



## EPIDEMIOLOGIA DAS PARASIToses INTES TINAI S EM PRÉ-ESCOLARES E ESCOLARES DE DUAS CRECHES EM MARIALVA-PR

*Ana Paula de Abreu*<sup>1</sup>, *Ana Paula Margioto Teston*<sup>2</sup>, *Carina Alves de Paula*<sup>3</sup>, *Adriana Danmvolf Ribas*<sup>4</sup>.

**RESUMO:** As parasitoses estão entre as doenças negligenciadas com maior prevalência em países de clima tropical. Acometem principalmente crianças devido o maior contato com as formas de transmissão no ambiente. Objetivou-se avaliar duas creches do município de Marialva-PR, utilizando-se exames parasitológicos de fezes (EPF) pelos métodos de Hoffman, Pons & Janer ou Lutz e o método de Faust, e o questionário epidemiológico, com o intuito de estabelecer relação entre o número de crianças parasitadas e as condições socioeconômicas.<sup>16</sup> Os resultados dos EPF mostrou baixa incidência de parasitoses nas crianças da creche A, onde apenas 5% das crianças estavam positivas para *Entamoeba coli*. Na creche B, 46% das crianças estavam parasitadas com *Giardia lamblia*, 10% com *E. coli* e 4% com *Endolimax nana*. Os resultados refletem condições de vida distintas entre as crianças das duas creches, a qual reflete em melhores condições sanitárias e de higiene. A maior prevalência de enteroparasitoses foi relacionada com crianças que não tem o hábito de lavar as mãos antes das refeições e após uso do sanitário ou que lavam apenas às vezes, destacando a necessidade de implantação de medidas educativas de higiene e prevenção de parasitoses.

**PALAVRAS-CHAVE:** Crianças; Creches; *Giardia lamblia*; Epidemiologia.

### 1 INTRODUÇÃO

As enteroparasitoses estão entre as doenças negligenciadas com maior prevalência em países subdesenvolvidos de clima tropical (LEITE et al., 2015). As condições socioeconômicas e a precárias condições de saneamento básico contribuem para aumento destas parasitoses (ANDRADE et al. 2010). As crianças são mais suscetíveis às infecções devido ao sistema imunológico em desenvolvimento, e por mais expostas às formas de transmissão no ambiente (ACOSTA et al., 2008; ANDRADE et al., 2010). Oferecendo maior risco para as menores faixas etárias por estarem relacionadas ao déficit de desenvolvimento físico e cognitivo causado pela desnutrição energético-proteica, anemia e a alta carga parasitária (MANFROI et al., 2015).

Segundo Organização Mundial da Saúde (2015) alta frequência de parasitoses na população mundial, com cerca de um bilhão de pessoas infectadas com *Ascaris lumbricoides*, 795 milhões com *Trichuris trichiura* e 740 milhões com ancilostomídeos (*Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*). As enteroparasitoses mais difundidas em pré-escolares e escolares no Brasil são os helmintos das espécies *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e *Ancylostoma duodenalis*. No dos protozoários são a *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica* que são espécies patogênicas, e *Endolimax nana* e *Entamoeba coli*, consideradas comensais (MANFROI et al., 2015).

Alta prevalência de protozoários entre os escolares tem origem através da ingestão de água e alimentos contaminados e a transmissão interpessoal devido a uma higienização deficiente, estes fatores associadas a carência ou inexistência de rede de esgoto e água (FERREIRA et al., 2006; BAPTISTA et al., 2013; SANTOS et al., 2014).

Diante disto as parasitoses representam um grave problema de saúde pública, sobretudo nos países de terceiro mundo, onde representam um dos principais fatores debilitantes, refletindo nas faixas etárias mais jovens da população (PINHEIROS et al., 2011). Contudo, em 2005 o Ministério da Saúde (2015) estabeleceu que os surtos de enteroparasitoses devem ser investigados em todo o território nacional, porém as investigações parasitológicas de rotina nas principais faixas etárias atingidas tem sido negligenciadas, sendo os números de infectados e potenciais transmissores subestimados. Dessa forma, objetivou-se estudar duas creches situadas no município de Marialva-PR, através de exames parasitológicos de fezes (EPF) e questionário epidemiológico, com o intuito de estabelecer relação entre o número de crianças parasitadas e as condições socioeconômicas dos indivíduos estudados.

<sup>1</sup> Pós-graduanda Programa Ciências da Saúde – UEM, Maringá – PR. Bolsista CNPq-UEM. ana.paula.abreu@hotmail.com

<sup>2</sup> Pós-graduanda Programa Ciências da Saúde – UEM, Maringá – PR. Bolsista CNPq-UEM. anapeteston@hotmail.com

<sup>3</sup> Farmacêutica - UNICESUMA, Maringá – PR. carinamva2008@hotmail.com

<sup>4</sup> Biomédica - UNICESUMAR, Maringá – PR. Mestre em Ciências da Saúde – UEM, Maringá – PR. adriana.ribas@unicesumar.edu.br



## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na cidade de Marialva – Paraná, que possui área de 475,564 km<sup>2</sup>. Sua população estimada é de 34.096 habitantes<sup>10</sup>. O consentimento para o uso dos dados utilizados foi obtido dos pais ou responsáveis pelas crianças e o presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos – COPEC, parecer nº 30886214.0.0000.5539.

### *População estudada*

Foram incluídas no estudo, crianças entre 6 meses e 7 anos de idade, de ambos os sexos, que frequentam a creche A (40 crianças) e a creche B (50 crianças), totalizando uma população de 90 indivíduos.

### *Questionário epidemiológico*

Foram aplicados questionários socioeconômicos e sanitários aos responsáveis das crianças participantes do projeto. Foram assinados termos de consentimento livre e esclarecido, onde os responsáveis concordaram em participar da pesquisa no momento da entrega do material coletado.

### *Exame de parasitológico fezes (EPF)*

Foram fornecidos frascos coletores universais para coleta das amostras de fezes. Para as análises foram utilizados os métodos de Hoffman, Pons & Janer ou Lutz (Sedimentação espontânea)<sup>15</sup>.

### *Método de Hoffman, Pons e Janer ou Lutz (Sedimentação espontânea)*

1. Colocar aproximadamente 2g de fezes em um frasco Barrel (pode ser substituído por um copo plástico descartável), com cerca de 5 mL de água, triturar bem com o bastão de vidro (ou “palito de picolé”).
2. Acrescentar mais 20 mL de água.
3. Filtrar a suspensão para um cálice cônico de 200 ml de capacidade, por intermédio de tela metálica ou de náilon com cerca de 80 a 100 malhas por cm<sup>2</sup>, ou gaze cirúrgica dobrada em quatro; os detritos retidos são lavados com mais 20 mL de água, agitando-se constantemente com o bastão de vidro, devendo o líquido da lavagem ser recolhido no mesmo cálice.
4. Completar o volume do cálice com água.
5. Deixar essa suspensão em repouso durante duas a 24 horas.
6. Findo esse tempo, observar o aspecto do líquido sobrenadante, tomando um das duas condutas a se o líquido estiver turvo, descartá-lo cuidadosamente sem levantar ou perder o sedimento, colocar mais água até o volume anterior e deixar em repouso por mais 60 minutos; b. se o líquido estiver límpido e o sedimento bom, colher uma amostra do sedimento para o exame.
7. Existem duas técnicas para se colher o sedimento para exame:
  - a. Introduzir uma pipeta obliterada pelo dedo indicador até o sedimento contido no fundo do cálice, retirar o dedo e deixar subir uma pequena porção de sedimento; recolocar o dedo e retirar a pipeta.
  - b. Desprezar o líquido sobrenadante cuidadosamente homogeneizar o sedimento e colher uma gota do mesmo (esse procedimento é melhor, pois a gota colhida é mais representativa do sedimento).
8. Colocar parte do sedimento numa lâmina e fazer um esfregaço. O uso de lamínulas é facultativo. Examinar com as objetivas de 10x e/ou 40x. Devem-se examinar, no mínimo, duas lâminas de cada amostra.
9. Para a identificação de cistos de protozoários e larvas de helmintos, corar a preparação com lugol<sup>1</sup> e o método de Faust<sup>16</sup>.

### *Método de Faust (Centrífugo-Flutuação em Sulfato de Zinco)*

1. Diluir 10g fezes em 20 mL de água filtrada.
2. Homogeneizar bem.
3. Filtrar através de gaze dobrada em quatro.
4. Centrifugar por 1 minuto a 2.500 rpm.
5. Desprezar o líquido sobrenadante e ressuspender o sedimento em água.
6. Repetir as operações 4 e 5 mais duas ou três vezes, até que o líquido sobrenadante fique claro.
7. Desprezar a água sobrenadante e ressuspender o sedimento com uma solução de sulfato de zinco a 33%, densidade de 1,18g/mL.
8. Centrifugar novamente por um minuto a 2.500 rpm.



9. Os cistos e alguns oocistos de protozoários e os ovos leves, presentes na amostra fecal, estarão na película superficial. Recolher a película com alça de platina, colocar numa lâmina, acrescentar uma gota de lugol e cobrir com lamínula.
10. Examinar com as objetiva de 10x e/ou 40x.

Foram utilizadas três amostras coletadas em dias alternados para cada criança participante desta pesquisa.

#### Análise estatística

Os dados obtidos foram digitados em planilha do programa Microsoft Excel 2010 e analisados estatisticamente pelo programa Bioestat® versão 5.3. Para verificar a diferença entre as proporções foram utilizados os testes Qui-quadrado e Exato de Fisher. Sendo considerado estatisticamente significativo valor de  $p < 0,05$ .

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

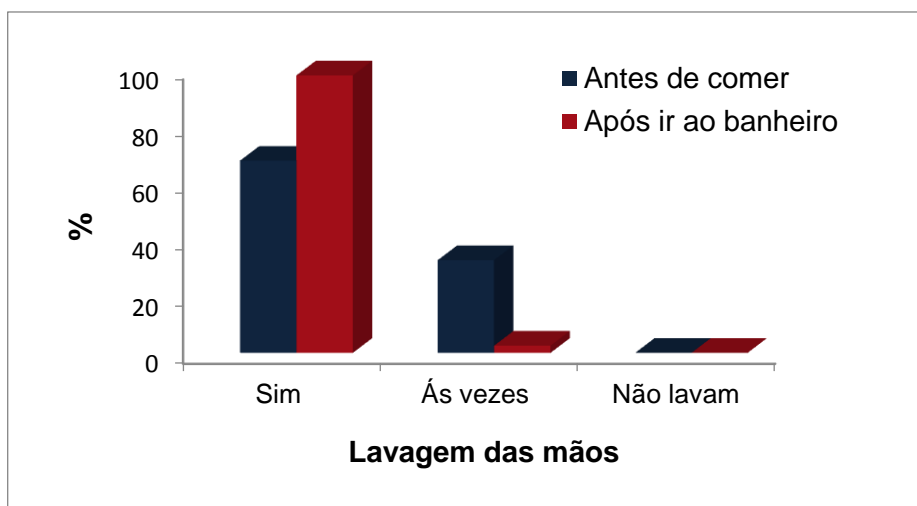
#### Creche A

Foram avaliadas amostras de fezes de 40 crianças frequentadoras desta creche. Paralelamente, um questionário foi aplicado ao responsável pela criança. Trinta e uma crianças (77,5%) são do gênero masculino e 9 (22,5%) do feminino, com faixa etária média de 3,4 anos.

A maioria dos entrevistados (95%) possui renda familiar de até 3 salários mínimos, enquanto que apenas 5% recebem de 4 a 6 salários mínimos mensais.

Todos os participantes declararam receber água tratada da rede de saneamento básica, a qual é utilizada para beber, bem como na lavagem e preparo dos alimentos. Além disso, todos os entrevistados declararam possuir rede de esgoto nas residências.

Quando questionados sobre a lavagem das mãos antes das refeições, 67,5% disseram lavar as mãos e 32,5% lavam às vezes. A maioria (97,5%) relatou lavar as mãos após ir ao banheiro e 2,5% apenas às vezes (Figura 1).



**Figura 1.** Lavagem das mãos antes das refeições e após o uso do banheiro das crianças da creche A, Marialva-PR.

Os resultados dos EPF deste estudo mostrou baixa incidência de parasitoses nas crianças frequentadoras da creche A, onde apenas duas crianças (5%) foram positivas para *Entamoeba coli*, um protozoário comensal. Não houve correlação estatística entre os dados sócio-demográficos, e condições higiênico-sanitárias e a positividade do EPF.

No levantamento epidemiológico foi questionada a periodicidade dos EPF realizados anteriormente a esta pesquisa, conforme mostra a Tabela 1. A baixa prevalência de parasitos nas crianças da creche A pode ser



reflexo das melhores condições sanitárias e educação em higiene. Uma vez que este grupo possui rede de esgoto nas residências, realizam exames de diagnóstico com periodicidade e tem o hábito de lavar as mãos com frequência.

**Tabela 1:** Periodicidade do exame parasitológico de fezes realizado nas crianças frequentadoras da creche A, localizada no município de Marialva, PR.

**Último Exame Parasitológico de Fezes.**

Há 1 ano	Mais de 1 ano	Nunca fez
35 (87.5%)	2 (5.0%)	3 (7.5%)

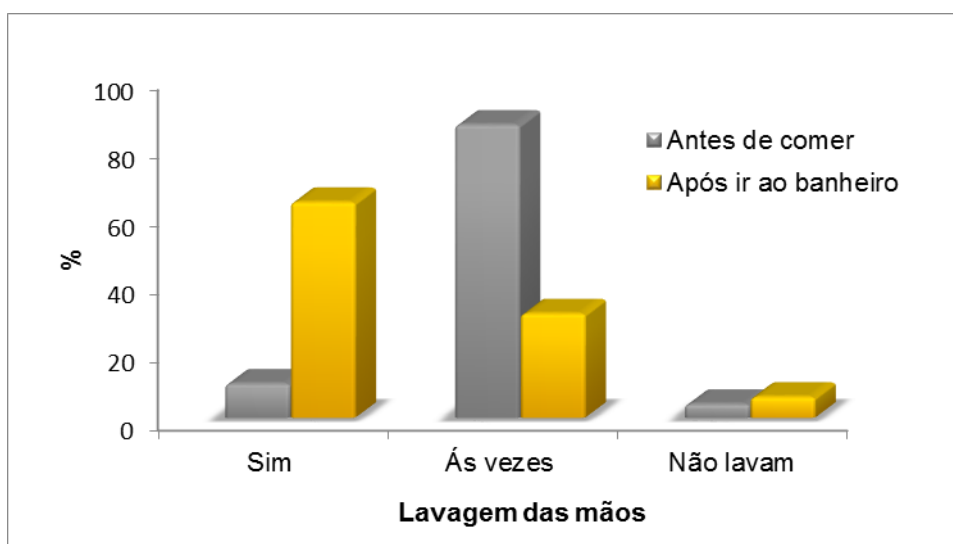
*Creche B*

Foram estudadas amostras de fezes de 50 crianças desta creche, juntamente com o questionário epidemiológico aplicado ao responsável. Vinte e sete crianças (54%) pertencem ao gênero masculino e 23 (46%) ao feminino, com faixa etária média de 2,86 anos.

A maioria dos participantes da pesquisa (84%) possuem renda entre 1 a 3 salários mínimos, os demais (16%) recebem entre 4 a 6 salários mínimos.

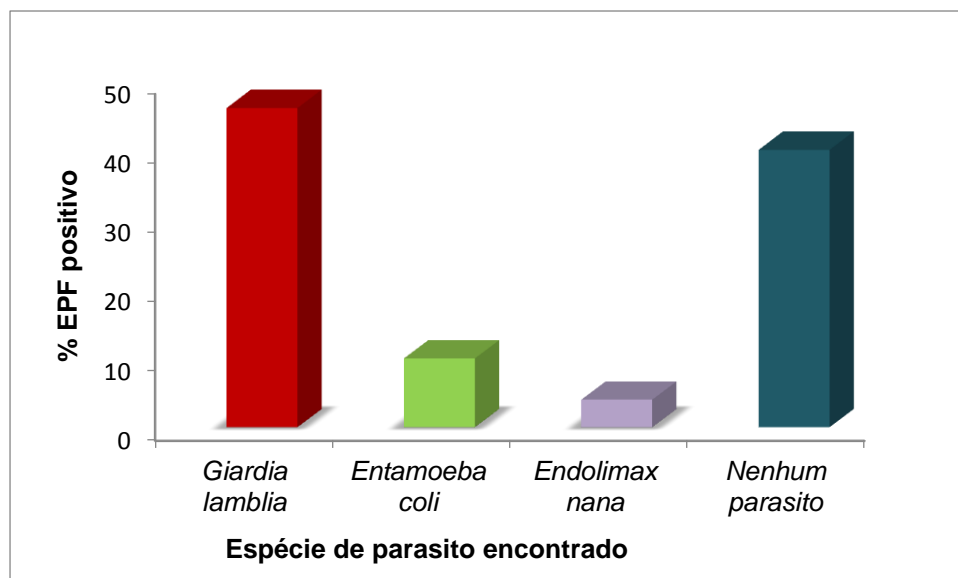
Todos os participantes possuem fossa como instalação sanitária. O abastecimento de água é realizado através da rede pública, e o consumo de água tratada inclui a lavagem dos alimentos e o preparo.

Quanto às práticas de higiene básicas, como a lavagem das mãos: 86% dos entrevistados às vezes lavam as mãos, 10% lavam e 4% não tem o hábito de lavar as mãos antes das refeições. Após utilizarem o banheiro, 63,3% às vezes lavam as mãos, 30,6% lavam as mãos e 6,1% não lavam as mãos após irem ao banheiro (Figura 2).



**Figura 2:** Lavagem das mãos antes das refeições e após o uso do banheiro das crianças da creche B, Marialva-PR.

O EPF mostrou que 23 crianças (46%) foram positivas para *Giardia lamblia*, cinco (10%) para *Entamoeba coli* e duas (4%) para *Endolimax nana* (Figura 3). Não foi observado poliparasitismo em nenhuma criança.



**Figura 3:** Porcentagem de protozoários positivos em crianças que frequentam a creche B, no município de Marialva, PR.

A presença de parasitos intestinais foi significativamente maior nas crianças que não lavavam as mãos ou às vezes lavavam antes das refeições ou após ir ao banheiro ( $p \leq 0,05$ ). A tabela 2 mostra a periodicidade com que os responsáveis declararam realizar EPF nas crianças estudadas, com destaque para a maioria (40%) que nunca havia realizado EPF.

**Tabela 2:** Periodicidade do exame parasitológico de fezes realizado nas crianças frequentadoras da creche B, localizada no município de Marialva, PR.

#### Último exame parasitológico de fezes

Há 1 ano	Mais de 1 ano	Nunca fez
15 (30%)	15 (30%)	20 (40%)

Diferentemente das crianças da creche A, as crianças da Creche B possuem fossa séptica, a maioria nunca teve acesso a exames de diagnóstico e não tem o hábito de lavar as mãos.

A alta frequência dos parasitos encontrados na creche B (60%) foi semelhante a achados de outros grupos de pesquisa, como Santos et al (2014) com 61,4% e Aguiar & Fachini (2010) com 65% ambos em Santa Catarina; Vasconcelos et al (2011) com 60,8% no Ceará, Fonseca & Silveira (2009) com 56,5% em Goiás. No entanto, outros trabalhos divergem destes achados, seja com frequência maior ou menor do que encontrado no presente estudo. Rodrigues et al (2014) também encontrou maior prevalência de *Giardia lamblia*, seguido de *Entamoeba coli* e *Endolimax nana*.

A maior prevalência de *Giardia lamblia* merece destaque, principalmente pelo fato de que não foram encontrados geohelmintos nas amostras de fezes. Isso pode ocorrer devido à resistência dos cistos de *G. lamblia* a cloração da água e à transmissão interpessoal entre as crianças em faixas etárias de maior risco de contaminação fecal-oral, uma vez que os cistos são infectantes quando liberados nas fezes (SOGAYAR et al. 2005).

Os protozoários *E. coli* e *E. nana* são considerados comensais. Apesar de não estar associados a patologias humanas, a presença deles indicam contaminação fecal do ambiente, da água e dos alimentos. São adquiridos da mesma maneira que os parasitas patogênicos, portanto reportar sua presença é indubitavelmente importante (BRITO et al. 2014).

A baixa prevalência de geohelmintos pode estar associada a crescente utilização de medicamentos anti-helmínticos (BETHONY et al., 2006.)



A maior prevalência de enteroparasitos nas crianças que não tem o hábito de lavar as mãos antes das refeições e após uso do sanitário ou que lavam apenas às vezes, destaca a necessidade de implantação de medidas educativas com relação às medidas de higiene e prevenção de parasitoses.

#### 4 CONCLUSÃO

As parasitoses continuam sendo um importante problema de saúde pública no país, muitas vezes negligenciado. Investimentos nos setores de saneamento básico e atenção individual poderiam reduzir os índices de infecção e melhorar a qualidade de vida da população. Aliados a isso, cuidados básicos como lavagem das mãos e dos alimentos são procedimentos importantes na prevenção da transmissão de enteroparasitos.

Em se tratando de crianças em idade escolar, as doenças parasitárias devem receber atenção redobrada, já que consequências graves podem acometer o desenvolvimento físico e intelectual.

A realização de atividades socioeducativas nas creches, abordando as formas de transmissão e as medidas de prevenção das parasitoses, contribui para diminuir as infecções parasitárias.

#### REFERÊNCIAS

- ACOSTA, P.S.T et al. Prevalência de parasitoses intestinais em escolares do ensino fundamental em uma escola estadual da cidade de medianeira, Estado do Paraná. 2008.
- AGUIAR, M.A & FACHINI, D. Prevalência de enteroparasitoses em escolares da comunidade da Serrinha, Florianópolis, SC. Florianópolis [Monografia de conclusão da Disciplina de Estágio Supervisionado em Análises Clínicas ACL/UFSC]. 2010.
- ANDRADE, E.C et al. Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Rev. APS**. 2010; 13:231-240.
- BAPTISTA AB et al.. Prevalência de enteroparasitoses e aspectos epidemiológicos de crianças e jovens no município de Altamira-PA. **Rev Pesq Saúde** 14: 77-80, 2013.
- BETHONY JR et al. Soil-transmitted helminth infections: ascariasis, trichuriasis, and hookworm. **Lancet** 367: 1521-1532, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Plano Nacional de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses. Brasília, 2005. Disponível em: < <http://goo.gl/iuH6aT> >. Acesso em 20 de Fevereiro de 2015.
- BRITO, A.M.G et al. Protozoário comensal em amostra fecal: parâmetro para prevenção de infecção parasitária via fecal-oral. **Scire Salutis**. 2014; 3:17-22.
- FERREIRA H et al. Estudo epidemiológico localizado da frequência e fatores de risco para enteroparasitoses e sua correlação com o estado nutricional de crianças em idade pré-escolar. **Publ UEPG Ci Biol Saúde** 12: 33-40, 2006.
- FONSECA, K.C.L.E & SILVEIRA, L.V.P. Estudo das parasitoses gastrointestinais em crianças de 0 a 12 anos atendidas pelo laboratório central do município de Anápolis. **Anuário da produção de iniciação científica discente**. 2009; 12: 77-95.
- LEITE, RO et al. Diagnóstico parasitológico e molecular de enteroparasitos entre crianças residentes e funcionários de uma instituição beneficente para menores no Município de Niterói-Rj, Brasil. **Rev Pat Trop**. 2015;43:446-458.
- MANFROI, A. Abordagem das Parasitoses Intestinais mais prevalentes na infância pelo médico de família e comunidade. 2008. Disponível em: < <http://goo.gl/hE4hVh> >. Acesso em 10 de Fevereiro de 2015.
- NEVES DP et al. Parasitologia humana. 12. ed. São Paulo, Sp: **Atheneu**, 2011. Cap. 56. P 457.
- NEVES DP et al. Parasitologia humana. 12. ed. São Paulo, Sp: **Atheneu**, 2011. Cap. 56. P 459.



PINHEIROS, P.L. Enteroparasitoses na infância, seus determinantes sociais e principais consequências: Uma Revisão Bibliográfica. [Monografia de conclusão do Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família, Polo Governador Valadares/MG]. 2011.

SANTOS HLC et al. Frequency of amoebiasis and other intestinal parasitoses in a settlement in Ilhéus City, State of Bahia, Brazil. **Rev Soc Bras Med Trop** 47: 101-104, 2014.

Santos J et al. Parasitoses intestinais em crianças de creche comunitária em Florianópolis, SC, Brasil. **Rev Pat Trop**. 2014; 43: 332-340.

SOGAYAR, M.I.T.L et al. Parasitologia humana. **Atheneu**. Rio de Janeiro; 2005.

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 Sci Health Sci** 33: 35-41, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO. 2011. Intestinal worms. Soiltransmitted helminths. Disponível em: <http://goo.gl/1dkgWy>. Acesso em 10 de Fevereiro de 2015.