

# SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO ADOLESCENTE COM IDEAÇÕES SUICIDAS

DOI: 10.48140/digitaleditora.2021.005.9

9

## Ana Vitória Leite Monte

Centro Universitário UniFacid  
Teresina – Piauí

 <https://orcid.org/0000-0003-4774-6056>

## Ana Teresa Leal Pedrosa

Centro Universitário UniFacid  
Teresina – Piauí

 <https://orcid.org/0000-0002-2354-6546>

## Denise de Moura Gramoza

Centro Universitário UniFacid  
Teresina – Piauí

 <https://orcid.org/0000-0003-2420-1969>

## Isadora Ohanna Castelo Branco Lins Veras

Centro Universitário UniFacid  
Teresina – Piauí

 <https://orcid.org/0000-0002-5481-3600>

## Larissa Coimbra Alencar

Centro Universitário UniFacid  
Teresina – Piauí

 <https://orcid.org/0000-0001-5836-3566>

## Layana Patrícia de Paiva Marques

Centro Universitário UniFacid  
Teresina – Piauí

 <https://orcid.org/0000-0003-1842-1690>

## Lucas Moura de Oliveira

Centro Universitário UniFacid  
Teresina – Piauí

 <https://orcid.org/0000-0002-2272-0215>

## Natália Laryssa Silva Sousa

Centro Universitário UniFacid  
Teresina – Piauí

 <https://orcid.org/0000-0002-4342-0190>

## Thales Daniel de Oliveira Sampaio

Centro Universitário UniFacid  
Teresina – Piauí

 <https://orcid.org/0000-0003-4819-883X>

## Augusto César Evelin Rodrigues

Centro Universitário UniFacid  
Teresina – Piauí

 <https://orcid.org/0000-0001-7469-981X>

# PREVALÊNCIA DE HELMINTOSES ENTRE CRIANÇAS DE ESCOLAS PÚBLICAS E PARTICULARES, EM TERESINA – PI

DOI: 10.48140/digitaleditora.2021.005.9

9

## RESUMO

**Objetivos:** Analisar e comparar a taxa de prevalência de helmintoses entre crianças de escolas públicas e particulares em Teresina-PI.

**Metodologia:** Consiste em um estudo descritivo, quantitativo, de natureza exploratória pela coleta de amostras de fezes, com posterior análise laboratorial pelo Teste de Willis, confirmado pelo teste de Hoffman, obtidas de crianças selecionadas pelos critérios de inclusão do trabalho que estudam nas escolas públicas e particulares sorteadas pelos autores.

**Resultados:** Como resultado, obteve-se que 92,25% das amostras não foram positivas para os testes parasitológicos, sendo 7,4% positivas para os protozoários: Entamoeba histolytica Escherechia coli.

**Conclusão:** Dessa forma, o presente trabalho tem um importante impacto social e público por direcionar políticas públicas e formas de diminuir a incidência ou, até mesmo, erradicar as DNs contribuindo com a melhora da saúde infantil, bem como da população em geral.

---

Recebido em: 30/11/2020  
Aprovado em: 10/12/2020  
Conflito de Interesse: não  
Suporte Financeiro: não houve

**PALAVRAS-CHAVES:** Criança; Análise parasitológica; Doenças parasitárias; Saneamento Domiciliar.

# PREVALENCE OF HELMINTHOSIS AMONG CHILDREN OF PUBLIC AND PRIVATE SCHOOLS, IN TERESINA – PI

DOI: 10.48140/digitaeditora.2021.005.9

9

## ABSTRACT

**Objectives:** To analyze and compare the prevalence of helminths diseases among children from public and private schools in Teresina-PI.

**Methodology:** It consists of a descriptive, quantitative, exploratory study for the collection of feces, with subsequent laboratory analysis by the Willis Test, confirmed by the Hoffman test, of children selected by the inclusion criteria of this paper which study in public and private schools sorted by the authors.

**Results:** As a result, 92.25% of the results were not positive for parasitological testicles, with 7.4% positive for protozoa: Entamoeba histolytica Escherechia coli.

**Conclusion:** So, the present work has an important social and public impact by directing public policies and ways to reduce the incidence or, even eradicate as DNs contributing to an improvement in child health, as well as in the population in general.

---

Recebido em: 30/11/2020  
Aprovado em: 10/12/2020  
Conflito de Interesse: não  
Suporte Financeiro: não houve

**KEYWORD:** Child; Parasitological analysis; Parasitic diseases; Household sanitation.



## INTRODUÇÃO

As diferenças sociais presentes no Brasil, além de gerarem um acesso desigual à educação, também ocasionam diferentes prevalências de doenças nas camadas sociais. Percebe-se isso no conjunto de doenças infecto-parasitárias, as quais são conhecidas como doenças negligenciadas (DN) e constituem um importante problema de saúde pública (ROSADO-GARCÍA et al., 2017).

Essas doenças estão associadas à pobreza, pois elas se propagam pela falta de infraestrutura sanitária e má higiene pessoal, a qual é resultado, em geral, da pouca instrução nas escolas e comunidades. A persistência das doenças parasitárias também está associada à baixa renda, porque inicialmente são doenças assintomáticas, logo, somente quem possui uma estrutura eficiente de saúde é capaz de detectá-las e preveni-las, antes de seus efeitos maléficos como desnutrição, anemia e baixo desempenho cognitivo apareçam. Com isso, observa-se que há uma maior tendência de doenças infecto-parasitárias em crianças com baixa renda em comparação com as de alta renda (BANHOS et al., 2017).

Essas condições, também, favorecem a incidência, propagação e prevalência de helmintos transmitidas pelo solo, ainda mais que nos locais de habitações carentes, há, muitas vezes, acúmulo de lixo e animais hospedeiros transitando livremente. Por isso, apesar de serem prioridades dos programas de tratamento produzidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS): ascaridíase, ancilostomose, tricuriíase e esquistossomose, estima-se que 3,5 bilhões de crianças estão infectadas por essas parasitoses intestinais (SANTO et al., 2012; WHO, 1987).

Diante desse contexto, a fim de diminuir ou se possível erradicar a incidência das DN e suas consequências, faz-se necessário a implantação de uma infraestrutura de saneamento básico mais eficiente e igualitária, além de campanhas educativas, que capacitem instituições familiares e escolares quanto aos meios adequados de higiene pessoal e os cuidados necessários para preservação de água e alimentos.

O trabalho tem como objetivo geral a análise da prevalência de helmintos entre crianças de escolas públicas e particulares. E como objetivos específicos identificar prevalência de helmintos em crianças de escolas públicas e particulares, classificar as principais espécies de helmintos em Teresina – PI e calcular e comparar a taxa de prevalência de helmintos em crianças de escolas públicas e particulares.

## METODOLOGIA

---

A referida pesquisa tratou-se de um estudo epidemiológico, descritivo, quantitativo, exploratório, de avaliação de saúde.

O estudo em questão foi caracterizado como descritivo por descrever a ocorrência de uma doença em determinada população, através de técnicas padronizadas de coleta de dados, como questionários e materiais biológicos. Exigiu – se, portanto, dos pesquisadores domínio do instrumento de estudo a fim de obter resultados verídicos (GIL, 2008).

A amostra foi composta por 27 alunos, sendo 21 de escolas públicas e 6 de escolas particulares, da cidade de Teresina – PI. A escolha dos alunos foi aleatória, englobando, 10 escolas, sendo 5 particulares e 5 públicas, onde se realizou um sorteio para a composição da amostra, englobando 5 crianças de ambos os sexos de cada escola, perfazendo um total de 50 alunos. Além disso, os alunos sorteados, que assinaram o termo de consentimento, responderam um questionário sócio demográfico.

Foi utilizado como critério de inclusão ser aluno, devidamente matriculado, nas 10 instituições escolares, na faixa etária de 6 a 10 anos, que tenham assinado o consentimento para tal coleta e ser sorteado para fazer parte da amostra. Foram excluídos aqueles que não aceitaram participar do estudo ou que possuíam outras doenças incapacitadoras.

Na segunda etapa foram coletadas amostras de fezes dos alunos sorteados, para posterior análise laboratorial, utilizando o exame de triagem da técnica de Willis e retestado pelo Hoffman. Os exames foram realizados no laboratório de Parasitologia da Universidade Federal do Piauí (UFPI), e posteriormente foi realizada a tabulação dos resultados.

Nas fezes dos estudantes, buscou-se identificar as espécies dos parasitos, segundo as regras taxionômicas vigentes, além das taxas de prevalência dos eventos. Quanto aos questionários, foram avaliados os dados sócio –demográficos dos alunos, buscando-se identificar as seguintes variáveis (sexo, idade, renda da família, local de estudo, série, tipo de moradia, tipo de abastecimento de água, hábitos pessoais e de alimentação, etc.), para observar se existia correlação entre a presença do parasito e as condições sócio econômica dos estudantes e se existia diferença entre alunos do sistema público e do sistema privado de ensino.

Foi realizada uma análise da prevalência de helmintoses e das condições socioeconômicas que contribuíram para tal situação em 10 escolas de Teresina-PI, através da coleta de fezes e questionário sociodemográfico, construído pelo pesquisador, buscando as seguintes variáveis: dados socioeconômicos (gênero, idade, raça, acesso a saneamento, hábitos de higiene), dados clínicos (diarreias, astenia) e dados dos parasitas (espécie).

Os dados foram analisados através de frequências absolutas e relativas, de cálculo de prevalência e através de estatística básica na base 100 e foram agrupados em tabelas e gráficos para melhor compreensão.

O presente trabalho obedeceu a todas as normas éticas emanadas da resolução 466/12, no que se refere à pesquisa envolvendo seres humanos. O projeto foi enviado para a apreciação do CEP da UniFACID/ WYDEN e aprovado com o nº CAAE 01737118.9.0000.5211.

## RESULTADOS

As 27 amostras analisadas pelos métodos de Willis e Hoffman apresentaram 2 exames positivos para protozoários (7,4%), sendo uma para *Entamoeba histolytica* e outra para *Escherichia coli* e *Entamoeba histolytica*. Todas as outras amostras foram negativas para a presença de helmintos, 25 (92,25%) dos escolares.

Na Tabela 1, nota-se a participação de 21 alunos (77,8%) da rede pública, enquanto, na rede particular, observou-se maior resistência à participação na pesquisa e foram obtidas somente 6 amostras (22,2%) para análise. Destes, 18 (66,7%) eram do sexo feminino e 9 (33,3%) do sexo masculino. Dos 25 alunos inicialmente convidados para participar da pesquisa nas escolas particulares, apenas 6 participaram. Supõe-se que essa menor aderência de escolas particulares foi ocasionada pela própria burocracia das instituições e desinteresse paterno, tendo em vista às melhores condições socioeconômicas que permitem acompanhamento médico frequente e incômodo social em expor as fezes.

**Tabela 1:** Distribuição dos estudantes quanto aos indicadores epidemiológicos. Teresina-PI, 2021.

INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS	NÚMERO	PORCENTAGEM
<b>Escola</b>		
Privada	6	22,2%
Pública	21	77,8%
<b>Gênero</b>		
Masculino	9	33,3%
Feminino	18	66,7%
<b>Ocorrências</b>		
Parasitados	2	7,4%
Não parasitados	25	92,6%
<b>Total</b>	100	

**Fonte:** MONTE et al., 2021.

Na Tabela 2, as variáveis de medidas higiênicas indicam que 20 alunos (74,1%) tomavam banho 2 a 4 vezes por dia e 5 (18,5%) banhavam 5-6 vezes diariamente; 26 (96,3 %) não costumavam banhar em rios ou lagos; 24 (88,9%) lavavam as mãos antes das refeições; 19 (70,4%) dos entrevistados relataram o hábito de andar descalços pela sua moradia; 21 (77,8%) utilizavam água fervida, filtrada ou tratada e 27 (100%) lavavam os alimentos antes do consumo.

**Tabela 2:** Distribuição dos estudantes quanto aos indicadores higiênicos. Teresina-PI, 2021

Variável	NÚMERO	PORCENTAGEM
<b>Quantidade de banhos por dia</b>		
Nenhuma	0	0%
1 vez	2	7,4%
2 a 4	20	74,1%
5 a 6	5	18,5%
<b>Costuma banhar em rios, lagos e açudes</b>		
Sim	1	3,7%
Não	26	96,3%
<b>Lava as mãos antes de comer</b>		
Sim	24	88,9%
Não	3	11,1%
<b>Lava as mãos depois de comer</b>		
Sim	14	51,9%
Não	11	40,7%
Sem resposta	2	7,4%
<b>Costuma andar descalço</b>		
Sim	19	70,4%
Não	6	22,2%
Sem resposta	2	7,4%
<b>Água dos alimentos é filtrada/fervida/tratada</b>		
Sim	21	77,8%
Não	6	22,2%
<b>Lava os alimentos antes de usá-los</b>		
Sim	27	100%
Não	0	0%
<b>Total</b>	27	

Fonte: MONTE AVL, et al., 2021

A **Tabela 3** mostra que 26 estudantes (96,3%) tinham abastecimento hídrico pela rede pública; 21 (77,8%) bebiam água da rede pública e 6 (22,2%) água engarrafada; 23 (85,2%) filtravam a água para o consumo.

**Tabela 3:** Distribuição dos estudantes quanto ao abastecimento hídrico. Teresina-PI, 2021.

Variável	NÚMERO	PORCENTAGEM
<b>Forma de abastecimento de água</b>		
Rede pública	26	96,3%
Poço ou nascente	1	3,7%
Cisterna	0	0
Carro pipa	0	0
Cacimba	0	0
Água engarrafada	0	0
<b>Água para beber é proveniente de</b>		
Rede pública	21	77,8%
Poço ou nascente	0	0
Cisterna	0	0
Carro pipa	0	0
Cacimba	0	0
Água engarrafada	6	22,2%
<b>Água para beber é filtrada/fervida/tratada</b>		
Sim	23	85,2%
Não	3	11,1%
Sem resposta	1	3,7%
<b>Total</b>	<b>27</b>	

Fonte: MONTE AVL, et al., 2021

Na **Tabela 4**, observou-se que apenas 12 (44,4%) dos alunos tinham acesso à rede de esgoto, que 9 (33,3%) tinham como destino dos dejetos fecais fossa séptica ligada à rede, e os demais 6 (22,2%) despejavam suas vezes em fossas rudimentares e abertas, ressaltando que nenhum aluno defecava diretamente em rios ou lagoas. De forma geral, os entrevistados apresentavam boas condições sanitárias e de higiene, evidenciando que as medidas governamentais, implementadas em Teresina-PI, em saúde pública, educação e infraestrutura estão funcionando, mesmo que timidamente (BÓIA MN, et al., 2006).

**TABELA 4:** Distribuição dos estudantes quanto ao destino dos Dejetos Fecais Teresina-PI, 2021.

Variável	NÚMERO	PORCENTAGEM
Fossa séptica ligada à rede	12	44,4%
Fossa rudimentar/comum	9	33,3%
Vala aberta	5	18,5%
Direto no rio/mar/lago	1	3,7%
	0	0%
<b>Total</b>	<b>27</b>	

Fonte: MONTE AVL, et al., 2021

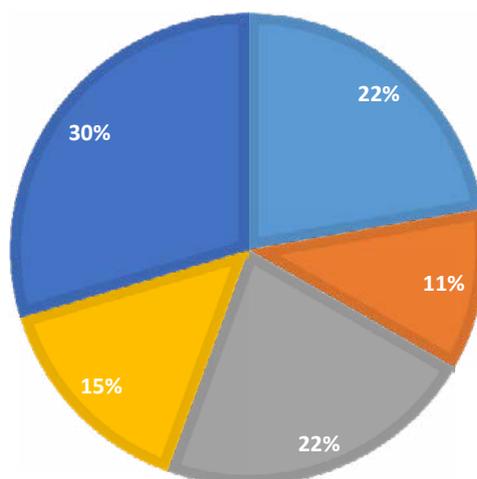
A **Figura 1** apresenta uma alta prevalência de uso profilático de antiparasitários: 6 alunos (22,2%) fizeram o uso há menos de um mês da aplicação do questionário; 3 (11,1%) há 3 meses; 6 (22,2%) há

6 meses; 4 (14,8%) há um ano e 8 (29,6%) relataram não lembrar a data do último uso de antiparasitário. Dentre estes, estão os 2 alunos infectados por *Entamoeba sp.*, ambos os alunos frequentavam a mesma escola, moravam no centro da cidade, em casas “cedidas”, e a forma de abastecimento hídrico era pela rede pública e não tinham banheiro privativo, porém tinham acesso à rede de esgoto.

**Figura 1:** Distribuição do tempo de uso da última dose de antiparasitário. Teresina-PI, 2021.

### ÚLTIMO USO DO ANTIPARASITÁRIO

■ Há 1 mês ■ 3 meses ■ 6 meses ■ 1 ano ■ Não lembra



**Fonte:** MONTE AVL, et al., 2021

As famílias desses dois alunos se sustentavam com menos de um salário mínimo por mês. Os provedores financeiros apresentavam no máximo o ensino superior completo, o que pode explicar a baixa renda familiar e, por conseguinte, a não aderência a planos de saúde suplementar.

Ademais, é importante ressaltar que os infectados pela *Entamoeba sp.* relataram contato próximo a cachorros e que apenas um deles não tinha acesso a coleta de lixo em seu bairro. Ambos costumavam andar descalço nesses ambientes. Apesar disso, as famílias desses alunos relataram também hábitos e medidas higiênicas importantes relacionadas ao consumo de água. Ambos filtravam, ferviam ou tratavam a água antes do consumo, costumavam banhar de 5 a 6 vezes por dia, lavar as mãos antes das refeições além de não banharem em rios ou lagos.

## DISCUSSÃO

As enteroparasitoses afetam a saúde pública dos brasileiros desde o tempo do império. Entre os mais acometidos estão as crianças por serem mais expostas a situações de maior risco de contaminação. Por consequência, sofrem mais as complicações de saúde como o baixo desenvolvimento e deficiência nutricional (MOREIRA et al., 2019).

Pode-se citar como determinantes socioculturais e socioeconômicos que corroboram com esse problema a ausência de saneamento básico, falta de educação sanitária, baixo nível educacional, cultural, baixa renda familiar, falta de hábitos higiênicos, como por exemplo, lavagem das mãos e dos alimentos, assim como o consumo de água inapropriada para o consumo (GOMES et al., 2016).

Nossos resultados evidenciaram que Teresina-PI, está inserida em um contexto de um país em desenvolvimento, onde a prevalência de helmintoses entre crianças em idade escolar tem diminuído tanto em escolas da rede pública como em escolas da rede privada. Isso se deve a instituição de tratamento em massa que contribui para o controle da helmintíase transmitida pelo solo como uma medida de curto prazo. Deve-se ainda aos planos governamentais de saúde pública, educação e infraestrutura urbana que têm sido implementadas (BÓIA et al., 2006). Apesar de Teresina ter uma baixa cobertura de esgoto e abastecimento de água.

A prevalência de protozoários superior a de helmintos, está em acordo com outros estudos realizados no Brasil. Foi relatado uma mudança do perfil epidemiológico das parasitoses intestinais em crianças escolares no Nordeste do Brasil, em que, após tratamento em larga escala para helmintos transmitidos pelo solo, a prevalência de *Ascaris*, ancilostomíase e *Trichuris* reduziram, respectivamente, de 15,4% para 7,4%, de 6% para 0,4% e de 12,8% para 4,5%. Já a prevalência dos protozoários intestinais *Entamoeba histolytica* / *E. dipar*, *Blastocystis hominis* e *Giardia duodenalis* aumentaram, respectivamente, de 0,0% para 36%, de 0,0% para 40% e de 5,6% para 14,5%. Essa mudança epidemiológica estaria associada principalmente pela alteração do perfil imune do hospedeiro em decorrência do tratamento em larga escala para helmintos, o que favorecia o crescimento de protozoários e bactérias (OLIVEIRA et al., 2012).

Ademais é imprescindível se considerar a baixa sensibilidade dos métodos de análise microscópica em relação aos testes moleculares. Um estudo que comparou a análise microscópica com ensaio PCR em tempo real controlado internamente para detecção de quatro protozoários, mostrou que, na análise de 397 pacientes, apresentou resposta positiva para algum helminto ou protozoário em 152 amostras (38,3%), ao mesmo tempo que a análise microscópica tripla de fezes acusou testagem positiva em apenas 96 amostras (24,%) (BRUIJNESTEIJN ; COPPENRAET et al., 2009). Além disso, um estudo Dinamarquês demonstrou que entre 899 amostras de fezes analisadas, 58 foram positivas para algum protozoário na análise microscópica, enquanto que na análise por PCR em tempo real foi positiva para 213 amostras (STENSVOLD et al., 2007).

Os resultados adquiridos para a detecção de amebas comensais, como *Entamoeba coli*, configuraram um bom parâmetro para apontar as condições sanitárias, visto que apesar de ser uma infecção comum em diversos países e cursar de forma assintomática na maioria dos casos, indica que houve ingestão de água ou alimentos contaminados com resíduos fecais. Fato que coloca os escolares sob risco de contaminação pela *E. histolytica*, única espécie de ameba considerada invasiva, e gera alerta para o risco de contaminação por parasitas com transmissão fecal-oral.

Além disso, a baixa prevalência de infecções causadas por helmintos, tanto em escolas públicas como escolas privadas, pode ser explicado não somente pelo próprio modo de transmissão dos organismos, mas também pelo uso de anti-helmínticos, pela existência de instalação sanitária no domicílio, pelo uso do filtro de água, pelas melhorias na infraestrutura da cidade, pelas ações informativas e práticas educativas em escolas e meios de comunicação, as quais propagam os métodos para prevenção das enteroparasitoses.



## CONCLUSÃO

---

Com os resultados obtidos durante a pesquisa, percebeu-se que a maioria dos resultados foram negativos pelo método de Willis e de Hoffman para identificar helmintos. Contudo, identificou-se uma maior taxa de infecção de tais crianças por protozoários e não por helmintos, sendo a espécie mais comum em Teresina-PI a *Entamoeba histolytica*. Apenas dois exames vieram positivos pelos métodos descritos, evidenciando a presença de *Entamoeba histolytica* e *Escherichia coli*, principais espécies de protozoários presentes na referida amostra. Apesar de não serem o foco do estudo, tais espécies de parasitas foram as mais prevalentes em crianças de escolas públicas e particulares de Teresina-PI. Diante do que foi exposto, notou-se que a taxa de prevalência de helmintoses entre crianças de escolas públicas e privadas é extremamente baixa. Isso se deve, possivelmente, a uma melhoria nas condições de saneamento básico, distribuição de anti-helmínticos nos postos de saúde e ações informativas que são feitas com intuito de educar e mostrar os melhores métodos antiparasitários. Vale ressaltar que as técnicas parasitológicas não são tão específicas e sensíveis como as técnicas moleculares, o que pode ter contribuído para o baixo número de amostras positivas. Outros estudos poderão melhor determinar esses critérios.

# REFERÊNCIAS

BANHOS, E. F.; ROCHA, J. A. M.; PIMENTEL, M. L.; BATISTA, E. T. M.; SILVA, L. M. Prevalence and risk factors for intestinal parasite infections in schoolchildren, in the city of Santarém, Pará State, Brazil. *ABCS Health Sci.* v. 42, n. 3, 2017, p:137-142.

BÓIA, M. N.; CARVALHO-COSTA, F. A.; SODRÉ, F. C.; EVER-SILVA, W. A.; LAMAS C. C.; LYRA, M. R. Mass treatment for intestinal heminthiasis control in na amazonian endemic area in Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*; v. 48, n.4, 2006, p:189-195.

BRUIJNNESTEIJN, V. A. N.; COPPENRAET, L. E.; WALLINGA, J. A.; RUIJS, G. J.; BRUINS, M. J.; VERWEIJ, J. J. Parasitological diagnosis combining an internally controlled real-time PCR assay for the detection of four protozoa in stool samples with a testing algorithm for microscopy. *Clin Microbiol Infect*, v.15, 2009, p: 869-874.

Gil, A. C. *Metódos e técnicas de pesquisa social*. 6 ed. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2008.

GOMES, S.C. S; RODRIGUES, S. R.; SILVA, A. B.; ARRUDA, A. K. S.; SILVA, N. M.; MACEDO, R. S. ET AL. Educação em saúde como instrumento de prevenção das parasitoses intestinais no município de Grajaú, MA. *Pesquisa em Foco*. v. 21, n.1, 2016, p: 34-45.

MOREIRA, A. S.; SALES, B.; RIBEIRO, L. B.; TEIXEIRA, L.; OLIVEIRA, R. M.; COELHO, M. F. L et al. Pesquisa de parasitos intestinais em crianças de um centro de educação infantil em um município no sul de Minas Gerais. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*. Jun-Jul; v. 17, n. 1, 2019, p: 1-9.

OLIVEIRA, D.S.; CONCEIÇÃO, F. A.; MEDEIROS, H. O.; BRITO, E. A. Eosinofilia relacionada com a Entamoeba coli. Mato Grosso do Sul, 2012.

ROSADO-GARCÍA, F. M.; GUERRERO-FLÓREZ, M.; KARANIS, G.; HINOJOSA, M. D. C.; KARANIS P. Water-borne protozoa parasites: The Latin America perspective. *Int J Hyg Environ Health*. v. 220, n.5, 2017:783-98. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijheh.2017.03.008>

SANTO, C. K. S.; GRAMA, D. F.; LIMONGI, J. E.; COSTA, F. C.; COUTO, T. R.; SOARES, R. M. et al. Epidemiological, parasitological and molecular aspects of Giardia duodenalis infection in children attending public daycare centers in southeastern Brazil. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. v. 106, n. 8, 2012, p:473-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.trstmh.2012.05.011>

STENSVOLD, C. R.; ARENDRUP, M. C.; JESPERGAARD, C. MOLBAK, K.; NIELSEN HV. Detecting Blastocystis using parasitologic and DNA-based methods: a comparative study. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2007; 59 (3):303–7. Epub 2007/10/05. <https://doi.org/10.1016/j.diagmicrobio.2007.06.003>

World Health Organization. Prevention and control of intestinal parasitic infections. Report of a WHO expert committee. Geneva: WHO; 1987.