

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE TABATINGA  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

SÁVIO RAMOS GOMES

**ANÁLISE PARASITOLÓGICA DE PRÉ-ESCOLARES DE ESCOLAS  
MUNICIPAIS E DA COMUNIDADE RIBEIRINHA PERTENCENTE AO  
MUNICÍPIO DE SÃO PAULO DE OLIVENÇA-AM.**

TABATINGA-AM

2019

SÁVIO RAMOS GOMES

**ANÁLISE PARASITOLÓGICA DE PRÉ-ESCOLARES DE ESCOLAS  
MUNICIPAIS E DA COMUNIDADE RIBEIRINHA PERTENCENTE AO  
MUNICÍPIO DE SÃO PAULO DE OLIVENÇA-AM.**

Trabalho de Conclusão de Curso, visando  
obtenção de nota final do curso de  
Licenciatura em Ciências Biológicas da  
Universidade do Estado do Amazonas,  
Centro de Estudos Superiores de  
Tabatinga-Am.

**ORIENTADORA:** Profa. Dra Cristiane Suely Melo de Carvalho

**COORIENTADORA:** Profa. Msc Marcella Pereira da Cunha Campos

TABATINGA-AM

2019

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a todos que contribuíram direta ou indiretamente na minha formação acadêmica, principalmente aos meus amigos, familiares e a minha esposa, Pessoas que sempre me incentivaram a continuar estudando e a fazer o melhor pela educação.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por me proporcionar a vida, e com ela esses anos de academia, e em segundo aos meus familiares que sempre me apoiaram nas minhas escolhas e sempre me incentivaram a alcançar meus sonhos e objetivos. Agradeço também a minha esposa que sempre esteve do meu lado nessa caminhada acadêmica, e aos meus professores colegas e de aula que sempre contribuíram para uma melhor aprendizagem, tanto teórica, quanto prática.

## EPÍGRAFE

**Ensinar não é transferir conhecimento, mais  
criar possibilidades para sua produção ou a  
sua construção.**

**Paulo Freire**

## RESUMO

O presente trabalho sugere o entendimento da gama de parasitas que infectam seres humanos, pois sabe-se que esses seres tem uma larga dependência dos hospedeiros que, muitas das vezes é o homem. É possível saber quais e quantas pessoas foram infectadas através dos exames parasitológicos, que são destinados a identificar os parasitas. Outra questão que é importante lembrar é que são inúmeros as parasitoses que podem ser encontrados no trato intestinal, principalmente das crianças, pelo fato de elas em seu desenvolvimento passarem por várias fases. É nessas fases que elas vão adquirindo maior resistência contra os agentes infecciosos e vão fortalecendo seus anticorpos. O objetivo principal desta pesquisa foi realizar análises parasitológicas de crianças de duas escolas do município de São Paulo de Olivença para constatar quais são os parasitas que podem estar acometendo-as e posteriormente fazer uma comparação que indicasse qual é a escola em que as crianças mais estão sendo acometidas. Os procedimentos para a realização dessas análises foram executados no laboratório municipal, após a coleta das fezes das crianças. Os resultados foram bem significativos no que diz respeito à procura de parasitas, pois indicam números de indivíduos por espécie muito altos, como no caso das espécies *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura*, que apresentaram dados favoráveis a pesquisa. Justamente nesse sentido que o trabalho teve o enfoque de mostrar que as crianças no decorrer de seu desenvolvimento adquirem mais parasitoses devido a simples fatores que ajudam nessas infecções, como por exemplo não lavar as mãos antes das refeições, não lavar os alimentos para o consumo, como frutas e outros, não lavar as mãos após sair do banheiro, etc. Todos esses são fatores que podem acarretar sérios problemas à saúde.

**Palavras chave:** Parasitoses humanas. Infecções de crianças. Análises parasitológicas.

## RESUMEN

Este artículo sugiere una comprensión del rango de parásitos que infectan a los humanos, porque sabemos que estos seres tienen una gran dependencia de los anfitriones que a menudo es el hombre. Es posible saber qué y cuántas personas se infectaron mediante exámenes parasitológicos, que están destinados a identificar parásitos. Otro tema que es importante recordar es que hay numerosos parásitos que se pueden encontrar en el tracto intestinal, especialmente de los niños, porque en su desarrollo pasan por varias fases. Es en estas etapas que se vuelven más resistentes a los agentes infecciosos y fortalecen sus anticuerpos. El objetivo principal de esta investigación es hacer análisis parasitológicos de niños de dos escuelas en la ciudad de São Paulo de Olivença para descubrir qué parásitos pueden estar afectando a ellos y luego hacer una comparación que indique en qué escuela están siendo más los niños afectados. Los procedimientos para realizar estos análisis se realizaron en el laboratorio municipal después de la recolección de las heces de los niños. Los resultados fueron muy significativos en términos de búsqueda de parásitos porque indican números muy altos de individuos por especie, como en el caso de *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura*, que presentan datos favorables para la investigación. Es precisamente en este sentido que el trabajo se centra en mostrar que los niños durante su desarrollo adquieren más enfermedades parasitarias debido a factores simples que ayudan en estas infecciones, Por ejemplo, no se lave las manos antes de las comidas, no lave alimentos para consumo como frutas y otros, no se lave las manos después de salir del baño, etc. Todos estos son factores que pueden causar serios problemas de salud.

**Palabras clave:** parásitos humanos. Infecciones infantiles. Análisis parasitológicos.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>FIGURA 1:</b> Imagem de satélite mostrando o estado do Amazonas.....	24
<b>FIGURA 2:</b> Área territorial do município de São Paulo de Olivença.....	24
<b>FIGURA 3:</b> Imagem de satélite indicando o município de São Paulo de Olivença....	25
<b>FIGURA 4:</b> Escola do município onde foi realizado a pesquisa.....	25
<b>FIGURA 5:</b> Escola da comunidade ribeirinha onde foi realizado a pesquisa .....	26
<b>FIGURA 6:</b> Materiais que foram coletados na escola .....	28
<b>FIGURA 7:</b> Materiais que foram coletados na escola .....	28
<b>FIGURA 8:</b> Materiais utilizados para o preparo das lâminas com fezes .....	28
<b>FIGURA 9:</b> Material preparado para análise .....	29
<b>FIGURA 10:</b> <i>Ascaris lumbricoides</i> e <i>Trichuris trichiuria</i> . Parasitas encontrados nas fezes das crianças .....	41
<b>FIGURA 11:</b> <i>Ascaris lumbricoides</i> e <i>Trichuris trichiuria</i> . Parasitas encontrados nas fezes das crianças .....	41



## LISTA DE TABELAS

**TABELA 1:** Quantidade de espécies de parasitas encontrada em cada criança na escola Municipal Sônia Maria, situada na sede do município de São Paulo de Olivença.....31

**TABELA 2:** Quantidade de espécies de parasitas encontrada em cada criança na escola Municipal Indígena Kokama Professor Edson Pereira Arcanjo situada na comunidade ribeirinha São Sebastião.....32

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>13</b>
<b>2.1 ECOLOGIA DOS PARASITAS</b> .....	<b>13</b>
<b>2.2 DOENÇAS CAUSADAS POR PARASITAS</b> .....	<b>15</b>
<b>2.3 ESTUDO DOS PARASITOS E DAS DOENÇAS PARASITÁRIAS</b> .....	<b>17</b>
<b>2.4 DIAGNÓSTICO</b> .....	<b>19</b>
<b>2.5 ESTÁGIO DOS PARASITAS</b> .....	<b>20</b>
<b>2.6 PREVENÇÃO DAS PARASITOSEs</b> .....	<b>21</b>
<b>2.7 EPIDEMIOLOGIA</b> .....	<b>22</b>
<b>2.8 CRIANÇAS VERSUS PARASITAS</b> .....	<b>23</b>
<b>2.9 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL</b> .....	<b>23</b>
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>24</b>
<b>3.1. ÁREA DE ESTUDO</b> .....	<b>24</b>
<b>3.1.1. Área Urbana – Bairro Campinas</b> .....	<b>24</b>
<b>3.1.2. Área Rural – Comunidade São Sebastião</b> .....	<b>26</b>
<b>3.2. TIPO DE PESQUISA</b> .....	<b>26</b>
<b>3.3. PROCEDIMENTOS</b> .....	<b>27</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>30</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>43</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>45</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que é de suma importância entender as condições do ambiente em que a população está inserida, e se é favorável à própria saúde, assim pode-se minimizar o efeito de contrair parasitoses intestinais. Vale ressaltar que são inúmeras as formas de se adquirir cistos e ovos de parasitos, o que torna um pouco mais difícil confrontar como é possível que seres microscópicos consigam entrar no organismo e se desenvolverem. “Parasitas são seres que vivem às custas de outro ser, retirando os recursos necessários para a sua sobrevivência. São considerados invasores por lesar o organismo do hospedeiro, e são capazes de viver sem trazer danos, porém pode haver casos, em que provoca a morte de seu albergueiro (REY, 2002).

“A Parasitologia, como estudo dos organismos que vivem em íntima e estreita dependência de outros seres vivos e que, quando tenham, um homem por hospedeiro pode causar doenças muito mais graves” (REY, 2008).

Muitas vezes as parasitoses estão associadas as condições de vida da população e quando se fala de condições de vida que contribuem para o bom desenvolvimento dos parasitas são aquelas condições precárias onde praticamente toda a população sofre, isso acontece principalmente nos países subdesenvolvidos, aqueles denominado emergentes. Esses países são considerados subdesenvolvidos por que apresentam baixa renda per capita, fraqueza em recursos humanos, sua economia é extraordinariamente baixa diferente de outros.

Nem todos têm acesso à rede de esgotos, água tratada, saneamento básico o que facilita o aparecimento desses parasitos. Conseqüentemente as pessoas de classe baixa são mais susceptíveis a contraírem doenças causadas por parasitas. “As maiores prevalências ocorrem onde estas condições são mais precárias, o mesmo ocorrendo com o poliparasitismo” (MANFROI *et al.*, 2009).

Muitos exemplos se têm, e quando é feito o diagnóstico de uma pessoa, quase 100% de certeza que ela apresenta parasitas principalmente sabendo que a mesma mora em locais insalubres, quem tende a sofrer com isso são as comunidades ribeirinhas do interior dos Estados devido a difícil acessibilidade tanto das condições socioeconômicas, quanto sanitárias e de educação em saúde, como “as práticas educativas, que quando bem aplicadas, levam as pessoas a adquirirem os conhecimentos para a prevenção e a redução das enteroparasitoses” (FERREIRA, *et al.* 2000). “A prevalência das enteroparasitoses é muito variada no país, ao redor do

mundo e mesmo em comunidades de um mesmo município, pois o principal determinante são as condições de higiene e saneamento básico, bem como os níveis sócio econômicos e de escolaridade da população analisada (ANDRADE *et al.*, 2010).

Quando nos referimos às comunidades ribeirinhas, estamos falando de justafluvial, que são as pessoas vivendo em comunidade beira à rio a qual se encontra um pouco distante do município à que pertence.

Chaves (2001) diz que as comunidades tradicionais, na Amazônia, possuem “um modelo particular de gestão dos recursos naturais e de organização social”, assim sendo, a comunidade se constitui “num espaço onde se estabelecem a construção de identidades sociais, de projetos comuns, mas também, de manifestação da diversidade”.

Essas comunidades por se apresentarem distante do município de origem tendem a não usufruir de boas condições de vida no que diz respeito à saneamento básico, água tratada, redes de esgoto, entre outros benefícios que o município tem. Hoje sabemos que postos de saúde são implantados nessas comunidades, mas já não estão atendendo a demanda dessa pequena população, sendo que as pessoas tentam se deslocar até o município para que possa ser feito os tratamentos e diagnósticos de várias doenças e assim viver com boa saúde.

Para os ribeirinhos, por viverem perto do rio e das florestas outras doenças aparecem e torna-se difícil minimizar o efeito de todas elas. Basicamente aquelas que são causadas por parasitas. Já as pessoas que vivem nos municípios estão propensas a não adquirirem muitas parasitoses por que é nela que são implantados projetos pelas secretarias de saúde visando sempre o cuidado da população local em 100%. Mas isso na maioria das vezes não acontece, pois, além da secretaria ter consciência de tais atos, a população em si também deve aprender a ter discernimento e visar sempre a vida com qualidade. Sobre a prevalência do parasitismo intestinal e seus principais agentes, Manfroi *et al.* (2009) afirmam que:

[...] As parasitoses intestinais são muito frequentes em escolares e pré-escolares. São consideradas problema de saúde pública, principalmente em países chamados periféricos, onde são mais frequentes, com prevalências totais, quando considerado o bloco de países mais pobres do mundo, estimada de 26%, 17% e 15% para ascaridíase, tricuriíase e ancilostomíase, respectivamente.

Os diagnósticos de uma determinada população são feitos conforme a epidemiologia, pois é ela que define se os indivíduos desse lugar podem estar sofrendo com alguma enfermidade causada por parasitas ou outros agentes

infecciosos. “A Epidemiologia é uma ciência essencialmente comparativa, que estuda enfermidades e fenômenos correlatos em diferentes intervalos de tempo” (NEVES, 2011).

Se for constatada a presença de parasitas o mais certo a ser feito é o tratamento dos acometidos e a prevenção para que o resto da população não sofra. Como se diz em ecologia, mesmo sendo uma interação interespecífica, ela é desarmônica pois uma das espécies é beneficiada e a outra sofre malefícios à vida. No caso das parasitoses quem é beneficiado é o parasito que traz malefícios ao seu hospedeiro.

Os parasitas são seres dependentes de outros para viverem ou realizarem de forma completa seu ciclo de vida, que durante toda sua vida ou fase de sua vida necessitam de condições especiais de sobrevivência que só encontram no organismo hospedeiro (CIMERMAN *et al.*, 2011).

Dentre todos esses fatores que foram mencionados é que a pesquisa se encaixa para buscar e compreender o grau de manifestação de parasitoses em um pequeno município do Estado do Amazonas.

O principal objetivo é identificar se nas escolas do município de São Paulo de Olivença onde foram realizadas as pesquisas existem crianças acometidas por parasitoses intestinais. O trabalho é destinado as Escolas municipais até mesmo pelas condições em que muitas se encontram, para que haja satisfação na pesquisa, e que se possa fazer com que a comunidade como um todo conheça quem são as parasitoses e o que fazer para combatê-las. Sendo que serão feitas comparações entre comunidade ribeirinha e município sede, diferindo do laboratório que faz análises de toda a população.

Este também tem o intuito de mostrar o quão significativo se torna falar-se sobre o tema Parasitologia, e as doenças que são causadas por parasitas, pois não só os animais que são acometidos por esses seres, mais também o homem, principalmente as crianças por sempre estar em contato com o solo, água que pode se apresentar contaminada, entre outros fatores que influenciam na vida desses seres.

Enfim, essa comparação traz futuros benefícios para a população do local onde se realizou a pesquisa, pois facilita a implantação de novos projetos junto à comunidade populacional que busca minimizar os efeitos infecciosos desses parasitas e a sempre manter a questão sanitária do município em dia. Até mesmo projetos junto às comunidades que por se apresentarem longe do município perdem um pouco com

a questão do saneamento básico, deposição dos lixos, tanto orgânico, quanto inorgânico, redes de esgoto, etc.

É fundamental a prática de medidas preventivas no contexto familiar com relação a parasitoses, no que se refere à manipulação, armazenamento e preparo de alimentos, conduta com a água a ser consumida, como também, conhecimento acerca desse tipo de agravo à saúde por parte da população, preferencialmente adquirido mediante um processo educativo, o qual possibilite o indivíduo a mudar comportamentos para a promoção de sua saúde.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 ECOLOGIA DOS PARASITAS**

“Parasitas fazem parte da vida e, assim, necessitam ser conhecidos dentro de uma visão ampla não só ambiental, como social. Além disso, nós humanos, como tudo na natureza, temos valores positivos e negativos” (NEVES. 2011, p.7).

Nas zoonoses, que são as parasitoses próprias de animais silvestres ou domésticos o homem não constitui um elo necessário da cadeia de transmissão do parasito, mantendo-se este graças ao ecossistema encontrado em seus focos epizooticos. O homem infecta-se ao penetrar no foco natural da parasitose, como quando os trabalhadores rurais contraem leishmaníase por invadir florestas para extrair madeira, chicle, borracha e etc., ou para abrir estradas e fazer plantações. Outras vezes, o envolvimento humano em determinada zoonose decorre da formação de novos focos epizooticos no peridomicílio ou no próprio domicílio humano (REY, 2008).

Após terem acesso ao organismo do hospedeiro, de acordo com sua espécie, os parasitos podem ou não se multiplicar, dependendo dessa possibilidade, em alguns casos, o estabelecimento da doença e, em outros, o agravamento ou atenuação da sintomatologia” (MORAIS, 2008, p. 16).

Segundo Franco (1996), os protozoários e os helmintos intestinais têm distribuição cosmopolita e são importantes agentes patogênicos principalmente entre estas crianças.

A interdependência das espécies precisa ser entendida como um processo que ocorre e é regulado tanto no nível dos grandes ecossistemas, mas também no nível

de cada organismo vivo. Assim, enquanto em um ecossistema existem leis e mecanismos próprios que regulam a população das espécies, no indivíduo essa regulação é feita através do sistema imune, que obedece também às leis e mecanismos próprios, (NEVES, 2011)

Além do parasitismo, há dois outros modos de vida associativa: o comensalismo e o mutualismo, ambos bem conhecidos em Biologia. No comensalismo há um hospede comensal e um hospedeiro em associação obrigatória, ou facultativa, na qual o primeiro, abrigando-se e nutrindo-se no segundo, não lhe causa malefícios nem benefícios. No mutualismo, dois seres associam-se, com ou sem obrigatoriedade, porém, as interações biológicas são reciprocamente favoráveis (MORAIS, 2008)

Os parasitos começam a invadir o organismo muitas vezes com os mecanismos que permitem ocupar um nicho ecológico no organismo do hospedeiro. A penetração pode ser passiva ou ativa (REY, 2008).

A ação do parasito sobre o hospedeiro tem grande importância na parasitologia, pois é através dela que poderá ocorrer doenças no hospedeiro. Deve-se ressaltar, entretanto, que patogenicidade dos parasitas é o resultado de uma coadaptação entre as espécies, podendo chegar a um equilíbrio dinâmico entre a patogenicidade do parasito e a resistência do hospedeiro, (NEVES, 2011).

. A prevalência e a incidência dessas doenças atingem níveis epidêmicos, principalmente nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento (FREI *et al.*, 2008).

Os seres vivos costumam apresentar características e funções que se modificam ciclicamente no decurso do tempo, em geral dentro do lapso de tempo de cada geração. É sua evolução ontogenética ou ontogênese. Os protozoários podem alternar fases císticas com outras de vida vegetativa, ou ciclos sexuais com outros assexuais. Os metazoários podem desenvolver-se através das etapas de ovo, embrião (ou larva) e indivíduo adulto, podendo a fase larvária ou juvenil compreender uma série de estádios, como os insetos. Em cada fase ou estágio modificam-se a morfologia do organismo, sua fisiologia e sua ecologia (REY, 2008).

A perpetuação do enteroparasitismo incide sobre a pauperização do indivíduo e da comunidade, além de onerar o sistema de saúde pública insurgindo sobre o rompimento do ciclo da pobreza, que é definido como um conjunto de fatores e eventos que, uma vez iniciado, provavelmente continuará por, no mínimo, três

gerações, a menos que ocorra uma intervenção externa (SANTOS; MALHEIROS, 2011).

As formas de associação ou interação entre os seres vivos têm sido estudadas há longos anos, muitas vezes ocorrendo divergências na interpretação dos conceitos estabelecidos. De acordo com a Associação Americana de Parasitologias (Journal of Parasitology), toda associação de espécies diferentes é uma simbiose (sin = junto; bio = vida; osis = condição) (NEVES *et al.*, 2011).

Como foi mencionado anteriormente o meio ambiente, conjunto de fatores que mantém relações interativas entre o homem e o agente etiológico, pode ser classificada em biológico, social e físico:

- Meio ambiente biológico: inclui reservatórios de infecção, vetores que transmitem as doenças (moscas, mosquitos, triatomíneos), plantas e animais.
- Meio ambiente social: é definido em termos da organização política e econômica e da inserção do indivíduo dentro da sociedade.
- Meio ambiente físico: inclui situação geográfica, recursos hídricos, poluentes químicos, agentes físicos e ambientais, que são os seus componentes. Temperatura, umidade e pluviosidade são variáveis climáticas mas que de perto se relacionam com as doenças (NEVES *et al.*, 2011).

## 2.2 DOENÇAS CAUSADAS POR PARASITAS

**Amebíase:** Causada pela *Entamoeba histolytica*, protozoário capaz de parasitar o intestino grosso humano. A ameba vive no lúmen do intestino grosso sob a forma de trofozoíta, reproduzindo-se assexuadamente por divisão binária (ANDRADE *et al.*, 2010).

O diagnóstico de amebíase deve ser feito pela pesquisa de trofozoítos ou cistos de parasitos em fezes, em aspirados ou raspados, obtidos através de endoscopia ou proctoscopia (LOPES, 2006).

**Giardiase:** É a infestação promovida pelo protozoário flagelado *Giardia lamblia*, transmitido pela ingestão de água ou alimentos contaminados por cistos. Cerca de 50% dos indivíduos contaminados apresentam sintomas e estes geralmente são diarreia líquida, com 3 a 5 episódios ao dia, com muco, sem sangue, às vezes acompanhada de desconforto abdominal em cólica, raramente com náuseas, vômitos e febrícula (LOPES, 2006).



**Ascaridíase:** é a helmintíase causada pelo *Ascaris lumbricoides*, conhecido vulgarmente por lombriga. “A transmissão ocorre através da ingestão de ovos embrionados carreados por mãos sujas de terra ou material fecal, ou ainda por alimentos e água contaminados por fezes”. Os ovos ingeridos liberam larvas infectantes no intestino delgado, atravessam a mucosa intestinal, chegam á veia porta, atingindo por último os alvéolos pulmonares e árvore traqueobrônquica, de onde passam para o escarro ou são deglutidas. No tubo digestivo tornam-se vermes adultos, se reproduzem e liberam ovos nas fezes (LOPES, 2006).

**Ancilostomíase:** Infestação provocada por um conjunto de parasitas pertencentes à família Ancylostomatidae, classificados em duas subfamílias distintas: Ancylostominae e Necatorinae. A primeira abrange as seguintes espécies de interesse médico: *Ancylostoma duodenale*, parasita habitual do ser humano; *Ancylostoma brasiliensis*, parasita habitual de cães e gatos, raramente encontrado no intestino delgado de humanos; e *Ancylostoma caninu*; parasita de cães que raramente parasita seres humanos (LOPES, 2006).

**Tricuríase:** “É a infestação promovida por *Trichuris trichiura*, nematóide que geralmente só determina quadros clínicos nos casos de parasitismo muito intenso”. “A transmissão ocorre através da ingestão de ovos, com conseqüente liberação de larvas no intestino grossos, que evoluem para vermes adultos que se alimentam de sangue” (LOPES, 2006).

**Enterobíase:** é a helmintíase intestinal causada pelo *Enterobius vermicularis*, conhecida também como oxiuríase e transmitida pela ingestão ou inalação de ovos infectados Estes, ao chegarem ao duodeno, eclodem larvas, que migram para o intestino grosso e lá completam seu desenvolvimento e as fêmeas reproduzem ovos. As fêmeas migram para a região anal e perianal, onde morrem por dessecação e liberam os ovos no meio ambiente (LOPES, 2006).

*Entamoeba coli* e *Endolimax* são parasitas frequentemente encontrados nos exames coproparasitológicos e comensais, geralmente sem ação patogênica (MANFROI *et al.*, 2009).

## 2.3 ESTUDO DOS PARASITOS E DAS DOENÇAS PARASITÁRIAS

O estudo da biologia dos parasitos é fundamental para se traçar os modos de transmissão e disseminação das doenças parasitárias e estabelecer as medidas necessárias à sua profilaxia (MORAIS, 2008, p.5).

Afirma (REY, 2008) que:

O conhecimento científico dos parasitos, das relações parasito-hospedeiro e das doenças que daí possam resultar depende da utilização de informações ou da metodologia de outras ciências, especialmente da Bioquímica Molecular, da Imunologia, da Patologia Geral, da Epidemiologia e de vários campos da Biologia, dentre os quais salientaremos em ecologia. Para orientar os jovens que se iniciam no estudo das doenças parasitárias e de seus agentes etiológicos, bem como para permitir os professores organizar o ensino integrado.

A prevalência das enteroparasitoses é muito variada no país, ao redor do mundo e mesmo em comunidades de um mesmo município, pois o principal determinante são as condições de higiene e saneamento básico, bem como os níveis sócio econômicos e de escolaridade da população analisada (ANDRADE *et al.*, 2010).

“As maiores prevalências ocorrem onde estas condições são mais precárias, o mesmo ocorrendo com o poliparasitismo” (MANFROI *et al.*, 2009, p.4). Mas do que pela mortalidade resultante, essas doenças importam pela frequência com que produzem déficits orgânicos, comprometendo o desenvolvimento normal das crianças e limitando a capacidade de trabalho dos adultos em em regiões no mundo em que já é baixa, por outras razões, a produtividade *per capita* da população. Mas, além de limitarem a capacidade de produção, as parasitoses geram, em suas formas mais graves, um exército de enfermos que pesam nos orçamentos familiares e no do Estado, seja pela improdutividade, seja pelos custos de assistência médica e hospitalar que requerem (REY, 2008).

Os parasitos para se associar ou interagir com o hospedeiro sofreram adaptações morfológicas, fisiológicas e biológicas ao longo de todo processo evolutivo ocorrido de tal forma que podemos dizer que a adaptação é a marca do parasitismo (NEVES *et al.*, 2011).

*Entamoeba coli* e *Endolimax* são parasitas frequentemente encontrados nos exames coproparasitológicos e comensais, geralmente sem ação patogênica (MANFROI *et al.*, 2009).

Com base em observação e experiências nos animais domiciliados e de laboratórios, comprovou-se que os indivíduos jovens são mais susceptíveis às

infecções que os adultos. Alguns explicam que as crianças se infectam com agentes infecciosos por não saberem se proteger contra a infecção; o que é verdade. Entretanto, os dados coletados da parasitologia comparada indicam que as defesas naturais dos animais jovens, inclusive o homem, estabelecem-se lentamente com o aumento da idade. Por isso, em adultos e crianças sujeitos às mesmas possibilidades de infecção, os índices de infecção são mais altos nas crianças. Presume-se que por falta de formação de anticorpos e, nas enteroparasitoses, por não se ter modificado com a idade, o quimismo intestinal seja próprio da infância (MORAIS, 2008).

Para Andrade *et al.* (2010), a maior parte dos estudos brasileiros mais recentes sobre a Prevalência de Parasitoses Intestinais (PPIs) são escassos e dispersos, utilizando-se, majoritariamente, de amostras de bases populacionais mal definidas, como usuários de serviços de saúde, crianças, alunos de escolas públicas e comunidades carentes.

Em muitas regiões da América Latina e na África, as doenças parasitárias ocupam o primeiro lugar como causa de morte; em outras, são ultrapassadas apenas pelas doenças do aparelho circulatório (REY, 2008).

Os parasitas mais comumente encontrados nas crianças pré-escolares e escolares, em nosso meio, compreendem *Giardia lamblia*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e *Ancylostoma duodenalis*, como a mais comum das ancilostomíases. Menos prevalentes são as parasitoses causadas por *Strongyloides stercoralis* (MANFROI, 2009).

Estima-se que infecções intestinais causadas por helmintos e protozoários afetem cerca de 3,5 bilhões de pessoas, causando enfermidades em aproximadamente 450 milhões ao redor do mundo, a maior parte destas em crianças, (NEVES *et al.*, 2011).

Ferreira *et al.* (2002), investigaram a prevalência enteroparasitária, anemia e desnutrição energético proteica, em crianças residentes em uma favela da periferia de Maceió, cujo estudo revelou uma taxa de 83,2% de positividade entre as crianças. Os parasitos mais frequentes foram *A. lumbricoides* (47,4%), *G. duodenalis* (32,1%) e *T. trichiura* (21,2%).

## 2.4 DIAGNÓSTICO

As doenças parasitárias são responsáveis por consideráveis morbi-mortalidade em todo o mundo e, frequentemente, estão presentes com sinais e sintomas não específicos. A maioria delas não pode ser diagnosticada apenas pelo exame clínico e a investigação laboratorial se faz necessária para definir se o paciente está ou não infectado com algum parasito e, caso o esteja, qual é a espécie do mesmo. Sendo assim, o laboratório desempenha um papel essencial, no estabelecimento do diagnóstico das doenças parasitárias e fornecendo subsídio à adoção da terapêutica adequada, (MARIANO, 2004, p.15).

“O diagnóstico de amebíase deve ser feito pela pesquisa de trofozoítos ou cistos do parasito em fezes, em aspirados ou raspados, obtidos através de endoscopia ou proctoscopia, aspirados de abscessos ou cortes de tecido”. “Quando disponíveis os anticorpos séricos auxiliam no diagnóstico de abscesso hepático amebiano, assim com a ultrassonografia e tomografia computadorizada”. “Recomenda-se o exame de três amostras de fezes para obter uma sensibilidade em torno de 90%”. “O diagnóstico definitivo de amebíase por *E. histolytica* é feito pela demonstração de hemácias fagocitadas nos trofozoitos” (LOPES, 2006).

Toda descrição ou estudo correto de um parasito, das relações parasito-hospedeiro ou das doenças que decorrem eventualmente do parasitismo, requerem uma identificação precisa do parasito e do uso da terminologia padrão internacional para designá-lo (REY, 2008).

Preocupação atual em se prevenir a disseminação das infecções nos ambientes em que se trabalha com a saúde é resumida na biossegurança, que é a aplicação do conhecimento, das técnicas e equipamentos destinados à proteção individual (EPI) e coletiva (EPC) por ocasião da exposição a agentes potencialmente infecciosos, (MARIANO, 2004).

Foi encontrado menos frequentemente o *Enterobius vermicularis*, porém o método diagnóstico para esse parasita não costuma ser o coproparasitológico”. Quanto à amebíase, em algumas das referências pesquisadas, o parasita aparece com baixa prevalência e em outras, evidencia-se como uma das enteroparasitoses mais prevalentes, juntamente com *Giardia*, *Ascaris* e *Trichuri* (MANFROI, 2009).

O diagnóstico das parasitoses intestinais, em sua maioria, faz-se através do exame de fezes, mas outros materiais, tais como urina, escarro, secreção urogenital,

aspirados, tecidos, conteúdo duodenal, espécimes obtidos na biópsia podem ser utilizados para identificação de certas espécies de parasitos, (MARIANO, 2004).

Os problemas encontrados na diferenciação entre enteroparasitos e os detritos fecais, que se assemelham entre si, são um fato comum para o pessoal do laboratório de Parasitologia, em particular para aquele que não possui experiência do diagnóstico parasitológico, (MARIANO, 2004).

## 2.5 ESTÁGIO DOS PARASITAS

Há parasitos para os quais uma única espécie pode desempenhar a função de hospedeiro como o homem em relação ao *Ascaris lumbricoides*. Há outros que admitem uma grande variedade de hospedeiros, como o *Toxoplasma gondii*. Todas as situações intermediárias são possíveis (REY, 2008).

A relação entre o número de exemplares de determinado parasito e os danos causados pelo parasitismo varia de acordo com a espécie em causa. Na maior parte das doenças parasitárias há estreita correlação entre o número de exemplares do parasito e os sintomas observados nos doentes. De modo geral, nas protozoonoses, helmintoses intestinais, micoses e zoonoses parasitárias, quanto maior o número de agentes infectantes, maior as perturbações mórbidas no organismo parasitado (MORAIS, 2008).

Os estágios de protozoários encontrados em fezes são trofozoítos e cistos. Os estágios de helmintos normalmente encontrados em fezes são ovos e larvas, ainda que possam ser vistos vermes adultos ou segmentos de vermes. Alguns vermes adultos ou segmentos de tênia são normalmente visíveis a olho nu, mas ovos, larvas, trofozoítos e cistos podem ser vistos somente com o uso do microscópio. Para observar essas estruturas, o material fecal precisa ser corretamente processado e examinado. Além disso, a observação da consistência do material e a presença de sangue e muco, constituem dados indicativos da conduta metodológica mais adequada a ser seguida, (MARIANO, 2004).

As amebas são protozoários pertencentes a ordens e famílias que os sistematistas agrupam e reagrupam de diferentes maneiras sem um resultado satisfatório. A própria separação de rizópodes e flagelados, longamente sustentada e baseada na presença ou ausência de flagelos, não resiste a uma análise detalhada,

pois o aparelho flagelar pode existir apenas temporariamente ou haver sido perdido parcial ou totalmente por determinadas espécies (REY, 2008).

Os parasitos do homem podem ser encontrados entre os vírus, bactérias, fungos, protozoários, helmintos e artrópodes. Esses diferentes grupos de parasitos são estudados nos seguintes ramos em que se divide a Parasitologia Biomédica: Virologia – estudo dos vírus; Bacteriologia – estudo das bactérias; Micologia – estudo dos fungos ou cogumelos; Protozoologia – estudos dos protozoários; Helminologia – estudo dos helmintos ou vermes (MORAIS, 2008).

Os mecanismos de penetração ora consistem na excreção de enzimas proteolíticas, hialuronidase, ou outros processos de lise dos tecidos, ora decorrem da adesão do parasito a receptores da membrana celular e endocitose. Mas também podem fazer mediante ações mecânicas, como a dos acúleos de oncosfera (REY, 2008).

## **2.6 PREVENÇÃO DAS PARASIToses**

A prevenção das parasitoses exige medidas simples, mas é preciso que se crie o hábito de executá-las rotineiramente. Algumas medidas profiláticas são importantes e cabem ser ressaltadas, como: lavar as mãos antes das refeições, antes de manipular e preparar alimentos, antes do cuidado de crianças e após ir ao banheiro ou trocar fraldas; andar sempre com os pés calçados; cozinhar bem os alimentos; lavar com água potável os alimentos que serão consumidos crus e se possível deixe-os de molho por 30 minutos em hipoclorito de sódio a 2,5%; beber somente água filtrada ou fervida; manter limpa a casa e terreno ao redor, evitando a presença de possíveis hospedeiros; conservar as mãos sempre limpas, as unhas aparadas e evitar colocá-las na boca; evitar que crianças brinquem em terrenos propícios, com lixo ou água poluída (LOPES, 2010).

Mesmo com algumas medidas profiláticas adotadas pela Secretaria Municipal de Saúde, observa-se que as mesmas ainda não são suficientes para promover uma possível erradicação de tais parasitoses humanas, devido à ausência ou inexistência de programas específicos no Município que favoreçam à comunidade (LOPES, 2010).

## 2.7 EPIDEMIOLOGIA

A Epidemiologia é a ciência que estuda a distribuição de doenças ou enfermidades e de seus determinantes na população humana. Esses determinantes são conhecidos como fatores de risco. O enfoque da epidemiologia é o de identificar indivíduos nos estágios iniciais da doença ou identificar indivíduos que, embora não tenham desenvolvido a doença, apresentam maior probabilidade de vir a desenvolvê-la, (LOPES, 2010).

O risco de infestação diminui para as helmintíases, principalmente, na medida em que a renda familiar e o grau de escolaridade materna aumentam”. (MANFROI *et al.*, 2009).

As doenças infecciosas e parasitárias continuam, segundo a Organização Mundial de Saúde, a figurar entre as principais causas de morte, sendo responsáveis por dois a três milhões de óbitos por ano. Uma de cada 10 pessoas sofre a infecção por uma ou mais de 10 principais parasitoses, que incluem: ascaríase, ancilostomíase, malária, tricuriase, amebíase, filariase, esquistossomíase, giardíase, tripanossomíases e leishmaníases (REY, 2008).

A dinâmica do perfil epidemiológico das doenças, o avanço do conhecimento científico e algumas características da sociedade contemporânea têm exigido não só constantes atualizações das normas e procedimentos técnicos de Vigilância Epidemiológica, como também o desenvolvimento de novas estruturas e estratégias capazes de atender aos desafios que vêm sendo colocados. Esse cenário demanda a inclusão de novos capítulos, constante atualização dos conteúdos, bem como a ampliação do escopo de doenças sob vigilância, que resultam em revisões periódicas do Guia de Vigilância Epidemiológica. (SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2009).

O parasitismo intestinal ainda se constitui um dos mais sérios problemas de Saúde Pública no Brasil, principalmente pela sua correlação com o grau de desnutrição das populações, afetando especialmente o desenvolvimento físico, psicossomático e social de escolares (FERREIRA *et al.*, 2005; PINHEIRO *et al.*, 2007).

As parasitoses encontram-se, portanto, entre os grandes problemas médico-sanitários dos países em desenvolvimento, a exigir consideráveis recursos financeiros, organização e pessoal habilitado para combatê-las. Daí sua importância no currículo de nossas escolas médicas e de saúde pública, onde interessam não só

nos programas de Parasitologia, mas como de Clínica de Doenças Transmissíveis, de Medicina Preventiva, de Pediatria e etc, (REY, 2008).

A elevada prevalência das enteroparasitoses provoca o desenvolvimento das patologias que são quase sempre negligenciadas e esquecidas, já que os sintomas clínicos são inespecíficos ou confundidos com os de outras doenças, ficando os indivíduos parasitados por longos anos, de forma silenciosa e inaparente, causando danos principalmente às crianças (ARAÚJO *et al.*, 2005).

Sobre a prevalência do parasitismo intestinal e seus principais agentes, MANFROI *et al.* (2009, p.1) afirmam que:

[...] As parasitoses intestinais são muito frequentes em escolares e pré-escolares. São consideradas problema de saúde pública, principalmente em países chamados periféricos, onde são mais frequentes, com prevalências totais, quando considerado o bloco de países mais pobres do mundo, estimada de 26%, 17% e 15% para ascaridíase, tricuriase e ancilostomíase, respectivamente.

## **2.8 CRIANÇAS VERSUS PARASITAS**

As crianças (2 a 6 anos) que frequentam creches apresentam maior prevalência de parasitoses quando comparadas ao grupo de crianças que não frequentam estas instituições (MANFROI *et al.*, 2009).

## **2.9 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

No ambiente laboratorial, encontram-se numerosos contaminantes que podem ser tanto de origem biológica como química, dependendo do trabalho que o laboratório desenvolve (MASTROENI, 2006).

Está definido na norma regulamentadora como todo dispositivo de uso individual utilizado pelo empregado, destinado a proteção de riscos suscetíveis de ameaças à segurança e à saúde do trabalho (COSTA, 2012).

O uso do EPI foi regulamentado pelo ministério do trabalho que abrange as seguintes precauções: lavagem das mãos, uso de luvas, uso de aventais limpos não estéreis, máscaras, óculos e protetor facial, equipamentos devidamente manuseados e higienizados (CHAGAS, 2011).

Em contra partida a não adesão aos equipamentos, quando necessários, pode resultar em prejuízos afetando as relações psicossociais, familiares e de trabalho,



contribuindo para que os acidentes de trabalho continuem ocorrendo (NEVES *et al.*, 2011).

Além da conscientização dos trabalhadores à adesão do uso dos EPI, os profissionais contam com programas focados na prevenção primária dos acidentes de trabalho, realizados a partir de análises da prática profissional, identificação dos riscos ocupacionais a que estão expostos os trabalhadores e os métodos utilizados para evitar acidentes com profissionais de saúde (SILVA *et al.*, 2014).

Em outros termos, torna-se necessária a conscientização dos profissionais de enfermagem visando a realização de procedimentos e técnicas assépticas para garantir segurança não apenas ao profissional, mas também aos pacientes e seus familiares, convém salientar que as medidas de proteção recomendadas não têm sido plenamente aderidas pelos profissionais, apesar da potencialização dos riscos de exposição (TIPPLE *et al.*, 2013).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1. ÁREA DE ESTUDO

Município de São Paulo de Olivença, localizado na região do Alto Solimões, próximo às cidades de Tabatinga, Benjamin Constant, Atalaia do Norte, Jutaí, Amaturá e Santo Antônio do Içá. Situado a 75 metros de altitude, São Paulo de Olivença tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 3° 22' 42" Sul, Longitude: 68° 52' 25" Oeste.

**Figuras 1 e 2:** Imagens de satélite mostrando o estado do Amazonas e a área territorial do município de São Paulo de Olivença.



Fonte: Google Earth.



Fonte: Google Earth.

**Figura 3:** Imagem de satélite indicando o município de São Paulo de Olivença.



Fonte: Google Earth.

### 3.1.1. Área Urbana – Bairro Campinas

A Escola Municipal Sônia Maria está localizada na parte Norte da cidade de São Paulo de Olivença, se encontra na Rua Monsenhor Evangelista, Bairro Campinas, percorrendo uma distância de aproximadamente 2 km do centro para a escola (Figura 1).

**FIGURA 4:** Escola do município onde foi realizado a pesquisa.



Fonte: GOMES, S. 2018.

### 3.1.2. Área Rural – Comunidade São Sebastião

Escola municipal Kokama Edson Pereira Arcanjo, localizada em uma comunidade de terra firme, Colônia São Sebastião (margem direita do rio Solimões). A via de acesso pode ser terrestre, através da estrada do Ajaratuba que liga o bairro Santa Terezinha a Colônia São Sebastião. Percorrendo 15 min. de transporte terrestre. Através do acesso via fluvial, precisamente a canoa, viagem com duração de 10 min (Figura 2).

**FIGURA 5:** Escola da comunidade ribeirinha onde foi realizado a pesquisa.



Fonte: GOMES, S. 2018.

### 3.2. TIPO DE PESQUISA

O presente estudo baseia-se em uma pesquisa quantitativa que tem o objetivo de verificar estatisticamente uma hipótese a partir da coleta de dados concretos. Como já foi mencionado esses dados foram obtidos através das análises parasitológicas, análises das fezes das crianças. Para isso é importante que ela seja aplicada em uma amostra representativa a fim de obter resultados válidos. Pode-se começar a usar esse tipo de pesquisa através do que se pede no problema de pesquisa, pois é através do tema que pretendesse estudar que dará indicação se há necessidade de coleta e análise de dados.

### 3.3. PROCEDIMENTOS

Os procedimentos para a realização da pesquisa foram realizados em etapas, já que era necessário o primeiro contato com as escolas. Juntamente com a gestora e os professores, onde houve o diálogo sobre o tema do trabalho e qual era a finalidade do mesmo, para que assim eles ajudassem na organização de uma reunião com os responsáveis das crianças para tratar sobre a coleta das fezes.

Posteriormente os coletores foram entregues as crianças juntamente com o termo de consentimento livre e esclarecido já que o trabalho estava sendo realizado com menores de idade. No dia seguinte, as crianças retornaram à escola com os coletores e o termo de consentimento assinado pelos pais. As análises das lâminas foram feitas em dias distintos. Estes eram recolhidos na escola e imediatamente eram levados para o laboratório. O laboratório utilizado para a análise das fezes foi o Laboratório Municipal de Tuberculose de São Paulo de Olivença.

Para que a pesquisa fosse realizada era necessária a presença de alguns materiais. Estes consistiam na coleta do material biológico a ser analisado, no preparo do material, até mesmo de um aparelho capaz de observação dos microrganismos. Para a coleta das fezes usou-se coletores, foram distribuídos nas escolas para as crianças uma quantidade significativa que suprisse a demanda da pesquisa. Já no preparo do material para análise usou-se lâminas, lamínulas, palitos de madeira, pipetas e dois reagentes que ajudam na visualização dos parasitos, esses reagentes são a “Salina” e o “Lugol”, A quantidade de lâmina correspondia ao número de coletores com as fezes.

Para identificação dos parasitas utilizou-se o “exame direto a fresco” que é o mais simples modo de se preparar as lâminas para análise parasitológica, pois é auxiliado por materiais simples como pipeta, palito ou abaixador de língua utilizado pelos médicos, lâminas e o microscópio.

As análises das fezes foram realizadas em dias distintos pois uma das escolas se encontra na comunidade ribeirinha. São elas, a Escola Municipal Indígena Kokama Professor Edson Pereira Arcanjo que se situa na comunidade ribeirinha São Sebastião e a Escola Municipal Sônia Maria que se situa no Município de São Paulo de Olivença.

**FIGURAS 6 E 7:** Materiais que foram coletados nas escolas.



Fonte: GOMES, S. 2018.



Fonte: GOMES, S. 2018.

Os coletores foram levados para a escola e entregues alunos juntamente com o termo de consentimento livre e esclarecido para que eles entregassem aos pais e os mesmos assinassem e ajudassem na coleta, e foram trazidos no dia seguinte para a escola. Após o recolhimento dos materiais, foram levados imediatamente ao laboratório para a análise. Como já foi mencionado, alguns alunos não levaram no dia marcado o material pois não conseguiram fazer as necessidades, então realizou-se as análises em dias distintos.

**FIGURA 8:** Materiais utilizados para o preparo das lâminas com as fezes



Fonte: GOMES, S. 2018.

Como mostra pode-se observar na Figura 5, os materiais utilizados para o preparo das lâminas foram: **Lugol** e **Salina**, reagentes responsáveis por facilitar a visualização dos parasitas no microscópio. **Lâminas** e **Lamínulas**, onde eram colocados os reagentes e as fezes para análise. **Pipeta**, responsável por colocar pequenas quantidades dos reagentes na lâmina. **Palito de madeira**, responsável por pegar pequenos fragmentos das fezes e fazer a mistura na lâmina com os reagentes. Depois que todas as lâminas foram preparadas com as fezes, colocou-se as lamínulas em cima do material para ajudar na visualização.

**FIGURA 9:** Material preparado para a análise



**Fonte:** GOMES, S. 2018.

O material preparado foi levado para ser analisado de um por um no microscópio, com o intuito de encontrar os parasitas. Cada lâmina indicava as fezes de um aluno. Ao todo foram examinadas 60 lâminas. 30 lâminas correspondiam a escola da comunidade ribeirinha e as outras 30 lâminas correspondiam a escola do município.

Foi realizado uma palestra nas duas escolas sobre endoparasitismo intestinal, as implicações e profilaxia a fim de sensibilizar os pais e os escolares adequando a linguagem a fim de a informação fosse mais acessível, alcançando grande êxito junto aos responsáveis das crianças.

Os pais e alunos foram informados e esclarecidos sobre a pesquisa, onde foi solicitada a permissão e consentimento, através da assinatura do Termo de Esclarecimento e Consentimento Livre, conforme rege a Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, que trata de aspectos éticos envolvendo a pesquisa como seres humanos.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Mesmo com pequeno número de material coletado, os resultados foram significativos em relação aos parasitas encontrados, e assim pôde-se observar quais das duas escolas apresentaram um maior número de crianças acometidas. Tanto a escola que se encontra na sede do município de São Paulo de Olivença quanto a que se encontra na comunidade ribeirinha apresentaram crianças com parasitoses intestinais, houve casos em que no mesmo material examinado eram encontrados diferentes tipos de parasitas, sendo assim considerado poliparasitismo. Os parasitas encontrados nas fezes foram: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Entamoeba histolytica*, *E. coli*, *Heminolepis nana*, *Enterobius vermicularis*. Sendo que no caso dos helmintos foram encontrados apenas parasitas na forma de ovo, já os protozoários foram encontrados em formas de cistos e trofozoítos.

É de suma importância demonstrar os resultados obtidos com a pesquisa para que se possa ter uma ideia da dimensão significativa que foi buscar os parasitas nos exames parasitológicos (exames de fezes). Sendo que a faixa etária das crianças que participaram deste estudo foi de 4 à 7 anos de idade, e dessa forma poder entender também se todas as crianças podiam estar acometidas ou não por parasitas (Tabela 1).

**TABELA 1:** Quantidade de espécies de parasitas encontrados em cada criança na Escola Municipal Sônia Maria, situada na sede do município de São Paulo de Olivença.

<b>INDIVÍDUOS</b>	<b>ESPÉCIES DE PARASITAS ENCONTRADOS</b>	<b>NOME DAS ESPÉCIES DOS PARASITAS ENCONTRADOS</b>
1º	1 espécie	<i>Hymenolepis nana</i>
2º	1 espécie	<i>Ascaris lumbricoides</i>
3º	Não encontrado parasitas	
4º	1 espécie	<i>A. lumbricoides</i>
5º	1 espécie	<i>A. lumbricoides</i>
6º	Não encontrado parasitas	
7º	1 espécie	<i>Trichuris trichiura</i>
8º	1 espécie	<i>Entamoeba histolytica</i>
9º	1 espécie	<i>A. lumbricoides</i>
10º	1 espécie	<i>T. trichiura</i>
11º	Não encontrado parasitas	
12º	Não encontrado parasitas	
13º	2 espécies	<i>A. Lumbricoides, T. trichiura</i>
14º	1 espécie	<i>T. trichiura</i>
15º	2 espécies	<i>A. lumbricoides, T. trichiura</i>
16º	3 espécies	<i>A. lumbricoides, T. trichiura, E. histolytica,</i>
17º	1 espécie	<i>A. lumbricoides</i>
18º	1 espécie	<i>E. histolytica</i>
19º	1 espécie	<i>A. lumbricoides</i>
20º	1 espécie	<i>T. trichiura</i>
21º	2 espécies	<i>A. lumbricoides</i>
22º	2 espécies	<i>A. lumbricoides, T. trichiura</i>
23º	1 espécie	<i>A. lumbricoides</i>
24º	2 espécies	<i>E. histolytica</i>
25º	1 espécie	<i>A. lumbricoides</i>
26º	1 espécie	<i>A. lumbricoides</i>
27º	2 espécies	<i>A. lumbricoides, T. trichiura</i>
28º	1 espécie	<i>T. trichiura</i>



29º	1 espécie	<i>A. lumbricoides</i>
30º	1 espécie	<i>A. lumbricoides</i>

Na tabela 01, pode-se observar os indivíduos das 05 espécies encontradas, sendo que dentre esses 30 indivíduos que tiveram suas fezes analisadas 4 deles não apresentaram nenhum parasita, por consequência disso pode-se dizer que não possuíam parasitoses intestinais. Porém os 26 indivíduos restantes estavam acometidos por algum parasita. Apresentando a prevalência para o nematelminto *Ascaris lumbricoides*, em 15 crianças (0,5 %).

Em um estudo multicêntrico realizado em escolares de 7 a 14 anos, cobrindo 10 estados brasileiros, 55,3% dos estudantes foram diagnosticados com algum tipo de parasitose sendo que a ascaridíase, tricuriase e a giardíase apresentaram uma distribuição mais homogênea, confirmando que as parasitoses intestinais ainda se encontram bastante disseminadas e com alta prevalência em nosso país” (ROCHA, *et al.*, 2000). “Nesse período de vida é que se apresenta uma maior prevalência de enteroparasitoses causadas por *Giardia sp*, *Ascaris sp* e *Trichuris sp*” (FERREIRA, *et al*, 2000).

A tabela 2, corresponde aos valores obtidos com a pesquisa feita na escola municipal da Comunidade ribeirinha São Sebastião. Estes mostram também a significância da pesquisa em primeira mão, pois todos os dados aí se apresentam. Vale ressaltar que os dados das duas escolas estão separados para explicitar bem quais os parasitas que foram encontrados em ambos os locais. A faixa etária também corresponde a crianças de 4 à 7 anos de idade.

**TABELA 2:** Quantidade de espécies de parasitas encontrada em cada criança na escola Municipal Indígena Kokama Professor Edson Pereira Arcanjo.

INDIVÍDUOS	ESPÉCIES DE PARASITAS ENCONTRADOS	NOME DAS ESPÉCIES DOS PARASITAS ENCONTRADOS
1º	1 espécie	<i>Enterobios vermicularis</i>
2º	1 espécie	<i>Ascaris lumbricoides</i>
3º	1 espécie	<i>Trichuris trichiura</i>
4º	1 espécie	<i>A. lumbricoides</i>
5º	2 espécies	<i>A. lumbricoides</i> , <i>E. coli</i>
6º	2 espécies	<i>A. lumbricoides</i> , <i>T. trichiura</i>

7º	2 espécies	<i>T. trichiura</i> , <i>E. coli</i>
8º	3 espécies	<i>T. trichiura</i> , <i>E. histolytica</i> , <i>E. coli</i>
9º	2 espécies	<i>A. lumbricoides</i> , <i>E. coli</i>
10º	3 espécies	<i>A. lumbricoides</i> , <i>T. trichiura</i> , <i>E. histolytica</i>
11º	1 espécie	<i>A. lumbricoides</i>
12º	2 espécies	<i>A. lumbricoides</i> , <i>T. trichiura</i>
13º	3 espécies	<i>A. Lumbricoides</i> , <i>E. coli</i> , <i>E. histolytica</i>
14º	2 espécies	<i>T. trichiura</i> , <i>E. coli</i>
15º	2 espécies	<i>A. lumbricoides</i> , <i>T. trichiura</i>
16º	2 espécies	<i>A. lumbricoides</i> , <i>E. histolytica</i> ,
17º	3 espécies	<i>A. lumbricoides</i> , <i>E. histolytica</i> , <i>E. coli</i>
18º	2 espécies	<i>A. lumbricoides</i> , <i>E. coli</i>
19º	3 espécies	<i>A. lumbricoides</i> , <i>T. trichiura</i> , <i>E. histolytica</i>
20º	3 espécies	<i>A. lumbricoides</i> , <i>T. trichiura</i> , <i>E. histolytica</i>
21º	3 espécies	<i>A. lumbricoides</i> , <i>T. trichiura</i> , <i>E. histolytica</i>
22º	2 espécies	<i>A. lumbricoides</i> , <i>T. trichiura</i>
23º	1 espécie	<i>E. coli</i>
24º	2 espécies	<i>E. histolytica</i> , <i>E. coli</i>
25º	1 espécie	<i>A. lumbricoides</i>
26º	2 espécies	<i>A. lumbricoides</i> , <i>E. coli</i>
27º	2 espécies	<i>E. coli</i> , <i>T. trichiura</i>
28º	1 espécie	<i>E. coli</i>
29º	2 espécies	<i>A. lumbricoides</i> , <i>E. histolytica</i>
30º	2 espécies	<i>A. lumbricoides</i> , <i>T. trichiura</i>

Na tabela 2, pode-se observar que no material examinado de todos os indivíduos apresentaram parasitas, sendo que também alguns deles estavam com poliparasitismo, e a prevalência está para *Ascaris lumbricoides* com 21 crianças

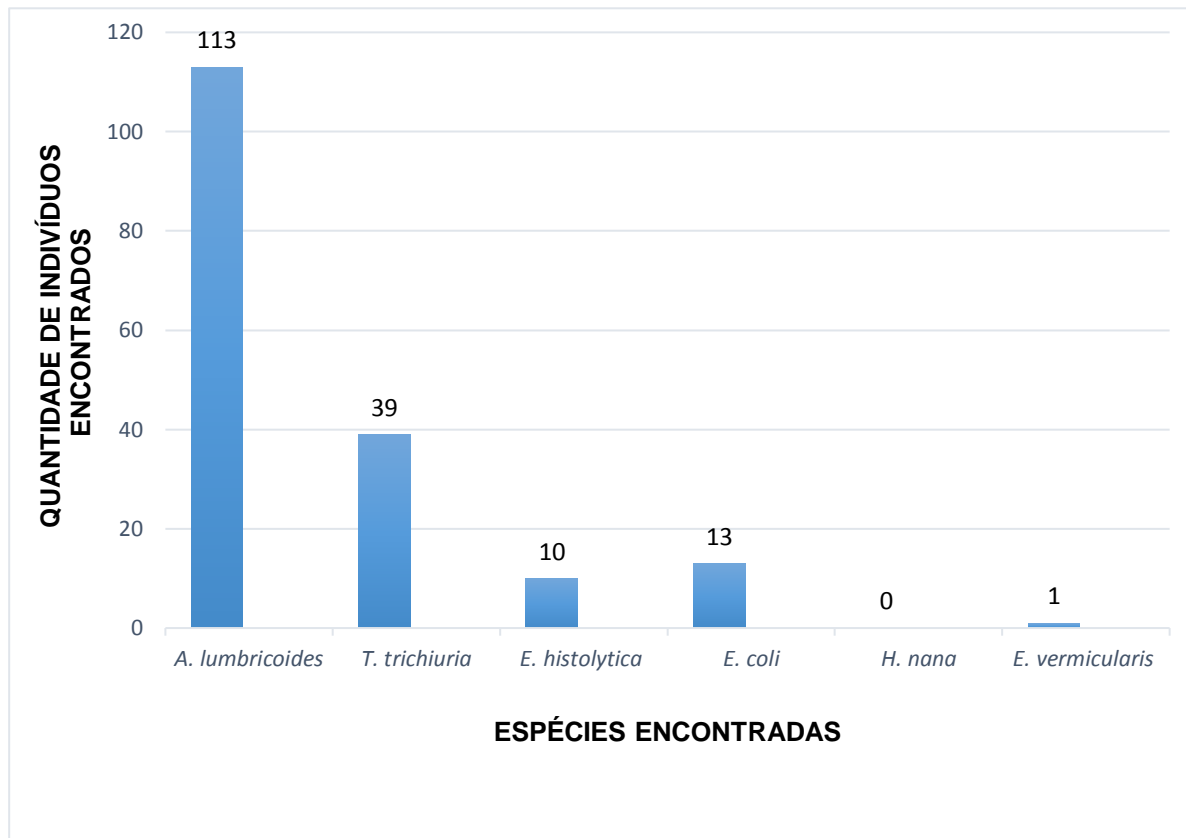
acometidas, (0,7%). Isso significa que em um indivíduo estão presentes inúmeros microrganismos causadores de doenças intestinais. Os outros parasitas encontrados obtiveram um resultado menor. A prevalência de *T. trichiura* foi de (0,4%). “Os protozoários *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica* e os helmintos áscaris lumbricoides e ancylostomatidae, são os parasitas mais frequentes entre as crianças, abaixo as principais características destas enteroparasitoses” (FERREIRA., *et al.*, 2000; ALVES *et al.*, 2005)

Como foi observado nas tabelas 1 e 2, há uma significância no número de parasitas encontrados, mesmo sendo em escolas distintas, o que não descarta a hipótese de que as crianças são mais susceptíveis a contraírem tais parasitoses. A quantidade de parasitas encontrados nas crianças de cada escola é diferente pois sabe-se que nas comunidades ribeirinhas a questão do saneamento básico, coleta de lixo, até mesmo dos postos de saúde é totalmente diferente do município.

“A falta de saneamento básico, higiene pessoal e doméstica inadequada são os principais fatores que favorecem a transmissão dos parasitas. As parasitoses intestinais apresentam maior prevalência em áreas rurais e nas periferias das grandes cidades, onde a população geralmente é caracterizada por um baixo nível socioeconômico e vive em condições sanitárias precárias (UCHOA *et al.*, 2001).

Os resultados por escola analisada também foram representados por gráficos, sendo que o gráfico 1 apresenta os valores totais dos parasitas encontrados.

**GRÁFICO 1:** Quantidade de parasitas por espécie encontrados na Escola Municipal Kokama Edson Pereira Arcanjo.



Pode-se observar no Gráfico 1 o número total de parasitas encontrados na escola da comunidade ribeirinha. Como já foi mencionado anteriormente, as crianças são mais susceptíveis a contraírem essas parasitoses, “As parasitoses intestinais são infecções causadas por helmintos e protozoários que acarretam, principalmente nas crianças, má-absorção, diarréia crônica, anemia, desnutrição e dores abdominais” (GURGEL *et al.*, 2005).

Isso também se dá ao fato de elas estarem habitando locais inapropriados ou locais que possivelmente estejam contaminados. A escola não possui uma boa estrutura e nem um local apropriado para as crianças brincarem na hora do intervalo, esse pode ser um dos fatores que esteja fazendo com que elas se contaminem.

O parasita que se apresentou em maior quantidade foi o *Ascaris lumbricoides* com 113 indivíduos parasitando as crianças. O segundo parasita que apresenta maior quantidade de indivíduos é o *Trichuris trichiura* com 39 indivíduos parasitários. E os parasitas que apresentam uma quantidade reduzida de indivíduos mais que podem

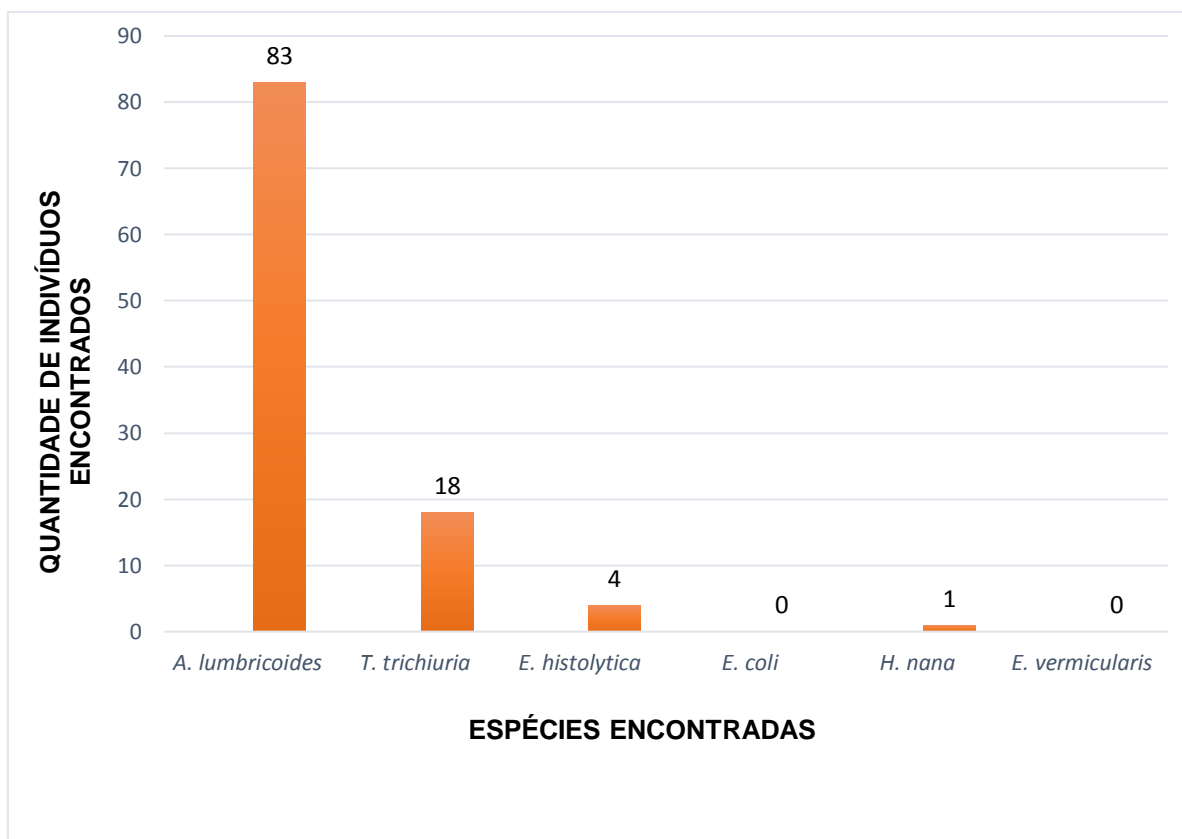
acarretar em sérios danos à saúde das crianças foram a *Entamoeba histolytica* e *Entamoeba coli*, ao todo essas espécies apresentaram 23 indivíduos.

A espécie *Enterobios vermiculares* apresentou apenas um indivíduo dentre essas 30 crianças que participaram da pesquisa. O único parasita que não foi encontrado foi a *Hymenolepis nana*.

“Estudos de levantamento epidemiológico de enteroparasitoses vêm mostrando elevadas taxas de prevalência. Um estudo realizado em Minas Gerais detectou que entre 18.973 escolares examinados, 3.428 (18,1%) apresentavam helmintíases como ascaridíase, tricuriíase, enterobiose, ancilostomose, himinolepíase e teníase (CARVALHO *et al.*, 2002).

“Outros estudos mostram infecções parasitárias atingindo níveis altíssimos de até 90%, e vale salientar que as infecções por parasitos são consideradas as principais causas de morbidade nos escolares dos países em desenvolvimento” (QUADROS *et al.*, 2004).

**GRÁFICO 2:** Quantidade de parasitas por espécie encontrados na Escola Municipal Sônia Maria.



Já no Gráfico 2 pode-se observar também o número total de parasitas na escola do município, porém neste gráfico duas espécies de parasitas não se apresentaram indicando que não foram encontrados.

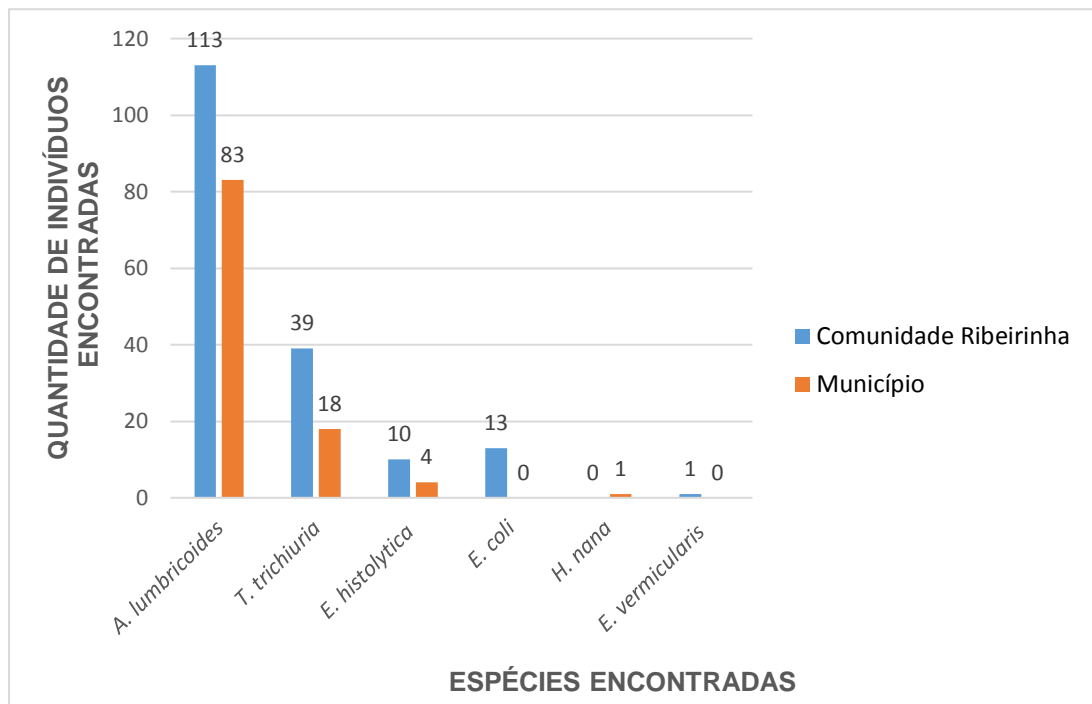
Isso indica que espécies encontradas numa escola podem ou não ser encontradas na outra, e vice-versa. Também indica que nesta escola a questão dos locais habitados pelas crianças podem ser mais organizados e a incidência de parasitas pode ser menor. Mas não descarta a possibilidade de haver contaminação. Através do resultado pode-se observar que o parasita que se apresentou em maior quantidade de indivíduos foi a *Ascaris lumbricoides*, sendo que apresentam 83 indivíduos parasitários.

Em segundo com um número de 18 indivíduos foi a *Trichuris trichiura*. A quantidade de indivíduos da espécie *Entamoeba histolytica* apresentou apenas 4 indivíduos dentre as 30 crianças que participaram da pesquisa, e por fim a espécie que também apresentou apenas 1 indivíduo foi a *Hymenolepis nana*.

Nesta pesquisa, as espécies que não apresentaram nenhum indivíduo foram a *Entamoeba coli* e nem o *Enterobios vermicularis*. “Apesar da infecção por enteroparasitos poder ser adquirida em qualquer idade, constata-se que ela ocorre já nos primeiros anos de vida, especialmente em comunidades pobres.

Estudos sugerem que, em populações de baixo nível socioeconômico e cultural, a transmissão dos microrganismos pode ser facilitada por precárias condições de higiene. No Brasil, mais da metade de crianças pré-escolares e escolares encontram-se parasitadas” (FERREIRA; ANDRADE, 2005).

**GRÁFICO 3:** Comparação da quantidade de parasitas por espécie, das Escolas Municipais em que foram realizadas as pesquisas.



Neste gráfico observa-se a quantidade de parasitas de cada espécie que foram encontradas nas fezes coletadas e analisadas no laboratório. Verificou-se que a quantidade de parasitas encontrado nas fezes das crianças da escola da comunidade ribeirinha foi maior do que a quantidade de parasitas encontrado nas fezes das crianças da escola do município.

A *Ascaris lumbricoides* foi a espécie de parasita mais encontrada e corresponde a um número total de 199 indivíduos ao todo, sendo que nas crianças das comunidades ribeirinhas observou-se a presença de 113 parasitas, já nas crianças da escola do município observou-se 83 parasitas.

Este é o mais comum, e também é considerado o que mais acomete os seres humanos. “O ciclo de transmissão da parasitose e a manutenção de endemia desenvolve-se, fundamentalmente, no domicílio poluído com as dejeções dos indivíduos infectados normalmente das crianças que aí vivem. Mãos sujas de terra, sujeira sob as unhas, alimentos contaminados por mãos que contaminaram o solo, água ou alimentos contaminados por poeiras, são os principais veículos de infecção das pessoas”(REY, 2002).

“No tubo digestivo tornam-se vermes adultos, se reproduzem e liberam ovos nas fezes” (LOPES, 2006). As crianças têm maior facilidade em adquirir este parasita

por ele se encontrar nos mais simples substratos. São parasitas que podem até mesmo ficar suspenso no ar, e também possuem uma boa aderência a qualquer substrato. Talvez essa aderência que facilite com que ele consiga ser ingerido, uma vez em que a casos de pessoas que não tem uma boa higiene com os alimentos facilita sua deglutição e o desenvolvimento do mesmo. “Sua contaminação ocorre pela ingestão de água ou alimentos contaminados com ovos contendo a larva L3” (NEVES, 2011).

“As hortaliças também possibilitam a ocorrência de enfermidades intestinais, uma vez que helmintos e protozoários podem estar presentes. Essa contaminação dá-se, principalmente, devido à utilização de água contaminada por dejetos fecais na irrigação das hortaliças ou contaminação do solo por material fecal” (QUADROS *et al.*, 2008).

A segunda espécie de parasita mais encontrada foi a *Trichuris trichiura* com um número total de 57 parasitas ao todo. Nas crianças da escola da comunidade observou-se um número de 39 parasitas, diferente da quantidade de parasitas encontrado nas crianças da escola do município, que apresentaram 18 parasitas.

Este parasita também é o mais comum entre as fezes parasitadas, pode estar presente em locais contaminados, mesmo que a contaminação seja razoável ele estará presente. “Quando ingeridos pelas crianças ou pelos adultos, eclodem na luz do intestino, e as larvas, depois de saírem por um dos polos do ovo, penetram nas críptas glandulares do cécum, onde permanecem dois dias para depois completarem seu desenvolvimento” (REY, 2002).

Pode ser ingerido através de alimentos contaminados, água contaminada, entre outros. Os ovos de *T. trichiura* eliminados com as fezes do hospedeiro infectado contaminam o ambiente, em locais onde o saneamento básico é deficiente ou ausente. Como os ovos são extremamente resistentes às condições ambientais, podem ser disseminados pelo vento ou água e contaminar os alimentos sólidos ou líquidos, sendo então ingeridos pelo hospedeiro” (NEVES, 2011).

“A transmissão ocorre através da ingestão de ovos, com consequente liberação de larvas no intestino grossos, que evoluem para vermes adultos que se alimentam de sangue” (LOPES, 2006).

É importante frisar sempre a boa lavagem dos alimentos para evitam tais contaminações. Até mesmo a higiene pessoal. Outra forma de contaminação das crianças, se dá por elas não lavarem as mãos antes das refeições, ou após elas



saírem do banheiro. As doenças transmitidas por alimentos são resultantes do ciclo de contaminação fecal/oral e seu controle deve receber atenção cada vez maior (SOARES ; CANTOS, 2005).

Outras espécies foram encontradas, porém com um número de parasitas bem menor do que as duas citadas anteriormente. Como é o caso da *Entamoeba histolytica*, da *E. coli*, *Hymenolepis nana* e *Enterobios vermicularis*. A *Entamoeba histolytica* apresentou 10 parasitas nas crianças da escola da comunidade ribeirinha e 4 parasitas nas crianças da escola do município. O protozoário "*Entamoeba histolytica* é capaz de parasitar o intestino grosso humano. A ameba vive no lúmen do intestino grosso sob a forma de trofozoíta, reproduzindo-se assexuadamente, por divisão binária (ANDRADE *et al.*, 2010).

"O diagnóstico de amebíase deve ser feito pela pesquisa de trofozoítos ou cistos do parasito em fezes, em aspirados ou raspados, obtidos através de endoscopia ou proctoscopia, aspirados de abscessos ou cortes de tecido" (LOPES, 2006).

A *E. coli* apresentou 13 parasitas nas crianças da escola da comunidade ribeirinha e nenhum parasita nas crianças da escola do município. "parasito da cavidade intestinal, onde se nutre de bactérias e detritos alimentares, seus trofozoítos e cistos são eliminados com as fezes" (REY, 2002).

*Entamoeba coli* é parasita frequentemente encontrados nos exames coproparasitológicos e comensais, geralmente sem ação patogênica (MANFROI *et al.*, 2009).

A *Hymenolepis nana* apresentou 1 parasita nas crianças da escola do município e nenhum parasita nas crianças da escola da comunidade ribeirinha. "O verme adulto é encontrado no intestino delgado, principalmente íleo e jejuno de humanos. Os ovos são encontrados nas fezes e a larva cisticercoide pode ser encontrada nas vilosidades intestinais do próprio paciente" (NEVES, 2011).

E o *Enterobios vermicularis* apresentou 1 parasita nas crianças da comunidade ribeirinha e nenhum parasita nas crianças do município. "Enterobíase é a helmintíase intestinal causada pelo *Enterobius vermicularis*, conhecida também como oxiuríase e transmitida pela ingestão ou inalação de ovos infectados (LOPES, 2006). "Sintomas como o prurido anal, qua se manifesta sobretudo à noite, sinais de irritação cutânea perineal em crianças, ou eosinofilia ligeira sem outra causa, levam a pensar em enterobíase". "As crianças em idade escolar são as mais parasitadas, o que indica ser a escola lugar de intensa disseminação das formas infectantes" (REY, 2002).

**FIGURA 10 E 11:** *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiuria*, parasitas mais encontrados nas fezes das crianças de ambas as escolas.



Fonte: GOMES, S. 2018.



Fonte: GOMES, S. 2018.

Através das análises observou-se que as comunidades ribeirinhas possuem uma capacidade de contrair parasitoses intestinais muito alta e além disso bem diversificada, por apresentarem diversos parasitas nas fezes das crianças.

“O parasitismo além de ser uma relação ecológica é uma condição endêmica, uma doença que se manifesta em uma região onde sua causa é local, com manifestações clínicas diferentes e diversas, desde manifestações sem sintomas, até sintomas como diarreia, desnutrição, anemia e etc” (MELO FERRAZ; ALEIXO, 2010).

Acredita-se que os adultos também possam ter facilidade em contrair esses parasitas. Como se trata de comunidade, onde a questão do saneamento muitas vezes não existe, água tratada é difícil por se encontrarem longe do município, redes de esgoto tão pouco estão presentes, facilita totalmente o aparecimento desses seres que são prejudiciais à saúde.

A transmissão é causada principalmente em famílias com baixa renda que vive em situações precárias de saneamento básico e destinação, armazenamento e tratamento do lixo. O contato que acontece direta ou indiretamente, pela falta desses recursos, cria um ambiente propício para disseminação das parasitoses. Em um contexto geral elas são transmitidas por meio de uma contaminação oral direta com objetos, alimentos, água contaminados. Mas cada parasitose abordada será descrita individualmente sobre sua causa de contaminação (FERREIRA *et al.*, 2002).

No Brasil, as enteroparasitoses constituem um grave problema de saúde pública. Esse fato tem relação direta com o difícil acesso ao saneamento básico, o nível socioeconômico e o grau de escolaridade da população, visto que a transmissão desses parasitos está associada às condições de vida e de higiene da população” (BAPTISTA *et al.*, 2006).

Não deve-se descartar a hipótese de que nem sempre as crianças são acometidas por eles em casa, mais também no âmbito escolar, geralmente elas brincam em locais inapropriados, que possivelmente estão contaminados, ou se sujam e não tem o hábito de higienizar as mãos na hora das refeições.

Outra questão que foi observada na pesquisa que teve bastante significância foi o fato de muitas crianças da escola que se encontra no município possuírem também poliparasitismo. “O quadro clínico é em maior parte assintomático, os casos sintomáticos apresentam desconforto ou dor epigástrica, náuseas, diarreias e esteatorreia nos casos de desidratação.

Em crianças a esteatorreia crônica pode levar a desnutrição, falta de crescimento e desenvolvimento” (COURA, 2008). Acredita-se que de uma forma ou de outra o local onde essas crianças brincam se encontra contaminado, ou talvez o acometimento pelos parasitas seja em outros locais fora do âmbito escolar, pois vimos que na pesquisa houve crianças que não apresentaram nenhum tipo de parasita nas fezes.

As infecções maciças, principalmente em crianças podem resultar no bloqueio mecânico do intestino delgado, causado por um número elevado de vermes. E as manifestações crônicas em crianças podem interferir no crescimento, produzindo um retardo de crescimento consideravelmente significativo (FERREIRA, 2005).

Nesse sentido, como a pesquisa demonstrou significância no encontro de parasitoses intestinais, dessa forma, foi realizada uma palestra nas escolas. Os participantes desta palestra foram os pais das crianças, já que as mesmas ainda não possuem total discernimento com questões de higienização.

Todos os parasitas encontrados nas fezes foram mostrados aos pais, assim como os prejuízos que eles podem trazer para a pessoa que está acometida, mas foi salientado também as medidas profiláticas, os métodos para fazer com que a pessoa não se contamine, como, lavar as mãos após sair do banheiro, lavar bem os alimentos antes do consumo, lavar bem as roupas de uso pessoal entre outros fatores que podem minimizar a presença dos parasitas.

As doenças parasitárias estão associadas a determinantes sociais e ambientais, mostrando elevada prevalência em regiões com déficit em educação, precárias condições de habitação, abastecimento de água potável e saneamento básico (CARVALHO *et al.*, 2009).

Outra questão colocada para os responsáveis das crianças foi a de levá-los ao médico, uma vez que os parasitas podem gerar complicações graves. Pois somente esses profissionais podem solicitar exames a serem feitos e posteriormente os remédios com suas dosagens corretas caso a criança esteja cometida, e isso em hipótese alguma os pais ou responsáveis devem fazer.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A realização desta pesquisa possibilitou um amplo conhecimento na área da parasitologia, além de levar para a comunidade estudantil do município de São Paulo de Olivença a intrigante questão dos parasitas que acometem os seres humanos, principalmente as crianças, como estão e fase de crescimento tanto físico quanto mentalmente ainda não conseguem diferenciar locais que possivelmente estejam contaminados e de uma forma inocente brincam, andam e fazem outras coisas nesses locais.

Este trabalho também possibilitou a comparação do número de espécies e de indivíduos parasitas entre duas escolas, uma que se encontra no município e outra que se encontra em uma comunidade ribeirinha. Através das análises das fezes das crianças foi possível observar que nas comunidades há uma concentração maior de crianças acometidas pelos parasitas que causam enfermidades, podem elas serem severas ou não. Isso ocorre muitas vezes pelos locais onde as crianças brincam na escola, ou até mesmo em casa, uma vez que nas comunidades a questão do saneamento básico é mais difícil, as pessoas desse local tendem a contrair parasitoses muito mais fácil, até mesmo pelo difícil acesso aos postos de saúde, e é aí que muitas famílias tentam se deslocar de sua comunidade para procurar ajuda médica no município.

Por este viés conclui-se que a hipótese de que nas comunidades ribeirinhas as crianças são mais acometidas do que as no município é verdadeira, mas não se pode rejeitar o fato de que em ambas as escolas os parasitas foram encontrados e isso traz uma grande preocupação, pois os mesmos acarretam grandes problemas a saúde

humana, principalmente para as crianças, pois elas não possuem anticorpos fortes para combater os parasitas.

Por mais que os pais administrem os remédios a seus filhos isso não significa que é o certo e o suficiente para que esses seres sejam removidos do intestino das crianças. Pois o que deve ser feito é o diagnóstico laboratorial, e os médicos das Unidades Básicas de Saúde que devem administrar as dosagens corretas das medicações.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, José Arthur Ramos; SANTOS FILHO, Eladio. **Parasitoses intestinais na infância.** *Revista Brasileira de Medicina.* São Paulo, v. 41, n. 1, 2005.

ARAÚJO, C. F.; FERNANDEZ, C. L. **Incidência de enteroparasitoses em localidades atendidas pelo comando da aeronáutica no estado do Amazonas.** *Revista Médica da Aeronáutica do Brasil - RMAB,* Rio de Janeiro, 55 (½), p. 40-46, 2005.

ANDRADE, E.C; LEITE I.C.G, RODRIGUES V.O.R; CESCA M.G. **Parasitoses intestinais: uma revisão sobre os seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos.** *Rev. APS,* Juiz de Fora, v. 13, n. 2, p. 231-240, abr./jun. 2010.

BAPTISTA, S. C; BREGUEZ, J. M. M; BAPTISTA, M. C. P; SILVA, G. M. S. da; PINHEIRO, R. O. **Análise da incidência de parasitoses intestinais no município de Paraíba do Sul, RJ.** *Revista Brasileira de Análises Clínicas,* v. 38, n.4, pp. 271-273, Vassouras, 2006.

CARVALHO, O.S.; GUERRA, H.L.; CAMPOS, Y.R. *et al.* **Prevalência de helmintos intestinais em três mesorregiões do estado de Minas Gerais.** *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2002.

Carvalho-Costa FA., Gonçalves AQ, Lassance SL, Silva NLM, Salmazo CAA, Bóia MN. *Giardia lamblia and other intestinal parasitic infections and their relationships with nutritional status in children in Brazilian Amazon.* **Rev Inst Med Trop SP,** 2009.

CHAGAS, Ana Maria de Resende; SALIM, Celso Amorin; SERVO, Luciana Mendes Santos. **Saúde e Segurança no Trabalho no Brasil: Aspectos Institucionais, Sistemas de Informação e Indicadores.** Brasília: Ipea, 2011.

CHAVES, Maria P. S. R. **Uma experiência de pesquisa- -ação para gestão comunitária de tecnologias apropriadas na Amazônia:** o estudo de caso do assentamento de Reforma Agrária Iporá. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP 2001.

CIMENMAN, Beijamin, et al; **Atlas de Parasitologia Humana.** 2º ed. São Paulo: Editora, Atheneu, 2011.

COSTA, Antonio Tadeu. **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho:** Normas regulamentadoras. 7 ed. São Paulo: Difusão, 2012.

COURA RODRIGUES, **Síntese das doenças infecciosas e parasitárias Rio de Janeiro:** Guanabara Koogan, 2008.

FRANCO, R. M. B. **Infecção parasitária em creches: estudo em uma área urbana, com ênfase em *Cryptosporidium parvum* e *Giardia duodenalis*.** (Tese:

Doutorado em Biologia), Universidade Estadual de Campina (SP), **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 30, n. 5, p. 423-424, 1996.

FREI F; JUNCANSEN C; PAES, J.T.R. **Levantamento epidemiológico das parasitoses intestinais: viés analítico decorrente do tratamento profilático.** Cad.SaúdePública.v.24, n.12, p. 2919-2925, dez, 2008.

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*, v. 38, n.5, p. 402-405, 2005.

Ferreira MU, Ferreira CS, Monteiro CA. **Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996).** *Rev Saúde Pública*, 2000.

FERREIRA, H. S.; ASSUNÇÃO ML, VASCONCELOS VS, MELO FP, OLIVEIRA CG, SANTOS TO **Saúde de populações marginalizadas: desnutrição, anemia e enteroparasitoses em crianças de uma favela do “Movimento dos Sem teto”,** Maceió, Alagoas. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, Recife, v.2, n. 2, p: 177-185, maio-ago., 2002.

Ferrera GRF, Andrade CFS. **Alguns aspectos socioeconômicos relacionados a parasitoses intestinais e avaliação de uma intervenção educativa em escolares de Estiva Gerbi, SP.** *Rev Soc Bras Med Trop* 2005

GURGEL, R.Q.; CARDOSO, G.S.; SILVA, A.M. *et al.* **Creche: ambiente expositor ou protetor nas infestações parasitárias intestinais em Aracajú, SE.** *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 38(3): 267 – 269, 2005.

LOPES, L. F.; **Incidência de Parasitoses Humanas Diagnosticadas no município de Rosário do Sul / RS,** *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*: p. 41-46, 2010.

LOPES, A.C. **Tratado de Clínica Médica.** Rev. e Amp. São Paulo, Roca Ltda, 2006.

MANFROI, A; STEIN A.T; CASTRO FILHO E.D. **Abordagem das parasitoses intestinais mais prevalentes.** *Projetodiretrizes*.Nov, 2009.

MARIANO, M. L. M.; **Manual de parasitologia humana,** Ilhéus-Ba: Editora da UESC, 2004.

MASTROENI M. F.; **Biossegurança Aplicada a Laboratórios e Serviços de Saúde;** 2º ed.- São Paulo: Editora Etheneu, 2006.

MELO, Erenilson Moreira; FERRAZ, Fabiana Nabarro; ALEIXO, Denise Lessa. **Importância do estudo da prevalência de parasitos intestinais de crianças em idade escolar.** *SaBios-Revista de Saúde e Biologia*, v. 5, n. 1, 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, **Guia de vigilância epidemiológica**; Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 7. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009.

MORAES, R.G. Contribuição para o estudo do *Strongyloides stercoralis* e da estrogiloidíase no Brasil. **Rev. Serv. Saúde Públ. (Rio de J.)** 1: 2008

NEVES, D. P.; **Parasitologia humana**. 12º ed., São Paulo: Editora Atheneu, 2012.

QUADROS, R.M; MARQUES, S.M.T; FAVARO, D.A; PESSOA, V.B; ARRUDA, A.A.R; SANTINI, J. **Parasitas em alfaces (*Lactuca sativa*) de mercados e feiras livres de Lages** - Santa Catarina. **Revista Ciência & Saúde**, v.1, n.2, p. 78-84, Porto alegre, 2008.

QUADROS, R.M.; MARQUES, S.M.T. & ARRUDA, A.A.R. **Parasitas intestinais em centros de educação infantil municipal de Lages**, Santa Catarina, Brasil. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** 37(5): 422 – 423, 2004.

REY, **Parasitologia**. 4.ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008.

SANTOS, R.; MALHEIROS, T. F. **Benchmarking serviços urbanos de água e esgoto: na busca de boas práticas pro-poor e progresso frente às metas do milênio**. Cadernos INESP, v. 4, p. 61-81, 2011.

SILVA, O M, et al. **Riscos de adoecimento enfrentados pela equipe de enfermagem do SAMU: Uma revisão integrativa**. Revista de Saúde Pública, 2014.

SOARES, B; CANTOS, G. A. **Qualidade parasitológica e condições higiênico-sanitárias de hortaliças comercializadas na cidade de Florianópolis**, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, vol.8, n.4, p.377-384, São Paulo, 2005.

TIPPLE, A. F V. et al. **Acidente material biológico no atendimento pré-hospitalar móvel: realidade para trabalhadores de saúde e não saúde**. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, 2013.

UCHÔA, C.M.A.; LOBO, A.G.B.; BASTOS, O.M.P. *et al.* **Parasitoses intestinais: prevalência em creches comunitárias da cidade de Niterói, Rio de Janeiro – Brasil**. **Rev. Inst. Adolfo Lutz** 60(2): 97 – 101, 2001.



## **ANEXOS**



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE TABATINGA  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE)

Eu \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_,

Depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso dos dados coletados ou depoimento, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, o pesquisador **Sávio Ramos Gomes** do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado “ANÁSILES PARASITOLÓGICAS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO DE OLIVENÇA – AM”, sob orientação da prof.<sup>a</sup> Dra. Cristiane Suely Melo de Carvalho, a realizar as coletas de dados parasitológicos que se façam necessárias e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destes dados ou depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências), em favor do pesquisador, acima especificado, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto N.º 3.298/1999, alterado pelo Decreto N.º 5.296/2004).

São Paulo de Olivença – AM, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Participante da pesquisa

\_\_\_\_\_  
Pesquisador responsável  
(Orientando)

\_\_\_\_\_  
Cristiane Suely Melo de Carvalho  
(Prof.Dra. Orientadora)