou
4 a existência da relação entre esta contaminação e variáveis meteorológicas como precipitação
5 e temperatura, por isso teve um período maior de coleta e processamento das amostras.

6

7 **Gráfico 1:** Prevalência de amostras positivas para parasitos intestinais coletadas no parque
8 público de Ceres-GO.



9

10

11 A análise microscópica do material demonstrou positividade para helmintos e
12 protozoários. A tabela 1 demonstra os resultados encontrados conforme as técnicas utilizadas,
13 sendo que dos protozoários encontrados 60% foram por meio da técnica de Willis seguido da
14 técnica de Hoffman 40%. Enquanto que as frequências encontradas dos helmintos foram de
15 54,6 % para a técnica de Hoffman e 45,4% para a técnica de Willis. Não foram encontradas
16 formas parasitárias pelo método de Sheather, uma vez que não apontou presença de nenhum
17 parasito. Isto pode ter ocorrido devido ausência de parasitos nas amostras analisadas pelo
18 presente método.

19

20 **Tabela 1:** Prevalência de cistos de protozoários e ovos de helmintos encontrados nos exames
21 parasitológicos de fezes de acordo com a técnica utilizada no parque de Ceres-Go.

Técnicas	Protozoários		Helmintos	
	n°	%	n°	%
Hoffman	2	40	6	54,6
Willis	3	60	5	45,4
Sheather	0	0	0	0
TOTAL	5	100	11	100

n° = Número absoluto de cistos e/ou ovos de parasitas encontrados no solo. % = Percentual de cistos e/ou ovos de parasitas encontrados no solo.

Spósito & Viol (2012), analisaram amostras do espaço público de lazer em Apucarana, Brasil, por três técnicas sendo eles: método de Hoffman, método de Baermann e método de Faust. E perceberam maior incidência tanto para helmintos (71,4%) e protozoários (64,3%) quando realizado o método de Hoffman. Tais resultados se mostraram superior aos dados encontrados no presente estudo, quando analisados pelo método de Hoffman.

Ao analisar a presença de uma ou mais estruturas parasitárias nas amostras, detectou-se que 75,1% foram positivas para o monoparasitismo e 24,9% para o poliparasitismo, ou seja, presença de duas ou mais espécies de parasitas em uma mesma amostra (tabela 2).

Constatou-se no presente estudo que, das amostras infectadas por uma espécie de parasita a mais frequente foi por *Ancylostoma sp.* (41,8%), seguida de *Entamoeba coli* (16,7%), *Giardia lamblia* (8,3%) e *Ascaris lumbricoides* (8,3%). Para as amostras que apresentaram o poliparasitismo, foram encontradas associações entre *Ascaris lumbricoides* / *Ancylostoma* (8,3%), *Entamoeba coli*/ *Giardia lamblia* (8,3%) e *Toxacara canis*/ *Hymenolepis nana* (8,3%) (tabela 2) (figura 2).

Tabela 2: Espécies de parasitos encontrados em amostras coletadas no parque da cidade de Ceres-Go.

	Espécies	n°	%	Total %
Monoparasitismo	<i>Ancylostoma sp.</i>	5	41,8	75,1
	<i>Entamoeba coli</i>	2	16,7	
	<i>Giardia lamblia</i>	1	8,3	
	<i>Ascaris lumbricoides</i>	1	8,3	
Poliparasitismo	<i>Ascaris lumbricoides</i> / <i>Ancylostoma sp.</i>	1	8,3	24,9
	<i>Entamoeba coli</i> / <i>Giardia lamblia</i>	1	8,3	
	<i>Toxacara canis</i> / <i>Hymenolepis nana</i>	1	8,3	
TOTAL		12	100	100

n° = Número de amostras positivas encontradas no parque público. % = Percentual de amostras positivas.

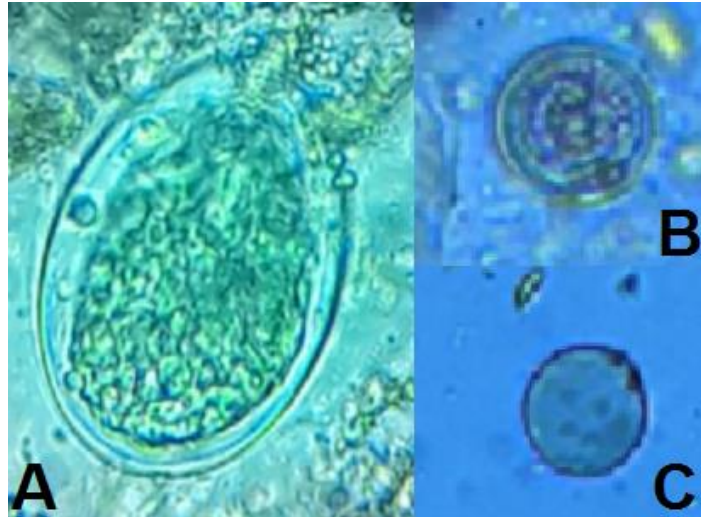


Figura 2: A. Ovo de *Ancylostoma sp.*; B. Ovo de *Toxacara canis*; C. Cisto de *Entamoeba coli*. Fotos observadas em microscopia óptica (aumento 40x).

Pedrosa e seus colaboradores (2014) ao analisarem 54 amostras de areias das praias de Fortaleza- Ceará, verificaram que 92,3% das amostras possuíam somente uma espécie. Tais dados vão de acordo com os nossos achados, os quais encontramos maior frequência do monoparasitismo.

Já, Spósito & Viol (2012) encontraram que em 80% das praças analisadas ocorreram o poliparasitismo, ou seja, a presença de duas ou mais espécies de parasitas. Sendo encontrados relações na Praça 1: *Giardia lamblia*, *Taenia sp* e *Ancylostoma sp*; Praça 2 e 3: *Entamoeba coli* e *Ancylostoma sp*; Praça 4: *Entamoeba coli*, *Ancylostoma sp*, *Toxoplasma gondi*. Quanto ao monoparasitismo, encontrou-se apenas 12,2% de amostras contaminadas por *Ancylostomideo sp.* constatando maior prevalência de cistos de *Entamoeba coli* (73,5%). Os cistos de *Entamoeba coli* não são patogênicos, e se alojam na luz do intestino delgado (OLIVEIRA, 2013)

Contudo, na pesquisa de Moro et al. (2008), 44,4% das amostras coletadas de locais públicos dos municípios de Itaqui e Uruguaiana, apresentaram-se contaminadas por *Ancylostomideo sp.*, dados que se assemelham a este estudo e aos encontrados na cidade de Natal por Junior e seus colaboradores (2015) que observaram 45% das amostras contaminadas por *Ancilostomídeos sp.*

A ancilostomose é comumente conhecida por doença do amarelão, isso pela presença de anemia em sua sintomatologia clínica, sendo o principal sinal da ancilostomose. A doença apresenta um quadro de deficiência de ferro, e hipoproteinemia caracterizado pela fase crônica da doença. Os sintomas apresentados variam de acordo com a intensidade da infestação em

1 cada indivíduo, sendo a infecção intestinal acometida de dor epigástrica, vômitos, náuseas e
2 diarreias podendo ser sanguinolentas (CARDONA 2016).

3 Ao analisar amostras de areia coletadas nas praias da orla marítima de Macéio- AL,
4 Graciliano e seus colaboradores, (2017) constataram uma frequência superior à do presente
5 estudo para *Giardia lamblia*, sendo 56,5%. A giardíase é uma infecção ocasionada através da
6 ingestão de água e alimentos contaminados com cistos. As infecções podem ocorrer de formas
7 assintomáticas, porém em 30% a 50% dos pacientes, a sintomatologia com maior frequência é
8 a perda de peso, má absorção intestinal e diarreia crônica. A forma aguda se identifica a
9 presença de diarreia do tipo explosiva, aquosa, acompanhada de distensão e dores abdominais
10 (ANDRADE et al, 2010; CARDONA 2014).

11 Assim como neste estudo, uma pesquisa realizada por Junior e seus colaboradores
12 (2015), os índices para *Toxocara spp* foram relativamente baixos, sendo de 3,3%. Os ovos
13 desses parasitos, quando ingeridos, eclodem no intestino e migram pela via linfática ou
14 circulação para vários órgãos, sendo mais acometidos o pulmão e o fígado, e acidentalmente o
15 sistema nervoso central e o coração, resultando em lesões neurológicas permanentes. Suas
16 manifestações clínicas com maior frequência são anemia, febre, manifestações pulmonares e
17 hepatomegalia, em casos mais graves os sintomas incluem extenso envolvimento miocárdico e
18 do sistema nervoso central. A presença deste parasita é caracterizada como zoonoses de ordem
19 de saúde pública, sendo um problema de contaminação ambiental, isso pelo fato do
20 desenvolvimento do parasita adulto não acontecer no homem (JUNIOR, ARAÚJO,
21 MEDEIROS, 2015).

22 Diversos fatores contribuem para o contágio das parasitoses intestinais, dentre eles o
23 grande fluxo de animais domésticos e errantes que frequentam o local, estes animais quando
24 infectados contaminam o ambiente, principalmente solo/ areia, o que favorece a exposição e
25 possíveis propagações ao indivíduo. O livre acesso ao parque facilita a circulação destes
26 animais considerando que o local de estudo é um local aberto o que propicia a disseminação
27 dos parasitos (MORAES et al, 2016).

28

29 **4. CONCLUSÃO**

30 Os resultados desta pesquisa demonstram que o parque público da cidade de Ceres é um
31 local que, apesar do baixo índice de amostras positivas os parasitos encontrados apresentam
32 alto grau de patogenicidade, apresentando possível risco devido a exposição, a saúde tanto de
33 humanos como de animais.

1 Assim, é necessário desenvolver e implantar medidas educativas para conscientização
 2 da população quanto a este problema de saúde pública, para que não haja prejuízos na
 3 convivência entre humanos e animais de estimação. Propõe-se como medida de controle e/ou
 4 diminuição na contaminação ambiental do local estudado, a conscientização das pessoas na
 5 mudança de seus hábitos com relação às condições de higiene, evitar andar descalço, cuidados
 6 com o preparo e armazenamentos dos alimentos, cuidado com os animais domésticos,
 7 evidenciando a importância do tratamento em caso de contaminação por alguma parasitose.

8 É válido ressaltar que mudanças referentes a estrutura física dos espaços públicos,
 9 como possibilitar que o acesso ao parque seja restrito, possui grande importância na tentativa
 10 de prevenção/ contenção da disseminação das parasitoses intestinais, o que levaria a uma
 11 restrição da entrada de animais, mantendo a limpeza diária desses ambientes, tendo grande
 12 relevância também a manutenção do saneamento básico. Para que desta forma seja evitado a
 13 propagação dos parasitas, e de um modo geral preservando a saúde das pessoas e animais,
 14 frequentadores do local.

15

16 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

17
 18 ANDRADE, E. C et al. Parasitose Intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais,
 19 epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Rev. APS.**, Juiz de Fora, v.13, n.2, p.231-240, 2010.

20
 21
 22 BUSATO, M. A et al. Parasitoses Intestinais: O que a comunidade sabe sobre esse tema?.
 23 **Rev Bras Med Fam Comunidade.**, Rio de Janeiro, v.10, n.34, p.1-6, 2015.

24
 25
 26 CARDONA, L. F. G. **Estratégia Educativa para a Prevenção de Parasitoses em Pacientes**
 27 **Pediátrico de 1 a 12 Anos.**, Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Atenção
 28 Básica em Saúde da Família) - Universidade Federal de Minas Gerais, Cataguases, MG, 2016.

29
 30
 31 GRACILIANO, J. J. N.; FARIAS, J. A. C; ROCHA, T. J. M. Contaminação de areia por
 32 parasitos de importância humana detectados nas praias da orla marítima de Maceió-AL. **Arq**
 33 **Med Hosp Fac Santa Casa.**, São Paulo, v.62, n.2, p.81-84, 2017.

34
 35
 36 JUNIOR, A.L.F.A.; ARAÚJO, K.B.S; MADEIROS, V.S. Ocorrência de Parasitas com
 37 Pontencialzoonótico em Fezes de Cães Coletadas em Vias Públicas da Cidade de Natal.
 38 **Revista Humano Ser – UNIFACEX.**, Natal, v.1, n.1, p.52-59, 2015.

39
 40
 41 LEME, D.R.; BARRETO, B.M.V. Avaliação da Contaminação Ambiental por Parasitas em
 42 um Espaço Público de Lazer do Município de Novo Itacolomi, Paraná, Brasil. **Revista**
 43 **F@ciência.**, Apucarana, v.10, n.1, p.22-30, 2014.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

MELLO, C. S; MUCCI, J. 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 Tropica.**, v.40, n.3, p. 153-162, 2011.

MORAES, I. Z et al. Ocorrência de Parasitose Zoonóticas em Praças da Cidade de Quirinópolis – GO. XVIII Simpósio de Biologia. **Anais do XVIII Simpósio de Biologia.**, Quirinópolis, v.1, n.1, p.1-5, 2016.

MORALES, Y. R. **Intervenção para Prevenção de Parasitose Intestinal em Unidade de Saúde Batinga, Arapiraca.**, Especialista (Especialização Estratégia Saúde da Família) - Universidade Federal de Minas Gerais, Maceió, AL, 2016.

MORO, F. C. B et al. Ocorrência de *Ancylostoma spp.* *Toxocara spp.* em praças e parques públicos dos municípios de Itaquí e Uruguaiana, frotreira oeste do Rio Grande do Sul. **Biodiversidade Pampeana PUCRS**, Uruguaiana, v.6, n.1, p.25-29. 2008.

NEVES, D. P et al. **Parasitologia Humana 11. Ed.** São Paulo: Editora Atheneu, 2005.

NOVAES, A. K. B et al. Parasitoses Intestinais e Pediculose: prevenção em crianças na idade escolar. **Rev. APS.**, Juiz de Fora, v.20, n.3, p.444-449. 2017.

OLIVEIRA, J. L. L. **Parasitoses Intestinais: O Ensino como Ferramenta Principal na Minimização Destas Patologias.**, Dissertação (Mestrado em Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente) – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ, 2013.

PEDROSA, É. F. N. C et al. Contaminação ambiental de areia de praias de Fortaleza – Ceará. **J Health Biol Sci.**, v.2, n.1, p.29-35, 2014.

PREFEITURA DE CERES. Disponível em: < <http://www.ceres.go.gov.br/home> > Acesso em: 12 out. 2018.

REUTER, C. P et al. Frequência de Parasitoses Intestinais: um estudo com crianças de uma creche de Santa Cruz do Sul – RS. **Cinergis.**, v.16, n.2, p.142-147, 2015.

ROSS, M et al. Prevalência de Parasitas Zoonóticos em Praças Públicas da Cidade de Cruz Alta-RS, de Acordo com as Estações Quentes e Fria. Ciência, Reflexividade e (In)Certezas, **Anais XVII Seminário Interinstitucional.**, 2012.

1

2

3 SPÓSITO, J.D.; VIOL, B.M. Avaliação da Contaminação Ambiental por Parasitas
4 Pontenciais Causadores de Zoonoses em Espaços Públicos de Lazer em Apucarana, Paraná,
5 Brasil. **Revista de Biologia e Farmácia BioFar.**, v.08, n.01, p.18-24, 2012.

6

7

8 TRISKA, A.B.L et al, Pesquisa de Ovos de Parasitas em Parques e Praças Públicas de São
9 Paulo. **Atlas de Saúde Ambiental.**, São Paulo, v.4, p.194-201, 2016.