

Ocorrência de enteroparasitos em escolares no município de Bandeirantes, Paraná, Brasil

Occurrence of enteroparasites in schoolchildren in the city of Bandeirantes, Paraná, Brazil

Thayany Magalhães de Almeida¹, Liza Ogawa², Simone Cristina Castanho Sabaini Melo³, Flávio Haragushiku Otomura⁴

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar a ocorrência de enteroparasitos em escolares do 6º ao 9º ano de uma escola de rede pública de ensino do município de Bandeirantes, Paraná, e abordar ações educativas na prevenção dos parasitos intestinais. As amostras fecais foram processadas pelos métodos de sedimentação espontânea, centrífugo-flutuação em sulfato de zinco a 33% e Kato-Katz modificado. Para análise da associação dos resultados e os dados obtidos do questionário epidemiológico foram realizados os testes de qui-quadrado (χ^2), exato de Fisher e razão de chances (Odds Ratio-OR), com nível de significância de 5%. Das 112 amostras fecais analisadas, 9,8% (11/112) foram positivas para algum enteroparasito. Em 10 amostras foi constatado monoparasitismo para os seguintes parasitos: *Giardia* sp 36,3% (4/11); *Entamoeba coli* 27,3% (3/11); *Iodamoeba butschlii* 9,1% (1/11); *Endolimax nana* 9,1% (1/11) e *Enterobius vermicularis* 9,1% (1/11). O poliparasitismo foi observado em apenas uma amostra, com *Endolimax nana* e *Iodamoeba butschlii*. Não foram observadas diferenças significativas ($p>0,05$) entre as variáveis associadas aos resultados das análises de fezes. As ações educativas abrangeram 88,9 % (273/307) dos escolares. Os parasitos *E. coli*, *I. butschlii* e *E. nana*, apesar de serem comensais ao trato intestinal humano, são indicadores de falha na higiene pessoal, já que o seu mecanismo de transmissão se dá pela via fecal-oral. Contudo, apesar da baixa frequência encontrada, pode se observar que há circulação por parasitos intestinais na população em estudo, fortalecendo a importância de ações educativas no papel da prevenção, que auxiliam na higienização pessoal e dos alimentos de forma adequada.

Palavras-chave: Parasitas intestinais. Questionário epidemiológico. Ações educativas.

- 1 Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Norte do Paraná, Bandeirantes, Paraná, Brasil. E-mail: thaym_almeida@outlook.com
- 2 Doutorado em Ciência Animal pela Universidade Estadual de Londrina, Londrina, Paraná, Brasil. Docente do setor de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Norte do Paraná, Bandeirantes, Paraná, Brasil.
- 3 Doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil. Docente do setor de Enfermagem da Universidade Estadual do Norte do Paraná, Bandeirantes, Paraná, Brasil.
- 4 Doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil. Docente do setor de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Norte do Paraná, Bandeirantes, Paraná, Brasil.

Abstract

The objective of this study was to evaluate the occurrence of enteroparasites in schoolchildren from the 6th to the 9th of a public school system in the city of Bandeirantes, Paraná, and to discuss educational actions in the prevention of intestinal parasites. Fecal samples were processed by spontaneous sedimentation, centrifugal-flotation in 33% zinc sulfate and modified Kato-Katz methods. The chi-square test (χ^2), Fisher's exact test and Odds Ratio (OR) test were used to analyze the association between the results and the data obtained from the epidemiological questionnaire, with a significance level of 5%. Of the 112 fecal samples analyzed, 9.8% (11/112) were positive. Monoparasitism was observed for 10 samples, for the following parasites: *Giardia* sp 36.3% (4/11); *Entamoeba coli* 27.3% (3/11); *Iodamoeba butschlii* 9.1% (1/11); *Endolimax nana* 9.1% (1/11) and *Enterobius vermicularis* 9.1% (1/11). Polyparasitism was observed for only one sample with *Endolimax nana* and *Iodamoeba butschlii*. There were no significant differences ($p > 0.05$) between the variables associated with the stool test results. Educational actions covered 90% (273/307) of schoolchildren. The parasites *E. coli*, *I. butschlii* and *E. nana*, despite being commensal to the human intestinal tract, are indicators of failure in personal hygiene, since its mechanism of transmission is via the fecal-oral route. However, despite the low frequency found, there is circulation by intestinal parasites in the study population, strengthening the importance of educational actions in the role of prevention, which help in personal hygiene and food adequately.

Keywords: Intestinal parasites. Epidemiological questionnaire. Educational actions.

Introdução

As parasitoses intestinais representam um grande problema à saúde pública mundial, pois considerando a morbidade e mortalidade que podem vir a decorrer por infecções parasitárias, os custos de assistência médica se tornam um expressivo problema.⁽¹⁾ Estas parasitoses geralmente estão associadas ao baixo nível socioeconômico,⁽²⁾ a fatores ambientais e climáticos, à falta de informação e às condições sanitárias precárias.⁽³⁾

As crianças em idade escolar tornam-se o público mais suscetível às infecções parasitárias devido às condições higiênicas irregulares e apresentarem sistema imunológico menos apto a reconhecer e combater os parasitas.⁽⁴⁾ As infecções associadas à desnutrição levam à dificuldade no processo de aprendizagem e concentração, diminuindo o rendimento escolar.^(1-2,5)

É nesta abordagem que as ações educativas representam grande importância na prevenção e controle sobre os parasitas intestinais, sendo uma ótima estratégia mediadora de informações que podem ser inseridas nas comunidades com a finalidade de ampliar o conhecimento e desenvolver

uma melhoria na saúde dos indivíduos.⁽⁴⁾

Diante dos fatos mencionados, este estudo teve como objetivo avaliar a ocorrência destes parasitas em escolares do 6º ao 9º ano do ensino fundamental de uma escola de rede pública de ensino do município de Bandeirantes, Paraná, e apresentar ações educativas com enfoque nos principais parasitas intestinais, ciclo biológico e medidas profiláticas.

Material e Métodos

Aspectos éticos e legais

O presente trabalho foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual do Norte do Paraná (CAAE n. 88810518.5.0000.8123/PARECER 2.646.173). Como critérios de inclusão, foram incluídos na pesquisa os escolares do 6º ao 9º ano do ensino fundamental, regularmente matriculados no período matutino e de ambos os sexos; e como critérios de exclusão, foram excluídos da pesquisa os escolares que não entregaram as amostras de fezes juntamente com os Termos

de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e Questionário Epidemiológico. Todavia, os alunos que recusaram a participar da pesquisa, responderam a pergunta discursiva “qual o motivo da não participação da pesquisa?”, e todos participaram das palestras educativas.

Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo transversal, de caráter quantitativo, realizado em uma escola da rede pública de ensino, localizada no município de Bandeirantes, Paraná, Brasil. O município de Bandeirantes está localizado na Região Norte do Estado, com uma população estimada em 32.184 habitantes, e apresenta 87% dos domicílios com tratamento de esgoto adequado, conforme o último senso.⁽⁶⁾

A população em estudo foram os 307 escolares regularmente matriculados do 6º ao 9º ano do período matutino, de ambos os sexos. A intervenção educativa e a coleta das amostras fecais e dos dados socioepidemiológicos ocorreram entre abril e maio de 2018.

O trabalho se iniciou com as ações educacionais, tendo como conteúdo abordado os fatores de riscos dos enteroparasitos, medidas profiláticas, principais ciclos biológicos e a importância de realizar exames de fezes regularmente. Essas ações educacionais ocorreram em único dia, com duração de 50 minutos cada, sendo ministradas separadamente aos alunos de cada ano.

Na segunda etapa da pesquisa, após a realização das palestras educativas, frascos de coletas para as amostras biológicas (fezes) foram distribuídos aos alunos, bem como instruções para coleta correta das amostras fecais. Juntamente a isto, foram entregues o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e questionário epidemiológico, com perguntas relacionadas aos hábitos de higiene pessoal e de saneamento básico.

Análise coproparasitológica

As amostras coletadas foram armazenadas em caixas térmicas contendo gelo, para a preservação do material até o encaminhamento para o Laboratório de Parasitologia e Doenças Parasitárias da Universidade Estadual do Norte do Paraná, *Campus* Luiz Meneghel.

As amostras fecais foram processadas pelos métodos de sedimentação espontânea, centrífugo-flutuação em sulfato de zinco a 33% e Kato-Katz modificado, conforme De Carli, 2001.⁽⁷⁾ Os resultados obtidos através das análises foram entregues aos alunos em envelope lacrado, e os que apresentaram resultados positivos foram orientados a buscar tratamento em unidades básicas de saúde do município.

Análise estatística

Para análise da associação dos resultados e os dados obtidos do questionário epidemiológico, foram utilizados os testes de qui-quadrado (χ^2), exato de Fisher e razão de chances (Odds Ratio-OR), com nível de significância de 5% (EPIINFO, CDC, Atlanta, GA, USA).⁽⁸⁾

Resultados

A abordagem das palestras educativas abrangeu 90% (273/307) dos escolares, enquanto que 45,3% (139/307) participaram da coleta de dados (amostras biológicas e/ou questionário socioepidemiológico). Dos 139 participantes, 112 (80,6%) escolares entregaram as amostras fecais, o termo de consentimento e de assentimento juntamente com o questionário socioepidemiológico, e 27 (19,4%) entregaram ambos os termos e participaram apenas respondendo o questionário socioepidemiológico. Os motivos pelos quais os escolares não entregaram as amostras fecais foram: os pais não autorizaram (1 resposta), não conseguiram coletar dentro do prazo (2), esqueceram as amostras no dia

da coleta (5), já tinham realizado recentemente o exame (7), e vergonha (12 respostas). A frequência de participação dos escolares que entregaram as amostras de fezes conforme a idade e série encontram-se na Tabela 1.

Das 112 amostras fecais analisadas, 9,8% (11/112) foram positivos para formas parasitárias. Em 10 amostras foi constatado monoparasitismo para os seguintes parasitos: *Giardia* sp 36,3%

(4/11); *Entamoeba coli* 27,3% (3/11); *Iodamoeba butschlii* 9,1% (1/11); *Endolimax nana* 9,1% (1/11) e *Enterobius vermicularis* 9,1% (1/11). O poliparasitismo foi observado em apenas uma amostra fecal 9,1% (1/11), com *E. nana* e *I. butschlii*.

Não houve diferença significativa ($p > 0,05$) para nenhuma das variáveis do questionário epidemiológico associadas aos resultados das análises de fezes (Tabela 1).

Tabela 1 - Resultado da associação das variáveis obtidas no questionário socioepidemiológico e frequência de enteroparasitos em escolares no município de Bandeirantes, PR, Brasil.

VARIÁVEIS	POSITIVOS N/TOTAL	p*
Idade		
10 - 12	6/88	0,0556
13 - 15	5/24	
Gênero		
Masculino	8/52	0,0634
Feminino	3/60	
Localização da casa		
Zona rural	0/10	0,3394
Zona urbana	11/102	
Possui saneamento básico		
Sim	11/104	0,4250
Não	0/8	
Costuma beber água da torneira		
Sim	2/27	0,3016
Não	5/31	
Às vezes	4/54	
Costuma nadar em rios		
Sim	1/7	0,441
Não	10/86	
Às vezes	0/19	
Lavagem das mãos antes de comer		
Sim	6/78	0,4157
Não	0/4	
Às vezes	5/30	
Lavagem das mãos após o uso do banheiro		
Sim	10/97	1,0000
Não	0/2	
Às vezes	1/13	

Continua

Continuação

Lavagem dos alimentos		
Sim	10/99	
Não	0/4	1,0000
Às vezes	1/9	
Último exame de fezes		
Há um ano	2/42	
Mais de um ano	5/43	0,5095
Nunca fez	4/27	
Última vez que tomou vermífugo		
Há seis meses	1/18	
Mais de seis meses	1/2	1,0000
Não sabe	9/75	
Nunca tomou	0/17	
Já teve vermes		
Sim	2/17	
Não	7/47	0,2268
Não sabe	2/48	
Possui cachorro		
Sim	9/85	0,4770
Não	2/27	
Possui gato		
Sim	0/19	0,1161
Não	11/82	

Fonte: Autores

*Teste de Fisher.

Discussão

Alguns determinantes socioeconômicos, como a ausência ou deficiência no saneamento básico, falta de educação sanitária, baixo nível educacional, hábitos higiênicos irregulares, principalmente no que diz respeito à lavagem das mãos e dos alimentos, e o consumo de água sem tratamento contribuem para a alta prevalência das parasitoses intestinais.⁽⁹⁾ As doenças decorrentes dos parasitas intestinais representam um grande problema à saúde pública mundial, principalmente nos países em desenvolvimento em decorrência da precariedade do saneamento básico associada ao baixo nível socioeconômico. Diante deste

cenário, as práticas educativas podem ser inseridas nas comunidades com a finalidade de ampliar o conhecimento e desenvolver uma melhoria na saúde dos indivíduos.⁽⁴⁾

As práticas educativas em saúde representam uma importante ferramenta frente à problemática das enteroparasitoses, cujo principal objetivo é a prevenção através das mudanças de hábitos do próprio indivíduo, a fim de promover uma melhora na saúde da população.⁽⁹⁾

A baixa frequência de indivíduos parasitados pode ser atribuída à faixa etária estudada entre 11 a 15 anos, pois a frequência de parasitoses intestinais é inversamente proporcional à faixa etária do hospedeiro.⁽¹⁰⁾ Crianças com menor

faixa etária apresentam hábitos higiênicos mais irregulares e um sistema imune pouco eficiente no combate às parasitoses,^(2,11) enquanto crianças com faixa etária maior estão condicionadas não somente à mudança de hábitos, mas também ao desenvolvimento de imunidade progressiva e duradoura contra tais parasitos.⁽¹²⁾

Dentre os parasitos observados, os protozoários foram os que apresentaram maior frequência (80%), sendo representados por quatro espécies; *Giardia* spp., *Entamoeba coli*, *Iodamoeba butschlii* e *Endolimax nana*. *Enterobius vermicularis* é o único helminto observado nas amostras positivas (20%), corroborando os estudos de Lopes-Mori et al.⁽¹⁰⁾ e Andrade, Sá e Bezagio,⁽¹³⁾ quando os protozoários foram relatados em maior frequência em relação aos helmintos.

A alta frequência dos protozoários em relação aos helmintos deve-se ao fato de que estes parasitas intestinais apresentam estruturas como cistos, que são capazes de permanecer infectantes em situações adversas e que os tornam resistentes à ação do cloro nas concentrações que são usadas para o tratamento de água.⁽¹⁴⁾ *Giardia* spp foi o parasito observado com maior frequência (4/11), e quando comparado a outros estudos no estado do Paraná, os resultados foram inferiores aos relatados na área urbana de Londrina.⁽¹⁵⁾ A baixa frequência de *E. vermicularis* pode ter sido subestimada devido à técnica utilizada, sendo indicada a técnica de Graham (fita adesiva) conforme Rey.⁽¹⁶⁾

Os principais fatores de riscos associados às infecções parasitárias são o consumo de água e alimentos contaminados e a falta de saneamento básico ou a precariedade deste.⁽¹⁷⁾ Apesar de não haver diferença significativa na análise estatística deste estudo, essa informação colabora com os dados epidemiológicos coletados no questionário, podendo justificar a baixa frequência (9,8%) dos parasitas intestinais nos escolares, já que 92,8% (11/104) dos participantes desta pesquisa possuem saneamento básico em suas residências; em relação aos hábitos higiênicos, 96% (11/108) lavam as mãos antes de comer, 98% (11/110) lavam as

mãos após o uso do banheiro e 96% (11/108) fazem a higienização dos alimentos antes do consumo. Assim, a eliminação de fezes contendo formas parasitárias pode vir a contaminar os solos, água e alimentos, sendo importantes meios de veiculação para alguns parasitos, promovendo a infecção parasitária ou até mesmo reinfecções dos indivíduos.⁽¹⁴⁾

Além disso, outra fonte de infecção para seres humanos são os animais domésticos, que pela proximidade cão/gato/humano, faz com que a infecção parasitária adquira um caráter zoonótico, como giardíase, por exemplo.⁽¹⁵⁾ Puebla et al.⁽¹⁸⁾ correlacionaram a presença de cães como fator de risco para a giardíase nos humanos. Os cistos de *Giardia* spp já são eliminados na sua forma infectante, representando uma importante via de transmissão, particularmente para os indivíduos imunossuprimidos.⁽¹⁹⁾ A partir dessas informações, pode se levar em consideração a possibilidade de uma transmissão de caráter zoonótico nos quatro casos positivos para *Giardia* spp., uma vez que os quatro escolares positivos possuíam cães em suas residências, conforme os dados socioepidemiológicos.

Os parasitos intestinais encontrados com maior frequência depois de *Giardia* spp foram *Entamoeba coli* (27,3%), *Iodamoeba butschlii* (9,1%) e *Endolimax nana* (9,1%). Estes dados se assemelham com os achados de Lopes-Mori e colaboradores (2016) em escolares no município de Cambé, PR. Apesar de serem considerados parasitos comensais ao trato intestinal humano, são indicadores de falha na higiene pessoal, visto que o seu mecanismo de transmissão se dá pela via fecal-oral e, portanto, servem como um bom indicador das condições higiênico-sanitárias da população.⁽²⁰⁾

Conclusão

Apesar da baixa frequência encontrada neste trabalho, pode-se verificar que a população estudada apresenta bons hábitos de higiene e saneamento básico satisfatório. Porém, cabe

ressaltar que há circulação de parasitos entre os escolares. Assim, ações educativas na prevenção de parasitoses devem ser constantes, pois possibilitam melhor entendimento da dinâmica epidemiológica destas doenças, diminuindo suas prevalências.

Agradecimentos

Agradeço todos os colaboradores envolvidos nesta pesquisa, em especial a diretora do colégio Renata Abdala e a professora Sônia Castanho e ao apoio financeiro da Fundação Araucária-Paraná-Brasil.

Referências

- Melo EM, Ferraz FN, Aleixo DL. Importância do estudo da prevalência de parasitos intestinais de crianças em idade escolar. *SaBios* [Internet]. 2010 [citado 2018 jan 2];5(1):43-7. Disponível em: <http://revista2.grupointegrado.br/revista/index.php/sabios2/article/view/546/303>
- Biscegli TS, Candido AB, Santos JM, Candido ELA, Binotto AL. Estado nutricional e prevalência de enteroparasitoses em crianças matriculadas em creche. *Rev Paul Pediatr* [Internet]. 2009 [citado 2014 ago 1];27(3):289-95. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/4060/406038930009.pdf>
- Lopes FM, Gonçalves DD, Reis CR, Breganó RM, Anaruma Filho F, Murad VA, et al. Occurrence of enteroparasitoses in schoolchildren of the municipal district of Jataizinho, State of Paraná, Brazil. *Acta Sci Health Sci* [Internet]. 2006 [cited 2014 Mar 8];28(2):107-11. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/3072/307226619001.pdf>
- Bragagnollo GR, Godoy PCGT, Santos TS, Ribeiro VS, Morero JAP, Ferreira BS. Intervenção educacional sobre enteroparasitoses: um estudo quase experimental. *Rev Cuid* [Internet]. 2018 [citado 2018 mar 8];9(1):2030-44. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/cuid/v9n1/2216-0973-cuid-9-1-2030.pdf>
- Alves FV, Souza AC, Guimarães HR, Amorim ACS, Cruz MA, Santos BS, et al. Aspectos epidemiológicos das enteroparasitoses em crianças domiciliadas em um assentamento rural no nordeste brasileiro. *Rev Eletr. Acervo Saúde* [Internet]. 2014 [citado 2016 jan 25];6(3):666-76.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico [Internet]. 2010 [citado 2018 abr 2]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/bandeirantes/panorama>
- Carli GA. Parasitologia clínica: seleção de métodos e técnicas de laboratório diagnóstico das parasitoses humanas. São Paulo: Atheneu; 2001.
- Department of Health and Human Services (USA). Epi Info [Internet]. 2018 [citado 2018 abr 6]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/epiinfo/index.html>
- Gomes SCS, Rodrigues SR, Silva AB, Arruda, AKS, Silva NM, Macedo RS, et al. Educação em saúde como instrumento de prevenção das parasitoses intestinais no município de Grajaú - MA. *Rev Pesqui Foco* [Internet]. 2016 [citado 2018 fev 5];21(1):34-45. Disponível em: http://ppg.revistas.uema.br/index.php/PESQUISA_EM_FOCO/article/view/1123
- Lopes-Mori FMR, Mitsuka-Breganó R, Oliveira FJA, Dutra MCMN, Sarzi MBL, Aidar MR, et al. Fatores associados a enteroparasitoses em escolares da rede municipal de ensino de Cambé. *Semina: Ciênc Biol Saúde*. 2016;37(1):15-24. doi: 10.5433/1679-0367.2016v37n1p15.
- Ferreira H, Lala ERP, Monteiro MC, Raimondo MC. Estudo epidemiológico localizado da frequência e fatores de risco para enteroparasitoses e sua correlação com o estado nutricional de crianças em idade pré-escolar. *Publi UEPG Ci Biol Saúde* [Internet]. 2006 [citado 2011 jun 25];12(4):33-40. Disponível em: <https://www.revistas2.uepg.br/index.php/biologica/article/view/442/443>

- 12 Ludwig KM, Frei F, Alvares Filho F, Ribeiro-Paes JT. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. *Rev Soc Bras Med Trop* [Internet]. 1999 [citado 2015 jan 4];32(5):547-55. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/6471/S003786821999000500013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 13 Andrade AO, Sá ARN, Bezagio RC. Prevalência de parasitoses intestinais em crianças de um centro municipal de educação infantil de Campo Mourão, PR/Brasil. *Uningá Rev* [Internet]. 2017 [citado 2018 jan 8];29(3):36-41. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1971/1567>
- 14 Barros DM, Santos CYB, Silva FA, Moura DF, Rocha TA, Ferreira SÃO, et al. Alimentos contaminados por enteroparasitas: uma questão de saúde pública. *Braz J Health Rev* [Internet]. 2019 [citado 2019 jan 6];2(1):277-89. Disponível em: <http://www.brjd.com.br/index.php/BJHR/article/view/931/810>
- 15 Benitez AN, Mareze M, Miura AC, Brunieri DTSC, Ferreira FP, Mitsuka-Breganó R, et al. Abordagem da saúde única na ocorrência de enteroparasitas em humanos de área urbana no norte do Paraná. *Arq Ciênc Vet Zool UNIPAR* [Internet]. 2016 [citado 2018 nov 7];19(4):203-8. Disponível em: <https://www.revistas.unipar.br/index.php/veterinaria/article/view/6097/3415>
- 16 Rey L. *Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais*. 4a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016. p. 598-603.
- 17 Melo ACFL, Ceia Junior EA, Azevedo IM, Souza PDA, Miranda CRL, Borges EP, et al. Aspectos epidemiológicos das enteroparasitoses em crianças de uma unidade pública de ensino de Paraíba, Piauí. *UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde* [Internet]. 2014 [citado 2017 dez 10];16(3):191-6. Disponível em: <http://www.pgskroton.com.br/seer/index.php/JHealthSci/article/view/433/403>
- 18 Puebla LEJ, Núñez FA, Silva IM, Rivero LR, Gonzáles MM, Sutil YM, et al. Molecular characterization and risk factors of *Giardia duodenalis* among school children from La Habana, Cuba. *J Parasitol Res*. 2015;1-8. doi: 10.1155/2015/378643.
- 19 Lallo MA, Spadacci-Morena DD, Coutinho SDS. Comportamento humano na criação de cães e a prevalência de parasitos intestinais com potencial zoonótico. *Rev Acad Ciênc Anim* [Internet]. 2016 [citado 2018 jan 9];14:119-28. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/305994030_Comportamento_humano_na_criacao_de_caes_e_a_prevalencia_de_parasitos_intestinais_com_potencial_zoonotico_Human_behavior_in_dog_breeding_and_the_prevalence_of_intestinal_parasites_with_zoonotic_potenti
- 20 Soares CVD, Albino SL, Silva RC, Duarte ABS, Queiroga CD, Medeiros JS. Prevalência de Enteroparasitoses em crianças de uma creche pública no município de Campina Grande. *J Biol Pharm Agric Manag* [Internet]. 2016 [citado 2018 maio 25];12(4):28-38. Disponível em: <http://revista.uepb.edu.br/index.php/biofarm/article/view/3262/2391>

Recebido em: 30 nov. 2018

Aceito em: 01 jul. 2019

APÊNDICE A
Questionário epidemiológico

QUESTIONÁRIO EPIDEMIOLÓGICO

Nome: _____

Data de Nascimento: _____ Série: _____

Escola: _____

Sexo: Feminino () Masculino ()

Sua casa se localiza:

Zona Rural () Zona Urbana ()

Sua casa possui saneamento básico (água tratada e esgoto)?

Sim () Não ()

Costuma beber água da torneira:

Sim () Não () Às vezes ()

Costuma nadar em rios:

Sim () Não () Às vezes ()

Costuma lavar as mãos antes de comer:

Sim () Não () Às vezes ()

Após ir ao banheiro você lava as mãos:

Sim () Não () Às vezes ()

Lava os alimentos (frutas, verduras) antes de comer:

Sim () Não () Às vezes ()

O último exame de fezes:

Há um ano () Mais de um ano () Nunca fez ()

Qual a última vez que tomou vermífugo?

Há 6 meses () Mais de 6 meses () Não sei () Nunca tomei ()

Já teve vermes:

Sim () Qual: _____ Não () Não Sei ()

Possui Animais? Qual (is)?

Não () Qual (is): _____

Qual o motivo da NÃO participação do projeto?

APÊNDICE B

Tabela 1 - Distribuição das variáveis de acordo com o questionário epidemiológico

VARIÁVEIS	POSITIVOS N/TOTAL	p*
Série		
6	4/50	0,8013
7	2/32	0,0791
8	2/17	1,0000
9	3/13	0,2332
Idade		
10	2/21	1,0000
11	1/45	0,04743
12	3/22	0,7400
13	3/18	0,4964
14	1/4	0,6852
15	1/2	0,3752
Gênero		
Masculino	8/52	0,0634
Feminino	3/60	
Localização da casa		
Zona rural	0/10	0,3394
Zona urbana	11/102	
Possui saneamento básico		
Sim	11/104	0,4250
Não	0/8	
Costuma beber água da torneira		
Sim	2/27	
Não	5/31	0,3016
Às vezes	4/54	
Costuma nadar em rios		
Sim	1/7	
Não	10/86	0,441
Às vezes	0/19	
Lavagem das mãos antes de comer		
Sim	6/78	
Não	0/4	0,4157
Às vezes	5/30	
Lavagem das mãos após o uso do banheiro		
Sim	10/97	
Não	0/2	1,0000
Às vezes	1/13	

Continua

*Continuação***Lavagem dos alimentos**

Sim	10/99	
Não	0/4	1,0000
Às vezes	1/9	

Último exame de fezes

Há um ano	2/42	
Mais de um ano	5/43	0,5095
Nunca fez	4/27	

Última vez que tomou vermífugo

Há seis meses	1/18	
Mais de seis meses	1/2	1,0000
Não sabe	9/75	
Nunca tomou	0/17	

Já teve vermes

Sim	2/17	
Não	7/47	0,2268
Não sabe	2/48	

Possui cachorro

Sim	9/85	0,4770
Não	2/27	

Possui gato

Sim	0/19	0,1161
Não	11/82	

*Teste de Fisher.

