

PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASIToses E AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA DE ESTUDANTES ATENDIDOS PELO INSTITUTO MIGUEL FERNANDES TORRES, MG

Raquel Valente Santiago¹, Rubens Barbosa Rezende², Lorena Cristina Lana Pinto²

¹Biomédica, Ouro Branco, Minas Gerais, Brasil (kel.valente.s@gmail.com)

²Faculdade Santa Rita – FASAR, Conselheiro Lafaiete, Brasil

Resumo: As enteroparasitoses representam um problema na saúde pública, especialmente em países em desenvolvimento. No presente estudo avaliou-se a prevalência de enteroparasitoses em estudantes. As informações socioeconômicas foram coletadas através de questionários e para as análises parasitológicas utilizou-se o método de sedimentação espontânea. Dos 45 participantes 4 estão contaminados, sendo 3 por cistos de *Entamoeba histolytica* e 1 por cisto de *Giardia lamblia*.

Palavras-chave: Parasitoses; alunos; exame parasitológico de fezes; contaminação.

INTRODUÇÃO

Infecções por parasitos intestinais são decorrentes, em geral, da falta ou precariedade em saneamento, especialmente nos países em desenvolvimento. No Brasil, a população em vulnerabilidade social sofre com a má higienização, falta de acesso ao tratamento da água e esgoto, principalmente em áreas periféricas (GALVÃO JUNIOR e PAGANINI, 2009).

A carência socioeconômica pode se associar a problemas de saúde pública no Brasil (BASSO *et al.*, 2008) uma vez que a população (hospedeiros) contaminada por enteroparasitos ficam, em sua maioria, à margem da sociedade no que tange ao acesso aos serviços básicos de saúde, sendo estes agravados por fatores como condições de saneamento básico e hábitos de higiene inadequados ou precários (BASSO *et al.*, 2008), baixa renda mensal e nível de escolaridade (QUADROS *et al.*, 2004).

Parasitos intestinais são espécies cosmopolitas que havendo condições de sobrevivência, são disseminados em zona rural e zona urbana (SANTOS e MERLINI, 2010). Dentre os parasitos intestinais tem-se os protozoários, seres vivos que possuem uma única célula, eucariontes, que parasitam o intestino humano (REY, 2008). Os principais parasitos intestinais de importante caráter patogênico são: *Entamoeba histolytica* e *Entamoeba coli* (ambas conhecidas como amebíase) e *Giardia lamblia* (giardíase) (FERREIRA, 2017).

Segundo Basso *et al.* (2008), crianças em idade escolar são o grupo mais propício para contaminação por parasitose intestinal. Essa contaminação ocorre por más condições de higiene corporal, por falta de instrução e educação familiar, principalmente quando

as mesmas se encontram em condições sociais e ambientais precárias (VASCONCELOS *et al.*, 2011).

Considerando que, as condições socioeconômicas são fatores determinantes para a contaminação da população por parasitos intestinais, com maior agravo em crianças, o presente estudo teve por objetivo investigar a ocorrência de enteroparasitoses que acometem crianças e adolescentes do Instituto Miguel Fernandes Tôres (IMFT) em Ouro Branco – MG relacionando tais informações ao contexto sociodemográfico.

MATERIAL E MÉTODOS

A população do estudo compreendeu crianças e adolescentes com idades entre 07 a 14 anos, atendidos pelo Instituto Miguel Fernandes Tôres (IMFT) situado em Ouro Branco, MGA maioria reside em distritos e áreas rurais pertencentes ao referido município. Participaram do estudo 45 alunos de 07 a 14 anos que obtiverem a autorização concedida pelos responsáveis a participarem da pesquisa. Cada participante respondeu ao questionário e teve uma amostra biológica (fezes) analisada em laboratório, pelo método sedimentação espontânea, conforme apresentado por DE CARLI (2007). O projeto foi aprovado pelo comitê de ética me pesquisa em abril de 2019 (nº do parecer - 3.319.517).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1. Prevalência de enteroparasitoses intestinais no corpo discente do IMFT, Ouro Branco – MG

No IMFT havia, em 2019, um total de 304 alunos (100%) sendo crianças e adolescentes entre 7 a 14

anos. Dessa população participaram da pesquisa 45 estudantes que tiveram autorização de participação pelos pais e entregaram os TCLE's preenchidos e assinados bem como as amostras biológicas. Deste total 91% (n=41) não estavam contaminadas por enteroparasitos e 9% (n=4) estavam contaminados.

Assim, do total de amostras positivadas (n=4), 6,7% (n=3) continham cistos de *Entamoeba histolytica* e 2,2% (n=1) estava contaminada por cisto de *Giardia lamblia*. Dentre os positivos as idades foram, 7 anos, 8 e 12 anos (Tabela 1).

Tabela 1. Prevalência de parasitoses em alunos do IMFT, espécie parasitária e via de contaminação, 2019 (n=45).

Nº alunos contaminados	Espécie de parasito encontrado	Possível via de contaminação	Fonte de Informação da literatura
3 alunos (6,7%)	<i>Entamoeba histolytica</i>	Água ou alimentos contaminados.	FIGUEIREDO, 2015
		Via fecal-oral.	ROCHA, 2013
1 aluno (2,2%)	<i>Giardia lamblia</i>	Água ou alimentos contaminados.	FIGUEIREDO, 2015
		Via fecal-oral.	ROCHA, 2013

Segundo estudo realizado por Rech *et al.* (2016) em escolares do ensino fundamental do município de São Marcos-RS, os percentuais de amostras positivas foram baixos com 5,79%, entretanto as espécies diferem em 3,16% de cistos de *Entamoeba coli*, 1,58% *Endolimax nana* e 1,05% *Giardia lamblia*. A única espécie idêntica em ambos estudos é o cisto de *Giardia lamblia*.

De acordo com Cavagnolli *et al.* (2015) em estudo com a população escolar de Flores da Cunha-RS 10% das amostras foram positivas, uma representação maior do que o presente estudo, com as seguintes espécies: cistos de *Endolimax nana* (55,9%), de *Entamoeba coli* (26,5%), de *Iodamoeba butschlii* (5,9%), de *Giardia lamblia* (2,9%) e ovos de *Ascaris lumbricoides* (2,9%), além de indivíduos (5,9%) com parasitose múltipla (*Entamoeba coli* e *Endolimax nana*).

Já Magalhães *et al.* (2013) em estudo com crianças de creches na região do Vale do Aço - MG obteve 36,6% de amostras positivas, os mais prevalentes foram *Giardia intestinalis* (24,7%) e *Entamoeba*

histolytica (6,5%). De acordo com o presente estudo, as espécies encontradas foram as mesmas, entretando o percentual parasitário de Magalhães *et al.* (2013) foi maior para ambas espécies.

Enquanto Quadros *et al.* (2004) em seu estudo com parasitas intestinais em centros de educação infantil municipal de Lages - SC, encontrou *Ascaris lumbricoides* (35%), *Giardia lamblia* (14%) e *Trichuris trichiura* (13%) como os parasitas mais prevalentes, por sua vez Santos e Merlini (2010) em sua pesquisa com a Prevalência de enteroparasitoses na população do município de Maria Helena, Paraná encontraram *Endolimax nana* (6,5%), *Entamoeba coli* (3,5%), *Giardia intestinalis* (6,3%), *Ascaris lumbricoides* (1,4%), *Strongyloides stercoralis* (0,7%), *Entrobium vermicularis* (0,7%), *Ancilostomídeo* (0,2%), *Entamoeba histolytica* e *Taenia sp.* (0,2%).

As características morfológicas dos cistos de *Entamoeba histolytica* são: forma arredondada, medem de 10 a 15 micrômetros, possuem de 1 a 4 núcleos. Quando imaturos apresentam de 1 a 3 núcleos, já maduros são tetranucleados. A presença de cisto é a forma resistente e infectante do parasito (MOLINARO *et al.*, 2012).

As principais vias de contaminação por *Entamoeba histolytica* são através da ingestão de água ou alimentos contaminados por resquícios fecais que contenham cistos da ameoba, após a contaminação, são eliminados em fezes normais ou formadas sendo uma espécie considerada patogênica (FIGUEIREDO, 2015) ou por má higienização das mãos onde os cistos podem permanecer por até 45 minutos de forma ativa e propício para contaminação via fecal-oral (ROCHA, 2013).

As características morfológicas dos cistos de *Giardia lamblia* são: formato ovalado e raramente esférico, refringente, de tamanho variado entre 8 a 14 micrômetros de comprimento por 6 a 10 micrômetros de largura, apresentam em quantidade duplicada corpos parabasais, núcleos e axonemas. A presença de cisto é a forma infectante do parasito (MOLINARO *et al.*, 2012).

A contaminação por *Giardia sp.* afeta o estado nutricional e físico (FIGUEIREDO, 2015) do hospedeiro por localizar principalmente no duodeno, porção superior do intestino responsável por absorção nutricional causando algumas manifestações clínicas como desidratação, perda de peso e diarreia (ROCHA, 2013). Essa contaminação se dá por água ou alimentos contaminados por cistos ou via oral-fecal devido a má higienização pessoal (FIGUEIREDO, 2015).

2. Informações socioeconômicas e conhecimento sobre parasitoses

Os 45 responsáveis pelos alunos participantes responderam o questionário socioeconômico sendo possível acessar informações referentes ao conhecimento sobre parasitoses como: se o aluno já foi diagnosticado por parasitoses e tratado, condição socioeconômica, fonte de acesso a informação, acesso ao saneamento básico, profissão exercida do responsável e renda familiar.

Dentre os participantes, 66,6% (n=30) disseram conhecer o que são parasitoses, 26,7% (n=12) relataram não saber, enquanto 6,7% (n=3) optaram pela categoria não informado. No estudo de Cavagnolli *et al.* (2015), em relação aos questionamentos sobre o conhecimento das parasitoses 75,7% declararam saber o que são parasitos e 67,2%, os meios de transmissão, enquanto Rech *et al.* (2016), obteve 73,2% de conhecimento sobre parasitas e 68,4% dizem conhecer os meios de transmissão.

Quando perguntado a respeito de conhecimento sobre o meio de transmissão parasitária, 35,5% (n=16) relataram não ter conhecimento, 11,1% (n=5) não informaram e 53,4% (n=24) responderam que sim e, e quando solicitado citar alguns não responderam ou citaram mais de uma forma de transmissão.

Em relação aos meios de transmissão muitos citaram e outros não especificaram. Observa-se que o tipo mais citado foi de 32,3% (n=10) mãos sujas, em seguida 22,6% (n=7) alimentos contaminados, 19,3% (n=6) água contaminada, 6,5% (n=2) má higienização pessoal e os 19,3% (n=6) restantes mencionaram fossa sem tratamento, animais, xistose, leptospirose, toxoplasmose, falta de saneamento, poeira e tosse.

Sobre os meios de transmissão foram citados Xistose (representa um termo popular da espécie parasitária *Schistosoma mansoni*), leptospirose (é uma infecção transmitida ao homem pela urina do roedor e toxoplasmose (é uma infecção parasitária transmitida por carnes e fezes de felinos contaminadas), poeira decorrente de doença pulmonar e a tosse estaria relacionada ao ciclo de vida biológica de algumas espécies de parasitos que, no ato da deglutição, finalizam o processo de desenvolvimento de espécies como o *Ascaris lumbricoides*.

Tais citações sugerem que há responsáveis com baixa instrução sobre contágio ou pouco conhecimento, pois apresentaram as parasitoses e não as vias de contaminação. Essa percepção pode estar associada com a baixa escolaridade e também a falta de acesso a informações sobre estas doenças.

A respeito da fonte de acesso a informação, considerando que houve mais de uma resposta por

responsável, 31,70% (n=20) teve informação através do profissional da saúde, 22,2% (n=14) através da televisão, 19% (n=12) não informaram o meio, 17,5% (n=11) via internet, 6,4% (n=4) outros meios e 3,2% (n=2) via jornal. De acordo com Cavagnolli *et al.* (2015) 49,9% dos responsáveis não acham suficientes as informações disponíveis e Rech *et al.* (2016) obteve que 41,58% consideram insuficientes as informações disponíveis para a população. O acesso a forma correta da informação influencia no conhecimento do responsável para obter melhores cuidados e prevenção por contaminação parasitária.

Sobre o interesse em obter mais informações sobre parasitoses, 91,1% (n=41) dos responsáveis responderam que sim, 4,45% (n=2) responderam que não e 4,45% (n=2) não informaram.

Em relação a contaminação prévia por parasitose, 80% (n=36) dos responsáveis responderam que seus filhos (alunos) não foram diagnosticados, 13,3% (n=6) responderam que sim e 6,7% (n=3) não informaram.

A respeito das condições de saneamento nas proximidades de cada moradia sendo 13% (n=41) disse ter água potável e encanada, 11,4% (n=36) tem a coleta de lixo, 10,5% (n=33) a coleta e tratamento de esgoto, 9,2% (n=29) tem acesso à ruas e proximidades limpas, 6% (n=19) tem captação da água das chuvas, 5% (n=17) tem acesso ao controle de pragas (ratos e insetos) e 2,4% (n=6) observa a presença de pragas (ratos e insetos).

De acordo com Rech *et al.* (2016) em estudo com escolares do ensino fundamental do município de São Marcos-RS os responsáveis responderam que 94,21% possuem acesso à água potável, 94,21% coleta de lixo e 64,74% possuem coleta e tratamento de esgoto. Já Cavagnolli *et al.* (2015) em estudo com a população escolar de Flores da Cunha-RS obteve em seu estudo que 92,7% dos responsáveis afirmam ter acesso a água potável encanada, 92,1% há coleta de lixo e 57,2% coleta e tratamento de esgoto condizendo com o presente estudo.

Sobre a renda familiar total, os responsáveis responderam que a maioria recebe 1 salário mínimo representado por 42,2% (n=19), em seguida, 40% (n=18) recebem 2 salários mínimos, 8,9% (n=4) recebem meio salário mínimo e 8,9% (n=4) recebem 3 ou mais salários mínimos. O estudo de Magalhães *et al.* (2013) sobre ocorrência de enteroparasitoses em crianças de creches na região do Vale do Aço - MG retrata uma renda familiar de 71,1% entre um e dois salários mínimos e 26,7% possuem uma renda entre três a cinco salários mínimos. Contudo, Fonseca *et al.* (2010) em seu estudo de prevalência e fatores associados às geo-helminthíases em crianças residentes em municípios com baixo IDH no Norte e Nordeste brasileiros obteve mais de 90% das crianças pertenciam a famílias com renda mensal até dois

salários mínimos e para quase 75% delas a renda mensal era igual ou inferior a um salário mínimo.

Sobre as profissões exercidas pelas mães, 26,6% (n=12) afirmaram que são do lar, 11,1% (n=5) são cozinheiras, 11,1% (n=5) auxiliar geral e os menos citados foram: vendedora, autônoma, agente de endemias, jardineira, garçoneiro, gerente de produção, cabelereira, comerciante e balconista.

Sobre as profissões exercidas pelo pai, 26,6% (n=12) não informaram, 11,1% (n=5) atuam como pedreiro e os menos citados foram operador de máquina, autônomo, taxista, maçariqueiro e escultor.

3. Relação entre as informações parasitológicas e socioeconômicas

Segundo Ferreira e Andrade (2005) a maioria das precariedades relacionada a saneamento básico são encontrados em residências rurais, para casos positivos de parasitoses, o que não condiz com o presente estudo que obteve um único caso positivo em zona rural e três em zona urbana. O bairro rural está situado em uma Zona Especial de Interesse Social (ZEIS) que abriga famílias carentes que não possuem casa própria (PREFEITURA DE OURO BRANCO, 2012). Os dados abaixo se referem à análise das informações dos estudantes que estavam positivados por algum parasito (n=4).

Em relação ao conhecimento dos responsáveis sobre as vias de contaminação parasitária, 2 responderam que sim, ou seja, sabem o que são parasitoses, enquanto 2 responderam que não possuem conhecimento. No estudo de Cavagnolli *et al.* (2015), em relação aos questionamentos sobre o conhecimento das parasitoses 75,7% declararam saber o que são parasitos e 67,2%, os meios de transmissão, enquanto Rech *et al.* (2016), obteve 73,2% de conhecimento sobre parasitas e 68,4% dizem conhecer os meios de transmissão. Apesar dos casos positivos, o conhecimento mínimo sobre o que são parasitoses e suas formas de prevenção são de suma importância para evitar a contaminação e transmissão, já que enteroparasitoses se trata de doenças prejudiciais à saúde, principalmente quando descoberta tardiamente.

Os responsáveis que não sabem sobre os meios de contaminação (n=2), também não possuem conhecimento sobre os meios de transmissão. Já os responsáveis que responderam sim (n=2), citaram mãos sujas, água contaminada e alimentos contaminados como meio de transmissão de parasitoses, o que está de acordo com a literatura (NEVES *et al.*, 2009). A fim de melhorar o acesso à saúde, é de extrema importância a divulgação populacional das principais formas de prevenção que incluem: manter os hábitos de higiene pessoal, lavar

as mãos após usar o banheiro, antes de se alimentar, hábitos de lavar e cozinhar bem os alimentos e verduras, consumir água tratada ou fervê-la antes de usar, manter o ambiente ao qual se vive limpo, sem a presença de vetores como insetos e pragas que podem ser responsáveis por difundir resquícios fecais presentes no ambiente.

As fontes de informação que os responsáveis possuem acesso são: profissionais da saúde, televisão, internet e um não informou. Mas todos os responsáveis que participaram do estudo incluindo os casos positivos (n=4) afirmam que gostariam de obter mais informações sobre parasitoses. De acordo com Rech *et al.* (2016) os responsáveis afirmaram obter informações através de profissionais da saúde com 50,5%, seguido por televisão com 22,6% e internet 8,9%.

Enquanto Cavagnolli *et al.* (2015) obteve 49,7% por profissionais da saúde, 29,6% televisão e 11,1% via internet ambos condizendo com o presente estudo. Mesmo a principal fonte de acesso sendo profissionais da saúde, acredita-se que as informações possam não ter o devido aprofundamento e com isso podem recorrer a outras fontes como televisão e internet e nestes casos nem sempre a informação é obtida em fontes confiáveis.

Quando contaminados anteriormente apenas um recebeu tratamento sob orientação de profissionais da saúde, já os outros três responsáveis responderam que não foram diagnosticados. Nos municípios de Minas Gerais, há uma rede de água com atendimento de 81,76% e 69,9% com coleta de esgoto (TRATA BRASIL, 2018).

Sobre o acesso a condições de moradia, um responsável respondeu que não há presença de pragas, outro respondeu que não há coleta e tratamento de esgoto, não possui controle de pragas, ratos e insetos, porém não há presença de pragas, enquanto outro não possui boa captação da água das chuvas e sem presença de pragas, por último não possui controle e presença de pragas, ratos e insetos. Rech *et al.* (2016) obteve 94,21% em consumação de água potável e coleta de lixo cada, 64,74% afirmaram ter coleta e tratamento de esgoto e 53,68% controle de pragas.

O acesso ao saneamento básico influencia na prevenção por contaminação parasitária, apesar dos casos positivos, o controle de pragas minimiza a sua transmissão. A coleta e tratamento de esgoto auxiliam na prevenção já que água contaminada por amostras fecais são propensas a transmitir parasitas de caráter clínico e importância médica como a *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica*. Já a má captação de água torna o ambiente propenso à possíveis enchentes, facilitadores da transmissão parasitária.

De acordo com as profissões exercidas pelos responsáveis, mães: auxiliar geral, do lar, diarista e cozinheira e pais: gerente administrativo, 2 pedreiros e montador. A renda familiar mensal dos responsáveis foram: 3 recebem dois salários mínimos e 1 recebe um salário mínimo. O nível de escolaridade predominante no estudo de Fonseca *et al.* (2010) é o ensino médio com 40,70% das mães e 52,60% dos pais. Segundo Rech *et al.* (2016) predominou em 40% o ensino fundamental incompleto e Cavagnolli *et al.* (2015) 69,8% ensino básico.

4. Instruções repassadas aos responsáveis em casos de resultados positivos

O retorno aos responsáveis foi através de resultados impressos, lacrados e entregues individualmente para cada aluno participante no IMFT. Referente aos casos positivos, foi enviada uma orientação ao responsável dentro do resultado lacrado para que o mesmo procurasse um atendimento médico ou posto de saúde mais próximo de sua residência para obter orientação sobre os cuidados corretos afim de tratar a contaminação parasitária.

Se eventualmente algum responsável estivesse com dúvidas sobre o resultado, o mesmo poderia entrar em contato com o pesquisador responsável para esclarecimentos que abrangessem as competências de um biomédico. E a importância de se procurar um atendimento médico ou posto de saúde é obter o melhor tratamento por via medicamentosa afim de erradicar a contaminação.

CONCLUSÃO

Dada a importância do tema que envolve a contaminação parasitária que acomete alunos, o presente estudo obteve as seguintes espécies parasitárias *Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia* mesmo com um baixo percentual de contaminações, o público com mais casos positivos foram crianças, isso reforça que apesar de serem contaminações assintomáticas, a sua presença indica más condições de hábitos de higiene como não lavar corretamente as mãos e alimentos decorrentes da via fecal-oral como fonte de transmissão.

A maioria dos representantes tem reduzida renda familiar o que pode refletir nas condições socioeconômicas da família. Muitos gostariam de obter mais informações sobre os meios de transmissão e prevenção parasitária afim de garantir melhores hábitos.

O corpo discente possui acesso à água potável e encanada, coleta de lixo e tratamento de esgoto o que ressalva o baixo percentual de contaminação, porém

não erradica totalmente a possibilidade de acesso a outras vias de contaminações como alimentos e ambiente escolar.

Por fim, visando a importância do acesso a informações corretas sobre as formas de prevenção é recomendado que sejam feitas novas parcerias entre escolas, prefeituras e profissionais da saúde com ações educativas. Tais ações deverão envolver tanto os responsáveis quanto os alunos onde todos podem aprender e ensinar sobre boas práticas de higiene pessoal e das moradias.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Laboratório parceiro pela realização das análises parasitológicas de fezes e à equipe do IMFT pelo apoio na realização do presente estudo.

REFERÊNCIAS

- BASSO, R. M. C.; SILVA-RIBEIRO, R. T.; SOLIGO, D. S.; RIBACKI, S. I.; CALLEGARI-JACQUES, S. M.; ZOPPAS, B. C. A. Evolução da prevalência de parasitoses intestinais em escolares de Caxias do Sul, RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 41, n. 3, Uberaba Maio/Junho 2008.
- CAVAGNOLLI, N. I.; CAMELLO, J. T.; TESSER, S.; POETA, J.; RODRIGUES, A. D. Prevalência de enteroparasitoses e análise socioeconômica de escolares em Flores da Cunha - RS. **Rev. Patol. Trop.** v.44 jun-set, 2015.
- DE CARLI, G. A. **Parasitologia Clínica: seleção de métodos e técnicas de laboratório para o diagnóstico das parasitoses humanas** / Geraldo Attilio De Carli - 2 ed. - São Paulo: Atheneu, 2007.
- 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** 38(5): 402-405, set-out, 2005.
- FERREIRA, M. U. **Parasitologia Contemporânea / Marcelo Urbano Ferreira**. - [Reimpr.] - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
- FIGUEIREDO, B. B. de, **Parasitologia** / Beatriz Brener, organizadora. - São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. - (Coleção Bibliografia Universitária Pearson).
- FONSECA, E. O. L.; TEIXEIRA, M. G.; BARRETO, M. L.; CARMO, E. H.; COSTA, M. C. N., Prevalência e fatores associados às geohelmintíases em crianças residentes em municípios com baixo IDH no Norte e Nordeste brasileiros. **Cad. Saúde Pública** vol.26 no.1 Rio de Janeiro Jan. 2010

- GALVÃO JUNIOR, A. C.; PAGANINI, W. S. Aspectos conceituais da regulação dos serviços de água e esgoto no Brasil. **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental** v.14 n.1 Rio de Janeiro Janeiro/Março 2009.
- MAGALHÃES, R. F.; AMARO, P. F.; SOARES, E. B.; LOPES, L. A.; MAFRA, R. S. P.; ALBERTI, L. R. **Ocorrência de enteroparasitoses em crianças de creches na região do Vale do Aço-MG**. Unopar Científica: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina, v.15, n.3, p. 187-91, 2013.
- MOLINARO, E. M.; CAPUTO, L. F. G.; AMENDOEIRA, M. R. R. **Conceitos e métodos para a formação de profissionais em laboratórios de saúde**. Volume 5. Rio de Janeiro: EPSJV; IOC, 2012.
- NEVES, D. P.; GOMES, C. F. L.; IGLÉSIAS, J. D. F.; BARÇANTE, J. M. P.; SANTOS, R. L. C. **Parasitologia Dinâmica**, 3. Ed. São Paulo, 2009, página 458.
- PREFEITURA DE OURO BRANCO, **Prefeitura realiza o sonho da casa própria para famílias do município**, 2012. Disponível em: <http://www.ourobranco.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/prefeitura-realiza-o-sonho-da-casa-propria-para-familias-do-municipio/7544> Acesso em 05/11/2019.
- QUADROS, R. M.; ARRUDA, A. A. R.; DELFES, P. S. W. R.; MEDEIROS, I. A. A. Parasitas intestinais em centros de educação infantil municipal de Lages, SC, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** v.37 n.5 Uberaba set./out. 2004.
- RECH, S. C.; CAVAGNOLLI, N. I.; SPADA, P. K. W. D. S.; RODRIGUES, A. D. Frequência de enteroparasitas e condições socioeconômicas de escolares da cidade de São Marcos - RS. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 37, n. 1, p. 25-32, jan./jun. 2016
- REY, L. **Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais** / Luís Rey.- 4.ed. - Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2008.
- ROCHA, A. **Parasitologia** / organizado por Arnaldo Rocha, São Paulo: Rideel, 2013.
- SANTOS, S. A.; MERLINI, L. S. Prevalência de enteroparasitoses na população do município de Maria Helena, Paraná. **Ciência, saúde coletiva** vol. 15, n. 3, 2010.
- TRATA BRASIL, **Painel Saneamento Brasil. O que é saneamento?** 2018. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/o-que-e-saneamento> Acesso em: 09/06/2019
- VASCONCELOS, I. A. B.; OLIVEIRA, J. W.; CABRAL, F. R. F.; COUTINHO, H. D. M.; MENEZES, I. R. A. Prevalência de parasitoses intestinais entre crianças de 4-12 anos no Crato, Estado do Ceará: um problema recorrente de saúde pública. **Acta Sci Health Sci** 33: 35-41, 2011.