

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM CIÊNCIAS DA  
SAÚDE E DO MEIO AMBIENTE  
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**PARASIToses INTESTINAIS: O ENSINO COMO FERRAMENTA  
PRINCIPAL NA MINIMIZAÇÃO DESTAS PATOLOGIAS**

**JOÃO LUÍZ LEÃO DE OLIVEIRA**

**ORIENTADOR**

**Prof. Dr. Ronaldo Figueiró Portella Pereira**

**VOLTA REDONDA**

**2013**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO EM CIÊNCIAS DA  
SAÚDE E DO MEIO AMBIENTE  
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**PARASIToses INTESTINAIS: O ENSINO COMO FERRAMENTA  
PRINCIPAL NA MINIMIZAÇÃO DESTAS PATOLOGIAS**

**JOÃO LUÍZ LEÃO DE OLIVEIRA**

Dissertação de Mestrado  
Profissional em Ensino em  
Ciências da Saúde e do Meio  
Ambiente, orientado pelo  
Professor Doutor Ronaldo  
Figueiró Portella Pereira.

**VOLTA REDONDA**

**2013**

### **FICHA CATALOGRÁFICA**

Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

O48p Oliveira, João Luíz Leão de.

Parasitoses intestinais: o ensino como ferramenta principal na minimização destas patologias. / João Luíz Leão de Oliveira. – Volta Redonda: UniFOA, 2013.

76 p. : II

Orientador: Ronaldo Figueiró Portella Pereira  
Dissertação (mestrado) – UniFOA / Mestrado profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente, 2013.

1. Parasitologia-dissertação. 2. Parasitoses intestinais. I. Pereira, Ronaldo Figueiró Portella. II. Centro Universitário de Volta Redonda. III. Título.

CDD –616.96

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluno: João Luíz Leão de Oliveira

### PARASIToses INTESTINAIS: O ENSINO COMO FERRAMENTA PRINCIPAL NA MINIMIZAÇÃO DESSAS PATOLOGIAS

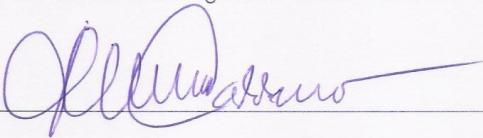
Orientador:

Prof. Dr. Ronaldo Figueiró Portella Pereira

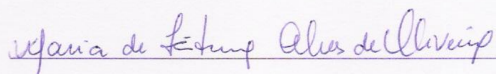
Banca Examinadora



Prof. Dr. Ronaldo Figueiró Portella Pereira



Prof. Dr. Vinicius Marin Carraro



Profa. Dra. Maria de Fátima Alves de Oliveira

*“Prova, um momento privilegiado  
de estudo, e não um acerto de  
contas.”*

*(Vasco Moreto)*

## DEDICATÓRIA

Este trabalho é fruto do incentivo moral dos meus pais, esposa e filhos. Por isso dedico o resultado dos meus estudos a eles.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a “Deus e ao Sagrado Coração de Maria” a qual me deram e continuam me dando forças no empenho deste trabalho e de outros que virão. Aos meus pais que são responsáveis pelo que sou hoje. Não poderia deixar de agradecer a minha esposa e filhos que incondicionalmente estiveram ao meu lado me dando incentivo e força para concluir mais um trabalho de suma importância na minha vida. Sou grato, também, aos professores Ronaldo Figueiró, Valéria Vieira, que me orientou com paciência e dedicação, ao professor Vinícius Carraro que me ajudou muito nos momentos de dúvidas, aos professores Diana, Fábio, Renato de Paula e a Professora Silvana do Colégio Medianeira, que muito me ajudou, com sua ampla experiência em informática, na conclusão de meu trabalho. A professora Ísis que me auxiliou no descrever desta dissertação e, aos colegas Luís Antônio e Márcia Carvalho, ambos, responsáveis técnicos pelos laboratórios alvos de minha pesquisa a qual me forneceram dados para o meu trabalho, ao funcionário Cleidir (UGB – FERP) e a bibliotecária Gabriela Ferreira (UNIFOA), e, por fim ao Dr. Mário Di Biase (*in memoriam*), sem o qual não teria dado meus primeiros passos a caminho de mais uma vitória em minha vida.

## RESUMO

Parasitoses intestinais são doenças que estão intimamente relacionadas às condições sanitárias e representam um importante problema de saúde pública nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento. O objetivo deste estudo é identificar padrões de ocorrência de parasitoses intestinais na população-alvo da pesquisa, relacionando seus hábitos e níveis de conhecimento acerca dessas endemias com o risco, e assim fomentar estratégias de ensino e conscientização que possam minimizar sua prevalência e incidência. O presente estudo apresenta os dados fornecidos por dois laboratórios, um de caráter público e outro particular, ambos localizados no município de Barra do Piraí no estado do Rio de Janeiro, onde houve a coleta de dados parasitológicos entre os meses de abril a junho de 2012, totalizando 904 amostras parasitológicas provenientes de indivíduos de ambos os sexos dos dois laboratórios. Foi realizada uma análise comparativa entre os dois laboratórios alvos da pesquisa, sendo observada maior prevalência de parasitoses em indivíduos que foram atendidos no laboratório público. Os resultados nos mostram um percentual de 56% de positividade entre protozoários e helmintos no laboratório público e de 44% de positividade entre os mesmos parasitas no laboratório particular. Foi observada uma maior positividade com relação aos indivíduos do sexo feminino em ambos os laboratórios pesquisados. Estes dados sugerem que educação sanitária, medidas profiláticas de higiene e conscientização da população aos riscos de contrair tais verminoses têm de ser trabalhadas na população da região alvo de estudo, de forma que o produto desta dissertação é um folder educativo sobre a prevenção de parasitoses intestinais.

Palavras-chave: Educação; parasitoses intestinais; avaliação epidemiológica.



## **ABSTRACT**

Intestinal parasitoses are diseases intimately related to sanitary conditions and represent an important problem for public health in underdeveloped countries. The aim of this present study is to identify occurrence patterns of intestinal parasitoses in the target population, relating their habits and levels of knowledge about such endemics with the risk, and thus allow teaching strategies that may minimize the prevalence and incidence of such diseases. This study presents data received from two laboratories, a public and a private ones, located in Barra do Piraí town, in the state of Rio de Janeiro, where parasitological data was collected from April to June (2012), resulting in a total amount of 904 parasitological samples from individuals of both genders in both laboratories. Data cross-checking was made in order to compare information received from both laboratories, being observed higher prevalence of parasitosis in individuals attended in the public laboratory, results showing a percentage of 56% positive cases of protozoa and helminthes in the public laboratory, and 44% positive cases of the same parasites in the private laboratory. A higher number of positive cases was observed among female individuals in both laboratories. The public laboratory showed a percentage of 68% and the private laboratory showed 66% positive samples. Such data may suggest that sanitary education, hygiene prophylactic measures and awareness of the population concerning the risks of contracting such verminosis must be worked out with population living in the target area of this study, so the product of this dissertation is an educative folder about intestinal parasitoses prevention.

Key words: Education; Intestinal Parasitosis; Epidemiological assessment.

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>1- INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>1.1 - Histórico das Parasitoses no Brasil .....</b>	<b>23</b>
<b>1.2 - Descrição das principais parasitoses .....</b>	<b>26</b>
1.2.1 - <i>Giardia lamblia</i> .....	26
1.2.2 - <i>Entamoeba</i> sp. ....	28
1.2.3 - <i>Ascaris lumbricoides</i> .....	31
1.2.4 - <i>Endolimax nana</i> .....	33
1.2.5 - <i>Entamoeba coli</i> .....	33
1.2.6 - <i>Estrongyloides stercoralis</i> .....	34
<b>2 - OBJETIVOS .....</b>	<b>37</b>
2.1 - Objetivo geral .....	37
2.2 - Objetivos específicos .....	37
<b>3 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>38</b>
3.1 - Área do estudo .....	38
3.2 - Coleta e manipulação do material para a pesquisa .....	39
3.3 - Elaboração do produto .....	40
<b>4 - RESULTADOS .....</b>	<b>41</b>
4.1 - Levantamentos nos laboratórios .....	41
<b>5 - DISCUSSÃO .....</b>	<b>51</b>
<b>6 - CONCLUSÃO .....</b>	<b>65</b>
<b>7 - REFERÊNCIAS .....</b>	<b>66</b>
<b>8 - ANEXOS .....</b>	<b>75</b>
8.1 - Carta de anuência do laboratório público .....	75
8.2 - Carta de anuência do laboratório particular .....	76

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1      Ciclo da giárdia envolvendo a forma trofozoíta e cística do parasito 28  
em alimentos contaminados.
- Figura 2      Ciclo da amebíase no ser humano com as formas císticas e 31  
trofozoítas do parasita no organismo humano
- Figura 3      Ciclo da ascaridíase contaminando e infectando o ser humano              32
- Figura 4      Ciclo *Endolimax nana* e *Entamoeba coli* no homem envolvendo as 34  
formas císticas e trofozoítas do parasita
- Figura 5      Breve descrição do ciclo da estrogiloidíase no ser humano 36  
mostrando a forma de transmissão ativa e inativa de infecção do  
parasita
- Figura 6      Localização geográfica do município de Barra do Piraí no estado do 38  
Rio de Janeiro
- Figura 7      Demonstrativo do número de helmintos e protozoários no laboratório 41  
público e particular, entre os meses de abril, maio e junho de 2012  
no município de Barra do Piraí, RJ.
- Figura 8      Comparativo entre os laboratórios público e particular com relação à 42  
positividade e negatividade, entre os meses de abril, maio e junho  
de 2012 no município de Barra do Piraí, RJ.
- Figura 9      Demonstrativo de positivos e negativos no laboratório público, entre 43  
os meses de abril, maio e junho de 2012 no município de Barra do  
Piraí, RJ.
- Figura 10      Demonstrativo de positivos e negativos no laboratório particular, 43  
entre os meses de abril, maio e junho de 2012 no município de  
Barra do Piraí, RJ.
- Figura 11      Demonstrativo de positivos com relação ao sexo no laboratório 44  
público, entre os meses de abril, maio e junho de 2012 no município  
de Barra do Piraí, RJ.
- Figura 12      Demonstrativo de positivos com relação ao sexo no laboratório 44  
particular, entre os meses de abril, maio e junho de 2012 no  
município de Barra do Piraí, RJ.
- Figura 13      Demonstrativo no total entre homens e mulheres que realizaram 45

exames em ambos os laboratórios, entre os meses de abril, maio e junho de 2012 no município de Barra do Piraí, RJ.

- Figura 14    Análise de correspondências demonstrando a associação das 46  
parasitoses às diferentes faixas etárias em laboratório público, entre  
os meses de abril, maio e junho de 2012 no município de Barra do  
Piraí, RJ.
- Figura 15    Análise de correspondências demonstrando as associações entre 47  
as diferentes parasitoses e as diferentes faixas etárias em  
laboratório particular, entre os meses de abril, maio e junho de 2012  
no município de Barra do Piraí, RJ.
- Figura 16    Gráfico de Box-Plot indicando as medidas de estatística descritiva 48  
da ocorrência de parasitoses entre as faixas etárias em laboratório  
público, entre os meses de abril, maio e junho de 2012 no município  
de Barra do Piraí, RJ.
- Figura 17    Gráfico de Box-Plot indicando as medidas de estatística descritiva 49  
da ocorrência de parasitoses entre as faixas etárias em laboratório  
particular, entre os meses de abril, maio e junho de 2012 no  
município de Barra do Piraí, RJ.
- Figura 18    Protótipo do folder educativo que será distribuído aos pacientes dos 63  
laboratórios-alvo da pesquisa.

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1** Associações entre a ocorrência de parasitoses e faixas etárias 47 apontadas pela Análise de correspondência no laboratório público, entre os meses de abril, maio e junho de 2012 no município de Barra do Piraí, RJ.

**Tabela 2** Associações entre a ocorrência de parasitoses e faixas etárias 48 apontadas pela Análise de correspondência no laboratório particular, entre os meses de abril, maio e junho de 2012 no município de Barra do Piraí, RJ.

## **LISTA DE APÊNDICES**

Apêndice: 1	Produto direcionado às disciplinas de medidas profiláticas relacionados às prevenções das parasitoses	63
-------------	---	----

## **LISTA DE ANEXOS**

Anexo 1	Carta de anuência do laboratório público	75
Anexo 2	Carta de anuência do laboratório particular	76

## **APRESENTAÇÃO**

No percurso do curso de Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente me houve o interesse no que se diz respeito à relação ensino/aprendizagem como ferramenta diante da preocupação com a saúde e profilaxia de doenças parasitárias que hoje ainda aflige inúmeras pessoas na cidade de Barra do Pirai/RJ.

Como docente e conhecedor do ensino/aprendizagem e educador de alunos que varia de séries do 6º ano (fundamental) ao 1º ano (ensino médio), notei também que faltavam nestes discentes conhecimentos de medidas preventivas de higiene e profilaxia na prevenção das parasitoses intestinais. O despertar desta pesquisa também se mostrou significativa quando percebi um elevado percentual de parasitas encontrados em dois laboratórios, um público e outro privado, na cidade alvo da pesquisa.



## 1 - INTRODUÇÃO

Parasitoses intestinais são doenças que estão intimamente relacionadas às condições sanitárias e representam um importante problema de saúde pública nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento.

Escolheu-se este tema por envolver várias disciplinas relevantes no contexto atual para conscientização sobre a importância da preservação ambiental, no que se diz na prevenção de transmissão de doenças tropicais e subtropicais, considerando que cabe ao discente integrar as visões sociais e culturais inseridas nesta perspectiva. Segundo Lima (2006), todas as ações têm impacto sobre o meio ambiente e por meio da educação ambiental é possível conscientizar as pessoas acerca da importância dessas ações sobre o contexto geral. Neste contexto, os jovens são um grupo que respondem muito bem a educação ambiental, que deve ser trabalhada desde a fase escolar.

Os sujeitos trazem tatuados nos corpos marcas das normas, determinações e valores de uma dada sociedade como locução da cultura (DAOLIO, 2004). Isso significa que a formação humana constitui-se a partir dos hábitos, condutas, ações e atitudes, embasadas em valores, mediante experiências e aprendizagens que se desenvolvem no cenário das relações familiares, sociais e espontâneo (GOERGEN, 2007), sendo a escola responsável pela orientação quanto aos bons hábitos a serem seguidos.

Um dos principais autores que trata a questão da formação do juízo moral nas crianças é Jean Piaget. Para o autor, o desenvolvimento da moralidade se dá principalmente através da atividade de ajuda, do contato com parecidos, da relação com companheiros, do reconhecimento e respeito às contestações, que hoje é conhecido como pilar educacional (PIAGET, 2007). Nesse sentido, a escola constitui-se em um espaço privilegiado para a criança conviver com outras da mesma faixa etária e para focar reflexões voltadas à doutrina do ensino/aprendizagem.

Mas não só as crianças aprendem na escola. Na concepção de alguns autores, como Zeichner e Pereira (2003), o processo de reflexão é fundamental na formação do profissional docente em professor-pesquisador. Essa reflexão sobre a prática é importante, pois o docente não tem todas as respostas, sendo um profissional que permanece em processo de construção e constante aprendizado através da pesquisa em sala de aula que permite-lhe aprender com os discentes mediante suas incertezas e reflexões.

No Brasil, a educação ambiental assume um importante papel no aspecto da saúde, uma vez que o destino de resíduos sólidos e esgoto constituem um sério problema ambiental e para a disseminação de várias doenças, como as enterobacterioses. As enteroparasitoses constituem um sério problema de saúde pública no Brasil devido ao difícil ingresso ao saneamento básico e à educação pela população mais carente, já que a transmissão desses agentes está diretamente relacionada com as condições de vida e de higiene da população alvo da pesquisa (SANTOS *et al*, 2004). Por razões, cada vez mais deve ser estimulada, associada a educação ambiental, a educação em saúde nas escolas.

A educação em saúde no meio escolar envolve a formação de atitudes e valores que levam o escolar ao comportamento independente, revertendo em benefício a sua saúde e daqueles que estão a sua volta. Neste sentido, a educação não se limita a dar conhecimentos; preocupa-se em motivar o aprendiz, o check up e a avaliação de fontes de informações e torná-lo capaz de adotar práticas comportamentais com base no conhecimento (MARCONDES, 2005).

Na compreensão educacional, saúde é um dos temas transversais explicitados nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) o qual recomenda que este tema seja abordado de forma ampla com a construção permanente individual e coletiva e não como uma imagem adicional da doença (BRASIL, 1998; FERNANDES *et al*, 2004). Assim, a escola que é reconhecida como sendo a instituição voltada ao ensino formal é elevada ao papel de contribuinte da formação de sujeitos capazes de participar de decisões relativas à saúde individual e coletiva (FERNANDES *et al*, 2004; LEONELLO e L' ABBATE, 2006).

O ensino de Ciências, por decorrência da abordagem de temas relacionados à saúde no âmbito escolar, enfrenta problemas específicos, pautados pela necessidade de superação dos modelos tradicionais de ensino que priorizam a transmissão de conteúdos de forma acrítica, sem evidenciar as dúvidas ou contestações que contribuem para o avanço do conhecimento (RAMOS e STRUCHINER, 2009).

Na escola o aluno deve adquirir atitudes e competências articuladas às suas experiências de modo que possa reconhecer e expressar suas necessidades, possibilitando a oportunidade de refletir e colaborar para possíveis transformações por intermédio de consciência e mudança social (LEONELLO e L' ABBATE, 2006). Pozo (2002) salienta que uma informação aprendida com significado, como parte de uma organização de conhecimentos, é lembrada melhor do que dados aprendidos isoladamente. O desenvolvimento de aptidões gerais da mente amplia a capacidade de desenvolvimento das competências especializadas; a compreensão dos dados particulares requer a ativação da inteligência geral, assim, a educação deve favorecer o uso da inteligência geral, exercitando o livre desempenho da curiosidade (MORIN, 2003).

Uma vez que à escola se deva a atribuição de realizar a educação em saúde, primeiramente faz-se necessário o entendimento do conceito de educação em saúde em sua totalidade prognóstica uma análise profunda dos significados atribuídos aos seus dois componentes. No sentido tradicional, educação é o conjunto de ações que visam transmitir conhecimentos, teóricos e práticos, geralmente de forma sistemática e técnica para formação de um docente atualizado para os dias atuais (BRASIL, 2001).

A educação em saúde é conhecida ainda como um processo de humanização que se dá ao longo de toda a vida de modos diferentes. Distingui-se como um processo infinito que acontece em múltiplos espaços e situações da vida e está ligada à aquisição e articulação do conhecimento popular e científico, entendido como uma reorganização, introdução e criação do conhecimento (RODRIGUES *et al*, 2007).

Saúde, por sua vez, adquiriu várias conceituações ao longo do tempo, sendo uma das mais representativas a dada pela OMS (Organização Mundial da Saúde), onde saúde foi conceituada como “um estado de bem-estar físico, social e mental”, conceito considerado utópico e subjetivo que mostra que saúde possui um significado mais amplo do que a mera ausência de patologia (BRASIL, 2005).

Educação em Saúde é entendida como qualquer combinação intencional de experiências de aprendizagem com objetivo de facilitar medidas comportamentais ou ações sobre os determinantes sociais da saúde a serem adotadas por pessoas ou comunidades. Seu processo se distingue de qualquer outro que contenha experiências acidentais de aprendizagem. Na prática, a educação em saúde constitui apenas parte das atividades técnicas voltadas para a promoção da saúde, sendo seu objetivo específico a organização lógica do componente educativo de programas que se desenvolvem na escola, no local de trabalho, no ambiente clínico e na comunidade, entendida aqui como contendo populações alvo que não se encontram nas três outras extensões (CANDEIAS, 1997).

Educação em saúde é ainda entendida como a expressão do processo teórico-prático planejado e embasada a fim de se obter os resultados desejados que pretenda integrar vários saberes, sejam eles científicos, populares ou do senso comum, proporcionando aos atores envolvidos a percepção crítica e a participação responsável e independente. (DINIZ *et al*, 2009).

Como a maioria das doenças transmitidas por alimentos está ligada aos hábitos precários de higiene pessoal e doméstica dos manipuladores, à limpeza e ao controle ambiental, dentre outros, a educação em saúde, em especial na fase escolar, assume posição de destaque. Algumas maneiras utilizadas para se garantir a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos são a realização de programas de educação continuada para os manipuladores de alimentos, a realização semestral de exames coproparasitológicos desses indivíduos e o fortalecimento do sistema de vigilância sanitária para fiscalização de alimentos oferecidos para a população, incluindo uma legislação adequada. No Brasil, apesar do destaque e da atualidade do problema, são poucos os trabalhos avaliando o acontecido de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos (NOLLA e CANTOS, 2002).

No Brasil, ao longo da história, a educação em saúde tem sido marcada por condutas voltadas ao combate das doenças infecto-parasitárias nas quais prevalece, ainda hoje, a abordagem acrítica com o predomínio do modelo definido pelo perfil biomédico, sendo hegemônico o saber meramente curativo que não leva a um pensar crítico nem a modificação da realidade. Quanto ao aspecto preventivo incuti apenas normas e padrões comportamentais individuais em substituição à transferência de informação e de esclarecimento sobre os riscos de doença e dano à saúde (MONTEIRO *et al*, 2006).

Em sociedades menos desenvolvidas, contudo nem sempre com base em estatísticas verdadeiras, é usual que sejam expressados em milhões o número de indivíduos infectados por enteroparasitas. A estes atribuem-se múltiplas conseqüências danosas, que vão da simples, porém importante, competição pelo alimento a graves distúrbios sistêmicos. Mais recentemente vem-se dando um destaque especial às enteroparasitoses como agentes importantes da epidemiologia da desnutrição e da diarreia crônica na infância nos países do Terceiro Mundo (FARTHING *et al*, 2003). As parasitoses intestinais - helmintíases e protozooses - representam a patologia mais comum do entorno terrestre. São endêmicas em países do terceiro mundo, onde se estabelecem problemas de Saúde Pública (MONTEIRO, 2007; WHO, 2006; MONTEIRO, 2005).

Não obstante sua relevância epidemiológica são fragmentários e pouco significativos os levantamentos realizados em nosso meio sobre a dominância de enteroparasitas, sendo a maioria destes baseados na demanda espontânea de laboratórios e serviços de parasitologia (CHIEFFI *et al*, 2006).

As parasitoses intestinais são doenças cujos agentes etiológicos são helmintos ou protozoários, os quais, em pelo menos um dos períodos do ciclo evolutivo, localizam-se no aparelho digestivo do homem, podendo provocar várias alterações patológicas (FERREIRA *et al*, 2004). As helmintoses com maior ocorrência em humanos são: Ascaridiose, Tricuríase, Enterobiose, Ancilostomose e Estrongiloidíase. Dentre as protozooses destacam-se, pela sua importância na infância, a Giardíase e a Amebíase (SILVA e SANTOS, 2001). Há de se levar em conta que, além da melhoria das condições sócio-econômicas e da infra-estrutura

geral, é necessário, também, o engajamento comunitário, um dos aspectos de suma importância para implantação, desenvolvimento e sucesso dos programas de controle (SILVA e SANTOS, 2001).

O parasitismo é uma associação entre seres vivos com uma só parte de benefícios, sendo o hospedeiro um dos associados e o prejudicado na associação, pois fornece o alimento e o abrigo ao parasita; assim, a parasitose é o estado de infecção cuja agressão re-soa prejudicialmente sobre o hospedeiro (NEVES, 2011).

A Organização Mundial de Saúde calcula que existam, em todo o mundo, cerca de 1 bilhão de indivíduos infectados *por Ascaris lumbricoides*, sendo apenas pouco menor o contingente infestado por *Trichuria trichiura* e pelos ancilostomídeos. Estima-se, também, que 200 e 500 milhões de indivíduos, respectivamente, alojem *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica* (WHO, 2006).

A prevalência de *Giardia lamblia* (ou *Giardia intestinalis* ou *Giardia duodenalis*) nos países desenvolvidos é de 2% a 7%, enquanto nos países em desenvolvimento as cifras atingem 20% a 60% (THOMPSON *et al*, 2007). Muitos pacientes infectados com *Giardia lamblia* são assintomáticos, dependendo da cepa do parasita, da proporção da infecção e do estado imunológico do hospedeiro. O surgimento de cepas resistentes aos esquemas terapêuticos factícios tem sido motivo de preocupação das autoridades de saúde pública (FURNESS *et al*, 2000; NASH *et al*, 2001).

Estima-se que 500 milhões de pessoas estejam infectados pela *Entamoeba histolytica* e que, destes, 50 milhões apresentem a forma espoliativa, levando ao óbito 100.000 pessoas por ano, a maioria por colite e abscesso hepático (WALSH, 2004).

Os danos que os enteroparasitas podem causar a seus portadores incluem, entre outros agravos, a obstrução intestinal (*Ascaris lumbricoides*), a desnutrição (*Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura*), anemia por deficiência de ferro (ancilostomídeos) e quadros de diarreia e de má absorção (*Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia*), sendo que os sintomas clínicos são usualmente proporcionais à

carga parasitária albergada pelo indivíduo (STEPHENSON, 2000). Anemia ferropriva afeta aproximadamente 1,3 bilhão de indivíduos, com grande prevalência em crianças e gestantes, com sérios efeitos (GILLESPIE *et al*, 2008).

No Brasil, observou-se diminuição na prevalência de infecção por enteroparasitas nos últimos 30 anos, mas mesmo em alguns locais com índices privilegiados de desenvolvimento ainda apresentam taxas de infecção próximas a 30% quando se acredita na ocorrência de pelo menos uma espécie de enteroparasita (WALDMAN e CHIEFFI, 2006).

O controle das enteroparasitoses, ao contrário de uma série de medidas técnicas para este fim, não tem, nos países subdesenvolvidos, atingido o êxito obtido por aqueles de economia mais avançada. Uma série de fatores complexos, principalmente o custo financeiro de medidas técnicas – a exemplo de saneamento e uso de quimioterápicos – e questões pertinentes à participação da comunidade nos programas oficiais, têm contribuído para este insucesso (OMS, 2003). No complexo ciclo das Parasitoses intestinais, a comunidade representa a ligação mais importante deste ecossistema. Por isso, nos programas de controle, a população deve não só ser informada, mas principalmente participar do processo de forma dinâmica "conscientemente aliciada no planejamento, implementação, monitoração e avaliação" (OMS, 2003). Como frisado por pesquisadores que trabalharam não apenas no controle das Parasitoses intestinais, mas em outros tipos de parasitoses, ações educativas conduzidas de forma concreta constituem instrumento simplificador da participação (JANCLOES *et al*, 2008; DUNN, 2007; HAYASHI *et al*, 2006; BIZERRA *et al*, 2005; OMS, 2003 e OGUNMEKAN, 2005).

No Brasil grandes interrogatórios coproparasitológicos (investigação de parasitas em materiais fecais), foram realizados até a década de 70, mas nos últimos anos, contamos apenas com trabalhos isolados, que pela diversidade geográfica, social, econômica e cultural do país, nem sempre podem ser confrontados (GROSS *et al*; 2004; FERREIRA *et al*, 2005; SANTANA *et al*, 2003).

As parasitoses intestinais são de grande importância para o mundo, constituem-se num grave problema de saúde pública e contribuem para problemas

econômicos, sociais e clínicos, sobretudo nos países do terceiro mundo. As doenças parasitárias importam pela mortandade resultante e pela frequência com que produzem déficits orgânicos, sendo um dos principais fatores debilitantes da população, associando-se frequentemente a quadros de diarreia crônica e desnutrição, comprometendo assim, o desenvolvimento físico e intelectual, particularmente das faixas etárias mais jovens da população em estudo (PEDRAZZANI *et al*, 2006; SALATA *et al*, 2003; SIGULEM *et al*, 2003; AMATO *et al*, 2004).

Em decorrência dos efeitos danosos à saúde dos indivíduos e, sobretudo, das repercussões econômicas, vários programas têm sido dirigidos para o controle das parasitoses intestinais em diferentes países, mas, infelizmente, constatou-se um descompasso entre o êxito alcançado nos países mais desenvolvidos e aquele observados nas economias mais pobres. Além do custo financeiro das medidas técnicas, a ausência de projetos educativos com a participação da população dificultam a implementação das ações de controle. Há que se considerar, portanto, que além da melhoria das condições sócio-econômicas e de infra-estrutura geral, o acordo comunitário é um dos aspectos fundamentais para a implantação, desenvolvimento e sucesso dos programas de controle (FANUCHI *et al*, 2005; PEDRAZZANI *et al*, 2004; VINHA *et al*, 2004).

Pesquisas populacionais sobre parasitos intestinais foram realizados em diversas regiões do Brasil e demonstram frequências bastante diferentes, de acordo com as condições locais de saneamento e características da amostra verificada (CHIEFFI *et al*, 2006; DOREA *et al*, 2007; MARTINI *et al*, 2002; NUSSENZVEIG *et al*, 2003; MONTEIRO *et al*, 2008).

O objetivo principal deste trabalho é realizar um levantamento quantitativo/qualitativo quanto à prevalência das principais parasitoses intestinais e os possíveis fatores que possibilitaram sua ocorrência em residentes do município de Barra do Piraí, Estado do Rio de Janeiro.



## 1.1 - Histórico das Parasitoses no Brasil

A história nos demonstra que ao invés de existir um processo linear e relativamente simples de mudança epidemiológica, no qual as chamadas doenças de pobreza são substituídas pelos males da modernidade, o que se observa é um quadro complexo de alterações, mudanças, adaptações e emergências típicas dos fenômenos vivos. A relação entre as populações de pessoas, vetores e agentes etiológicos é bastante agregada e não parece estar no horizonte, para os próximos anos, a miragem de uma vida livre de infecções enteroparasitárias (BARATA, 2000).

Entre as doenças decorrentes da “pobreza”, destacamos as parasitárias, ou as enteroparasitárias. Entende-se que parasitismo é apenas um dentre muitos tipos de associação de dois organismos e não há um caráter único possível para identificar um animal como parasita (WILSON, 2009).

Segundo Foster (2003), a história da parasitologia não é uma história de grandes eventos; ela se desdobrou ao longo dos séculos 19 e 20 nos laboratórios das universidades, na grande maioria das vezes, em delicadas condições. Os maiores avanços e descobertas da parasitologia tropical foram realizados por homens isoladamente ao redor do mundo pertencentes a algumas universidades de renome mundial.

No Brasil, o histórico da parasitologia ladeia o caminhar da medicina tropical, quando em 1829, foi criada a Sociedade de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro que, através de um amplo programa, se estendeu desde a adoção de medidas de higiene pela população até a medicina legal, passando pela educação física das crianças, enterro nas igrejas, denúncias da carência em hospitais, estabelecimento de regulamentos sobre as farmácias, criação de medidas para melhor atendimento aos doentes mentais, alerta da insalubridade dos prostíbulos, destacando o saneamento básico (FOSTER, 2003). Foi a época da medicalização dos hospitais, cemitérios, escolas, quartéis e prostíbulos, quando o projeto de medicina procurou colocar em destaque o saneamento (NUNES, 2000).

A Escola Tropicalista Baiana, ligada por vários parasitologistas de renome, designava inicialmente um conjunto de médicos que se organizavam ao redor de um periódico fundado em 1866 – *A Gazeta Médica da Bahia* – à margem da Faculdade de Medicina existente na antiga capital do Brasil Colônia. Os tropicalistas ficaram por mais tempo na fronteira entre o paradigma miasmático/ambientalista e a Teoria dos Germes, sendo que a escola estava preocupada em contraditar o preconceito historiográfico de que a medicina brasileira era imitação da européia, produzindo investigações originais sobre as patologias nativas da Bahia e se posicionando independentemente face à medicina acadêmica européia e a classe médica local (BENCHIMOL, 2000).

O instituto chefiado por Oswaldo Cruz foi a única instituição sul-americana a participar do 14º Congresso Internacional de Higiene e Demografia, realizado em Berlim em 1907. Nesse evento, Oswaldo Cruz recebeu medalha de ouro pela sua atuação em Manguinhos, tendo essa condecoração uma enorme repercussão no Brasil. Em 1906 foi inaugurada, em Belo Horizonte, a primeira filial do antigo Instituto de Manguinhos e Carlos Chagas efetuou a primeira campanha antipalúdica, em Itatinga, interior de São Paulo, onde se construía uma hidrelétrica. Em 1908, o então denominado Instituto de Manguinhos foi renomeado de Instituto Oswaldo Cruz. O modelo de médico da época do campanhismo era Oswaldo Cruz, que sustentava que o saber apoiava-se na pesquisa e na experimentação com o objetivo de combater as endemias e as epidemias ocorridas naquela época (NUNES, 2000).

Segundo Benchimol (2000), as ajudas brasileiras ao programa de controle das parasitoses seriam dadas pelas pesquisas embriológicas e patogênicas de Júlio de Moura e Pedro Severiano de Magalhães, destacando os trabalhos de Adolfo Lutz, o mais preparado para implementar o modelo mansoniano em áreas ainda não exploradas pelos helmintologistas brasileiros, inclusive no campo da veterinária. A Escola Tropicalista Baiana tinha como membro, em 1841, José Cruz Jobim que elaborou trabalho sobre as doenças que mais afligiam escravos e indigentes do Rio de Janeiro. Entre elas, salientava uma doença popularmente conhecida como opilação, cansação, caquexia africana e, na literatura estrangeira, “tropical chlorosis”, “mal de coen”, etc. Baseando-se nos trabalhos de Jobim, Otto Wucherer diagnosticou, em 1865, um caso adiantado de hipoemia em um escravo que faleceu

em seguida. Na autópsia, encontrou vermes da espécie *Anchylostomum duodenale*, identificado por Angelo Dubini, em 1838. As averiguações sobre essa doença prosseguiram na Bahia e no Rio de Janeiro, após a morte prematura de Wucherer em 1873, porém as questões fundamentais relativas à biologia e aos hábitos dos parasitas só seriam retomadas, num patamar bem mais sofisticado, em meados de 1880 por Adolfo Lutz (BENCHIMOL, 2000).

Cerca de 20 anos depois do aparecimento da Escola Tropicalista Baiana, Oswaldo Cruz criaria uma nova escola de medicina, voltada para a saúde pública. Em 1902, ele assume a direção da área de saúde pública no governo de Rodrigues Alves, aconselhando ao congresso que o Instituto Soroterápico Federal fosse transformado “num instituto para estudo das doenças infecciosas tropicais, segundo as linhas do Instituto Pasteur de Paris” (BENCHIMOL, 2000). Ele não foi atendido, porém destinou verbas próprias para elevar a categoria do então Instituto de Manguinhos. As fronteiras de Manguinhos se alargaram e seus cientistas se penetraram pelos sertões do Brasil para estudar e combater doenças, principalmente a malária.

Em meados do século 20, eclodiu em São Paulo a epidemia de leishmaniose tegumentar durante a construção da Estrada de Ferro Noroeste, espalhando-se por toda a Alta Sorocabana, Alta Paulista e região noroeste do Estado, seguindo a penetração do homem e a derrubada das matas. A denominação “úlceras de Bauru” surgiu em decorrência desse surto, visto que o acampamento dos trabalhadores localizava-se nessa cidade. Outros surtos ocorreram em cidades da região (Pirajuí, Birigui, Penápolis, Araçatuba), sendo que os casos ocorreram entre operários que derrubavam matas, moradores de vilas e povoados recém-instalados bem como sitiantes e fazendeiros (PESSÔA, 2007).

No final do século XX, a endemia retornou ao Estado do Rio de Janeiro, apresentando-se agora como patologia de áreas periurbanas juntadas a processos de desmatamento para loteamento, nas quais os vetores apresentariam variação domiciliar. A doença, considerada inexistente no Estado, se manifestou em área que sofreu grande transformação econômica substituindo a criação de gado pelo plantio da cana, na qual se emprega, temporariamente, grande contingente de mão

de obra migrante enquanto a colheita ocorria em massa pelos trabalhadores que substituíram os animais em tais tarefas. (BARATA, 2000).

Os parasitas intestinais estão entre os patógenos mais comumente encontrados em seres humanos (FERREIRA, 2000). As parasitoses intestinais instituem-se num grave problema de saúde pública, sobretudo nos países do terceiro mundo, sendo um dos principais fatores debilitantes da população alvo do estudo, associando-se freqüentemente a quadros de diarreia crônica e desnutrição, comprometendo, como consequência, o desenvolvimento físico e intelectual, particularmente das faixas etárias mais jovens da população (LUDWIG *et al*, 2001).

## **1.2 - Descrição das principais parasitoses**

### **1.2.1 - *Giardia lamblia***

Enterite por giárdia, gastroenterite por giárdia, lambliose, giardose, doenças provocadas pelo agente etiológico denominado *Giardia lamblia*.

Infecção intestinal causada por um protozoário (ser unicelular) flagelado limitada ao intestino delgado e ao trato biliar. Este parasita apresenta-se sob as formas de trofozoítos que são as formas ativas vivendo e se reproduzindo no hospedeiro definitivo e as formas de cistos que são as formas infectantes e de resistência do parasita. Os cistos ingeridos, em sua passada pelo meio ácido do estômago, são ativados e se transformam em trofozoitos.

A giárdia é cosmopolita, ou seja, encontrada no mundo inteiro. Nos países em desenvolvimento e particularmente nos tropicais pode atingir 50% da população. A transmissão é oral - anal e nesta situação tem como população de risco as pessoas pobres com más condições de higiene, crianças pequenas e adultos que não tomam precauções higiênicas nas relações sexuais principalmente em sexo anal. A maioria das epidemias comunitárias se dá por contaminação de reservatório de água. A

contaminação direta se faz por transferência dos cistos através de mãos sujas de fezes para a boca e indiretamente pela ingestão de alimentos ou água contaminados. Animais contaminados como cães, gatos e gado. Os cistos contaminantes podem permanecer viáveis no meio ambiente por meses.

O período desde a ingestão dos cistos até o surgimento da doença varia de 1 a 5 semanas. A maioria das infecções tanto em adultos como em crianças é assintomática caracterizando-se apenas pela eliminação de cistos e microrganismo. A infecção sintomática pode grassar com amplo espectro de manifestações clínicas desde diarreia aguda com fezes aquosas e dor abdominal até diarreia crônica conseqüente à má absorção o que acarreta esteatorréia (fezes com excesso de gordura com mau odor e que aderem às paredes da louça sanitária) propiciando o surgimento de deficiência das vitaminas lipossolúveis e até mesmo déficit de crescimento. Os sintomas diarreicos são devidos a toxinas produzidas pela *Giardia* e a reação é atribuída à multiplicação dos patógenos.

As formas de confirmação diagnóstica vão desde a identificação de cistos ou trofozoítos na microscopia das fezes até a pesquisa de antígenos de *Giardia* nas fezes ou no aspirado do conteúdo do duodeno. Em casos muito especiais recorre-se até à biópsia duodenal. Na pesquisa de parasitas no material fecal, o aumento de uma amostra de fezes para três amostras colhidas em dias alternados aumenta a chance diagnóstica de 50% para 90% no achado destes parasitas. Pacientes com deficiência imunitária como ausência de imunoglobulina A secretora ou em condição de fibrose cística torna o quadro mais grave.

As medidas de higiene do lavar as mãos às precauções com a higienização dos alimentos principalmente daqueles consumidos crus, a filtração da água e também o processo de ferver, a cloração da água distribuída, e o tratamento de pessoas e animais doentes são pontos importantes na prevenção da doença. O ciclo da doença é simples e pode ser adquirido através da ingestão de cistos em alimentos contaminados (Fig. 1).

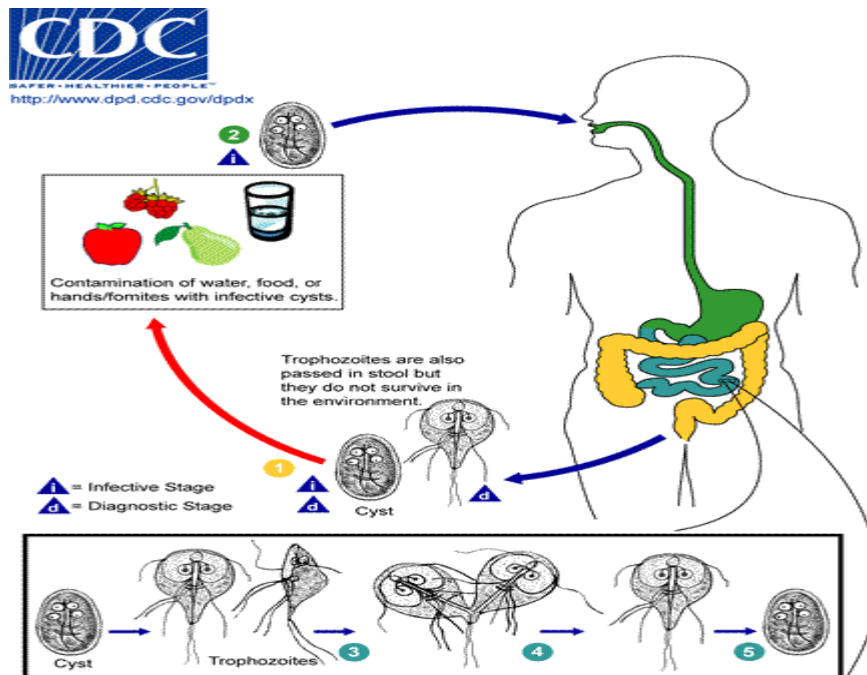


Figura 1: Ciclo da giárdia envolvendo a forma trofozoíta e cística do parasito em alimentos contaminados.

Fonte: [www.dpd.cdc.gov/dpdx](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx)

### 1.2.2 - *Entamoeba* sp.

Já para Neves (2011), a amebíase é uma infecção por parasita ou protozoário que acomete o homem podendo ficar restrita ao intestino ou atingir outros órgãos, tendo como principal sintoma a diarreia, ou não causando febre e sintomas diferentes dependendo do órgão "invadido". Mais frequentemente o órgão preferencial a ser comprometido é o fígado. O agente causal é a *Entamoeba histolytica*. Este parasita infecta aproximadamente 1% da população mundial, principalmente a população pobre de países em desenvolvimento. Recentemente identificou-se um parasita com a mesma forma da *Entamoeba histolytica* que não causa doença (*Entamoeba dispar*). Isto é importante porque o achado da ameba nas fezes de um indivíduo não necessariamente caracteriza amebíase (processo não patogênico). A *Entamoeba dispar* não é causadora de doença e a *Entamoeba histolytica* pode estar presente no indivíduo e não causar doença. A diferenciação de

uma para a outra é feita por exames de laboratório e raramente se mostra relevante (através dos núcleos).

Através da ingestão de alimentos ou água contaminada com material fecal contendo os cistos da *Entamoeba sp.* Pode-se adquirir de outras formas, mas são bem menos freqüentes e estão restritas praticamente a pessoas com a imunidade comprometida, ou seja, baixa imunidade.

Os sintomas das pessoas com amebíase vão desde a diarreia com cólicas e aumento dos sons intestinais até a diarreia mais intensa com perda de sangue nas fezes, febre e emagrecimento. Nestes casos ocorre invasão da parede do intestino grosso com inflamação mais intensa devido a agressão do patógeno, os médicos chamam de colite. Podem ocorrer ulcerações no revestimento interno do intestino grosso, por esta razão o sangramento. Raramente a infecção causa perfuração do intestino, quando ocorre a manifestação é de doença abdominal grave com dor intensa, rigidez e aumento da sensibilidade da parede além de prostração extrema da pessoa afetada. A doença pode apresentar-se de forma mais branda com diarreia intermitente levando muitos anos até surgir um comprometimento do estado geral, o que chamamos de estado de latência.

Não muito comumente o protozoário pode penetrar na circulação e formar abscessos (coleções fechadas no interior de algum órgão ou estrutura do corpo) no fígado que causam dor e febre com calafrios intensos. Estes abscessos podem romper-se para o interior do abdômen ou mesmo do tórax comprometendo as pleuras (camada que reveste os pulmões) ou o pericárdio (camada que reveste o coração). Também raramente podem formar-se tumorações no intestino que se denominam “amebomas”.

As situações de doença extra-intestinal ou invasiva são as que levam aos casos mais extremos que evoluem para óbito do indivíduo infectado.

O exame de fezes detecta o parasita com alguma facilidade. A forma mais invasiva depende do que os médicos chamam de exames de imagem (tomografia computadorizada, ecografia ou ressonância magnética). Algumas vezes para

confirmação diagnóstica (achado de cistos e trofozoítas), além do exame de imagem os médicos usam agulhas finas para puncionar os abscessos. Nas formas mais invasivas, quando o diagnóstico não for possível por identificação do cisto utilizam-se exames de sangue para a detecção da presença de anticorpos contra o parasita.

As drogas mais utilizadas pelos médicos é um antimicrobiano com nome de metronidazol e secnizol, mas existem outros com uso recomendado para circunstâncias específicas. O tempo de tratamento pode variar conforme o comprometimento da pessoa. Às vezes, quando houver a formação de abscessos hepáticos pode ser necessário aspirá-los com agulha para diagnóstico ou tratamento, muito raramente estes casos irão à cirurgia.

A contaminação fecal dos alimentos e da água é a principal causa de tal infecção (fig. 2). Como na maioria das parasitoses intestinais as medidas de saneamento básico como tratamento da água e esgotos são decisivas na prevenção desta doença (cloração).

Os alimentos mais freqüentemente contaminados são os vegetais cultivados junto ao solo. A higiene destes alimentos crus deve ser rigorosa com detergentes potentes seguido de imersão em solução de vinagre, ácido acético ou solução de cloro e água por 10 a 15 minutos. A água somente após ser fervida fica totalmente livre destes protozoários.

O tratamento adequado destes pacientes ajuda a eliminar fontes de propagação da doença (tratando pacientes doentes), principalmente na zona rural onde a água tratada não é sempre disponível.

Os hábitos gerais de higiene como lavar as mãos após o uso do sanitário são medidas de educação que com certeza contribuem na prevenção. A fiscalização dos prestadores de serviços na área de alimentos pela vigilância sanitária é de suma importância constituindo também na prevenção.

Recentemente a possibilidade de vacina para um futuro não muito distante mostrou-se viável.



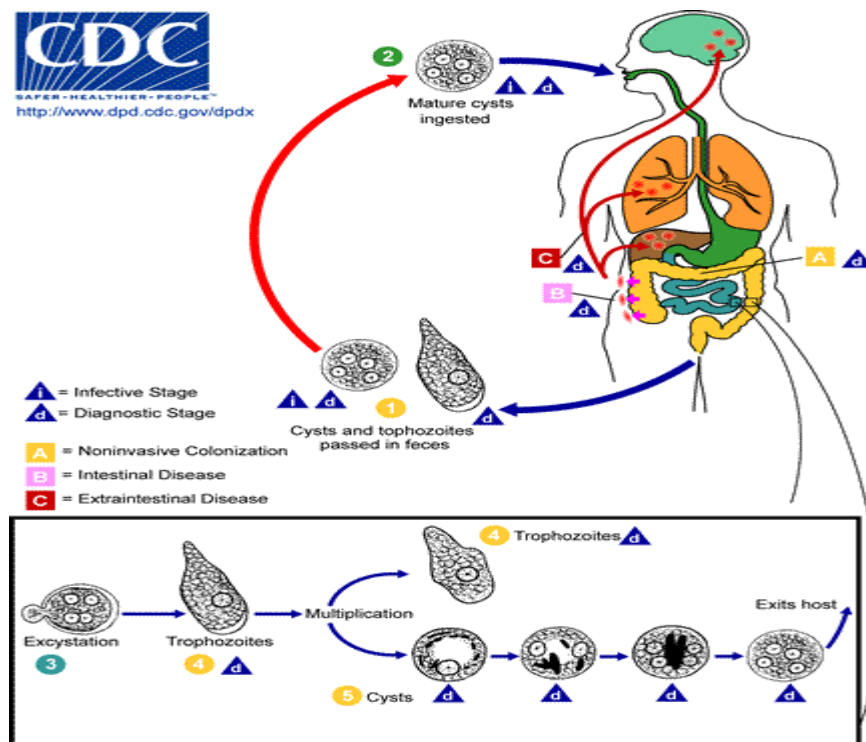


Figura 2: Ciclo da amebíase no ser humano com as formas císticas e trofozoítas do parasita no organismo humano.

Fonte: [www.dpd.cdc.gov/dpdx](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx)

### 1.2.3 - *Ascaris lumbricoides*

Segundo Neves (2011), verminose, lombriga, infecção por áscaris, é uma verminose causada por um parasita chamado *Ascaris lumbricoides*, que acomete bilhões de indivíduos em todo o mundo, se alojando na luz do intestino delgado onde capta nutrientes de seu hospedeiro.

É a verminose intestinal humana mais disseminada no mundo (cosmopolita). A contaminação acontece quando há ingestão dos ovos infectados do parasita, que podem ser encontrados no solo, água ou alimentos contaminados por fezes humanas ou animais. O único reservatório é o homem. Se os ovos encontram um meio favorável, podem contaminar durante vários anos.

A maioria das infecções é assintomática. A larva se libera do ovo no intestino delgado (fig. 3), penetra a mucosa e por via venosa alcança o fígado e pulmão de onde alcançam a árvore brônquica. Junto com as secreções respiratórias são deglutidas e atingem o intestino onde crescem chegando ao tamanho adulto (ciclo de Loss). Em várias situações podem surgir sintomas dependendo do órgão atingido. A ascaridíase pode causar dor de barriga, diarreia, náusea, falta de apetite ou nenhum sintoma. Quando há grande número de vermes pode haver quadro de obstrução intestinal (tufo de áscaris). A larva pode contaminar as vias respiratórias, fazendo o indivíduo apresentar tosse, catarro com sangue ou crise de asma. Se uma larva obstruir o colédoco pode haver icterícia obstrutiva.

O diagnóstico é feito pelo exame de fezes ou água contaminada, onde se encontram os ovos do parasita. Existem remédios específicos para erradicar a larva do organismo humano, todos por via oral. Previne-se tal patologia através de medidas de saneamento básico, lavagem das mãos após uso do sanitário, lavagem de frutas e verduras com água corrente e higiene pessoal.

É necessário, também, fazer o tratamento de todos os portadores da doença. A ascaridíase está mais presente em países de clima tropical e subtropical. As más condições de higiene e a utilização das fezes humana e animais como adubo contribuem para a prevalência dessa verminose nos países do terceiro mundo.

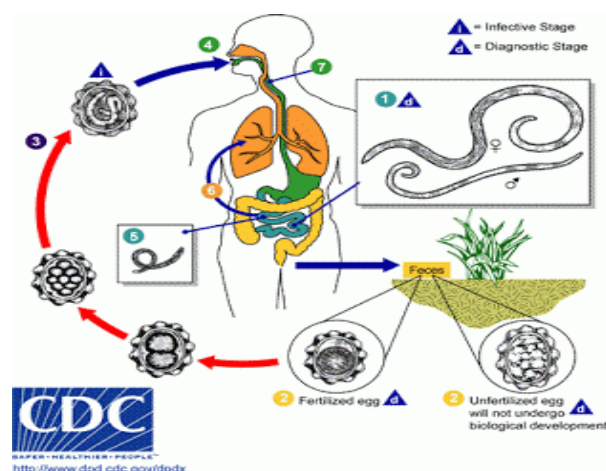


Figura 3: Ciclo da ascaridíase contaminando e infectando o ser humano

Fonte: [www.dpd.cdc.gov/dpdx](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx)

#### 1.2.4 - *Endolimax nana*

Trata-se de protozoário presente na luz intestinal de porcos, primatas e seres humanos, causando confusão mental leve, algumas vezes, sendo na maioria das vezes um simples comensal na luz do intestino. Apresentam-se sob a forma de trofozoítos e cistos pequenos (6 a 15 micra e 8 a 10 micra, respectivamente). Inclusive, este protozoário é menor que a *Entamoeba histolytica*, lembrando muito *Entamoeba hartmanni*. O parasita passa por um ciclo evolutivo como demonstrado na figura 4, mostrando que o parasita se aloja na luz do intestino grosso.

#### 1.2.5 - *Entamoeba coli*

Não são patogênicos e devem ser diferenciados de *Entamoeba histolytica*, o que é feito levando-se em consideração as dimensões de cistos e números de núcleos presentes em seu interior (15 a 22 micra) e trofozoítos (20 a 30 micra). A presença de hemácias em vacúolos digestivos dessas amebas é rara e a verificação dessa condição deve fazer suspeitar de infecção por *Entamoeba histolytica*. Não é incomum o emprego de tratamentos para amebíase em pacientes que foram erroneamente diagnósticos como portadores de *Entamoeba histolytica* e com sintomas gastrintestinais. O ciclo nos demonstra a presença do parasita na luz do intestino delgado (fig. 4).

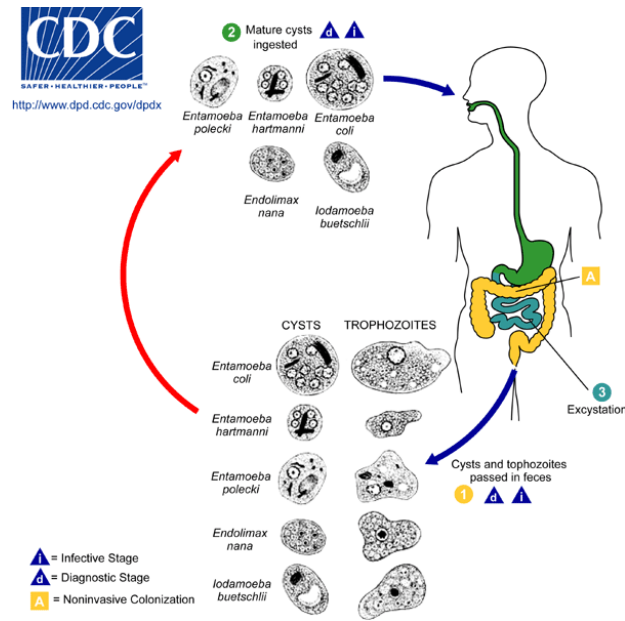


Figura 4: Ciclo *Endolimax nana* e *Entamoeba coli* no homem envolvendo as formas císticas e trofozoítas do parasita

Fonte: [www.dpd.cdc.gov/dpdx](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx)

### 1.2.6 - *Strongyloides stercoralis*

É uma doença conhecida pelo nome de *estrongiloidose* ou *estrongiloidíase*. Doença parasitária de intestino delgado, frequentemente assintomática. As formas sintomáticas apresentam inicialmente alterações cutâneas, secundárias à penetração das larvas na pele e caracterizadas por reações alérgicas leves na pele (denominadas lesões urticariformes) ou erupção da pele, de origem alérgica ou infecciosa, formada por máculas (manchas) e pápulas (relevos). Também se manifestam sob a forma de lesão da pele que se curam em uma parte do corpo e se alastram por outra, parecendo se deslocar (também conhecida como lesão serpiginosa, linear ou pruriginosa - com coceira).

A doença ocorre mais em regiões tropicais e subtropicais. No Brasil, há variação regional em função da idade (baixa imunidade), diferenças geográficas e socioeconômicas. Os estados que mais frequentemente diagnosticam são Minas Gerais, Amapá, Goiás e Rondônia.

As larvas infectantes (filaríídes), presentes no meio externo, penetram na pele do homem, chegando aos pulmões, traqueia e epiglote, atingindo o trato digestivo, via descendente, onde se desenvolve o verme adulto (Ciclo de Loss). A fêmea parasita é ovovivípara e libera ovos larvados que eclodem ainda no intestino, liberando larvas rabditoides (não-infectantes), que saem pelas fezes e podem evoluir, no meio externo, para a forma infectante ou para adultos da vida livre, que, ao se acasalarem, gerarão novas formas infectantes de vida livre (fig. 5).

Pode ocorrer, também, auto-endoinfecção, quando as larvas passam a ser filariídes (filárias), no interior do próprio hospedeiro, sem passar por fase evolutiva no meio externo. Auto-exoinfecção ocorre quando as larvas filariídes se localizam na região anal ou perianal, onde novamente penetram no organismo do hospedeiro.

O período de incubação ocorre no prazo de 2 a 5 semanas entre a penetração na pele e o aparecimento de larvas rabditoides nas fezes. O período para a manifestação dos primeiros sintomas é variado e a fase de transmissibilidade acontece enquanto o homem portar larvas infectantes.

A migração da larva pode causar manifestações pulmonares, como tosse seca, dispneia ou broncoespasmo e edema pulmonar (síndrome de Löeffler). As manifestações intestinais podem ser de baixa, média ou grande intensidade, com diarreia, dor abdominal e flatulência, acompanhadas ou não de anorexia, náusea, vômitos e dor epigástrica, que pode simular quadro de úlcera péptica. Os quadros de *estrongiloidíase* grave (hiperinfecção – por grande quantidade de parasitas) se caracterizam por febre, dor abdominal, anorexia, náuseas, vômitos, diarreias profusas, manifestações pulmonares (tosse, dispneia e broncoespasmos e, raramente, hemoptise e angústia respiratória). Na radiografia de tórax, pode-se observar até cavitação. Podem, ainda, ocorrer infecções secundárias, como meningite, endocardite, sepse e peritonite, mas frequentemente por enterobactérias e fungos (baixa imunidade). Esses quadros, quando não tratados conveniente e precocemente, podem atingir letalidade de 85% das pessoas.

O achado do parasita consiste de exames parasitológicos de fezes, escarro ou lavado gástrico, por meio de Baermann-Moraes. O tratamento do paciente

consiste na medicação indicada por especialista e acompanhamento médico com dosagem correta do fármaco.

Principais recomendações para se prevenir dos riscos de infecção compreendem em, evitar construir fossas próximas a fontes de água potáveis, evitar fontes de água que possam ser contaminadas com excrementos de animais, manter os sanitários sempre limpos, no caso de verminose e especialmente a estrongiloidíase, sempre é correto lembrar que aquela areia de parquinhos e áreas de lazer de condomínios, periodicamente deveria ser trocada, pois as larvas desses vermes podem permanecer durante muito tempo no solo, só esperando um hospedeiro humano descalço em principal as crianças, para completar o seu ciclo evolutivo. Medidas individuais como não defecar nem jogar fezes no chão, não andar descalço, lavar bem as roupas íntimas e de cama, ter cuidados básicos de higiene, usar instalações sanitárias adequadas, lavar as mãos antes de alimentar-se, lavar as mãos depois de ir ao banheiro, procurar ir ao médico periodicamente, e não apenas quando se sentir doente, os pais devem levar o seu filho ao pediatra periodicamente independente da idade da criança.

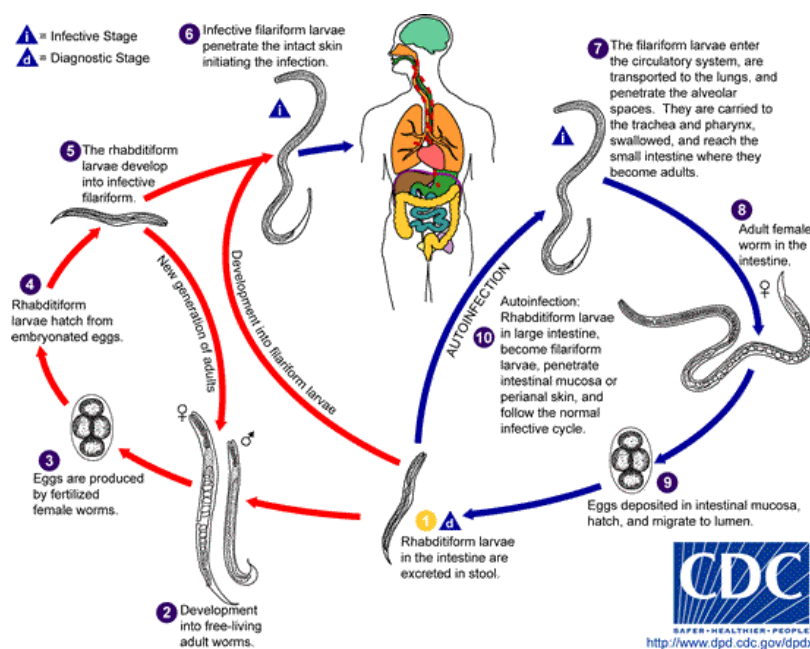


Figura 5: Breve descrição do ciclo da estrongiloidíase no ser humano mostrando a forma de transmissão ativa e inativa de infecção do parasita

Fonte: [www.dpd.cdc.gov/dpdx](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx)

## **2 - OBJETIVOS**

### **2.1 - Objetivo geral**

- Desenvolver um folder explicativo para emprego em educação em saúde baseado no levantamento da prevalência de parasitoses entre dois laboratórios, sendo um privado e outro de caráter público, no município de Barra do Piraí – RJ (Brasil).

### **2.2 - Objetivos específicos**

- Determinar os possíveis fatores de risco para infecções por parasitos intestinais através de levantamento de dados no município de Barra do Piraí – RJ.
- Analisar os dados de exames parasitológicos em um laboratório público e em um laboratório privado, ambos localizados no município de Barra do Piraí – RJ.
- Correlacionar os dados dos públicos atendidos por estes dois laboratórios em função dos aspectos sociais e de educação.

### 3 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Enquanto professor, tendo a oportunidade de presenciar os diferentes comportamentos de meus discentes, que variam desde o ensino fundamental até o ensino médio, busco avaliar em alguns momentos seus conhecimentos no que se referem às parasitoses intestinais, medidas profiláticas de higiene.

Estes padrões comportamentais que pude observar são aqui apresentados e discutidos, contrapondo-os com os padrões de ocorrência de parasitoses detectados neste estudo.

#### 3.1 - Área do estudo

Barra do Piraí é um município brasileiro do estado do Rio de Janeiro, estando a uma altitude de 363 metros, sua população segundo o censo de 2010, é de 94.855 habitantes.



Figura 6: Localização geográfica do município de Barra do Piraí no estado do Rio de Janeiro.

Fonte: Livro Pequeno Cidadão – Conhecendo Barra do Piraí

Possui uma área de 582,1 km<sup>2</sup>, localizada no centro da região Sul Fluminense, fica a uma distância da cidade do Rio de Janeiro de aproximadamente 100 km. Faz fronteira com os municípios de Valença, Vassouras, Mendes, Piraí, Pinheiral, Volta Redonda e Barra Mansa (fig. 6). Barra do Piraí é composta de seis distritos: Barra do Piraí (sede), Ipiabas, Vargem Alegre, Dorândia, São José do Turvo e Califórnia da Barra.



### **3.2 - Coleta e manipulação do material para a pesquisa**

As estimativas referentes à incidência das enteroparasitoses intestinais na população de Barra do Piraí, estado do Rio de Janeiro foram calculadas a partir de exames realizados entre dois laboratórios, um de caráter particular de nome “Luis Labor” localizado no centro da cidade e que atende parte da população mais favorecida, e outro que atende grande parte da população que recorre ao serviço público de saúde localizado mais à periferia da cidade de Barra do Piraí, empresa denominada “Centro Espírita Pai José Cambinda”, anexo ao hospital Maternidade Maria de Nazaré, onde tem seu laboratório de análises clínicas.

Estes são dados secundários, não sendo em momento algum identificados os pacientes em questão: os laudos foram fornecidos em forma de planilhas, sem qualquer informação que faça necessária a avaliação do comitê de ética e pesquisa.

Para realização da pesquisa, foram levantados resultados de amostras referentes aos meses de abril, maio e junho, totalizando um número de 542 amostras no laboratório público e 362 amostras no laboratório particular no ano de 2012. Nas amostras dos dois laboratórios foram encontrados resultados envolvendo um percentual de parasitas intestinais. Foram relatados, também, dados que envolveram sexo e idade dos pesquisados para um comparativo com fins de elaborar gráficos onde nos permitiriam mostrar em quais dos laboratórios haveria maior incidências de parasitas intestinais. Os materiais foram reunidos em planilhas “Excel” e em seguida organizados de forma dinâmica para uma melhor análise das mesma e posterior discussão.

Foram aplicados os métodos de Hoffman, Pons e Janer (HPJ), método esse que é conhecido como de enriquecimento para melhor visualização dos parasitas encontrados no material fecal, com fezes a fresco e também com conservante MIF (quando solicitado pelo médico), para posterior análise microscópica nos laboratórios alvo da pesquisa por profissionais técnicos habilitados para esse fim. Para fins de conscientização da população em estudo será confeccionado folder e distribuídos durante a rotina de coletas de exames para posterior análise, momento

esse que envolve um grande número de pacientes nos laboratórios alvo da pesquisa, com isso esperamos estar contribuindo para a conscientização no que se diz respeito às prevenções das parasitoses intestinais.

### **3.3 - Elaboração do produto**

O folder do trabalho foi desenvolvido com orientações de medidas profiláticas de higiene numa linguagem clara e popular para o público alvo dos dois laboratórios envolvidos na pesquisa, se constituindo numa ferramenta de suma importância para os pacientes que freqüentam tais laboratórios para exames de rotina diária. Tal produto se apresenta no formato de folder e confeccionado no programa Corel Draw que ilustra ao máximo o produto em questão, tanto didaticamente quanto as ilustrações inseridas. Será distribuída pelos recepcionistas dos laboratórios em estudo uma quantidade relativamente suficiente destes folders aos pacientes ali atendidos.

## 4 - RESULTADOS

### 4.1 - Levantamentos nos laboratórios

No universo de exames parasitológicos analisados, no qual no laboratório público foram realizados 542 exames, e no laboratório particular 362. Dos resultados minuciosamente encontrados e fragmentados como no gráfico abaixo, com relação ao laboratório público; foram encontrados 43% de protozoários e 13% de helmintos, já no laboratório particular foram encontrados 43% de protozoários e 1% de helmintos (Fig 7). O presente gráfico nos revela dados alarmantes devido à alta ocorrência de protozoários em ambos os laboratórios, nos levando a supor que tais prevalências de protozoários devem ser disseminadas e comentadas com os discentes que participaram indiretamente da pesquisa, para que os mesmos tomem consciência de tal fato.

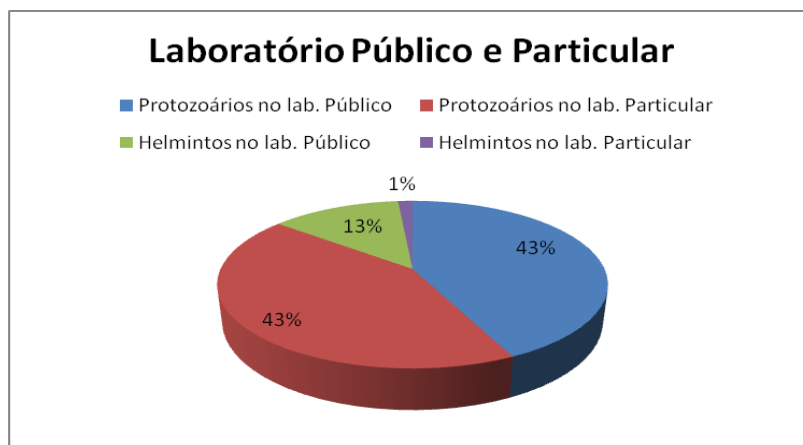


Figura 7: Demonstrativo do número de helmintos e protozoários no laboratório público e particular, entre os meses de abril, maio e junho de 2012 no município de Barra do Piraí, RJ.

Dos resultados obtidos, o total de parasitas encontrados em ambos os laboratórios ocorreu numa proporção de 68%, num universo de 100% de análises realizadas, como apresentado na figura 8, ou seja, resultado esse que corrobora com a população alvo do estudo, pois dos pesquisados, muitos vivem em regiões urbanas que nos mostra a preocupação de um olhar mais atento a esses indivíduos, sabendo que pessoas que vivem nessas áreas ainda vivem em condições precárias de saneamento básico.

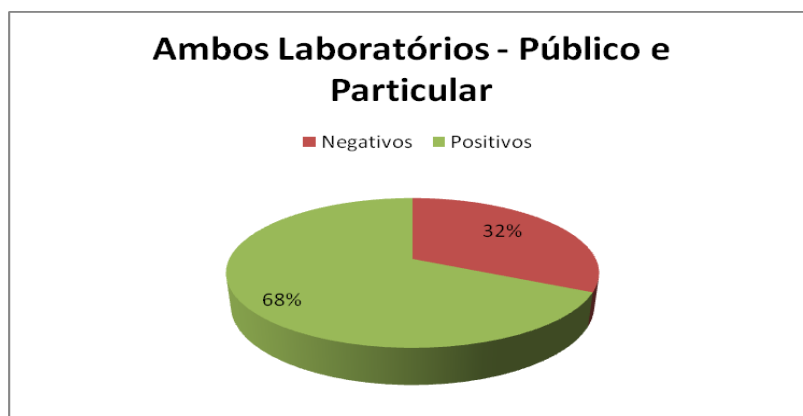


Figura 8: Comparativo entre os laboratórios público e particular com relação à positividade e negatividade, entre os meses de abril, maio e junho de 2012 no município de Barra do Piraí, RJ.

Sendo que no laboratório público, o percentual de parasitas encontrados foi de 37% e no particular foram encontrados 32%, entre helmintos e protozoários, num total de 100% de amostras analisadas, indicado nas figuras 9 e 10. Tais resultados devem ser trabalhados com finalidade de diminuir ao máximo a presença destes patógenos, pois através do ensino/aprendizagem é possível alavancar medidas profiláticas na prevenção de tais patógenos.

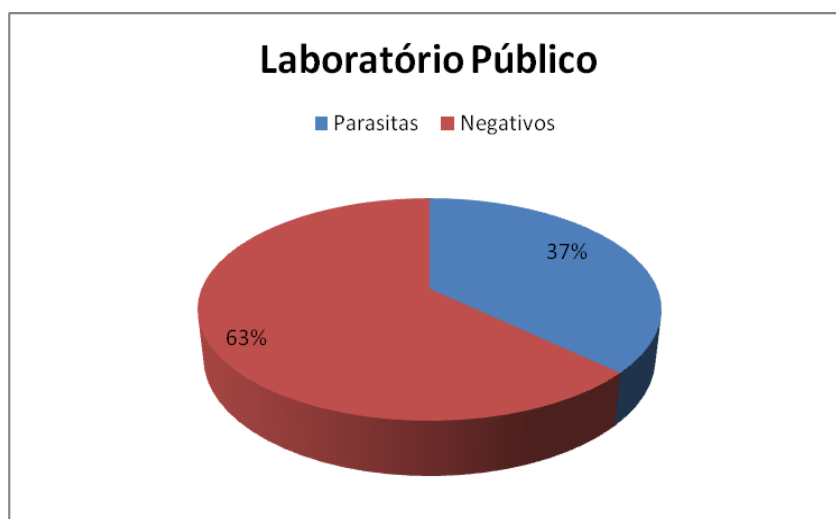


Figura 9: Demonstrativo de positivos e negativos no laboratório público, entre os meses de abril, maio e junho de 2012 no município de Barra do Piraí, RJ.

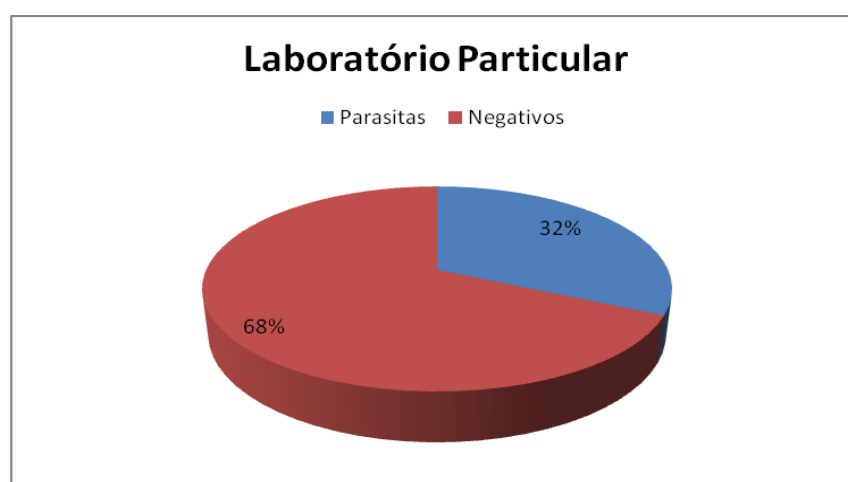


Figura 10: Demonstrativo de positivos e negativos no laboratório particular, entre os meses de abril, maio e junho de 2012 no município de Barra do Piraí, RJ.

No que se diz respeito ao sexo dos pesquisados, no laboratório público houve uma maior prevalência no encontro de parasitas em indivíduos do sexo feminino, onde 68% demonstram tais resultados, e 32% finalizam para indivíduos do sexo masculino, o mesmo acontecendo no laboratório particular, com 66% dos

parasitados foram do sexo feminino e 34% no masculino. O que foi visto de relevância para tal estudo, é que no laboratório particular a incidência de positivos para o sexo feminino foi menor do que visto no laboratório público e para os indivíduos do sexo masculino aconteceu o mesmo, como visualizado nas figuras 11 e 12, podendo os dados com relação à maior prevalência de parasitas em indivíduos do sexo feminino ter relação com o contato nos afazeres de casa, onde na manipulação de água suja após limpeza de suas residências, leva a crer que as mulheres se contaminam com cistos/ovos de parasitas que possam estar presentes nessa água.

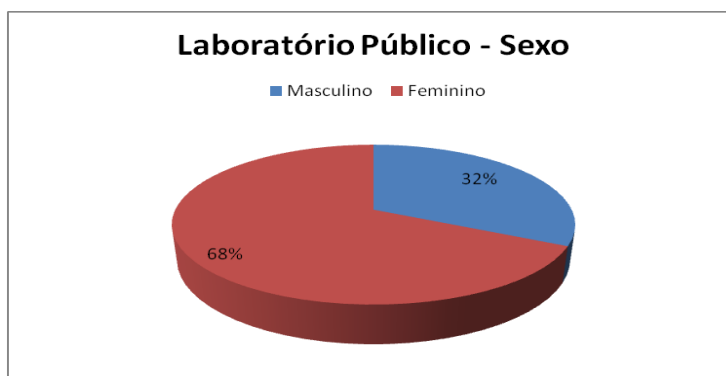


Figura 11: Demonstrativo de positivos com relação ao sexo no laboratório público, entre os meses de abril, maio e junho de 2012 no município de Barra do Piraí, RJ.

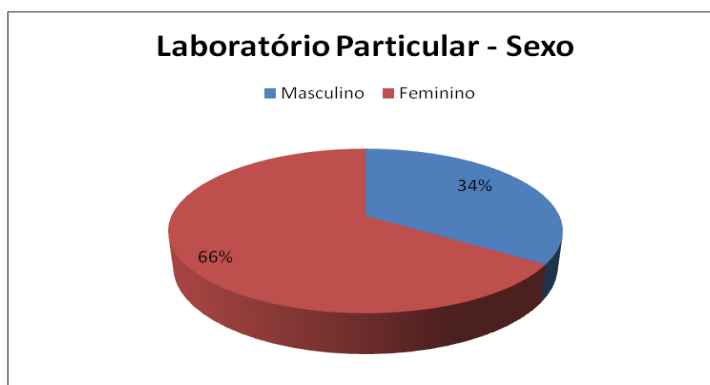


Figura 12: Demonstrativo de positivos com relação ao sexo no laboratório particular, entre os meses de abril, maio e junho de 2012 no município de Barra do Piraí, RJ.

Já com relação ao somatório entre homens e mulheres de ambos os laboratórios alvo da pesquisa, encontramos um percentual que nos aponta um total representativo de 49% de indivíduos do sexo masculino e 51% de indivíduos do sexo feminino, totalizando 100% de indivíduos examinados mostrados na figura 13, confirmando um pequeno aumento de mulheres examinadas, que nos mostram que indivíduos do sexo feminino tem uma maior preocupação com a saúde ao contrário dos indivíduos do sexo masculino.

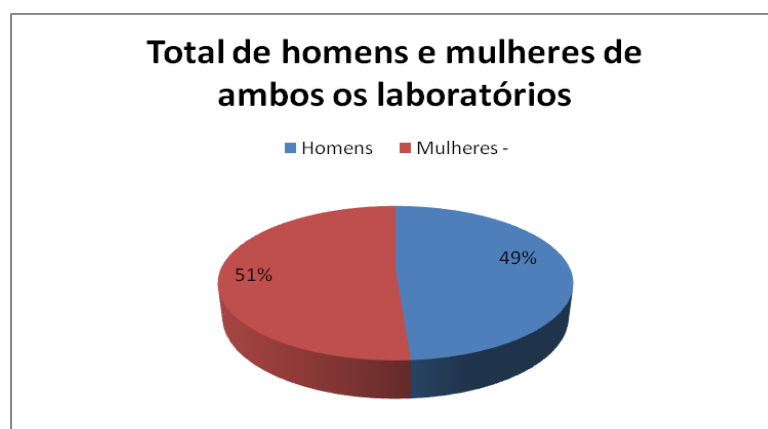


Figura 13: Demonstrativo no total entre homens e mulheres que realizaram exames em ambos os laboratórios, entre os meses de abril, maio e junho de 2012 no município de Barra do Piraí, RJ.

A análise de correspondências para o laboratório público indica que, na comparação em número de parasitos por faixas etárias, houve uma maior prevalência de giárdia em jovens, de 0 à 18 anos, no indicativo numérico entre (– 0,2 à – 0,4%). No que se diz respeito aos adultos, entre 19 a 60 anos, houve um indicativo de (-0,2%) *Entamoeba histolytica*, 0,4% de *Ascaris lumbricóides* e, 0,6% de *Entamoeba coli*. Já com indivíduos idosos, com idade entre 61 a 90 anos, para *Strongiloides stercoralis* (- 0,4%) (Fig. 14), dado esse que pode ser justificado devido à baixa imunidade dos idosos a se comparar com a imunidade dos jovens e adultos.

A tabela I nos mostra mais claramente as análises demonstradas no gráfico de correspondência (figura 14), com relação ao comparativo dos parasitas encontrados no laboratório público com relação à faixa etária e posteriormente a

tabela II, nos mostra o comparativo com relação ao laboratório particular mostrando mais claramente o que está representado no gráfico de correspondência (figura 15). Mostrando-nos que diversas faixas etárias são parasitadas por parasitas oportunistas.

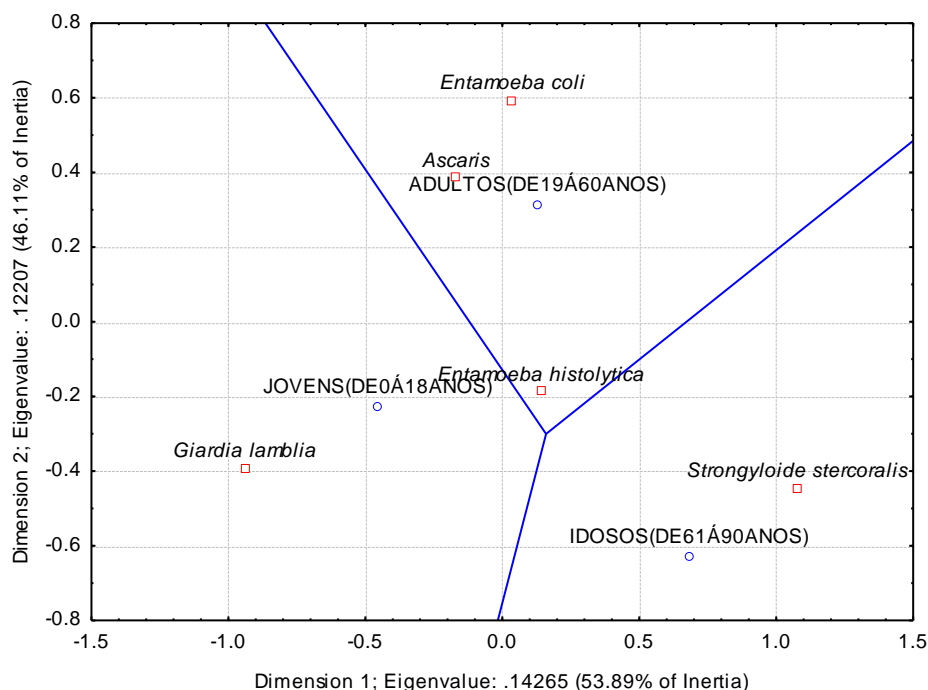


Figura 14: Análise de correspondências demonstrando a associação das parasitoses às diferentes faixas etárias em laboratório público, entre os meses de abril, maio e junho de 2012 no município de Barra do Piraí, RJ.

A análise de correspondências para laboratório particular (Fig.15) demonstra que *Endolimax nana* esteve mais fortemente associada a jovens, enquanto que adultos, com idade entre 19 à 60 anos, tiveram como parasitas mais intimamente associados *Entamoeba coli* e *Entamoeba histolytica*. Já com os indivíduos idosos, com faixa etária entre 61 a 90 anos, *Giardia lamblia*, foi o parasita mais frequentemente associado.



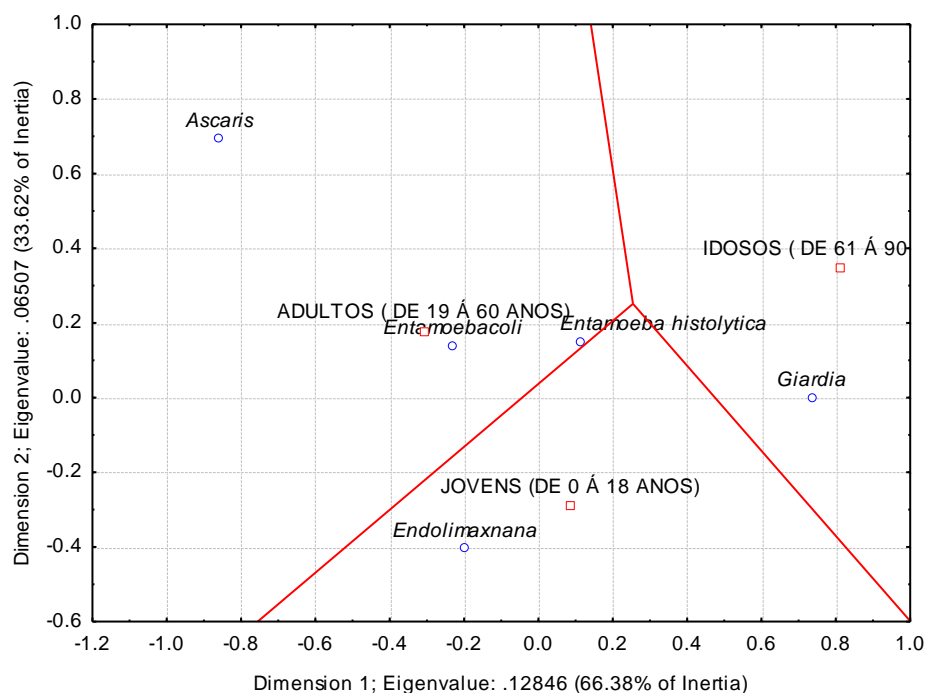


Figura 15: Análise de correspondências demonstrando as associações entre as diferentes parasitoses e as diferentes faixas etárias em laboratório particular, entre os meses de abril, maio e junho de 2012 no município de Barra do Piraí, RJ.

**Tabela I**

Associações entre a ocorrência de parasitoses e faixas etárias apontadas pela Análise de correspondência no laboratório público, entre os meses de abril, maio e junho de 2012 no município de Barra do Piraí, RJ.

Parasita	Jovens de 0 a 18 anos	Adultos de 19 a 60 anos	Idosos de 61 a 90 anos
<i>Giárdia lamblia</i>	X	-	-
<i>Entamoeba histolytica</i>	-	X	-
<i>Ascaris lumbricoides</i>	-	X	-
<i>Entamoeba coli</i>	-	X	-
<i>Strongyloides stercoralis</i>	-	-	X
Total	1	3	1

**Tabela II**

Associações entre a ocorrência de parasitoses e faixas etárias apontadas pela Análise de correspondência no laboratório particular, entre os meses de abril, maio e junho de 2012 no município de Barra do Piraí, RJ.

Parasita	Jovens de 0 a 18 anos	Adultos de 19 a 60 anos	Idosos de 61 a 90 anos
<i>Giardia lamblia</i>	-	-	X
<i>Entamoeba histolytica</i>	-	X	-
<i>Ascaris lumbricoides</i>	-	X	-
<i>Entamoeba coli</i>	-	X	-
<i>Endolimax nana</i>	X	-	-
Total	1	3	1

A figura 16 nos mostra que indivíduos adultos do laboratório público apresentaram uma maior frequência de parasitoses intestinais ao se comparar com jovens e idosos, sendo esta última faixa etária bem menos parasitada.

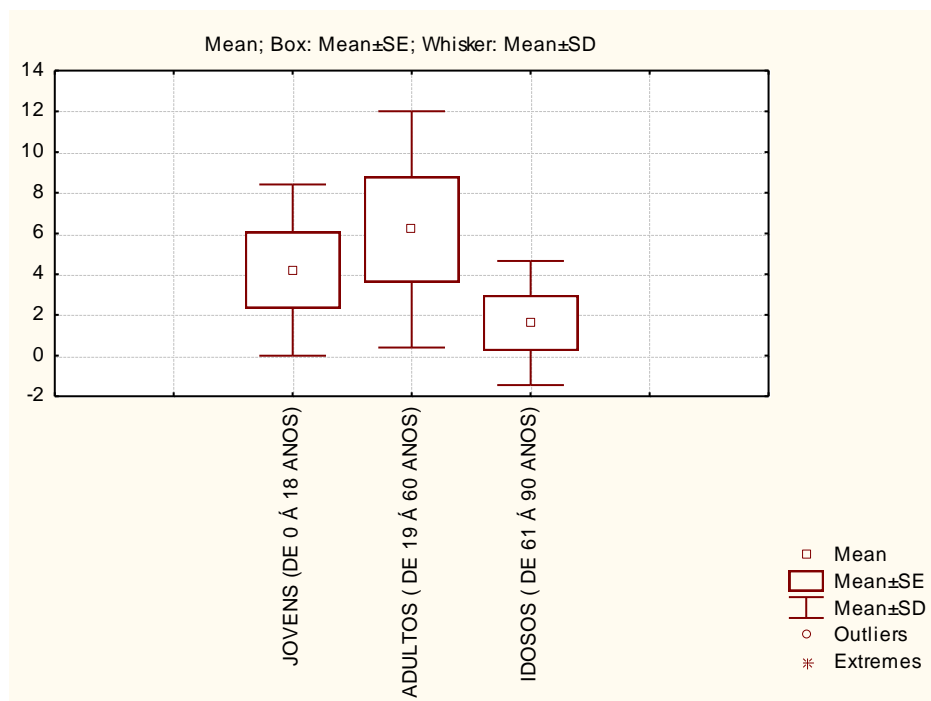


Figura 16: Gráfico de Box-Plot indicando as medidas de estatística descritiva da ocorrência de parasitoses entre as faixas etárias em laboratório público, entre os meses de abril, maio e junho de 2012 no município de Barra do Piraí, RJ.

A figura 17 nos indica que no laboratório particular também houve o índice em evidência de parasitoses intestinais em indivíduos adultos, mas, porém no geral, nos confirma que o número de parasitoses se mostrou menos significativo que os resultados do laboratório público, ou seja, numa menor proporção de achados corroborando que a classe social indica uma menor infecção por parasitas, mas também nos coloca na preocupação de sanarmos tais índices encontrados.

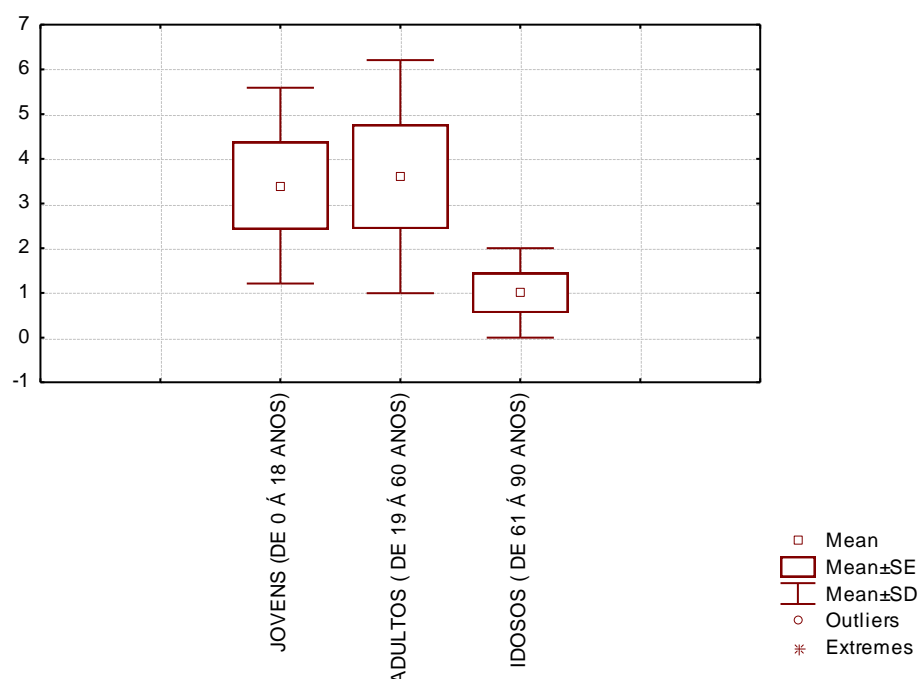


Figura 17: Gráfico de Box-Plot indicando as medidas de estatística descritiva da ocorrência de parasitoses entre as faixas etárias em laboratório particular, entre os meses de abril, maio e junho de 2012 no município de Barra do Piraí, RJ.

Como professor de biologia, sempre procurei indagar aos alunos sobre seus hábitos sanitários, e assim poder buscar identificar práticas de risco e conscientizar os alunos sobre as mesmas.

Pude observar, com base nessas experiências, que a grande maioria dos discentes lava suas mãos de 2 a 5 vezes ao dia. Outra observação é que praticamente todos os alunos bebem água somente filtrada, entretanto não fervida: este procedimento, dependendo da fonte da água, não se faz suficiente para

eliminar alguns patógenos, tais como cistos de alguns protozoários, ovos de helmintos e platelmintos.

Com relação à higienização das frutas seus hábitos também se mostraram preocupantes, visto que poucos discentes lavam as frutas e as deixam de molho em solução de hipocloreto de sódio, sabendo que somente a lavagem das mesmas não elimina tais microrganismos.

Grande parte destes discentes têm animal doméstico, e destes, a maior parte habita o peridomicílio de suas casas, o que representa um risco devido a alguns destes animais serem veiculadores dos patógenos em estudo, podendo disseminar tais patógenos as pessoas.

Outro padrão que pude observar é que a maior parte dos discentes utilizam calçado, o que reduz o risco de contágio por patógenos que penetrem pela região interdigital.

Outra questão importante que pude observar é que a maior parte dos discentes não fazem exames protoparasitológico de fezes pelo menos uma vez ao ano, o que me desperta, enquanto educador, uma maior preocupação no que se refere ao ensino/aprendizagem em tomar medidas profiláticas para a prevenção de tais parasitoses.

## 5 - DISCUSSÃO

O ensino/aprendizagem ainda é o maior aliado com relação ao combate e prevenção as parasitoses intestinais, é percebido que a escola pode e contribui muito para a prevenção de tais patógenos, junto aos familiares as medidas profiláticas de higiene se tornam grande aliadas na minimização de tal deficiência preventiva. Ainda no que se refere a educação notamos que os professores são ferramentas principais no passar do conhecimento e trabalho técnico com os discentes em sala de aula, fazendo com que esses discentes deixem de ser conteudistas em relação do similar as medidas preventivas de parasitoses. Torna-se necessário palestras de conscientização não só aos discentes, mas também aos familiares, funcionários e professores de escolas do ciclo básico, pois com tal ação agiremos nos focos epidemiológicos no que se diz a transmissão de doenças infectoparasitárias.

Ao lado dessa base psicológica educacional, vários métodos de ensino têm ainda uma base filosófica, relacionada à deslocação para o ensino-aprendizagem de conceitos desenvolvidos para análise de processos históricos que ocorreram na ciência educacional. O modelo de maior influência nas estratégias educacionais para mudança conceitual é aquele que nos mostra o desenvolvimento científico como alternância de períodos de ciência normal e revolução científica (KUHN, 2007). A rota kuhniana do modelo de mudança conceitual, por exemplo, é explícita, nos passando uma base educacional mais sólida e técnica. Posner *et al*, (2006) justificam a escolha da teoria específica da relatividade de Einstein como tópico a ser analisado pelo fato de ele ser normalmente visto como o protótipo de uma revolução científica no contexto de novas técnicas de ensino/aprendizagem (POSNER *et al*, 2006), tais afirmativas nos fazem crer que em trabalhos significativos com nossos discentes, levarão à baixos índices de patogenias.

De maneira análoga, Scott (2008), ao estudar o desenvolvimento de idéias sobre a matéria entre discentes da escola secundária, conclui que 'alteração conceitual' não parece um título apropriado para o que se observa no processo ensino/aprendizagem. "No lugar de mudança conceitual parece haver um desenvolvimento paralelo de idéias sobre partículas e das idéias já existentes (...). O

desenvolvimento paralelo de idéias resulta em desvendações alternativas que podem ser empregadas no momento e situação apropriados dentro das escolas. Não há mudança conceitual do tipo citado por Posner *et al*, (2006) como uma acomodação para elaboração de uma nova metodologia do ensino de ciências" (SCOTT, 2008). Pois a relação interdisciplinaridade é de fundamental importância na minimização de tais doenças parasitárias.

Já as mudanças em um ambiente organizacional que contempla dificuldade, paradoxos e incerteza, inseridos em um contexto global alternado por constantes inovações tecnológicas, com profundas influências de problemas éticos, políticos, ambientais e econômicos, demandam a ampliação de perspectivas no processo de formação de gestores. As instituições de ensino, sobretudo aquelas voltadas ao estudo de ciências, contudo, tendem a reproduzir o modelo mecanicista das organizações do mundo industrializado, demonstrando limitações para tratar dos desafios que hoje se apresentam no contexto da educação em saúde, haja visto, que o eixo central de qualquer escola é referenciar a saúde básica dos discentes, independentemente das disciplinas lecionadas (AXLEY; MCMAHON, 2006; NICOLINI, 2001).

Foi levantada a hipótese de que os discentes tendiam a considerar o diploma como um trunfo, mas não propriamente o conteúdo a que ele se referia, o principal trunfo que vai além do diploma alcançado é saber aplicar as técnicas aprendidas durante sua formação. Em estudo com doutorandos (PEREIRA *et al*, 2007), aparecem como principais motivações o aprimoramento da carreira docente e de pesquisador, pois o pesquisador se faz capaz na identificação de programas voltados na prática do ensino/aprendizagem. No entanto, as ajudas do curso menos destacadas pelos entrevistados foram domínios epistemológicos e metodológicos, fundamentais para uma ampliação da consciência e da reflexão sobre o papel do ensino e dos professores para a formação dos alunos. É possível transformar/adequar o ensino às novas necessidades, se o processo educacional não é enfatizado em um curso de doutorado que propõe à formação de professores? A resposta corrobora no fato relevante de que percebemos em nossos alunos a deficiência com relação à fixação do aprendizado, onde devemos verificar as necessidades de aplicar o tecnicismo em séries básicas do ensino/aprendizagem.

Compreendeu-se, entretanto, preocupação por parte de alguns docentes-pesquisadores em incluir diferentes recursos didáticos (filmes, simuladores, jogos, teatro, folders) com o objetivo de estimular o aluno a desenvolver competências essenciais para exercer a profissão e minimização dos resultados demonstrados nos gráficos anteriores como alvo de estudo deste trabalho. Ruas (2004), por exemplo, destaca que o uso do teatro em sala de aula ajudou para desenvolver a capacidade de improvisação e de inovação frente a imprevistos, sem descuidar da estratégia, além de favorecer a percepção de oportunidades e ameaças em cenários futuros. Tais recursos são usados para revitalizar a relação entre ensino e aprendizagem e servem como forma de entusiasmo, de conhecimento, de interpretação, de expressão e de comunicação, segundo Davel *et al*, (2004). O que nos faz pensar num ambiente mais propício e sadio em sala de aula, onde hoje a maioria das escolas, até mesmo as públicas não dispensam o uso de equipamentos tecnológicos áudio/visuais para o auxílio e captação do aprendizado.

A Promoção de Saúde é uma tática advogada pela OMS, tendo como um componente essencial o estabelecimento de políticas públicas que favoreçam o desenvolvimento de habilidades pessoais e coletivas visando à melhoria da qualidade de vida e saúde (SÍCOLI, 2003). Esta ação imagina a necessidade de atividades de Educação em Saúde (SÍCOLI, 2003), a qual constitui importante instrumento para a garantia de melhores condições de saúde, a que se faz necessário para diminuir os níveis de parasitas encontrados na cidade de Barra do Piraí/RJ. Através da Educação em Saúde se constrói a ciência que permite o exercício pleno da cidadania (SCHALL, 2008), mesmo em escolas que apresentam tais recursos tecnológicos, é notada a falta de incentivo ao docente em usá-lo a favor do ensino aprendizagem. Esta aplicação é de suma importância para as crianças, pois ajuda a desenvolver nelas responsabilidade perante o seu próprio bem-estar, a praticar hábitos saudáveis e contribuir para manutenção de um ambiente são. É essencial tornar as crianças conscientes de sua responsabilidade em relação à conservação de sua saúde, e para que isso aconteça é importante que o processo educativo não se dê de maneira impositiva, mas de forma adequada a suas capacidades cognitivas, num ambiente prazeroso favorecendo uma relação direta entre os conteúdos e o seu dia-a-dia, fazendo no que se diz ao ensino/aprendizagem dos alunos analisadas nesse estudo, que na sua maioria das

vezes não participam de estudos e trabalhos coletivos para minimizar doenças parasitárias que ainda hoje afetam milhões de indivíduos em todo o mundo (SCHALL, 2008).

A Educação em Saúde no controle das enteroparasitoses intestinais, tem se mostrado uma estratégia com baixo custo, capaz de alcançar resultados significativos e duradouros (ASOLU, 2003), afirmativa essa que ajuda na minimização nos números de parasitas encontrados nos laboratórios em estudo, sendo que nem mesmo nossos alunados conhecem medidas preventivas para tais parasitoses. Este tipo de mediação é recomendado tanto em populações com endemicidade alta ou baixa (PHIRI, 2009). Asolu (2003) ressalta que as práticas educativas se mostraram tão eficazes quanto o saneamento básico, sendo superiores ao tratamento em massa em longo prazo, o que se faz necessário com os alunos alvo de minha pesquisa, pois os mesmos desconhecem medidas básicas de higiene como, por exemplo, o número de vezes que deveriam lavar as mãos.

No Brasil estão relatadas várias experiências bem sucedidas de educação para prevenção de doenças parasitológicas, modelos esses que podem ser usados na cidade de Barra do Piraí/RJ para diminuição de patógenos encontrados nesse estudo, (GUILHERME, 2002; MELO, 2008; VASCONCELOS, 2006). Contudo, esta ainda aparece marginalizada, não constituindo um campo de atuação efetiva do SUS a despeito iniciativas neste sentido, como a criação Departamento de Gestão da Educação em Saúde, que vem encorajando práticas do gênero sem, contudo, obter grande repercussão, o que corrobora com o alto índice de protozoários encontrado no levantamento dos estudos em minha cidade, pois se fechar-mos parceria com secretarias de saúde diminuirá em muito os casos parasitológicos positivos (ALBUQUERQUE, 2004).

A literatura nos sugere que alterações ambientais, podem dificultar a transmissão de geohelmintoses. Assim, a significativa queda na ocorrência de infecção por geohelmintos, e especialmente por ancilostomídeos, verificada em muitas regiões do estado de São Paulo tem sido explicada como consequência de modificação nas relações de produção no meio rural e do intenso processo de urbanização ocorrido em grandes áreas metropolitanas (FERREIRA *et al*, 2007), não



sendo esse dado significativo para o presente estudo, já que em nossos resultados não houve significância para ancilostomídeos. Já para (WALDMAN *et al*, 2006) ocorreu queda na predominância de infecção por enteroparasitas no Brasil e, em particular, no estado de São Paulo nas últimas décadas. No município de São Paulo, uma avaliação revelou diminuição significativa na prevalência de enteroparasitoses, como decorrência de melhoria das condições de vida e especialmente da elevação dos níveis de escolaridade da população, o que nos mostra que um trabalho específico para a diminuição de tais patógenos, com educação em saúde em massa, faz toda a diferença na minimização dessas infecções na cidade de Barra do Piraí/RJ. Todavia, em muitas áreas de nosso país ainda são observados altos índices de infecção por parasitas intestinais, quer em razão da tenacidade de condições de vida menos privilegiadas em amplos segmentos da população, quer pela existência de condições particulares de ordem epidemiológica, justificando a colocação desses agravos entre os problemas de saúde pública que necessitariam de atenção especial na agenda das autoridades sanitárias.

As parasitoses intestinais ou enteroparasitoses são responsáveis por altos índices de mortalidade, principalmente nos países em desenvolvimento e subdesenvolvido, onde o crescimento populacional não é acompanhado da melhoria das condições de vida da população (NEVES *et al*, 2011). Além disso, estudos confirmam que o parasitismo intestinal ainda constitui um dos mais sérios problemas de Saúde Pública no Brasil, principalmente devido a sua ligação com o grau de desnutrição das populações, atingindo o desenvolvimento físico, psicossomático e social principalmente de crianças em idade escolar (FERREIRA; ANDRADE, 2005), conforme confirmado nos estudos do trabalho em questão, confirmando a necessidade que envolve os docentes no que se diz respeito às prevenções e medidas profiláticas de higiene para com nossos alunados.

Diversas idades são afetadas, mas nos primeiros anos de vida, a incidência torna-se mais elevada, pois nesta fase, é que começa a percepção do mundo. As crianças começam a caminhar, correr e a serem exploradoras curiosas de tudo que as cerca. Elas já são capazes de executar tarefas por si mesmas, não sendo mais completamente dependentes de seus pais e/ou tutores (THOMPSON, 2007). O que não corrobora com meus estudos, pois em pesquisas atuais foi observada também a

prevalência de parasitos em adultos e idosos como mostrado em gráficos anteriores, se fazendo necessário um olhar não só a faixa etária de menor idade, mas também, a todas as faixas etárias. Nesta fase são ensinados os hábitos corretos higiênicos e a criança começa a obter imunidade frente aos diferentes parasitas, trabalho que se faz necessário já na idade escolar. O modo de transmissão passivo oral e/ou ativo cutâneo destes endoparasitas facilita a infecção nesta faixa etária. A cada ano morrem milhões de crianças por patologias entéricas (KOLSKY, 2006). Associadas a este problema, um número considerável sofre de doenças debilitantes, consequência de infecções por parasitas intestinais, de acordo com o Ministério da Saúde. *Ascaris lumbricoides* infecta e atinge ao redor de 25% da população mundial, sendo responsável por mais de 1 bilhão de casos de infecção e infestação a cada ano (CROMPLON, 2008), já os demonstrativos desse estudo, o *Ascaris lumbricóides* não foi o parasita com maior frequência, sendo que também merece atenção para os casos positivos encontrados, mesmo sendo em pequena quantidade no presente estudo. Outro parasita que apresenta importância é *Giardia lamblia*, a que ataca principalmente as crianças na faixa etária de 0-5 anos (CARDOSO, SANTANA e AGUIAR, 2009), devendo-se principalmente aos arriscados hábitos higiênicos desta faixa etária ou a resistência parcial a re-infecção (NEVES, 2011). Estima-se que mais de 10% da população mundial esteja infectada por *Entamoeba histolytica* (FUNASA, 2007), sendo o acontecido estimado em 50 milhões de casos invasivos/ano, dado preocupante que corrobora com os resultados encontrados em nosso estudo atual para o levantamento de protozoários parasitas, que nos conscientiza no que se diz respeito à qualidade de nossa água.

Diversos autores têm mostrado através de estudos, percentuais importantes de parasitos intestinais em locais coletivos, principalmente em creches, escolas e comunidades carentes o aumento de parasitos devido ao uso coletivo de utensílios entre menores (FRANCO, 2008). ARONSON *et al*, (2006), diz que em função da maior urbanização e maior participação feminina no mercado de trabalho, as creches e escolas passaram a ser o primeiro ambiente externo ao doméstico que os menores frequentam, tornando-se potenciais ambientes de contaminação a totalidade, dados confirmativos que fecham com os resultados obtidos com as análises feitos no estudo em questão.

Em estudo realizado em um Centro de Educação Infantil do distrito Águas de Jurema Iretama-PR, com crianças de 0 a 5 anos, MAMUS *et al*, (2008), revelaram que 43,74% das crianças apresentavam alguma patologia intestinal, sendo identificada uma maior prevalência de *Giardia lamblia* (31,25%), *Ascaris lumbricoides* (6,25%), *Ancylostoma* (3,12%) e *Hymenolepis nana* (3,12%). Corroborando com meus estudos onde também foi encontrado um percentual de 30% de protozoários nos dados levantados dos laboratórios alvo desse estudo. Um levantamento coproparasitológico realizado por PITTNER *et al*, (2007), em creches e escolas da comunidade de Guaratu no município de Guarapuava-PR, em crianças com idades de 0 a 15 anos, revelou que 60,59% apresentavam-se positivas para pelo menos um parasito, sendo os parasitos mais relevantes *Giardia intestinalis* (50,73%) e *Ascaris lumbricoides* (15,27%), fato esse que mostra em meus estudos dados que corroboram com tais resultados (PITTNER *et al*, 2007).

Bencke *et al*, (2006), realizaram um estudo coproparasitológico no qual a população alvo era composta por crianças com idade entre 6 a 14 anos, estudantes da Escola Municipal Timbaúva, zona periférica do município de Porto Alegre-RS. Do total de crianças participantes do estudo 46,0% estavam infectadas por um ou mais parasitos intestinais (poliparasitados), sendo os parasitos mais encontrados: *Trichuris trichiura* (18,9%), *Ascaris lumbricoides* (16,7%), *Entamoeba coli* (16,7%), *Giardia lamblia* (2,7%), *Strongyloides stercoralis* (4,5%), *Hymenolepis nana* (2,7%) e *Enterobius vermicularis* (2,2%). Ferreira *et al*, (2006), elaboraram um estudo em uma creche da rede pública de ensino localizada na periferia do município de Guarapuava-PR, confirmando com o estudo realizado em meus levantamentos, onde em idosos houve uma prevalência igualitária de *Strongyloides stercoralis*. A amostra era composta por alunos de 4 a 6 anos. A prevalência de parasitoses intestinais encontrada foi de 31,7%, sendo que as espécies de parasitos intestinais mais encontradas foram *Ascaris lumbricoides* (4,5%), *Entamoeba coli* (13,6%) e *Giardia lamblia* (13,6%), Ferreira *et al*, (2006). Roque *et al*, (2005), determinaram a prevalência de enteroparasitas em crianças de escolas da periferia de Porto Alegre RS, tendo 36% das amostras analisadas apresentado resultado positivo para um ou tais parasitos intestinais, sendo estes: *Ascaris lumbricoides* (50,72%); *Giardia lamblia* (27,53%); *Trichuris trichiura* (24,63%); *Entamoeba sp.* (21,73%) e *Hymenolepis nana* (10,14%), dados que diferem do presente estudo, pois não

somente indivíduos de periferias são alvos desses parasitas, mas também parte dos indivíduos da área urbana, mostrando também que o saneamento básico não faz parte somente de áreas rurais, mas também nas áreas urbanas.

Os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2007), indicam que 7% dos municípios no sudeste não têm coleta, 60% só coletam e apenas 33% coletam e trata o esgoto, a ausência de tratamento do esgoto foi o segundo problema mais frequente que é considerado um importante índice de qualidade de vida da população, já que sua existência traz mais conforto, melhores condições de saúde e preservação da qualidade do meio ambiente em que vivem (SOUZA e SILVA JUNIOR, 2004). Também dados referenciados em meus estudos mostram tal deficiência como comentada pelos autores em questão, nos levando a um olhar mais atento ao saneamento básico da cidade de Barra do Piraí, pois houve uma preocupação com relação a qualidade no abastecimento d'água.

Outra situação presente no entorno das residências de todos os participantes é o lançamento indevido de lixo, na qual atraem veiculadores como moscas que disseminam as parasitoses, sendo que no estudo em questão ao levantamento de parasitos em minha cidade mostraram que a coleta de lixo ocorre adequadamente nos dias agendados pelo serviço público. Estudos têm apontado para uma possível associação entre o manejo inadequado de lixo doméstico e o aumento de eventos de diarreia e parasitoses intestinais RÊGO *et al*, (2002) e que a falta de saneamento básico adequado constitui fator essencial para a proliferação de roedores e estes por sua vez são vetores significativos da leptospirose ALMEIDA *et al*, (2006), enquanto na cidade de Barra do Piraí a deficiência apresentada no estudo em questão mostrou-se uma deficiência no tratamento da água que consumimos.

A adoção de medidas de higiene pessoal assíduo constitui uma importante forma de prevenção de doenças infecciosas, muita das quais são de veiculação hídrica (BRASIL, 2005). A ausência de auto-cuidado, relacionada à carência de fatores referentes à higiene pessoal foi identificado por todas as categorias de pessoas. Para alcançar a meta de saúde para todos faz se necessário que seja desenvolvida a atenção primária, aliada a uma educação voltada às necessidades e possibilidades da comunidade, corroborando com os dados de meu estudo. Assim,

faz-se necessário educar as grandes massas de indivíduos, em principal os discentes, por meio de medidas educativas e sanitárias, de modo a promover atividades em favor da saúde, estimulando a eliminação de mosquitos, a desratização, à ingestão de água potável, a mudança de hábitos de higiene, entre outras medidas (RODRIGUEZ *et al*, 2007; CAMPOS, 2001). Sendo esses hábitos significantes para o estudo em questão, tendo como aliada as atividades de limpeza e medidas de profilaxia, pois já é comprovado que alunos conhecedores de medidas preventivas de higiene são alunos dotados de saúde.

Os dados analisados sugerem que as infecções parasitárias cismam a condição de vida precária a que estão sujeitos os indivíduos, sendo importante reafirmar sempre que, para reduzir as desigualdades no acesso à saúde, é necessário que se destinem recursos financeiros para vários setores de saúde. Geralmente, os grupos que apresentam maiores necessidades em relação à saúde são justamente aqueles que têm bloqueio de acesso aos recursos para garanti-la FERREIRA *et al*, (2004). Não havendo concordância, pois os estudos realizados nesse trabalho revelaram que também indivíduos de alta classe social apresentaram índices de parasitoses significativos nos levando a crer que nossa água não se encontra com boa qualidade. A distinção em saúde refere-se, por conseguinte, às necessidades que são socialmente determinadas GIOVANELLA *et al*, (2007) e sua viabilização implica reduzir as desigualdades por meio de políticas sociais redistributivas.

O encontro de *Endolimax nana* e *Entamoeba coli* são indicadores de baixas condições de higiene e contaminação fecal, porém na maioria das vezes não são patogênicos PUPULIN *et al*, (2004). Em relação ao sexo, já foi relatado em alguns trabalhos a maior prevalência de parasitoses intestinais no sexo masculino, mas parece não haver nenhuma relação com fatores de aptidão LIMA *et al*, (2004), já em nossos estudos os indivíduos do sexo feminino se mostraram com maior prevalência de parasitoses, nos fazendo acreditar que a rotina de doméstica leva para tal contaminação parasitária.

Segundo Buschini, (2007) a população menor de cinco anos de idade, dada sua baixa volubilidade e maior vulnerabilidade, foi um bom indicador da

contaminação local BUSCHINI *et al*, (2007). Neste estudo, os indivíduos menores de seis anos tiveram uma prevalência de 54,3%, confirmatória de alta taxa de contaminação, o que confirma com dados de nosso trabalho.

A presença de um maior número de infecções no sexo feminino, principalmente observada na faixa etária de 25 a 39 anos, pode ser atribuída à maior exposição ao meio beneficiador de infecção parasitária durante o trabalho doméstico com utilização - bastante frequente - de água para limpeza da casa, cozimento dos alimentos, lavagem de utensílios e para a própria ingestão, proveniente da coleção hídrica mais próxima da comunidade analisada: um córrego, (AGUIAR *et al*, 2007), o que confirma o achado também em maior frequência de parasitados em indivíduos do sexo feminino em nosso estudo. A maioria dos homens trabalha fora da comunidade e tem menor contato com o meio infectante de tais parasitas. Apesar de a maioria da população receber água encanada, esta não é adequadamente tratada. Isso talvez explique o fato de não ter sido encontrada significância estatística entre a variável 'procedência da água' e a positividade para o exame parasitológico.

Black *et al*, (2008), lembram que a giardíase, segundo dados epidemiológicos, pode ser transmitida por via fecal-oral entre crianças que freqüentam creches e destas a seus familiares. Neste estudo a alta frequência encontrada pode ter sido oriunda tanto de uma transmissão inter-pessoal entre as crianças quanto de contaminações de alimento e/ou água uma vez que as comunidades carecem de rede de saneamento básico e abastecimento de água potável em grande número de residências, tanto urbanas, quanto rurais, dados também confirmados em nossos estudos.

Não foram encontradas larvas de *Strongyloides stercoralis* significativas em minha pesquisa para fins comparativos pelo método direto no exame de fezes (NEVES, 2011), altamente específico para larvas de nematóides, nem houve o encontro de ovos de ancilostomídeos, sugerindo que nas áreas estudadas, possivelmente, não está ocorrendo a circulação de parasitas que infectem o homem através de mecanismos ativos cutâneos (penetração ativa), talvez devido ao uso de calçados pela população e um menor contato direto com solo contaminado por

larvas destes helmintos, nos levando a crer que tal fator é preponderante na prevenção desse tipo de nematódeo.

Quanto à designação dos métodos, a pequena diferença observada na sensibilidade na detecção de estruturas parasitárias por uma das técnicas eleitas e a evidenciação de estruturas parasitárias de espécies diferentes no mesmo material por uma ou outra técnica sugere a necessidade da utilização de mais de uma técnica com fundamentos diferentes para fomentar uma maior sensibilidade coprodiagnóstica do parasitológico como relatado por (MESQUITA *et al*, 2009), pois tais técnicas de enriquecimento mostra um maior e minucioso resultado para tais parasitas.

As parasitoses intestinais estão estreitamente relacionadas às condições sanitárias e representam um importante problema de saúde pública nos países subdesenvolvidos (BOTERO, 2005). As crianças são as mais acometidas, podendo a maior prevalência de parasitas intestinais levar a carência nutricional e do crescimento pôndero-estatural (LUDWIG *et al*, 2007), não havendo concordância com tal relato do autor anterior, pois em meus estudos, não só crianças mas também adultos e idosos tiveram prevalência de parasitoses intestinais. Em função da maior urbanização e maior participação feminina no mercado de trabalho, as creches passaram a ser o primeiro ambiente externo ao doméstico que a criança frequenta, tornando-se grandes ambientes de contaminação (ARONSON, 2006).

Nesta cidade, condições adequadas de saneamento básico e utilização de medicamentos de fácil administração para o tratamento das enteroparasitoses, sem dúvida, são fundamentais para todas as comunidades em que se pretende diminuir a prevalência do parasitismo. Não menos importantes são os esforços pela melhoria do acesso ao serviço de saúde e participação da comunidade em projetos de educação em saúde. De acordo com a Constituição Federal de 1988, 'a saúde é um direito de todos'. É dever do Estado, portanto, prover recursos para uma atenção integral à saúde dos cidadãos, mediante a prática de uma medicina não só curativa como também preventiva, de acesso universal e respeito à equidade.

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO  
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO MEIO AMBIENTE DISSERTAÇÃO DE  
MESTRADO**

**APÊNDICE 1: Produto direcionado às disciplinas de medidas profiláticas  
relacionados às prevenções das parasitoses.**

**MESTRANDO  
JOÃO LUÍZ LEÃO DE OLIVEIRA**

**ORIENTADOR  
Prof. Dr. Ronaldo Figueiró Portella Pereira**

**VOLTA REDONDA, 2013**



Conforme demonstrado no apêndice, foi elaborado um produto para conscientização profilática na prevenção das parasitoses intestinais, que será confeccionado e distribuído nos laboratórios alvo da pesquisa, segue posteriormente o exemplo de tal produto representado pela figura 18.

#### Bibliografia:

Fundo das nações unidas para infância <[http://www.oms.org.br/Medidas de higiene](http://www.oms.org.br/Medidas_de_higiene)>. Acesso em: 13 out. 2012.

(UNICEF). **Proteção, Promoção, Apoio ao Aleitamento Materno:** o papel especial dos serviços materno infantis. Genebra, 2008.

Botero, D. **Persistence of the endemic intestinal parasitoses in Latin América.** Bulletin of the Pan American Health Organization, 2007.

Neves, D. P. Parasitologia humana. Editora Atheneu. 10ª edição. São Paulo, 2011.

**Medidas profiláticas de higiene.** <[http://www.fqm.com.br/Corpo Limpo](http://www.fqm.com.br/Corpo_Limpo)>. Acesso em: 26/09/12

PROGRAMA DE MESTRADO  
PROFISSIONAL EM ENSINO DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO MEIO  
AMBIENTE – MECSMA – TURMA - 2011

Aluno: João Luiz Leão de Oliveira



## PARASITOSE INTESTINAIS



Rio poluído – fotografia - Rudney  
Costa

## PARASITOSES INTESTINAIS

### O QUE SÃO?

As parasitoses intestinais são muito frequentes na infância. São consideradas problema de saúde pública, principalmente nas áreas rurais e periferias das cidades dos países chamados subdesenvolvidos, onde são mais frequentes. As parasitoses são a doença mais comum do mundo, atingindo cerca de 25% da população mundial (1 em cada 4 pessoas!). Sua transmissão depende das condições sanitárias e de higiene das comunidades. Além disso, muitas dessas parasitoses relacionam-se a déficit no desenvolvimento físico e cognitivo e desnutrição.

### Causas etiológicas

#### Transmissão

Via oral através de ingestão de verduras mal lavadas ou cozidas, água não filtrada e/ou fervida, acúmulo de lixo com presença de insetos vetores e hábitos não adequados de higiene.

#### Profilaxia

Vacinar animais de estimação periodicamente, eliminar insetos vetores, não consumir água de origem duvidosa, lavar bem os alimentos, realizar pelo menos o exame parasitológico de fezes duas vezes ao ano, manter unhas bem cortadas e mãos lavadas e andar sempre calçado.

**JOGAR O  
LIXO NO  
LIXO**



Lixo no lixo – imagem - Alessandra Souza



Higienização das mãos - fotografia - Rita Renjiffo



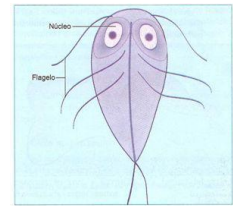
Parte do Rio Pirai Poluído – fotografia – João Oliveira



Inseto vetor de doenças parasitárias - fotografia – Luciana Dias



Tratamento do esgoto doméstico - imagem - Carolina Daemon



Forma adulta da Giárdia imagem - Rita Renjiffo

### Consequências

Baixo rendimento escolar, desnutrição, dor abdominal, apetite exagerado, coceira na região anal, diarreia e obstrução intestinal em caso de infestação.

### Tratamento

Orientação médica.

Figura 18: Protótipo do folder educativo que será distribuído aos pacientes dos laboratórios-alvo da pesquisa

## 6 - CONCLUSÃO

O presente trabalho aponta que uma diferença com relação aos dados comparativos entre parasitas intestinais pôde ser observada entre os laboratórios público e particular. As análises estatísticas demonstraram uma diferença no número de parasitas encontrados para fins comparativos entre ambos, corroborando que indivíduos que compõem a classe menos favorecida apresentam uma maior prevalência de parasitas intestinais encontrados enquanto que, no atendimento que se diz respeito às pessoas de classe social de média para alta, existe uma menor prevalências destes parasitas. Busco com esse trabalho minimizar ao máximo os problemas que assolam as doenças parasitárias com medidas e orientações aos meus discentes no que se diz respeito nas prevenções dos parasitas em questão. Desta forma, os dados sugerem que a política pública de saúde e educação sanitária do município de Barra do Piraí deve ter um olhar mais atento com relação ao saneamento básico, principalmente no que diz respeito à conscientização da população às medidas profiláticas a serem adotadas para minimizar a prevalência de parasitas na população e também nós enquanto docentes devemos procurar orientar ao máximo nossos discentes à começar logo na educação básica, pois com isso conseguiremos um alicerce no que se diz respeito as condições adequadas de saúde e medidas profiláticas de higiene. No que se diz com respeito ao ensino de ciências busco também na conscientização em massa dos alunos do ciclo básico de ensino/aprendizagem, pois acredito que com essas medidas teremos jovens críticos e cuidadosos com relação às parasitoses intestinais.

## 7 - REFERÊNCIAS

AGUIAR, J. I. A.; GONÇALVES, A. Q.; SODRÉ, F. C.; PEREIRA, S. R.; BÓIA, M. N.; LEMOS, E. R. S., et al. **Intestinal protozoa and helminths among Terena Indians in the State of Mato Grosso do Sul: high prevalence of *Blastocystis hominis***. Revista da Sociedade Brasileira Medicina Tropical, 2007.

ALBUQUERQUE, P. C.; STOTZ, E. N. **A educação popular na atenção básica à saúde no município: em busca da integralidade**. Interface - Comunicação, Saúde, Educação, 2004.

ALMEIDA, L. P.; MARTINS, L. F. S.; BROD, C. S.; GERMANO, P. M. L. **Levantamento soroepidemiológico de leptospirose em trabalhadores do serviço de saneamento ambiental em localidade urbana da região sul do Brasil**. Revista de Saúde Pública. São Paulo, 2006.

AMATO, V. N. *et al.* **Tratamento das parasitoses intestinais**. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2004.

ANDRADE, D. R.; ANDRADE, Jr. D. R. Amebíase. In: Veronesi R, Focaccia R. **Tratado de Infectologia**. Atheneu, São Paulo, 1996.

ARONSON, S. S. **Political and social aspects of child care**. Seminar of Pediatric Infectious Disease, Houston, 2006.

ARONSON, S. S. **Political and social aspects of child care**. Seminar of Pediatric Infectious Disease, 2006.

ASOLU, S.O.; OFOEZIE, I.E. **The role of health education and sanitation in the control of helminth infections**. Acta Tropical, 2003.

AXLEY, S.; MCMAHON, T. Complexity: **A frontier for management education**. Journal of Management Education, 2006.

BARATA, R. B. **Cem anos de endemias e epidemias**. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2000.

BENCHIMOL, J. L. **A instituição da microbiologia e a história da saúde pública no Brasil**. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2000.

BENCKE, A.; ARTUSO, G. L.; REIS, R. S.; *et al.* **Enteroparasitoses em escolares residentes na periferia de Porto Alegre, RS, Brasil**. Revista de Patologia Tropical, Porto Alegre, 2006.

BIZERRA, J.F.; GAZZANA, M.R.; COSTA, C.H.; MELLO, D.A.; MARSDEN, P.D. **A survey of what people know about Chagas disease**. *Wld Hlth Forum*, 2005.

BLACK, R. E.; DYKES, A. C.; SINCLAIR, S. P.; WELLS, J. G. **Giardiasis in daycare centers: evidence of person-to-person transmission**. Pediatrics, 2008.

BOTERO, D. **Persistence of the endemic intestinal parasitoses in Latin América.** Bulletin of the Pan American Health Organization, 2005.

BRASIL. **Educação que produz saúde.** Ministério da Saúde. Brasília, 2005.

BRASIL. INEP - **Instituto nacional de estudos e pesquisas educacionais Anísio Teixeira. 2001.** Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/pesquisa/thesaurus>> Acesso em: 21 jan. 2010.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais. Ministério da Educação.** Brasília, 1998.

BRASIL. **Plano de contingência de vigilância em saúde frente a inundações.** Ministério da Saúde. Brasília, 2005.

BUSCHINI, M. L. T., PITNER, E., CZERVINSKI, T., MORAES, I.F., MOREIRA, M.M., SANCHES, H. F., et al. **Spatial distribution of enteroparasites among school children from Guarapuava, State of Paraná, Brazil.** Revista Brasileira de Epidemiologia, 2007.

CAMPOS, F. E., FERREIRA, J. R., FEUERWERKER, L., SENA, R. R., CAMPOS, J. J. B., CORDEIRO, H., CORDONI Jr, L. **Caminhos para aproximar a formação de profissionais de saúde das necessidades da atenção básica.** Revista Brasileira de Educação Médica, 2001.

CANDEIAS, N. M. F. **Conceitos de educação e promoção em saúde.** Revista de Saúde Pública. São Paulo, 1997.

CARDOSO, G.S; SANTANA, A.D.C; AGUIAR, C.P. **Prevalência e aspectos epidemiológicos da giardíase em creches no Município de Aracajú, SE, Brasil.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2009.

CHIEFFI, P. P.; WALDMAN, E. A.; WALDMAN, C. C. S.; SAKATA, E .E.; GERBI, L. S.; ROCHA, A. B.; AGUIAR, P. R. **Aspectos epidemiológicos das enteroparasitoses no Estado de São Paulo.** Brasil. *Rev. paul. Med.*, 2006.

**Ciclo da ameba.** <[http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/ciclo\\_das\\_parasitoses\\_intestinais](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/ciclo_das_parasitoses_intestinais)> Acesso em: 26 set. 2012.

**Ciclo do *Ascaris lumbricoides*.** <[http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/ciclo\\_das\\_parasitoses\\_intestinais](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/ciclo_das_parasitoses_intestinais)> Acesso em: 26 set. 2012.

**Ciclo do *Strongyloides stercoralis*.** <[http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/ciclo\\_das\\_parasitoses\\_intestinais](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/ciclo_das_parasitoses_intestinais)> Acesso em: 27 set. 2012.

**Ciclo da *Giardia lamblia*** <[http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/ciclo\\_das\\_parasitoses\\_intestinais](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/ciclo_das_parasitoses_intestinais)> Acesso em: 26 set. 2012.

**Ciclo *Endolimax nana* e *Entamoeba coli*.** <[http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/ciclo\\_das\\_parasitoses\\_intestinais](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/ciclo_das_parasitoses_intestinais)> Acesso em: 26 set. 2012.

CROMPLON, D.W.T. **The prevalence of *Ascaris lumbricoides***. Parasitology Today, 2008.

DAOLIO, J. **Da cultura do corpo**. Campinas, SP: Papirus, 2004.

DAVEL, E; VERGARA, S.; GHADIRI, S.; FISCHER, T. **Revitalizando a relação ensino–aprendizagem em administração por meio de recursos estéticos**. Curitiba, 2004.

DA SILVA, C, G; DOS SANTOS, H, A; **Ocorrência de parasitoses intestinais da área de abrangência do Centro de Saúde Cícero Idelfonso da Regional Oeste da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais**. Revista de Biologia e Ciências da Terra, 2001.

DINIZ, M. C. P., FIGUEIREDO, B.G., SCHALL, V. T. **Hortênsia de Hollanda: a arte da educação em saúde para a prevenção e controle das endemias no Brasil**. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, 2009.

DOREA, R. C. C., SALATA, E., PADOVANI, C. R., ANJOS, G. L. **Control of parasitic infections among school children in the periurban area of Botucatu, São Paulo, Brasil**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2007.

DUNN, F.L. **Le rôle du comportement dans la lutte contre les maladies parasitaires**. *Bull.Org. mond.Santé*, 2007.

FANUCHI, J. N., CHIMENTÃO, S., SANTOS, M. I., BUENO, J. M. **Contaminação da água e altos índices de giardíase**. Jornal de Pediatria, 2005.

FARTHING, M. J. G.; MATA, L.; URRUTIA, J. J.; KRONMAL, R. A. **Natural history of *Giardia* infection of infants and children in rural Guatemala and its impact on physical growth**. *Amer. J. clin. Nutr*, 2003.

FERNANDES, C. A. M; BACARIN, A.C.B.P.; BORGES, G. F.; NARDO, C. C. S.; NARDO JR. ,N.; TIRAPEGUI, J. **Promoção da saúde na escola: uma proposta emergente e emergencial**. Revista APADEC, 2004.

FERREIRA, C. S., FERREIRA, M. U., NOGUEIRA, M. R. **The prevalence of infection by intestinal parasites in na urban slum in São Paulo, Brazil**. Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 2005.

FERREIRA, H.; LALA, E. R. P.; MONTEIRO, M. C.; et al. **Estudo epidemiológico localizado da freqüência e fatores de risco para enteroparasitoses e sua correlação com o estado nutricional de crianças em idade pré-escolar**. Rev. UEPG Ci. Biol. Saúde, Ponta Grossa, 2006.

FERREIRA, J. R; VOLPATO, F; CARRICONDO, F. M; MARTINICHEN, J. C; LENARTOVICZ, V; **Diagnóstico e prevenção de parasitoses no reassentamento São Francisco, em Cascavel – PR**. Revista Brasileira de Análises Clínicas, 2004.

FERREIRA, M. U.; FERREIRA, C. S. & MONTEIRO, C. A. **"Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1986)".** *Rev. Saúde Pública*, 2000.

FERREIRA, Marcelo Urbano; FERREIRA, Claudio dos Santos; MONTEIRO, Carlos Augusto. **Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984 1996).** *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, 2007.

FERREIRA, P.; LIMA, M. R.; OLIVEIRA, F. B.; et al. **Ocorrência de parasitas e comensais intestinais em crianças de escola localizada em assentamento de sem-terras em Campo Florido, Minas Gerais, Brasil.** *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Uberaba, 2003.

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*, Uberaba, 2005.

FOSTER, W. D. **A history of parasitology.** E & S Livingston Ltda, Edimburgo-Londres, 2003.

FRANCO, R. M. B. Infecções parasitárias em creches: **Estudo em uma área urbana, com ênfase em *Cryptosporidium parvum* e *Giardia duodenalis*.** *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Uberaba, 2008.

FUNASA. **Doenças Infecciosas e Parasitárias** - Guia de bolso, 2ª ed. Revisão Ampliada, 2007.

FURNESS, B.W.; BEACH, M. J.; ROBERTS, J. M. **Giardiasis surveillance: United States**, 2000.

GOERGEN, P. **Educação moral hoje: cenários, perspectivas e perplexidades.** *Educação e Sociedade*, 2007.

GILLESPIE, S., KEVANY, J.; MASON, J. **Controlling iron deficiency.** Geneva: Subcommittee of Nutrition, United Nations Administrative Committee on Coordination. 2008.

GIOVANELLA, L., DRUMMOND, J., SKABA, M. M. F., OLIVEIRA, R.G., DE SÁ, V. M. **Equidade em saúde no Brasil.** *Saúde em Debate*, 2007.

GROSS, R., SCHELL, B., MOLINA, M. C. B., LEÃO, M. A. C., STRACK, U. **The impact of improvement of water supply and sanitation facilities on diarrhea and intestinal parasites: a brazilian experience with children in two low-income urban communities.** *Revista de Saúde Pública*, 2004.

GUILHERME, A. L. F.; COSTA, A. L.; BATISTA, O.; PAVANELLI, G. C.; ARAÚJO, S. M. **Atividades educativas para o controle de triatomíneos em área de vigilância epidemiológica do Estado do Paraná, Brasil.** *Cadernos de Saúde Pública*, 2002.

HAYASHI, S.; SUEMITSU, T.; KANII, C. **Programa de control de las helmintiasis transmitidas através del suelo en Japón.** *Bol.chil.Parasit.*, 2006.

IBGE- **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. Rio de Janeiro, 2007.

JANCLOES, M.F.; ERNEST, P.; THIENPONT, D. **Mass control of ascariasis with single oral doses of levamisole: a controlled comparison in 3,056 subjects between three incomplete population coverages.** *Trop.geogr.Med.*, 2008.

KUHN, T.S. **The structure of scientific revolutions.** Chicago: University of Chicago Press, 2007.

KOLSKY, P.K; BLUMENTHAL, V.J. **Environmental health indicators and sation – relates diseases in developing countries: limitation do the use of routine data souce.** *World Health Statical Quaresly*, 48:132-139, 2006.

LEONELLO, V. M.; L' ABBATE, S. **Educação em saúde na escola: uma abordagem do currículo e da percepção de alunos de graduação em pedagogia.** *Interface- Comunicação, Saúde e Educação*, 2006.

LIMA, S. F. S.; BATISTA, G. T. **Implementação do sensoriamento remoto para educação ambiental básica em escolas públicas.** In: Seminário de Geoprocessamento do Vale do Paraíba, 1., Taubaté, Brasil, Anais GEOVAP. UNITAU, 2006.

LIMA, G, M; COTRIN, G, S; **Enteroparasitoses: prevalência nos alunos da Escola Estadual de Carneirinho – MG.** *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, 2004.

**Livro Pequeno Cidadão, conhecendo Barra do Piraí de Célia Muniz e Bia Rothe, 2008.** <[http://www.pmbp.rj.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=56](http://www.pmbp.rj.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=56)> Acesso em: 01 set. 2012.

LUDWIG, K.M. , FREI, F., FILHO, F. A, RIBEIRO- PAES, J. T. **Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, estado de São Paulo.** *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 2001.

LUDWIG, Karin Maria et al . **Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo.** *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, Uberaba. Acesso em: 13 Out 2007.

MAMUS, C. N. C.; MOITINHO, A. C. C.; GRUBE, C. C.; et al. **Enteroparasitoses em um Centro Educacional Infantil do Município de Iretama/Pr.** *SaBios: Revista Saúde e Biol.*, Campo Mourão, 2008.

MARCONDES, R. S. **Educação em saúde na escola.** *Revista de Saúde Pública*, 2005.



MARTINI, A. S., RODRIGUES, V. C., TABA, M. R. M., FUJIMORI, C. **Avaliação da presença de enteroparasitas em crianças de um Centro de Convivência Infantil.** Revista da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, 2002.

MELLO, D. A.; PEDRAZZANI, E. S.; PIZZIGATTI, C. P. **Helmintoses Intestinais: O processo de comunicação e informação no programa de educação e saúde em verminose.** Cadernos de Saúde Pública, 2008.

MESQUITA, V. C. L. *et al.* **Contaminação por enteroparasitas em hortaliças comercializadas nas cidades de Niterói e Rio de Janeiro, Brasil.** Rev. Soc. Bras. Med. Trop, 2009.

MONTEIRO, C. A. **Velhos e novos males da saúde no Brasil – A evolução do País e de suas doenças.** 1ª edição, São Paulo: Hucitec, 1995.

MONTEIRO, C. A., CHIEFFI, P. P., BENÍCIO, M. H. A., DIAS, R. M. S., TORRES, D. M. A. G. V., MANGINI, A. C. S. **Estudo das condições de saúde das crianças do município de São Paulo, Brasil, Parasitoses Intestinais.** Revista de Saúde Publica, 2005.

MONTEIRO, C. A.; ZUÑIGA, H. P. P.; BENÍCIO, M. H. D. A.; SZARFA, S. C. **Estudo das condições de saúde das crianças do município de São Paulo (Brasil), 1984/1985. I – Aspectos epidemiológicos, características sócio-econômicas e ambiente físico.** Revista de Saúde Pública, 2008.

MONTEIRO, S.; VARGAS, E.; CRUZ, M. **Desenvolvimento e uso de tecnologias educacionais no contexto da AIDS e da saúde reprodutiva: Reflexões e perspectivas.** In: Monteiro, S. e Vargas, E.(Orgs.) Educação, Comunicação e Tecnologia Educacional: interfaces com o campo da saúde. Rio de Janeiro, FIOCRUZ, 2006.

MORIN, E. **O método 1: a natureza da natureza.** Porto Alegre: Sulina, 2a. Edição, 2003.

NASH, T. E.; OHL, C. A.; THOMAS, E.; SUBRAMANIAN, G.; KEISER, P.; MOORE, T. A. **Treatment of patients with refractory giardiasis.** Clin Infect Dis, 2001.

NEVES, D. P. **Parasitologia Humana.** 12ª. Ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

NICOLINI, A. **Qual Será o Futuro das Fábricas de Administradores?** XXV ENANPAD, Campinas, 2001.

NOLLA, AC, Cantos GA. **Ocorrência de enteroparasitas em indivíduos que manipulam alimentos em Florianópolis SC, Brasil.** Revista Ciências da Saúde, 2002.

NUNES, E.D. **Sobre a história da saúde pública: idéias e autores.** Ciência & Saúde Coletiva, 2000.

NUSSENZVEIG, I., NATALE, A., MALACO, M. M. L. **Prevalência de Enteroparasitoses na População Urbana do 2 Subdistrito de Botucatu.** Revista de Saúde Pública, 2003.

OGUNMEKAN, D.A. **Control of malaria with special reference to socioeconomic factors.** *Trop. Doctor*, 2005.

ORGANIZATION MONDIALE DE LA SANTÉ. **Groupe scientifique de infections intestinales à protozoaires et à helminthes, Geneve, 1982. Rapport.** Geneve, (Series de Rapports Techniques), 2003.

PEDRAZZANI, E. S., MELLO, D. A., PIZZIGAT, C. P., PRIPAS, S., FUCCI, M., SANTORO, M. C. M. **Helmintoses intestinais. III- programa de educação e saúde em verminose.** Revista de Saúde Publica, 2004.

PEREIRA, R.; NETO, H.; ESPARTEL, L.; FRACASSO, E. Doutorado em Administração no Brasil: **Um estudo exploratório dos fatores relacionados ao conceito de doutor e das responsabilidades dos principais envolvidos no curso de doutorado.** XVI Enanpad, Salvador, 2007.

PESSÔA, S. B. **Problemas brasileiros de higiene rural.** 1º vol., Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2007.

PHIRI, K.; WHITTY, C.J.; GRAHAM S.M.; SSEMBATYA-LULE G. **Urban/rural differences in prevalence and risk factors for intestinal helminth infection in southern Malawi.** *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 2009.

PIAGET, J. (2007). **O juízo moral na criança.** São Paulo: Summus. (Trabalho original publicado em 1932).

PITTNER, E.; MORAES, I. F.; SANCHES, H. F.; et al. **Enteroparasitoses em crianças de uma comunidade escolar na cidade de Guarapuava, PR.** Revista Salus, Guarapuava, 2007.

POSNER, G.J., STRIKE, K.A., HEWSON, P.W. & GERTZOG, W.A. **Accommodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change.** *Science Education*, 2006.

POZO, J. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

PUPULIN, A. R. T; GOMES, M. L; DIAS, M. L, G. G; ARAÚJO, S. M; GUILHERME, A. L. F; KUHL, J. B. **Giardíase em creches do município de Maringá, PR.** Revista Brasileira de Análises Clínicas, 2004.

RAMOS, P.; STRUCHINER, M. **Concepções de educação em pesquisas sobre materiais informatizados para o ensino de ciências e de saúde.** Ciência e Educação. São Paulo, 2009.

RÊGO, R. C. F.; BARRETO, M. L.; KILLINGER, C. L. **O que é lixo afinal? Como pensam mulheres residentes na periferia de um grande centro urbano.** Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro, 2002.

REY, L. **Bases da Parasitologia Médica.** Ed. Guanabara Koogan, 4ª ed. Rio de Janeiro, 2008.

RODRIGUES, C. A., KOLLING, M. G., MESQUITA, P. **Educação em Saúde: um binômio que merece ser resgatado.** Revista Brasileira de Educação Médica. 2007.

RUAS, R. **Literatura, dramatização e formação gerencial: a apropriação de práticas teatrais ao desenvolvimento de competências gerenciais.** Publicação na Revista O&S, 2004.

SALATA, E., CORRÊA, F. M. A., SOGAYAR, R., BARBOSA, M. A. **Inquérito parasitológico na Cecap.** Distrito sede de Botucatu, Estado de São Paulo, Brasil. Revista de Saúde Pública, 2003.

SANTANA, L. R., ALENCARS, M. J. M., ROUQUAYROL, M. Z. M. **Poliparasitismo intestinal e recidiva de enteroparasitoses em crianças de tenra idade.** Revista Brasileira de Análises Clínicas, 2003.

SCOTT, P. **The process of conceptual change in Science: A case study of the development of a secondary pupil's ideas relating to matter,** in Novak, J.D. (ed), **The proceedings of The Second International Seminar: Misconceptions and Educational Strategies in Science and Mathematics.** Ithaca, New York: Cornell University, 2008.

SCHALL, V. T. **Educação Ambiental e em Saúde para Escolares de Primeiro Grau: Uma Abordagem Transdisciplinar.** Cadernos de Saúde Pública, 2008.

SIGULEM, D. M., TUDISCO, E. S., PAIVA, E. R. **Anemia nutricional e Parasitose Intestinal em Menores de 5 anos.** Revista Paulista de Medicina, 2003.

SÍCOLI, J. L.; NASCIMENTO, P. R. **Promoção de saúde: concepções, princípios e operacionalização.** Interface - Comunicação, Saúde, Educação, 2003.

SOUZA, R. F. P.; SILVA Jr., A. G. **Poluição hídrica e qualidade de vida: O caso do Saneamento Básico no Brasil.** In: XIII Congresso da Sober. Cuiabá, 2004.

STEPHENSON, L. S. In: FERREIRA, U.M.; FERREIRA, C. S.; MONTEIRO, C. A. **Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996).** *Revista de Saúde Pública*, 2000.

THOMPSON, E. D; ASHWILL, J.W. **Uma introdução à Enfermagem Pediátrica.** 6ª edição. Porto Alegre: Artes Médicas, 2007.

THOMPSON, R. C. A.; LYMBERY, A. J.; MELONI, B.P. **Genetic variation in *Giardia* Kunstler, 1882: taxonomic and epidemiological significance.** *Protozool Abstracts*, 2007.

VASCONCELOS, E. M. **Educação popular como instrumento de reorientação das estratégias de controle das doenças infecciosas e parasitárias.** Cadernos de Saúde Pública, 2006.

VINHA, C., MARTINS, M. R. S. **Parasitoses Intestinais entre Escolares.** Jornal de Pediatria, 2004.

WAALDMAN, E. A.; CHIEFFI, P. P. **Enteroparasitoses no Estado de São Paulo: questão de saúde pública.** Ver. *Inst. Adolfo Lutz*, 2006.

WALSH, J.A. **Prevalence of *Entamoeba histolytica* infection . In: Ravdin JI (ed), Amebiasis. Human infection by *Entamoeba histolytica*.** New York, John Wiley & Sons, 2004.

WILSON, R. A. **Introdução à parasitologia.** EPU, São Paulo, 2009.

World Health Organization (WHO). **Prevention and control of intestinal parasitic infections report of a WHO Expert Committee.** Geneve, 1987. (technical report series, 749), 2006.

ZEICHNER, K. M.; PEREIRA, J. E. D. **A pesquisa na formação e no trabalho docente.** Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

## 8 - ANEXOS

### 8.1 - Carta de anuência do laboratório público



#### PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO

Venho por meio deste, solicitar autorização para a realização da pesquisa: **"Parasitoses Intestinais"**, sob minha responsabilidade, conforme folha de rosto para apresentação ao Comitê de Ética em Pesquisa, na empresa **Centro Espírita Pai José Cambinda**, CNPJ 28574523/001-60. O objetivo é **Levantamento de dados**.

A coleta de dados será realizada pelo estudante: **João Luíz Leão de Oliveira** e será feita através de levantamento de dados.

Atenciosamente,

.....  
Pesquisador Responsável

De acordo em 17/08/2012

(Nome, cargo / carimbo)

*Abelardo de Lima Forte*  
Presidente  
CPF: 613.356.147-53

## 8.2 - Carta de anuência do laboratório particular



### PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO

Venho por meio deste, solicitar autorização para a realização da pesquisa: **“Parasitoses Intestinais”**, sob minha responsabilidade, conforme folha de rosto para apresentação ao Comitê de Ética em Pesquisa, na empresa **Luis Labor**, CNPJ 00618428000100. O objetivo é **Levantamento de dados**.

A coleta de dados será realizada pelo estudante: **João Luíz Leão de Oliveira** e será feita através de levantamento de dados.

Atenciosamente,

.....  
Pesquisador Responsável

De acordo em 17/08/2012.

(Nome, cargo / carimbo)

Luis Antonio de O. Lima  
Farmacêutico-Biólogo  
CRF 2076/PJ