



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016

AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

Maynnara Carolina Barbosa Pereira

ANÁLISE DA PREVALÊNCIA PARASITOLÓGICA EM CRIANÇAS DE UMA ESCOLA DA REDE PÚBLICA DE PALMAS- TO

Palmas – TO

2022

Maynnara Carolina Barbosa Pereira
ANÁLISE DA PREVALÊNCIA PARASITOLÓGICA EM CRIANÇAS DE UMA ESCOLA
DA REDE PÚBLICA DE PALMAS - TO

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) elaborado e apresentado como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Biomedicina pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Prof. Dr. Luís Fernando Castagnino Sesti.

Palmas – TO

2022

Maynnara Carolina Barbosa Pereira

ANÁLISE DA PREVALÊNCIA PARASITOLÓGICA EM CRIANÇAS DE UMA ESCOLA
DA REDE PÚBLICA DE PALMAS- TO

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) elaborado e apresentado como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Biomedicina pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Prof. Dr. Luís Fernando Castagnino Sesti.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Luís Fernando Castagnino Sesti.

Orientador

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Prof. Msc. Marcos Rodrigues Cintra

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Prof^a. Dra. Anne Caroline Neves

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Palmas – TO

2022

Dedico este trabalho a minha mãe, minha avó e ao meu avô (in memoriam) por todo incentivo e apoio incondicional nos momentos difíceis da minha trajetória.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por ter me dado forças e sabedoria para concluir esse trabalho.

Agradeço à minha mãe, Rosangela Pereira, que sempre foi a minha maior fonte de inspiração e força, por não medir esforços para a minha educação e para realizações dos meus sonhos, por sempre acreditar em mim, e com paciência me acalmar nos momentos complicados.

Agradeço à minha avó, Neci Pereira, pelas palavras de carinho e incentivo que me deram forças e coragem para concluir esta etapa de minha vida.

Agradeço ao meu orientador, o Professor Luís Sesti por ter aceitado acompanhar-me neste projeto e todas as suas colaborações.

Agradeço aos profissionais da escola em que as atividades foram desenvolvidas pelo suporte, a todos os alunos que aceitaram participar do presente estudo, bem como a seus familiares.

Por fim, gostaria de agradecer a todos que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 MATERIAIS E MÉTODOS	7
3 RESULTADOS	8
4 DISCUSSÃO	11
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	14
REFERÊNCIA.....	15
ANEXOS	19

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

ANÁLISE DA PREVALÊNCIA PARASITOLÓGICA EM CRIANÇAS DE UMA ESCOLA DA REDE PÚBLICA DE PALMAS- TO *ANALYSIS OF PARASITOLOGICAL PREVALENCE IN CHILDREN FROM A PUBLIC SCHOOL OF PALMAS-TO*

Maynnara Carolina Barbosa Pereira¹; Prof. Dr. Luís Fernando Castagnino Sesti.²

¹Graduanda de Biomedicina, CEULP/ULBRA, Avenida Joaquim Teotônio Segurado, 1501 – Plano Diretor Sul, Palmas - TO, 7700-900, maynnarac@gmail.com.

² Biomédico, Professor, CEULP/ULBRA, Avenida Joaquim Teotônio Segurado, 1501 – Plano Diretor Sul, Palmas - TO, 7700-900, luis.sesti@ceulp.edu.br.

Resumo

As infecções parasitárias evidenciam um grave problema de saúde pública com capacidade de ocasionar agravos no desenvolvimento físico e mental, principalmente em crianças. Dessa maneira, destaca-se a relevância em realizar a avaliação parasitológica desse público e seus determinantes. Diante disso, essa pesquisa teve como objetivo analisar a prevalência de infecções parasitárias em estudantes do ensino fundamental público de Palmas, Tocantins. Trata-se de um estudo exploratório, observacional de corte transversal, de caráter quali-quantitativo. Posto isso, foram realizados exames parasitológicos de fezes (EPF) pela técnica de sedimentação espontânea de Hoffman, Pons e Janer (HPJ) de 31 escolares na faixa etária de 9 a 12 anos. Obteve-se positividade para enteroparasitos em 35,5% das crianças, destes 74,2% eram do sexo feminino e 25,8% do sexo masculino. A faixa etária mais acometida foi de 10 a 11 anos (36,4%). Foram encontrados os seguintes agentes etiológicos: *Endolimax nana* (41,2%), *Entamoeba histolytica* (17,6%), *Blastocystis hominis* (17,6%), *Giardia lamblia* (11,8%) e *Iodamoeba bütschlii* (5,9%). Diante disso, destaca-se a necessidade de práticas educacionais que possam instruir a população sobre a importância da prevenção de parasitoses e sobre a conscientização das pessoas, principalmente em relação à educação sanitária e higiênica.

Palavras-chave: Doenças Parasitárias. Criança. Prevalência. Estudantes.

Abstract

Parasitic infections show a serious public health problem with the ability to cause harm to physical and mental development, especially in children. In this way, the relevance of conducting the parasitological evaluation of this public and its determinants is highlighted. Therefore, this research aimed to analyze the prevalence of parasitic infections in public elementary school students in Palmas, Tocantins. This is an exploratory, observational, cross-sectional, quali-quantitative study. Therefore, fecal parasitological examinations (EPF) were conducted using the spontaneous sedimentation

technique of Hoffman, Pons & Janer (HPJ) of thirty-one schoolchildren aged 9 to 12 years. Positivity for enteroparasites was obtained in 35.5% of the children, of whom 74.2% were female and 25.8% were male. The most affected age group was 10 to 11 years old (36.4%). The following etiological agents were found: *Endolimax nana* (41.2%), *Entamoeba histolytica* (17.6%), *Blastocystis hominis* (17.6%), *Giardia lamblia* (11.8%) and *Iodamoeba bütschlii* (5.9%). Such results constitute a poor indicator of the socioeconomic, environmental and health conditions to which students are exposed. It highlights the need for educational practices that can instruct the population on the importance of preventing parasites and on people's awareness, especially in relation to sanitary and hygienic education.

Keywords: Parasitic Diseases. Child. Prevalence. Students.

1 INTRODUÇÃO

As infecções parasitárias são responsáveis por altas taxas de morbimortalidade significativas no mundo. Entretanto, a maior prevalência encontra-se em países em desenvolvimento, devido ao difícil acesso da população mais desfavorecida ao saneamento básico e à educação, visto que a transmissão desses agentes está diretamente relacionada com as condições de vida e de higiene (FARIA *et al.*, 2017; HOTEZ *et al.*, 2009). São provocadas por helmintos e protozoários que colonizam o aparelho digestório do hospedeiro, sendo as principais fontes de transmissão o consumo da água não tratada, manipulação de alimentos de forma inadequada e o contato com o solo contaminado com ovos embrionados ou larvas (FARIA *et al.*, 2017; ALVES *et al.*, 2021). As manifestações clínicas usualmente são proporcionais à carga parasitária apresentada pelo indivíduo e costumam acometer de forma silenciosa, o que pode dificultar seu diagnóstico, tratamento adequado e profilaxia (BENITEZ *et al.*, 2016).

O Brasil possui alta prevalência em parasitoses, atingindo principalmente crianças em idade escolar, em consequência da facilidade de contaminação e disseminação em escolas, dos maus hábitos de higiene pessoal e da imunidade que ainda está em desenvolvimento. Todos esses fatores em conjunto com a falta de orientação em suas casas e/ou escolas contribuem para transmissão e a prevalência dessas infecções (SILVA *et al.*, 2017).

O acometimento dessas infecções durante a infância, geralmente não apresentam alta letalidade, no entanto, está associada a vômitos, diarreia, anemia, redução na digestão, má absorção e perda de nutrientes, causando deficiência de ferro e vitamina A. Isso afeta o desenvolvimento físico e cognitivo desse grupo etário, além de, em casos

mais graves, levar ao óbito (GAVIRIA *et al.*, 2015). Nesta perspectiva, este trabalho teve como objetivo identificar a prevalência de infecções parasitárias em estudantes do ensino fundamental público do município de Palmas.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo exploratório, observacional de corte transversal, de caráter quali-quantitativo, com o intuito de avaliar a prevalência de enteroparasitoses de crianças de 9 a 12 anos de idade matriculadas em uma determinada escola da rede pública, localizada no Bairro Aurenny III, na cidade de Palmas, no Estado do Tocantins.

Foram feitas palestras dirigidas aos pais, alunos e professores acerca das parasitoses, incluindo os meios de transmissão, prevenção, tratamento, complicações e demais aspectos relacionados ao tema. Os participantes, bem como seus responsáveis, foram informados quanto às diretrizes do estudo. Após aceitarem participar da pesquisa, os responsáveis pelos escolares assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e os alunos assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido para crianças e adolescentes (TALE). Além disso, foi entregue um questionário sobre o conhecimento acerca das parasitoses, situação socioeconômica e higiene pessoal. Cada aluno recebeu 3 potes com adição de conservante Mertiolato-Iodo-Formaldeído (MIF), em conjunto com instruções escritas e verbais para a coleta do Exame Parasitológico de Fezes (EPF). Reforçou-se a necessidade e a importância de uma boa coleta e da entrega da amostra nas condições indicadas pelo pesquisador.

As amostras foram analisadas pelo método de sedimentação espontânea de Hoffman, Pons e Janer (HPJ) no Laboratório Universitário de Análises Clínicas do CEULP/ULBRA (LUAC). Depois de ficar sedimentando por no mínimo duas horas, o material foi avaliado de acordo com suas características morfológicas, sendo realizada análise microscópica do sedimento com lugol entre lâmina e lamínula. Foram analisadas duas lâminas por amostra e por dois microscopistas diferentes. Os resultados foram assim expressos: a) não foram observadas estruturas parasitárias na amostra; b) nome científico do parasito identificado.

Para facilitar a análise dos dados, as informações extraídas dos resultados dos Exames Parasitológicos de Fezes (EPF) foram agrupadas em tabelas no software Microsoft Office Excel 2022, através de planilhas considerando as seguintes variáveis da

pesquisa: espécie parasitária, gênero, faixa etária, fatores socioeconômicos, moradia, fatores de risco e higiene pessoal.

Este estudo obedeceu aos preceitos éticos estabelecidos pela Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), a qual regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos (BRASIL, 2012). O projeto de pesquisa foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA), sob parecer substanciado nº 5.718.607, Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 63757322.8.0000.5516.

3 RESULTADOS

Foram entregues coletores para 70 voluntários, entretanto, obteve-se um retorno de apenas 31 amostras. Ou seja, 55,7% dos participantes não entregaram as amostras. Do total entregue, 74,2% ($n = 23$) eram do sexo feminino e 25,8% ($n = 8$) do sexo masculino. A faixa etária dos escolares participantes é de 9 a 12 anos, destacando que pouco mais da metade dos pesquisados encontram-se com 11 anos (51,6%) de idade (Tabela 1).

Tabela 1 - Prevalência das características sociodemográficas dos participantes voluntários de acordo com sexo e faixa etária de idade.

	n	%
Sexo		
Feminino	23	74,2
Masculino	8	25,8
Faixa etária		
9 anos	2	6,5
10 anos	10	32,3
11 anos	16	51,6
12 anos	3	9,7
Total	31	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Entre as amostras positivas, observa-se maior prevalência de parasitoses no sexo feminino (54,4%), havendo predominância na faixa etária de 10 anos (50%) (Tabela 2).

Tabela 2 – Prevalência parasitológica em crianças entre 9 e 12 anos de acordo com o sexo e idade.

Faixa etária	Feminino		Masculino		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
9 anos	1	16,7	0	0	1	9,1
10 anos	3	50	1	20	4	36,4
11 anos	0	0	4	80	4	36,4
12 anos	2	33,3	0	0	2	18,2
Total	6,0	54,5	5	45,5	11	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Dos 31 resultados de análise das amostras de fezes apresentadas na Tabela 3, em 20 (64,5%) não foram encontrados parasitas. No total, a prevalência de parasitose foi de 35,5 % ($n=11$). Das amostras positivas, foram observados a maior intensidade de parasitismo do protozoário comensal *Endolimax nana*, com 41,2 % ($n=7$). Não foram encontrados helmintos, revelando, contudo, a presença de um amplo espectro de parasitoses intestinais por protozoários.

Tabela 3– Perfil clínico das amostras analisadas de acordo com o resultado parasitológico das fezes, espécie e quantidade de espécies encontradas por paciente.

Resultados das análises	n	%
Negativo	20	64,5
Positivo	11	35,5
Enteroparasitas		
<i>Endolimax nana</i>	7	41,2
<i>Entamoeba histolytica</i>	3	17,6
<i>Blastocystis hominis</i>	3	17,6
<i>Giardia lamblia</i>	2	11,8
<i>Iodamoeba butschlii</i>	1	5,9
Quantidade de parasitas		
Monoparasitismo	7	63,6
Biparasitismo	2	18,2
Poliparasitismo	2	18,2

Fonte: Dados da pesquisa.

O monoparasitismo apresentou 63,6% de frequência com relação ao número de casos positivos. Enquanto, 2 (18,2%) escolares apresentavam dois parasitas simultaneamente e 2 (18,2%) estudantes apresentavam três ou mais parasitas (Tabela 3).

Tabela 4 – Avaliação de higiene pessoal

Variáveis	n	%
Lavagem das mãos antes das refeições		
Nunca	1	3,2
Raramente	5	16,1
Com frequência	7	22,6
Sempre	13	41,9
Não informado	5	16,1
Lavagem das mãos após uso do banheiro		
Nunca	1	3,2
Raramente	2	6,5
Com frequência	6	19,4
Sempre	17	54,8
Não informado	5	16,1
Lavagem dos alimentos		
Nunca	0	0
Raramente	2	6,5
Com frequência	3	9,7
Sempre	20	64,5
Não informado	6	19,4

Fonte: Dados da pesquisa.

A adesão de hábitos de higiene da população do estudo (Tabela 4) mostrou que a maioria dos alunos (54,8%) tinha o hábito de lavar as mãos após o uso do banheiro, enquanto 41,9% deles também tinham o hábito de lavar as mãos antes de se alimentar. Em relação à lavagem dos alimentos antes do consumo, 20 (64,5%) pesquisados relataram que têm o costume de sempre lavar os alimentos. Ainda, 29% dos voluntários afirmaram que raramente andam descalços, já 19,4% afirmaram que nunca andam descalços. As informações relativas aos dados socioeconômicos e de moradia estão descritas na tabela abaixo.

Tabela 5 – Variáveis socioeconômicas e socioambientais dos participantes.

Variáveis	n	%
Escolaridade da mãe		
Sem escolaridade	0	0
Ens. Fundamental	5	16,1
Ens. Médio	17	54,8
Ens. Superior	9	29,0
Renda familiar		
< 1 salário mínimo	1	3,2
1 salário mínimo	16	51,6
> 1 salário mínimo	12	38,7
Não informado	2	6,5
Tipo de Casa		
Parede		
Alvenaria	31	100
Madeira	0	0
Piso		
Chão batido	2	6,5
Cimento	2	6,5
Cerâmica	27	87,1
Condições sanitárias		
Abastecimento de água		
Poço	0	0
Encanamento	30	96,8
Não informado	1	3,2
Sistema de esgoto sanitário		
Fossa	12	38,7
Rede pública	18	58,1
Não informado	1	3,2
Localização da privada		
Dentro de casa	29	93,5
Fora de casa	1	3,2
Dentro e fora de casa	1	3,2

Fonte: Dados da pesquisa.

4 DISCUSSÃO

No Brasil, os estudos sobre a ocorrência de infecções parasitárias são variados de acordo com diferentes regiões, questões socioeconômicas e metodologias utilizadas, apresentando prevalências de parasitoses intestinais maiores que as obtidas neste estudo (BELO *et al.*, 2012). Aguiar-Santos *et al* (2013) relataram que 64,2% dos escolares do município de Olinda, Pernambuco, apresentavam resultados positivos para parasitoses. Marques, Gutjahr e Braga (2020), por sua vez, em estudo desenvolvido no Igarapé Santa Cruz, município de Breves, Pará, detectaram uma prevalência de 91,2% de casos

positivos para ao menos uma espécie de parasita. Em contrapartida, Barbosa et al (2017) em pesquisa realizada com a população do município de Rio Preto, Minas Gerais, constatou a prevalência de parasitoses apenas de 11,4%.

O percentual de amostras positivas deste estudo foi de 35,5%. Comparando com pesquisa de Sesti e Ramos (2022) realizada no Povoado Mansinha, zona rural de Rio do Sono, Tocantins, o qual obteve 45,4% de prevalência, relacionando variáveis socioeconômicas, socioambientais e parasitoses intestinais, verificou-se semelhança nos resultados. Do mesmo modo, no estudo realizado em Catanduva, no estado de São Paulo, os pesquisadores obtiveram a prevalência de enteroparasitoses de 29,2% nos participantes analisados (BISCEGLI et al., 2009).

Em relação ao sexo, houve uma prevalência maior de amostras positivas em crianças do sexo feminino, que pode estar relacionada ao fato de que as meninas demonstraram mais interesse em participar da pesquisa comparado aos meninos (SANTOS *et al.*, 2014). Corroborando com o estudo de Costa et al (2012), onde também houve a predominância de infecções no sexo feminino com 53,4%.

No que se refere a faixa etária, a prevalência foi maior entre crianças de 10 a 12 anos. Este resultado pode ser devido ao fato, do maior contato desse grupo etário com solo e o hábito de levarem as mãos sujas à boca, aliado a interação das crianças portadoras de parasitoses com outras crianças susceptíveis em casa e/ou na escola (ZAIDEN et al., 2008). Melo, Ferraz e Aleixo (2010), afirmam que a principal consequência das infecções parasitárias intestinais em crianças é o acometimento físico e cognitivo, o que dificulta o desenvolvimento do aprendizado.

Entre as espécies de parasitas analisados nesta pesquisa, os protozoários tiveram predominância de prevalência na população estudada. Vale destacar, que protozoários patogênicos são importantes causadores de diarreia, dores abdominais, febre e até morte. São transmitidos principalmente pela contaminação fecal-oral através das mãos, da água ou dos alimentos (ESCOBAR-PARDO *et al.*, 2010; SOLARTE, PENA e MADERA, 2006).

A prevalência de infecções causadas por protozoários significativamente superior à de helmintos tem sido relatada em diversos estudos. Basso et al (2008), em sua pesquisa sobre a variação em 35 anos da prevalência de enteroparasitoses em escolares de Caxias do Sul, RS, relataram decréscimos na prevalência dos helmintos. O que pode ter contribuído para estes resultados, são as características relacionadas aos modos de

transmissão dos helmintos, sua distribuição e o uso indiscriminado de anti-helmínticos (BASSO et al., 2008).

No estudo, a espécie comensal *Endolimax nana* teve maior prevalência com 41,2% entre todos os parasitas. São protozoários comensais não são patogênicos, ou seja, não causam danos ao hospedeiro, entretanto a infecção por essas espécies é um indicador de falta de higiene e saneamento básico, como rede de esgoto ou qualidade da água consumida, dado que esses agentes possuem os mesmos meios de transmissão das espécies patogênicas (SEIXAS et al, 2011; MARQUES, GUTJAHR e BRAGA, 2020). Outros estudos também demonstraram a prevalência do parasita comensal *Endolimax nana*, como na cidade de Flores da Cunha-RS com 55,9% de casos (CAVAGNOLLI et al., 2015).

Nas amostras também foram encontradas *Entamoeba histolytica* (17,6%), ameba patogênica endêmica em países em desenvolvimento, sendo uma das três principais causas parasitárias de mortalidade em todo o mundo. Costumam ser assintomáticas, entretanto, a doença intestinal invasiva pode ocorrer apresentando cólicas, dor abdominal, diarreia aquosa ou sanguinolenta e perda de peso. O indivíduo pode ser contaminado pelo parasita por meio da ingestão de água contaminada pelas fezes humanas (KANTOR et al., 2018; HAQUE et al., 2006).

Nas análises, observou-se o protozoário *Blastocystis hominis* (17,6%), comumente relatados em distúrbios gástricos em indivíduos imunossuprimidos e imunocompetentes, resultando em quadros de dor abdominal leve e flatulência a diarreia aguda e às vezes crônica. A presença desse parasita tem sido associada com falta de higiene, exposição a animais e consumo de água e alimentos contaminados. Alguns estudos relataram que esses parasitas estão relacionados à diarreia em crianças, principalmente quando ocorrem em alta prevalência e intensidade (SOLARTE, PENA e MADERA, 2006; GRACZYK et al., 2005; SHAH et al., 2012).

O protozoário *Giardia lamblia* estava presente em 11,8% das amostras. Também conhecido por *Giardia duodenalis*, ocorre através da ingestão da forma cística em água ou alimentos contaminados, ou por meio do contato com animais hospedeiros. Podem ser assintomáticas ou provocar sintomas, como cólicas abdominais, diarreia e desidratação, podendo causar complicações como síndrome de má absorção (RODRIGUES, et al., 2019).

O monoparasitismo apresentou 63,6% de frequência com relação ao número de casos positivos. Tais valores diferem dos apresentados para algumas cidades do Brasil,

salientando-se que na área rural o poliparasitismo continua mais acentuado, como na comunidade indígena Maxakali, Minas Gerais, onde o poliparasitismo teve 46% (ASSIS *et al.*, 2013).

Vasconcelos *et al* (2011) enfatizaram que as condições de moradia e de saneamento, como o tratamento de água e esgoto sanitário, maus hábitos de higiene, renda familiar e educação materna são fatores estatisticamente significantes para a contribuição da prevalência de parasitoses em idade escolar. Na atual pesquisa foi possível observar que as crianças participantes possuem tratamento de água (96,8%) e esgoto em suas casas (58,1%). Além disso, 64,5 % declararam lavar as mãos antes das refeições e 74,2% após usar o banheiro, o que pode justificar a baixa prevalência encontrada.

Neste estudo, observou-se 72,7% dos casos positivos para renda familiar de até um salário-mínimo. Barra, Bustos e Ossa (2016), em estudo comparativo entre crianças de escolas urbanas e rurais do município de Puerto Montt, Chile, evidenciaram que em crianças urbanas, a prevalência de infecções parasitárias aumenta junto com a diminuição da renda familiar. Não foram encontradas diferenças significativas na prevalência de protozoários em relação a escolaridade da mãe. Em média, as séries declaradas de escolaridade materna foram maiores do que na maioria dos estudos, que atingem apenas o primeiro grau.

A baixa adesão das crianças no retorno das coletas e entrega das amostras de fezes é considerado um fator limitador, que pode ser motivado pelo constrangimento das crianças, pela dificuldade de entendimento sobre a coleta e pela dependência do auxílio dos pais para a coleta das amostras e preenchimento dos questionários.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da prevalência das infecções parasitárias é uma estratégia epidemiológica de grande relevância para o planejamento, organização e implantação de medidas com intuito de melhorias na qualidade da saúde da população. No presente estudo, obteve-se um percentual positivo de mais de 1/3 das amostras analisadas, tal dado demonstra a importância de trabalhos como este, focado no mapeamento de casos atuais e na transmissão de educação sanitária de prevenção. Constatou-se a predominância da *Endolimax nana*, ameba não patogênica, que apesar de não causar doença no ser humano, constitui um mau indicador das condições socioeconômicas, ambientais e sanitárias. Além disso, a presença da *Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia*, é preocupante, visto

que são parasitas patogênicos, que podem ser desde assintomáticos a levar o indivíduo a óbito.

Dessa maneira, faz-se necessário práticas educacionais que possam instruir a população sobre a importância do diagnóstico precoce para a prevenção de parasitoses e sobre a conscientização das pessoas, principalmente em relação à educação sanitária e higiênica. Além disso, o exame parasitológico de fezes deve ser realizado rotineiramente para controle dessas infecções. O presente trabalho, em virtude das poucas pesquisas na região, serve como contribuição ao estudo de parasitoses em escolares e, posteriormente, como comparação para estudos futuros.

REFERÊNCIA

AGUIAR-SANTOS, A. M. et al. Avaliação epidemiológica de doenças negligenciadas em escolares: filariose linfática e parasitoses intestinais. **Jornal de Pediatria [online]**, Rio de Janeiro, v. 89, n. 3, p. 250-255, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2012.11.003>. Acesso em: 13 nov. 2022.

ALVES, S. S, et al. Infecções parasitárias intestinais em crianças e adolescentes na comunidade: aspectos socioeconômicos e higiênico-sanitários. **Rev. Ciênc. Méd. Biol. (Impr.)**, v.20, n.4, p. 624-630, 2022. <https://doi.org/10.9771/cmbio.v20i4.37299>. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/37299/26023>. Acesso em: 9 set. 2022.

ASSIS, E. M. et al. Prevalência de parasitos intestinais na comunidade indígena Maxakali, Minas Gerais, Brasil, 2009. **Cadernos de Saúde Pública [online]**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 4, p. 681-690, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2013000400006>. Acesso em:12 de nov. de 2022.

BARRA, M.; BUSTOS, L.; OSSA, X. Desigualdade na prevalência de parasitoses intestinais em escolares de uma escola urbana e dos rurais da comunidade de Puerto Montt. **Rev. méd. Chile**, Santiago, v. 144, n. 7, p. 886-893, 2016. Disponível em <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872016000700009&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 15 nov. 2022

BASSO, R. M. C. et al. Evolução da prevalência de parasitoses intestinais em escolares em Caxias do Sul, RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical [online]**, Brasília. vol. 41, n. 3, p. 263-268, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0037-86822008000300008>. Acesso em: 14 nov. 2022

BELO, V. S. et al. Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 2, n. 30, p.195-201, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/3KC98Fgr6WvZDnNQZrxwN5w/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em:13 nov. 2022.

BENITEZ, A. N. et al. Abordagem da Saúde Única na ocorrência de enteroparasitas em humanos de área urbana no Norte do Paraná. **Arq. Ciênc. Vet. Zool**, UNIPAR, Umuarama, v. 19, n. 4, p. 203-208, out./dez. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.25110/arqvet.v19i4.2016.6097>. Acesso em: 9 set. 2022.

BISCEGLI, T. S. et al. Estado nutricional e prevalência de enteroparasitoses em crianças matriculadas em creche. **Revista Paulista de Pediatria [online]**. São Paulo, v. 27, n. 3, p. 289-295, 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-05822009000300009>>. Acesso em: 17 nov. 2022.

BRAGAGNOLLO, G. R. et al. Playful educational intervention with schoolchildren on intestinal parasitosis. **Rev Bras Enferm**, [S.l.], v.72, n. 5, p. 1203-1210, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0551>. Acesso em: 14 nov. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n^o 466, de 12 de dezembro de 2012. Brasília, 2012. Disponível em: http://www.conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/index.html. Acesso em: 01 nov. 2014.

CAVAGNOLLI, N. I. et al. Prevalência de enteroparasitoses e análise socioeconômica de escolares em Flores da Cunha-RS. **Revista de Patologia Tropical / Journal of Tropical Pathology**, Goiânia, v. 44, n. 3, p. 312-322, 2015. DOI: 10.5216/rpt.v44i3.38018. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/iptsp/article/view/38018>. Acesso em: 13 nov. 2022.

COSTA, A. C. N. et al. Levantamento de acometidos por enteroparasitoses de acordo com idade e sexo e sua relação com o meio onde está inserido o PSF Prado na cidade de Paracatu-MG. **Revista de Patologia Tropical / Journal of Tropical Pathology**, Goiânia, v. 41, n. 2, 2012. DOI: 10.5216/rpt.v41i2.19328. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/iptsp/article/view/19328>. Acesso em: 13 nov. 2022.

ESCOBAR-PARDO, M. L. et al. Prevalência de parasitoses intestinais em crianças do Parque Indígena do Xingu. **Jornal de Pediatria [online]**, Rio de Janeiro, v. 86, n. 6, p. 493-496, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0021-75572010000600008>. Acesso em: 13 nov. 2022.

FARIA C.P. et al. Distribuição geoespacial de infecções parasitárias intestinais no Rio de Janeiro (Brasil) e sua associação com determinantes sociais. **PLoS Negl Trop Dis**, [S.l.], v.11, n. 3, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005445>. Acesso em: 9 set. 2022.

FERREIRA, G. R.; ANDRADE, C. F. S. Alguns aspectos socioeconômicos relacionados a parasitoses intestinais e avaliação de uma intervenção educativa em escolares de Estiva Gerbi, SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Campinas, v.38, n.5, p. 402-405, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0037-86822005000500008>. Acesso em: 14 nov. 2022.

GAVIRIA, L. M. et al. Prevalência de parasitoses intestinais, anemia e desnutrição em crianças de um resguardo indígena Nasa, Cauca, Colômbia, 2015. **Rev. Fac. Nac. Saúde Pública**, Medellín, v. 35, n. 3, p. 390-399, 2017. Disponível em:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2017000300390&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 9 set. 2022.

GRACZYK, T.K. et al. The association of *Blastocystis hominis* and *Endolimax nana* with diarrheal stools in Zambian school-age children. **Parasitol Res**, v. 98, n.1, p. 38-43, 2005. doi:10.1007/s00436-005-0003-0. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16249910/>. Acesso em 13 nov.2022.

HAQUE, R. et al. *Entamoeba histolytica* infection in children and protection from subsequent amebiasis. **Infection and immunity**, v. 74, n. 2, p. 904-909, 2006. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1360358/>. Acesso em: 13 nov. 2022.

HOTEZ, P.J; FENWICK, A; SAVIOLI, L; MOLYNEUX, D.H. Rescuing the bottom billion through control of neglected tropical diseases. **Lancet**, v. 373, n. 9674, p. 1570-1575, 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19410718/>. Acesso em: 9 set. 2022.

KANTOR, M. et al. *Entamoeba Histolytica*: Updates in Clinical Manifestation, Pathogenesis, and Vaccine Development. **Canadian journal of gastroenterology & hepatology**, [S.l.], v. 2018, p. 1-6, 2018. doi:10.1155/2018/4601420. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6304615/>. Acesso em: 13 nov.2022.

MARQUES, J. R. A.; GUTJAHR, A. L. N.; BRAGA, C. E. S. Prevalência de parasitoses intestinais em crianças e pré-adolescentes no município de Breves, Pará, Brasil. **Saúde e Pesquisa**, v. 14, n. 3, p. 475-487, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2021v14n3e8678>. Acesso em: 14 nov. 2022.

MELO, E. M.; FERRAZ, F. N.; ALEIXO, D. L. Importância do estudo da prevalência de parasitos intestinais de crianças em idade escolar. **SaBios: Rev. Saúde e Biol**, Campo Mourão, v. 5, n. 1, p. 43-47, 2010. Disponível em: <http://68.183.29.147/revista/index.php/sabios/article/view/546/303>. Acesso em: 14 nov.2022.

RODRIGUES, C. D. C. et al. Infecção por *Giardia duodenalis* entre crianças em idade escolar no sul do Mato Grosso. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, Santa Cruz do Sul, v. 9, n. 3, p. 193-199, 2019. Disponível em: <file:///C:/Users/maynn/Downloads/13207-Texto%20do%20Artigo-58524-2-10-20191216.pdf>. Acesso em:17nov. 2022.

SANTOS, J. dos; DUARTE, A. R. M.; GADOTTI, G.; LIMA, L. M. Parasitoses intestinais em crianças de creche comunitária em Florianópolis, SC, Brasil. **Revista de Patologia Tropical / Journal of Tropical Pathology**, Goiânia, v. 43, n. 3, p. 332–340, 2014. DOI: 10.5216/rpt.v43i3.32201. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/iptsp/article/view/32201>. Acesso em: 15 nov. 2022.

SEIXAS, M. T. L. et al. Avaliação da frequência de parasitos intestinais e do estado nutricional em uma área periurbana de Salvador, Bahia, Brasil. **Revista de Patologia Tropical / Journal of Tropical Pathology**, Goiânia, v. 40, n. 4, p. 304–314, 2012. DOI:

10.5216/rpt.v40i4.16762. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/iptsp/article/view/16762>. Acesso em: 13 nov. 2022.

SESTI, L. F. C.; RAMOS, L. F. Prevalência de enteroparasitoses em crianças e adolescentes de região carente do Tocantins. **Singular. Saúde e Biológica, Palmas**, v. 1, n. 3, p. -, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.33911/singularsb.v1i3.140>. Acesso em: 17 nov. 2022.

SILVA, J. C, et al. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Campinas, v. 44, n.1, p.100-102, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/cRnWV3NZQd4FZDqc8krxm4N/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 13 nov. 2022.

SILVA, P. L.N. da et al. Análise da prevalência parasitológica em amostras fecais de crianças de uma escola da rede pública do estado de Minas Gerais. **Revista Contexto&Saúde**, v. 17, n. 33, p.146-154, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21527/2176-7114.2017.33.146-154>. Acesso em: 9 set. 2022.

SOLARTE, Y.; PENA, M.; MADEIRA, C. Transmissão de protozoários patógenos a través da água para consumo humano. **Colombo. Med**, Cáli, v. 37, n. 1, p. 74-82, 2006. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342006000100011&lng=en&nrm=iso. Acesso em 12 de novembro de 2022.

VASCONCELOS, I. A. B. et al. Prevalência de parasitoses intestinais entre crianças de 4-12 anos no Crato, Estado do Ceará: um problema recorrente de saúde pública. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, [S.l.], v. 33, n. 1, p. 35-41, 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307226628010>. Acesso em: 15 nov.2022.

SHAH, M. et al. Blastocystis hominis and Endolimax nana Co-Infection Resulting in Chronic Diarrhea in an Immunocompetent Male. **Case reports in gastroenterology**, [S.l.], v. 6, n. 2, p. 358–364. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22740811/>. Acesso em: 13 nov.2022.

ZAIDE, M. F. et al. Epidemiologia das parasitoses intestinais em crianças de creches de Rio Verde- GO. **Medicina (Ribeirão Preto) [Internet]**, [S.l.], v.41, n.2, p.182-187, 2008. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/265>. Acesso em: 14 de novembro de 2022.

ANEXOS**ANEXO A- DADOS SOCIOECONÔMICOS E SOCIODEMOGRÁFICOS
APLICADO AOS PARTICIPANTES DA PESQUISA**

Este questionário faz parte de uma pesquisa e a sua colaboração é importante para o desenvolvimento dele.
Desde já, agradeço sua colaboração.

1. Nome completo do aluno (a): _____.

2. Data de Nascimento: ___/ ___/____.

3. Sexo:

a. Feminino

b. Masculino

4. Série: _____



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U nº 198, de 14/10/2016
ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

1. Quantas pessoas moram com você:
 - a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4 ou mais.

2. Escolaridade da mãe?
 - a. Sem escolaridade
 - b. Ensino fundamental
 - c. Ens. fundamental incompleto
 - d. Ensino médio
 - e. Ensino médio incompleto
 - f. Ensino superior
 - g. Ensino superior incompleto

3. Você e/ou responsável possui vínculo empregatício?
 - a. sim
 - b. não

4. Qual a renda mensal total da família?
 - a. Menor que um salário mínimo
 - b. Salário mínimo
 - c. Acima de um salário mínimo

5. De que material é construída a casa?
 - a. alvenaria
 - b. madeira
 - c. outro: _____

6. Tem energia elétrica?
 - a. sim
 - b. não, utiliza: _____

7. O piso é de?
 - a. chão batido
 - b. cimento
 - c. madeira
 - d. carpete
 - e. piso cerâmico

8. Quantos cômodos tem a casa?
 - a. dentro da casa
 - b. fora da casa

9. De onde vem a água usada na casa?
 - a. nascente
 - b. poço
 - c. encanada
 - d. outro: _____

10. A casa tem caixa d'água?
 - a. sim
 - b. não (pular para a 13)

11. A caixa d'água é mantida tampada?
 - a. sim
 - b. não
 - c. não sabe

12. Para onde vai o esgoto da casa? (pia, tanque, privada etc.)
 - a. fossa
 - b. rede pública
 - c. outro: _____

13. Como é embalado o lixo de sua casa?
 - a. saco plástico
 - b. latão
 - c. outro: _____

14. Onde fica a privada de sua casa?
 - a. dentro
 - b. fora
 - c. outro: _____

15. A privada de sua casa tem descarga?
 - a. sim
 - b. não

16. Que animais você tem em casa?
 - a. cachorros
 - b. gatos
 - c. porco
 - d. galinha

e. mais de um tipo de animal

17. Que tipos de bichos costumam passar em sua casa?

- a. moscas
- b. pernilongos
- c. aranhas
- d. formigas
- e. ratos
- f. cobras
- g. outros: _____

18. Alguém esteve doente (com diarreia) recentemente?

- a. sim
- b. não (pular para a 21)

19. Descrever a doença, incluído acidentes se houver:

20. Você conhece vermes (verminose, bicho, lombriga etc.)

- a. não
- b. sim

21. Algum familiar já teve vermes?

a. não

b. sim

Quem? _____.

22. Você sabe onde e como a pessoa “pega” vermes?

a. não

b. sim. Descrever: _____.

23. Você sabe dizer o que uma pessoa sente quando está com vermes?

a. não

b. sim.

Descrever: _____

_____.

24. O que é feito quando alguém da casa tem verme? (médico, posto de saúde, benzedeira, chá, simpatia etc.)

25. Ter vermes é ruim para a pessoa?

a. não, por quê? _____

b. sim, por quê? _____

26. Você sabe o que fazer para não “pegar” vermes?

a. não

b. sim, o que?

1. Em sua casa a água é encanada ou tratada?
 - a. Sim
 - b. Não
 - c. Não sei

2. Existe coleta seletiva do lixo na sua rua?
 - a. Sim
 - b. Não
 - c. Não sei

3. O bairro onde você mora apresenta esgoto a céu aberto?
 - a. Sim
 - b. Não
 - c. Não sei

5. A rua onde você mora é asfaltada?
 - a. Sim
 - b. Não
 - c. Não sei

6. Quantos banhos você toma em média por dia?
 - a. Um
 - b. Dois
 - c. Três
 - d. Mais de três

7. Você costuma roer unhas?
 - a. Nunca
 - b. Raramente
 - c. Com frequência
 - d. Sempre

8. Você costuma cortar as unhas?
 - a. Nunca
 - b. Raramente
 - c. Com frequência
 - d. Sempre

9. Com que frequência você costuma lavar as mãos antes das refeições?
 - a. Nunca
 - b. Raramente
 - c. Com frequência
 - d. Sempre

10. Com que frequência você lava alimentos como frutas e verduras antes de comê-los?
 - a. Nunca
 - b. Raramente
 - c. Com frequência
 - d. Sempre

11. Você costuma lavar as mãos após usar o banheiro?
 - a. Nunca
 - b. Raramente
 - c. Com frequência
 - d. Sempre

12. Você costuma andar ou brincar descalço?
 - a. Nunca
 - b. Raramente
 - c. Com frequência
 - d. Sempre