

FABIO FREITAS AMORAS

PREVALÊNCIA DE PARASITÓSES INTESTINAIS NAS  
COMUNIDADES DOS BAIROS DO GUAMÁ E MONTESE EM BELÉM

BELÉM-PARÁ

2020

FABIO FREITAS AMORAS

PREVALÊNCIA DE PARASITÓSES INTESTINAIS NAS  
COMUNIDADES DOS BAIRROS DO GUAMÁ E MONTESE EM BELÉM

Trabalho de Conclusão de Curso  
Apresentado a Universidade Federal  
do Pará como requisito para a  
obtenção do Grau de Licenciado em  
Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Tiago  
de Vasconcelos Melo

BELÉM-PARÁ  
2020

FABIO FREITAS AMORAS

PREVALÊNCIA DE PARASITÓSES INTESTINAIS NAS  
COMUNIDADES DOS BAIRROS DO GUAMÁ E MONTESE EM BELÉM

Trabalho de Conclusão de Curso  
Apresentado a Universidade Federal do  
Pará como requisito para obtenção do  
Grau de Licenciado em Ciências  
Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Tiago De Vasconcelos Melo

Avaliador: Prof. Dra. Andréa Luciana Soares da Silva

Avaliador: Yuri Willkens de Oliveira Costa

BELÉM-PARÁ  
2020

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível”.

Charles Chaplin

As minhas amadas Mãe e Esposa, por  
todo apoio e carinho ao longo dessa jornada.

## AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos as pessoas que me proporcionaram momentos importantes para que eu obtivesse êxito, nessa caminhada árdua, porém gratificante.

Primeiramente a Deus!

Aos amigos de trabalho Luis Moraes, Sandy Lobo, Marcelo Augusto, Luiz Bruno, Antonio Marcos e Daniel Rocha. Que em momentos de pura pressão entenderam minha realidade e me ajudaram, seja numa simples troca de serviço ou me deixando o horário de aulas livre para estudar.

Aos amigos da minha turma Elaine Vieira, Bruno Fernando... E a Biopanelinha: Suelem Araujo, Efraim alexandre, Kelven Rodrigues e Taynara Tavares. Pessoas companheiras que sempre me foram solícitas em todos os momentos.

Aos professores Francisco Tiago, Sandra Lima, Roberta Raiol, Sonia Maia e Leandro Passarinho.

Aos amigos da vida Gilson magno, Neto e Biriba... E a meu irmão Rainero... No momento de desemprego, vocês me ajudaram e me impulsionaram para que hoje eu chegasse até aqui.

E aos meus familiares... Johne, que sempre me incentivou a estudar, acreditando quando eu mesmo duvidava. Othon, meu pai, que nunca nada me deixou faltar.

A Joice... Esposa, amiga e companheira... A mulher que eu escolhi pra minha vida.

A Mariana... Exemplo de mãe que sempre fez tudo pelo filho.

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>1.1 Epidemiologia das enteroparasitoses</b> .....	2
<b>1.2 Ciclo de vida e forma de infecção dos Enteroparasitos</b> .....	4
<b>1.3 Fatores de risco de transmissão</b> .....	9
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	11
<b>2.1 Objetivo Geral</b> .....	11
<b>2.2 Objetivos Específicos</b> .....	11
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	12
<b>4. RESULTADOS</b> .....	15
<b>5. DISCUSSÃO</b> .....	19
<b>6. CONCLUSÕES</b> .....	22
<b>7. REFERÊNCIAS</b> .....	23

## RESUMO

As enteroparasitoses representam grave problema de saúde pública especialmente nos países em desenvolvimento, afetando desproporcionalmente populações desfavorecidas socioeconomicamente, sendo também um dos principais fatores de morbidade da população e frequentemente associadas a quadros de diarreia crônica e desnutrição. O município de Belém faz parte da região amazônica e encontra-se situado geograficamente em uma área repleta de coleções hídricas e fragmentos florestais, que propiciam o contato da população local com animais, os quais podem atuar como hospedeiros reservatórios, intermediários ou vetores. Apresenta diversos fatores que propiciam a ocorrência e transmissão de doenças infecto-parasitárias humanas e de caráter zoonótico (transmissíveis por insetos, ácaros, roedores, morcegos e outros vertebrados e invertebrados). Baseado nessas premissas, o presente trabalho, realizou um levantamento da prevalência de parasitoses intestinais, através de um inquérito epidemiológico para as comunidades dos bairros do Guamá e Montese no Município de Belém. A amostragem foi realizada por demanda espontânea; os participantes que concordaram em participar do projeto assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e responderam questionários para traçar o perfil socioeconômico e epidemiológico do público-alvo; a orientação da coleta das amostras fecais, e, em seguida coleta das amostras. As amostras foram coletadas e encaminhadas para análise coproparasitológica no Laboratório de Biologia Celular e Helminologia e Laboratório de Análises Clínicas do Instituto de Ciências Biológicas, da UFPA para realização dos exames. Dos 500 indivíduos entrevistados, apenas 205 Exames Parasitológicos de Fezes (EPF) foram realizados, sendo a maioria do sexo feminino e predominantemente com renda de 1 a 3 salários mínimos. Além disso, a maioria dos entrevistados possuíam ensino fundamental incompleto, e os fatores escolaridade e renda foram significativos quando submetidos ao teste estatístico ( $p= 0,0287$  e  $p= 0,0536$  respectivamente). A fonte de água predominante foi da rede pública e mais de 50% dos indivíduos parasitados, estavam na condição de poliparasitados. Desta forma, a partir deste estudo concluímos que as condições socioeconômicas são muito importantes para estudo de perfil epidemiológico de grupos, as parasitoses intestinais estão relacionadas às condições sanitárias e que na região Amazônica, há poucos estudos de determinação e prevalência de parasitoses.

**Palavras-chave: Helmintíases, Protozooses, Parasitoses.**

## 1. INTRODUÇÃO

As parasitoses são consideradas problemas de saúde pública Mundial, e ocorrem mais frequentemente em países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos nos quais as ações de controle são dificultadas pela precária infraestrutura social e pela escassez de projetos de educação em saúde. Elas atingem em média 25% da população mundial, ou seja, 1 a cada 4 pessoas estão doentes, é a doença mais comum do globo terrestre (Melo Maria *et al.*, 2004).

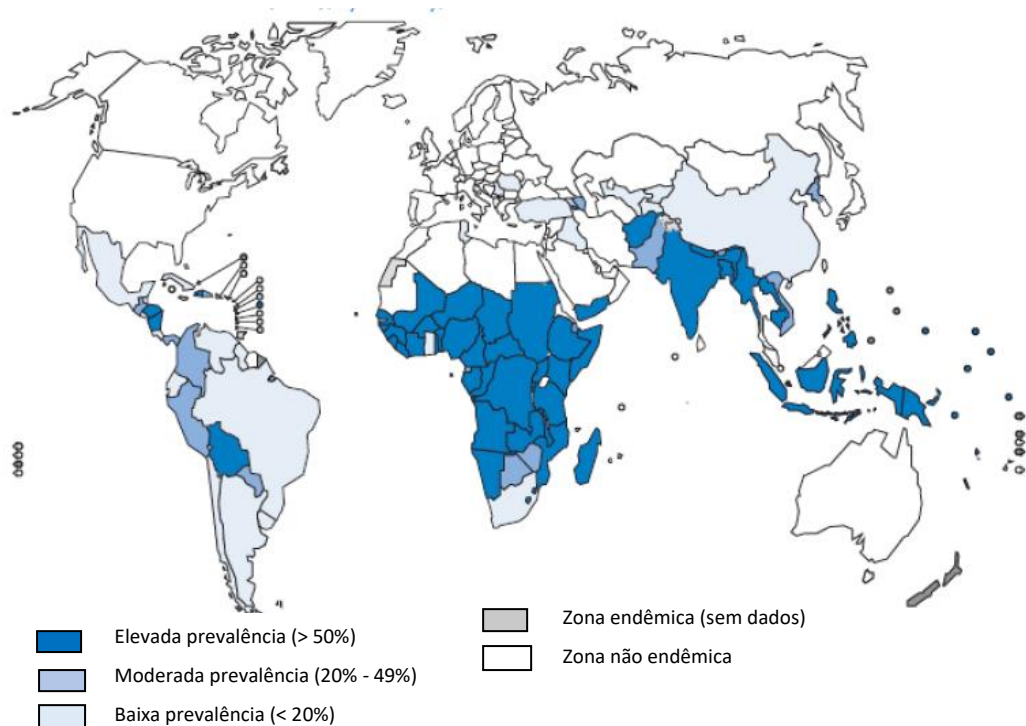
Dentre as doenças causadas por parasitos, as enteroparasitoses representam um grande problema, devido à falta de políticas públicas para oferta de condições de saneamento básico, e de uma educação sanitária eficiente, que promova a educação em saúde e mudanças nos hábitos culturais da população (Visser Silvia *et al.*, 2011). A ausência de uma política concreta de combate ou campanhas que visem diminuir ou resolver problemas de saúde que envolvam o elevado número de doentes por parasitoses que degradam milhões de indivíduos (Vinha Carlos, 1976).

Os parasitos intestinais incluem um amplo grupo de organismos, dos quais os protozoários e os helmintos são os mais representativos (Fernandes Sofia *et al.*, 2012). As parasitoses mais comuns causadas por protozoários e que acometem o homem são, *Endolimax nana*, *Iodamoeba butschlii*, *Balantidium coli*, *Blastocystis hominis*, *Cryptosporidium* SP., *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia*, sendo *E. coli* a mais frequente e é considerada um indicador de consumo de água e alimentos contaminados por material fecal (Almeida Fernanda *et al.*, 2014). Dentre os helmintos intestinais, , as principais espécies causadoras de doenças em humanos são: *Schistosoma mansoni*, *Taenia solium*, *Taenia. saginata*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus* e *Enterobius vermicularis* (Munõz Mariana & Fernandes Ana, 2013).

## 1.1 Epidemiologia das enteroparasitoses

Na América do Sul há uma grande negligência das parasitoses, pois afeta populações de baixa renda, e não há pesquisas para novos métodos de diagnósticos e medicamentos (Organização Mundial de Saúde, 2012). Mais de 200 milhões de pessoas vivem abaixo da linha da pobreza, ficando expostas à falta de saneamento básico (Holvech *et al.*, 2007).

As principais doenças parasitárias são causadas pelos geohelmintos *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*, são os principais parasitos que afetam as regiões tropicais, sendo a maior incidência na África, América, China e Sudoeste Asiático (Figura 1) (Araújo, 2012).



**Figura 1:** Distribuição mundial das infecções parasitárias.

**Fonte:** Adaptado de OMS, 2010.

A população acometida pelas doenças parasitárias possui pouco conhecimento sobre medidas profiláticas para evitar a infecção parasitária, mesmo que o serviço de saúde ofereça de forma gratuita os medicamentos e tenha um amparo dos órgãos governamentais (Sarduy Keily, 2016). Além disso, estas infecções afetam o desenvolvimento físico, psicossomático e social (Barbosa Loeste *et al.*, 2009).

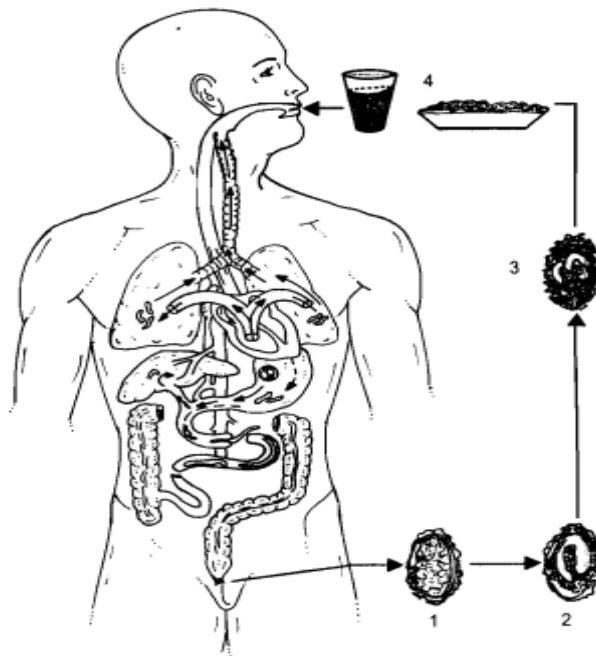
Apesar do controle ou erradicação das parasitoses serem possíveis com medidas de educação em saúde e o uso de medicamentos anti-helmínticos de baixo custo, os índices em países emergentes pouco tem se modificado (Silva Adriane *et al.*, 2014). A prevalência de parasitoses intestinais é muito variável no Brasil e ao redor do mundo, sendo determinantes para a infecção, os fatores ambientais, os diferentes níveis socioeconômicos e culturais, além da falta de saneamento básico (Marques João, 2018).

No Brasil, as enteroparasitoses ocorrem tanto por condições de saneamento básico e quanto pelas condições de educação precárias para a maioria da população. A partir de dados epidemiológicos o Ministério da Saúde divulgou que os mais acometidos por parasitoses intestinais tinham a faixa etária de 0 a 14 anos, em decorrência do baixo nível socioeconômico e hábitos de higiene pessoal deficitários, o que contribui para a problemática de saúde (Santos Agda; Guimarães Adriana & Brito Ana &, 2018), e apesar do Brasil ter passado por modificações que melhoraram a qualidade de vida de sua população, as parasitoses intestinais ainda são endêmicas em diversas áreas do país (Belo Vinicius, 2012).

Na Região Amazônica, no Estado do Pará, a situação das enteroparasitoses constitui um dos principais problemas de saúde pública, afetando as periferias das cidades, e ocorrendo principalmente em comunidades ribeirinhas onde as condições de saneamento básico são mínimas, e não há infraestrutura que viabilize o destino adequado dos dejetos humanos, bem como o acesso à água potável (Silva Adriane *et al.*, 2014). As parasitoses intestinais são amplamente distribuídas na Amazônia brasileira, assim como no restante do país, contudo, apresentam variações regionais dependendo dos seguintes fatores: constituição do solo; índice de aglomeração da população e de suas condições econômicas, sociais, sanitárias e educacionais; e da capacidade de adaptação das larvas e ovos dos helmintos e de cistos de protozoários a cada um desses ambientes. Além disso, ainda são poucos os trabalhos sobre parasitoses intestinais na Amazônia brasileira, devido à sua grande extensão territorial (Boia Marcio *et al.*, 1999).

## 1.2 Ciclo de vida e forma de infecção dos Enteroparasitos

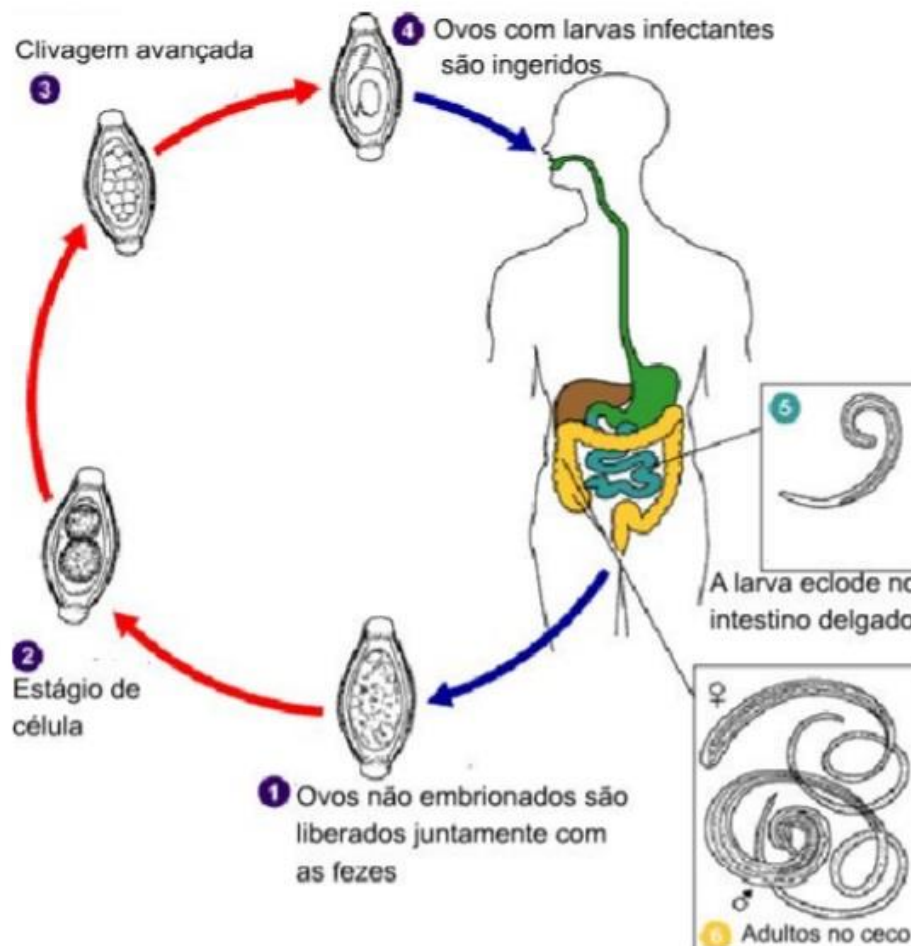
*Ascaris lumbricoides* é um dos helmintos mais prevalentes em seres humanos. Parte do seu ciclo ocorre no solo, o homem doente elimina os ovos e após estarem dispostos no solo, em condições propícias, esse irão desenvolver no seu interior a forma larvária infectante (figura 2) (Zanotto Jessica, 2015). O ambiente exerce um importante papel na transmissão da parasitose, já que os ovos embrionados do *A. lumbricoides*, quando eliminados no solo pelas fezes do hospedeiro definitivo, não possuem capacidade de infecção. Essa capacidade só é adquirida após processo de desenvolvimento que dura cerca de três ou quatro semanas, necessitando para isso de lugares úmidos, quentes e sombreados, pelo qual água e alimentos podem ser contaminados (Campos M. *et al.*, 2002).



**Figura 2:** Ciclo de *A. lumbricoides*: 1) ovo não-embrionado no exterior; 2) ovo torna-se embrionado (L, rabditóide); 3) embrião passa para L, rabditóide infectante (dentro do ovo); 4) contaminação de alimentos ou mãos veiculando ovos até a boca. Daí chegam ao intestino delgado, onde emergem as larvas que vão ao ceco, chegam ao sistema porta e depois ao fígado; migram veia cava, vão ao coração, pulmões e faringe; larvas são então deglutidas e chegam ao intestino delgado, transformando-se em vermes adultos, ocorrendo oviposição dois a três meses após a infecção.

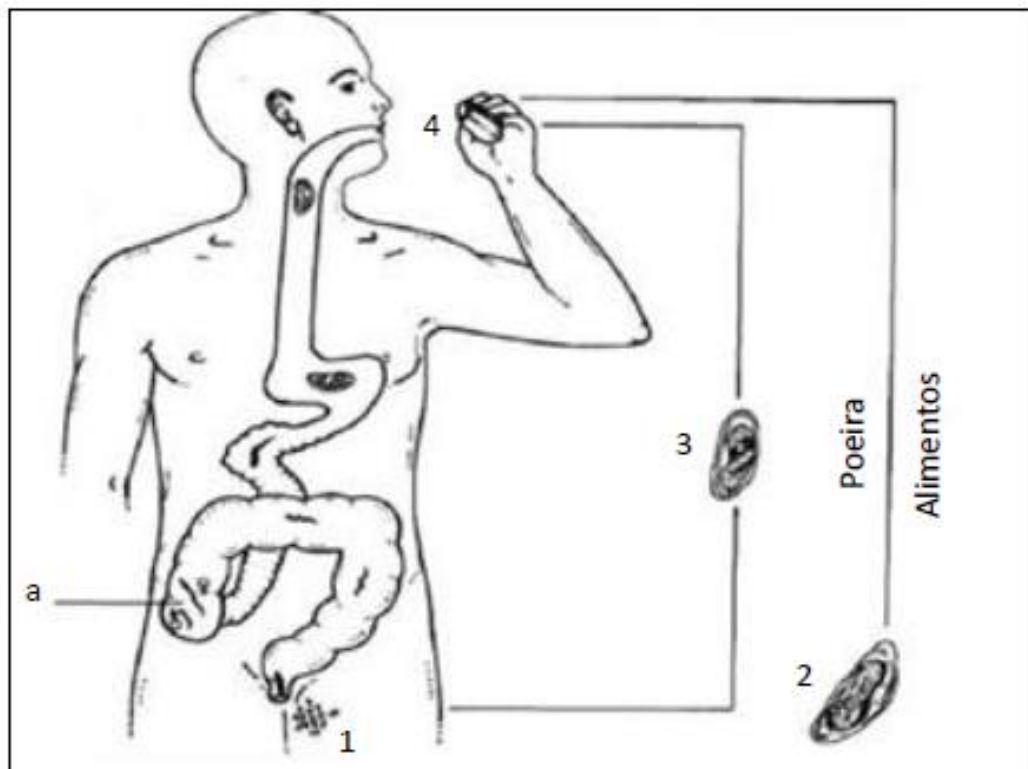
**Fonte:** Neves *et. al.*, 2005.

A infecção pelo helminto *Trichuris trichiura* ocorre através da ingestão dos ovos embrionados contidos na água ou alimentos contaminados. Quando chegam ao intestino delgado esses ovos eclodem e a larva invade as microvilosidades intestinais, onde passa por um período de maturação até a fase adulta, posteriormente migrando até as porções cecal e retal do intestino grosso. A quantidade de vermes albergados, a idade do indivíduo e o seu estado nutricional irão influenciar nas manifestações clínicas de cada paciente (figura 3) (Neves *et al.*, 2009).



**Figura 3:** Ciclo *Trichuris trichiura*  
**Fonte:** Adaptado CDC.

A transmissão do *Enterobius vermicularis* pode ocorrer de diferentes formas, a mais comum é quando os ovos presentes em alimentos, poeira ou outras formas alcançam novo hospedeiro. No ciclo do *E. vermicularis* depois da cópula, os machos são eliminados com as fezes do hospedeiro e morrem, já as fêmeas grávidas em vez de liberar os ovos diretamente no lúmen do tubo digestivo, o que possibilitaria que eles alcançassem o meio exterior junto ao material fecal, desprendem-se do ceco, passam por todo o intestino grosso, pelo esfíncter anal e alcançam o ambiente externo. Após a ingestão dos ovos do parasito pelo hospedeiro, larvas do tipo rhabditoide eclodem no duodeno, passam pelo jejuno e pelo íleo, alcançando então o ceco, esse trajeto realizam duas novas mudas e transformam-se em vermes adulto (figura 5) (Neves, *et al.* 2016).

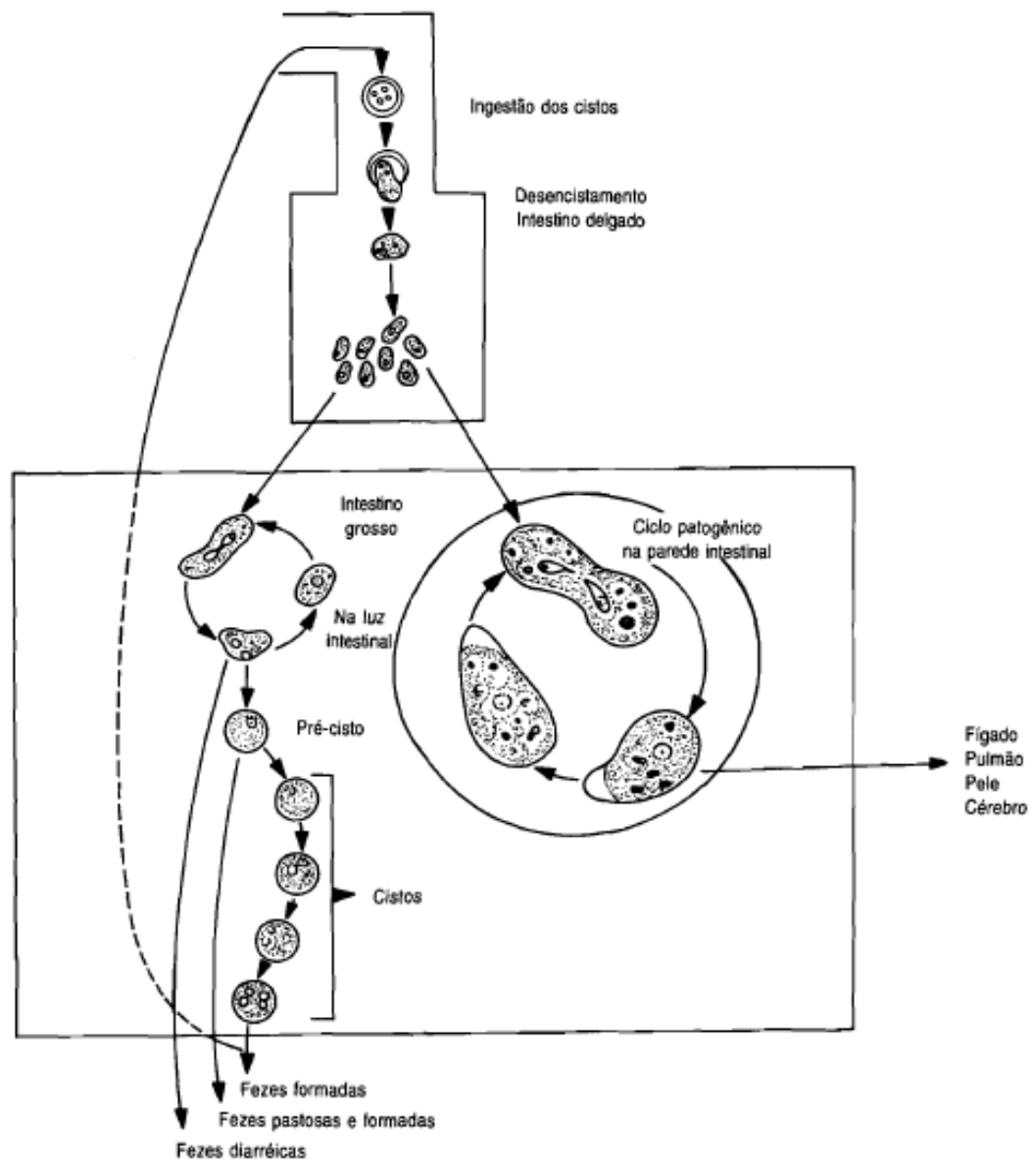


**Figura 5:** Ciclo do *Enterobius vermiculares*: 1) ingestão dos ovos embrionados contidos na água ou alimentos contaminados; 2) As larvas são liberadas no intestino delgado; 3) Ovos depositados na região perianal; 4) Rompe-se as fêmeas e os ovos são liberados; 5) Ovos no meio exterior contaminando o ambiente alimentos; 6) Na região perianal ocorre prurido devido a migração das fêmeas para aquela região.

**Fonte:** Adaptado de Neves *et al.*, 2016.

A giardíase está associada a condições sanitárias precárias, tratamento de água insuficiente, frutas e verduras contaminadas. A infecção ocorre quando os cistos infectantes de *G. lamblia* são ingeridos por um hospedeiro suscetível através da água e alimentos contaminados (Cabral *et al.*, 2007). Após a ingestão do cisto, o desencistamento é iniciado no meio ácido do estômago e completado no duodeno e jejuno, onde ocorre a colonização do intestino delgado pelos trofozoítos, esses se multiplicam por divisão binária, resultando assim dois trofozoítos binucleados (Neves *et al.*, 2005). A *Giardia lamblia* possui duas formas evolutivas: cisto e trofozoíto, a forma infectante é cística, sendo a responsável pela disseminação da doença, já a forma trofozoítica é a não infectante (Neves *et al.*, 2004).

Em *Entamoeba histolytica* o ciclo biológico se inicia no homem quando ocorre a ingestão de cistos presentes na água ou nos alimentos contaminados. Em seguida acontece o desencistamento, onde os trofozoítos são liberados e se reproduzem, esses trofozoítos dão origem a novos cistos, que são evacuados através das fezes. (Silva *et al.*, 2011). Os cistos maduros passam pelo estômago, resistindo à ação do suco gástrico, chegam ao final do intestino delgado ou início do intestino grosso, onde ocorre o desencistamento, com a saída do metacisto. Em seguida, o metacisto sofre sucessivas divisões nucleares e citoplasmáticas, dando origem a quatro e depois oito trofozoítos, chamados trofozoítos metacísticos, estes trofozoítos migram para o intestino grosso onde se colonizam (figura 4) (Neves *et al.*, 2005).



**Figura 4:** Ciclo biológico de *Entamoeba histolytica*.  
**Fonte:** Neves *et al.*, 2005

### 1.3 Fatores de risco de transmissão

A manutenção, e transmissão das parasitoses na população humana depende do processo interativo entre o parasito, o meio ambiente e o hospedeiro suscetível. O meio ambiente é de relevante contribuição para a interação parasito-hospedeiro e em qualquer ambiente podem ser encontrados pré-requisitos de transmissão de infecção parasitária (Esteves Nelma, 2005). A transmissão e contaminação pelos protozoários e helmintos ocorre geralmente pela via fecal-oral, mediante a ingestão de alimentos e água contaminados, pode ocorrer também pelo contato pessoa-a-pessoa (comum em ambientes escolares) ou indiretamente por contato com objetos ou superfícies contaminadas (Franco Regina, 2007).

No hospedeiro os fatores de pré-disposição incluem: estado nutricional, idade, fatores genéticos, comportamentais e culturais. Para o hospedeiro: a resistência ao sistema imune do hospedeiro e funcionamento de diferente em cada ciclo de cada parasita. As condições do meio ambiente associadas com os fatores anteriores citados irão favorecer e definir a ocorrência da infecção (Frei Fernando; Juncansen Camila & Ribeiro-Paes João, 2008).

O ambiente quente dos países tropicais associados com a desnutrição, contaminação de água e alimentos, precárias condições sanitárias, presença de reservatórios e vetores, prática de higiene inadequadas são fatores que estimulam a propagação e desenvolvimento das formas infectantes de protozoários e helmintos intestinais (Komagome Sandra *et al.*, 2007).

A instalação da epidemia em determinados locais mostra que a mesma segue o curso da pobreza, as Américas se restringem a descrição de surtos ocorridos, esquecendo que os fatores de risco para transmissão estão ligados também com características dos indivíduos acometidos e com a descrição dos ambientes de transmissão (Sousa Amanda; Bocardi Maria & Cardoso Thiago, 2005).

É importante ressaltar que as mortes que ocorrem por causa de infecções intestinais parasitárias denunciam problemas com saneamento básico e tratamento de água, entre muitos outros, e no Brasil as crianças são o

grupo mais acometido pelas parasitoses intestinais (Paes Neir & Silva Lenine, 1999).

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

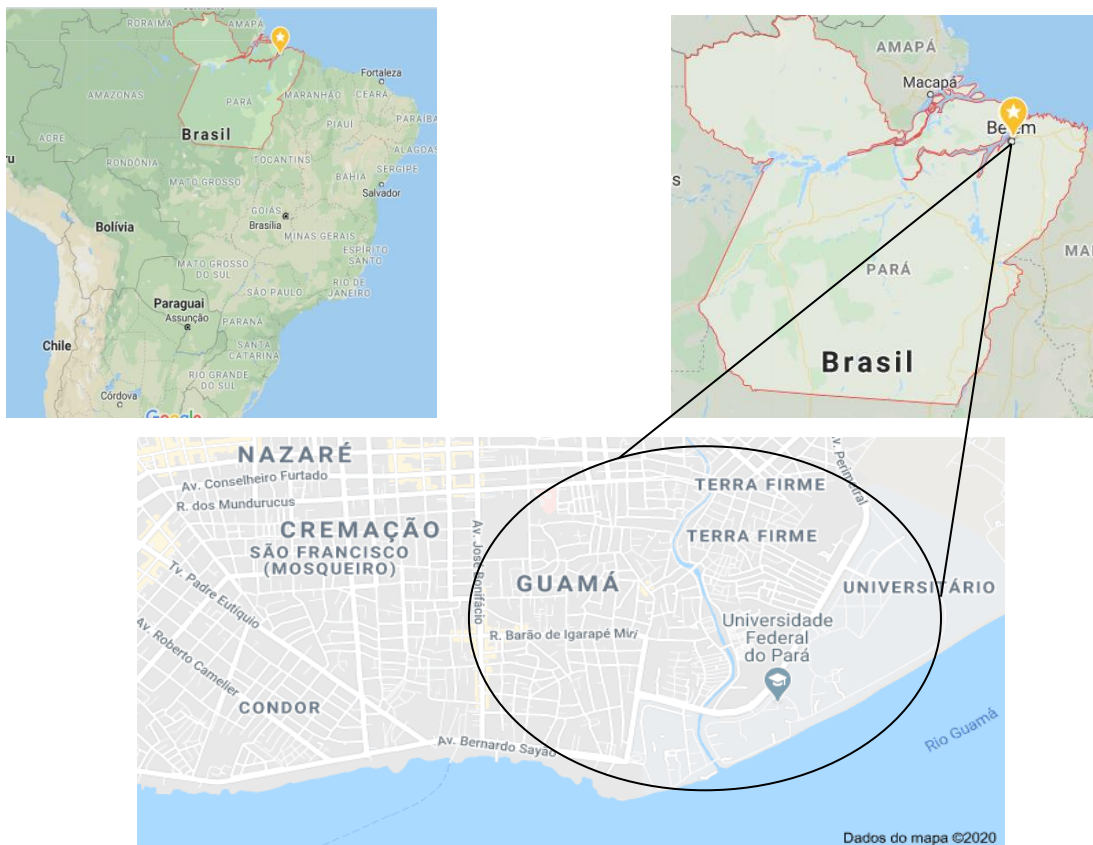
- Realizar um levantamento da prevalência de parasitoses intestinais para as comunidades dos bairros do Guamá e Terra Firmes.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Identificar as principais parasitoses intestinais que acometem a população estudada;
- Determinar a prevalência de parasitoses intestinais nos indivíduos residentes no bairro do Guamá e Terra firme.
- Correlacionar as condições socioeconômicas com a dinâmica de transmissão de parasitoses intestinais nas áreas estudadas

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

Os dados foram obtidos a partir de Unidades Estratégia Saúde da Família (ESF) dos bairros estudados com busca ativa por participantes, porém com demanda espontânea, este estudo foi realizado nas comunidades dos Bairros do Guamá e Terra Firme (figura 6) através do Projeto de Extensão da Universidade Federal do Pará intitulado “Parasitologia vai à comunidade: Diagnóstico, tratamento e prevenção das parasitoses intestinais nas comunidades dos Bairros do Guamá e Montese em Belém”. Sendo também submetido e aprovado pelo comitê de ética com o protocolo nº , os participantes foram de ambos os sexos e diferentes faixas etárias, no município de Belém, capital do Estado do Pará. O bairro do guamá compreendido na zona sul, tem o rio Guamá situado à margem da área que dá denominação ao bairro, com população estimada em aproximadamente 102000 habitantes. A maioria da população do guamá utiliza água da rede pública de distribuição. Já o bairro do Montese ou, como é mais conhecido, Terra Firme, esse está localizado na Bacia de drenagem do Tucunduba, com cerca de 61.439 residentes. Estes bairros são caracterizados como uma área de expansão urbana e de constante mobilidade populacional.



**Figura 6:** Localização bairros Guamá e Terra Firme.

**Fonte:** Google Maps

A amostragem foi realizada por demanda espontânea e os participantes que concordaram em participar do projeto assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e responderam a questionários para traçar o perfil socioeconômico e epidemiológico do público-alvo. Aos participantes, foi fornecido recipiente para coleta das fezes, devidamente identificado, sendo solicitado apenas uma amostra por indivíduo. As amostras coletadas foram encaminhadas para análise coproparasitológica no Laboratório de Biologia Celular e Helminologia “*Profa. Dra. Reinalda Marisa Lanfredi*” e Laboratório de Análises Clínicas do Instituto de Ciências Biológicas, da UFPA para realização dos exames Parasitológicos de rotina.

A fim de analisar as condições socioeconômicas e alguns aspectos ambientais, referentes aos domicílios da população do estudo e hábitos de higiene foram preenchidos questionários. As questões selecionadas para as análises foram referentes à idade, sexo, a posse de filtro de água em casa, sobre origem da água (rede pública ou outra), renda e escolaridade dos participantes.

Para detecção de trofozoítos e cistos de protozoários, ovos larvas e vermes adultos de helmintos foram realizados exames parasitológicos de fezes (EPF) e todos os dados coletados com o questionário e resultado dos exames foram compilados em planilhas e analisados em tabelas do programa Microsoft Excel®.

Realizei os testes de Qui-Quadrado para os fatores: escolaridade, renda, sexo, fonte de água, uso de água mineral, uso de filtro e o hábito de lavar as mãos. Com a finalidade de verificar a existência de diferença no número de infecções e na distribuição das variáveis de estudo.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 SEXO

Dos 500 indivíduos entrevistados, apenas 205 encaminharam as fezes para realização de EPF, não atendendo ao plano amostral inicialmente estipulado do estudo, a distribuição da amostragem é apresentada na tabela 1. A média de idade dos moradores entrevistados foi de 35 anos, sendo 55 (26,83%) do sexo masculino; 106 (51,71%) do sexo feminino e 44 (21,46%) crianças, sendo 30 meninas e 14 meninos. Quando aplicado o teste estatístico Qui-Quadrado o valor de  $P= 0,9603$ , não sendo significativo para a variável sexo.

	<b>Nº de participantes</b>	<b>Frequência (%)</b>
Feminino	136	66,34
Masculino	69	33,66
<b>Total</b>	<b>205</b>	<b>100</b>

**Tabela 1:** Distribuição da amostragem por sexo.

### 4.2 ESCOLARIDADE

Em relação ao nível de escolaridade dos moradores, a maioria, 76 (37,07%), possuía ensino fundamental incompleto, 23 (11,22%) eram analfabetos, 24 (11,71%) possuíam ensino fundamental completo, 55 (26,83%) possuíam ensino médio completo, 20 (9,76%) possuíam ensino médio incompleto, 3 (1,46%) tinham ensino superior completo e 4 (1,95%) possuíam o ensino superior incompleto. Dos entrevistados, 37 (18,04%) eram crianças em faixa etária escolar. Quando realizado o teste estatístico Qui-Quadrado o valor de  $P= 0,0287$ , dando significativo para o fator escolaridade e parasitoses.

### 4.3 RENDA

Quanto a renda dos entrevistados, 44 (21,46%) possuíam renda inferior a 1 salário mínimo, 145 (70,73%) possuíam renda de 1 a 3 salários mínimos, apenas 2 (0,98%) possuíam renda de 4 a 6 salários mínimos e

14(6,83%) não souberam responder. O valor de  $P= 0,0536$  se mostrando significativo para o fator renda e parasitoses.

#### 4.4 ÁGUA

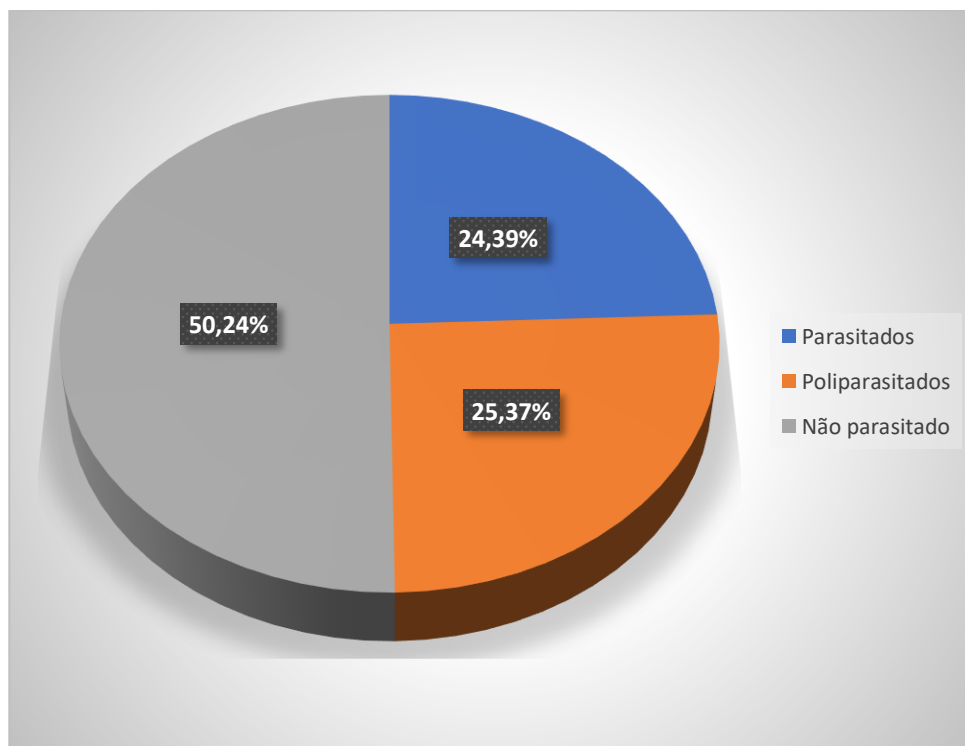
Na tabela 2 encontra-se a distribuição das respostas quanto a origem da água, uso de filtro e fonte.

	<b>Nº de participantes</b>	<b>Frequência(%)</b>	<b>P</b>
<b>Origem da água</b>			
RP	202	98,54	
PA	3	33,66	
	<b>205</b>	<b>100</b>	0,6213
<b>Filtro</b>			
Sim	57	27,80	
Não	148	72,20	
	<b>205</b>	<b>100</b>	0,9654
<b>Fonte</b>			
Mineral	<b>123</b>	60,00	
Torneira	<b>82</b>	40,00	
	<b>205</b>	<b>100</b>	0,5119

**Tabela 2:** Distribuição da frequência de acordo com a procedência da água.  
(RP: Rede Pública, PA: Poço Artesiano)

#### 4.5 QUANTIDADE DE PARASITOS

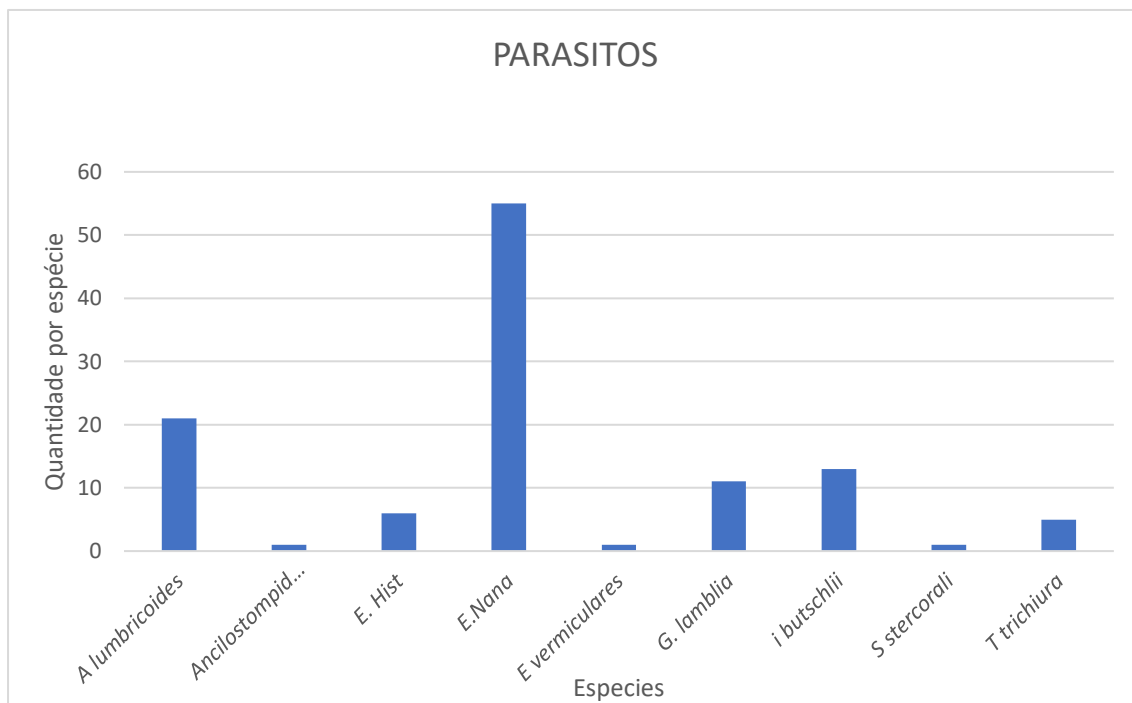
A prevalência de parasitoses intestinais encontrada no estudo foi de 49,76%, dos quais 24,39% eram parasitados e 25,37% poliparasitados (indivíduos com dois ou mais parasitos) (figura 07). A prevalência para helmintos foi de 4,3% e de 3,5% para protozoários.



**Figura 07:** Prevalência de parasitados e poliparasitados.

#### 4.6 IDENTIFICAÇÃO DE PARASITOS

Foram encontradas nove espécies parasitos e comensais intestinais (figura 8), e entre os helmintos a maior prevalência encontrada foi de *Ascaris lumbricoides* em 21 (18,42%) exames positivos, seguida de *Trichuris trichiura* com 5 (4,38%). Ancilostomídeos; *Enterobius vermiculares* e *Strongyloides stercoralis* apenas com 1 (0,87%) resultado positivo cada. Entre os protozoários, a prevalência foi de *Endolimax nana* com 55 (48,24%) exames positivos, seguida de *Iodamoeba butschlii* com 13 (11,40%), *Giardia lamblia* com 11 (9,64%) e *Entamoeba histolytica* com 6 (5,26%).



**Figura 08:** Prevalência de helmintos e protozoários encontrados na população.

## 5. DISCUSSÃO

Apesar da prevalência de parasitoses, o presente estudo não obteve um número significativo em relação ao número de pessoas infectadas quanto ao fator sexo, com valor de  $p= 0,9603$ . A participação de pessoas do sexo feminino foi maior que as do sexo masculino e crianças, essa talvez sendo a causa da maior prevalência das parasitoses intestinais encontradas no sexo feminino. Este estudo se assemelha com o trabalho feito por Causey, O. e Causey, C. (1947), estudo realizado em Belém onde a maioria dos participantes eram do sexo feminino e sem significância apreciável na prevalência de parasitos quanto ao fator sexo.

A questão da educação no Brasil é um problema que sempre existiu, a falta de conhecimento acaba sendo determinante para casos onde pessoas acabam contraindo parasitoses intestinais por falta de instrução. Para o fator escolaridade este estudo mostrou que há associação quando o teste estatístico foi aplicado com  $p= 0,0287$ . No trabalho de Visser S. *et al.* (2011) a maioria dos entrevistados possuíam baixo grau de escolaridade, com predominância do ensino fundamental completo, bem como apresenta Santos, E. O. *et al.* (1995) que em seu estudo, demonstra que o baixo nível de instrução relacionado a serviços de saneamento precários contribui diretamente para disseminação das enteroparasitoses. No entanto, mesmo que estes estudos não tenham tido associação do nível educacional com a ocorrência de parasitoses intestinais, em termos estatísticos, enfatizo que o fator escolaridade e pode ser um bom indicador para a ocorrência de parasitoses em geral.

Menezes Rubens (2013), cita que a água usada para consumo é de fundamental importância para o enfretamento de doenças como as parasitoses, e conseqüente diminuição de sua incidência na população, já que a água é o meio mais rápido e eficiente de transmissão para diversas doenças parasitárias. Santos, E. *et al.* (1995) apontam que a população examinada em seu estudo, utiliza água sem tratamento, sendo parte proveniente de poços. Silva AMB, *et al.* (2014) traz um dado mais alarmante quanto a fonte de água, 91,9 % da população examinada depende da água do rio para suprir suas necessidades, dados estes que aliados à falta de saneamento contribuem para os resultados do trabalho, que é uma maior prevalência de parasitos. No

presente estudo, em relação a água para o consumo das pessoas, os entrevistados afirmaram ser água mineral, em virtude da precariedade do sistema de distribuição de água. Embora esse fator tenha apresentado valor não significativo neste estudo, continua sendo um bom indicador de prevalência de parasitoses.

Ressalta-se também o grau de monoparasitismo e poliparasitismo, onde dos 49,76% para indivíduo com parasitas, 25,37% estavam na condição de poliparasitados, fator que pode ser explicado tanto pela faixa de renda, quanto pelo nível de instrução e as condições de saneamento. Uma vez que, segundo Silva AMB. *et al.* (2014), essa situação de mono e poliparasitismo pode também estar associada ainda com as precárias condições de higiene, saneamento e educação. Coura, J. R. *et al.* cita estudos feitos no estado do Amazonas onde os percentuais de poliparasitados chegam a 73% em Coari, refletindo contaminação no solo e menos acesso a tratamentos. Com isso podemos deduzir que quanto maior o nível de precariedades mais as pessoas ficam expostas a diferentes tipos de parasitos.

A renda foi um fator, socioeconômico, que associado a outros aspectos da mesma natureza, foi correlacionado a ocorrência de parasitoses intestinais, já quando submetido ao teste estatístico teve valor significativo ( $p=0,0536$ ), mesmo com a maioria dos participantes possuindo renda entre 1 a 3 salários mínimos. O estudo de Silva *et al.* (2014), cita que diferentes trabalhos têm associado aspectos socioeconômicos (condições de higiene e saneamento básico) ao fator renda, gerando a alta prevalência de helmintos, uma vez que no estudo realizado 72,5% afirmaram ter renda familiar abaixo de 1 salário mínimo.

O uso sem tratamento da água, contaminada por fezes, é uma das principais formas de contaminação por alguns parasitas intestinais, como foi mostrado no trabalho os mais encontrados foram *Endolimax nana* e *Ascaris lumbricoides*. Os estudos de Causey, O. e Causey, C. (1947), Franco, S. (1967) e Silva AMB. *et al.* (2014) retratam como parasita mais encontrado o helminto *A. lumbricoides*. Os estudos de Franco, M. C. *et al.* (2008) e Picanço, N. (2019), atestaram outro parasita com maior prevalência, neste caso o protozoário *G. lamblia*. No presente estudo, apesar de *E. nana* não apresentar importância clínica, é considerado um parasito comensal, e foi o mais

prevalente, estes achados sugerem que a população está em uma área em que existe a contaminação fecal da água ou alimentos.

Apesar dos resultados não mostrarem números expressivos de infecções por parasitas, quando comparados a outros trabalhos com n amostral superiores, as principais causas de ocorrência de parasitoses intestinais continua sendo a procedência da água para uso do lar e de higiene pessoal, a falta de hábitos de higiene e educação em saúde. Vale ressaltar que as parasitoses intestinais são amplamente distribuídas pela Amazônia, assim como em outras regiões país, porém, conta com poucos estudos de determinação e prevalência de enteroparasitoses somados ao fato de serem doenças que apresentam amplo espectro clínico e sua sintomatologia é inespecífica, além de não precisarem de notificação.

## 6. CONCLUSÕES

De modo geral, as protozooses apresentaram maior frequência que as helmintíases, o enteroparasito que apresentou maior prevalência foi o protozoário comensal *E. nana*, isto indica que os indivíduos estão suscetíveis às mesmas vias de transmissão de outros protozoários e helmintos patogênicos.

O número de participantes do estudo realizado nas comunidades dos bairros do Guamá e Montese, ainda que não tenha sido o esperado, mostrou que as mulheres acabam sendo a maioria, mesmo em menores faixas etárias. O fator sexo não teve significância, porém seria interessante uma análise com um uma maior quantidade de amostras.

Mais de 50% atestaram negativo para presença de parasitos, porém fatores como: a falta de saneamento básico, condições de moradia, falta de educação sanitária, quando associados, podem ser as causas de transmissão de parasitoses e deve ser a causa para o alto grau de poliparasitados que aparecem no presente estudo.

Considerando que as condições socioeconômicas são de extrema importância para o estudo do perfil epidemiológico de grupos, as parasitoses intestinais estão relacionadas às condições, de saneamento, hábitos de higiene e qualidade da água. O presente estudo indica que outros dois fatores se mostraram com alto grau de significância, são eles: Educação e Renda. Ambos se mostraram significativos, quando relacionados a presença de parasitos. Tal resultado aponta que a ocorrência de doenças parasitárias está relacionada a um conjunto de fatores, tendo assim uma grande dificuldade, no que diz respeito a prevenção dessas doenças.

## 7. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, FERNANDA SILVA; SILVA, RAQUEL COSTA & MEDEIROS, JOSIMAR DOS SANTOS. Ocorrência de helmintos e protozoários intestinais em idosos. **Rev BioFarm**, **10**: 78-82. 2014.

ARAÚJO, HUMBERTO B. F. Parasitoses intestinais se associam a menores índices de peso e estatura em escolares de baixo estrato socioeconômico. **Rev Paul Pediatr**, **29**: 521-528. 2011.

ARAÚJO, MARIA. **Infeções Parasitárias: Estudo em População Angolana e Portuguesa**. Dissertação (Mestrado em Análises Clínicas). Universidade do Porto, Portugal. 2012. 66p.

BARBOSA, LOESTE DE ARRUDA *et al.* A educação em saúde como instrumento na prevenção de parasitoses. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, **22**: 272-277. 2009.

BOIA, MARCIO. Estudo das parasitoses intestinais e da infecção chagásica no Município de Novo Airão, Estado do Amazonas, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, **15**: 497-504. 1999.

BUSATO, MARIA *et al.* Parasitoses intestinais: o que a comunidade sabe sobre este tema?. **Rev Bras Med Fam Comunidade**, **10**: 1-6. 2015.

Centers For Disease Control And Prevention. **Parasites - Hookworm**. 2013. Disponível em: <https://www.cdc.gov/parasites/hookworm/index.html> Acesso em: 17 jan. 2020.

ESTEVES, N. **Diagnóstico coproparasitológico e avaliação dos fatores de risco para infecção parasitária intestinal em uma comunidade ribeirinha do município de Belém-Pará, Brasil**. Dissertação (Pós-graduação em Doenças Tropicais). Universidade Federal do Pará, Belém. 2005. 106p.

FERNANDES, SOFIA *et al.* Protocolo de parasitoses intestinais. **Acta Pediátrica Portuguesa**, **43**: 34-40. 2012.

FRANCO, REGINA M.B. Protozoários de veiculação hídrica: relevância em saúde pública. **Rev Panam Infectol**, **9**: 36-43. 2007.

FREI, FERNANDO; JUNCANSEN, CAMILA & RIBEIRO-PAES, J. T. Levantamento epidemiológico das parasitoses intestinais: viés analítico decorrente do tratamento profilático. **Cad. Saúde Pública**, **24**: 2919-2925. 2008.

HOLVECK, JOHN C. *et al.* Prevention, control, and elimination of neglected diseases in the Americas: Pathways to integrated, inter-programmatic, inter-sectoral action for health and development. **Bio Med Central**, **7**: 1-21. 2007.

KOMAGOME, SANDRA HOZUMI *et. al.* Fatores de risco para infecção parasitária intestinal em crianças e funcionários de creche. **Ciência, Cuidado e Saúde**, **6**: 442-447. 2007.

MARQUES, JOÃO RAIMUNDO ALVES. **Estudo da ocorrência de parasitas intestinais em crianças e pré-adolescentes: aspectos socioeconômicos e ambientais do Igarapé Santa Cruz, Breves, Pará, Brasil.** Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais). Universidade do Estado do Pará, Belém. 2018. 120p.

MENEZES, RUBENS. **Caracterização epidemiológica das enteroparasitoses evidenciadas na população atendida na unidade básica de saúde Congós no município de Macapá – Amapá.** Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde). Universidade Federal do Amapá, Macapá. 2013. 160p.

NEVES, D. P. **Parasitologia Humana.** São Paulo: Atheneu. 2016. 559p.

Neves, D. P.; Melo, A. L.; Linardi, P. M.; Vitor, R. W. A. **Parasitologia Humana.** São Paulo: Atheneu. 2005. 498p.

NEVES, D.P. **Parasitologia Dinâmica.** 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2009.

OMS. **First WHO report on neglected tropical diseases.** 2010. Disponível em: [https://translate.google.com/translate?hl=ptBR&sl=en&u=https://www.who.int/neglected\\_diseases/2010report/en/&prev=search](https://translate.google.com/translate?hl=ptBR&sl=en&u=https://www.who.int/neglected_diseases/2010report/en/&prev=search) Acesso em: 17 jan. 2020.

Organização Pan-Americana da Saúde. **Primeiro relatório da OMS sobre doenças tropicais negligenciadas: Avanços para superar o impacto global de doenças tropicais negligenciadas.** 2012. Disponível em: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/7680>>. Acesso em: 11 jan. 2020.

PAES, NEIR & SILVA, LENINE. Doenças infecciosas e parasitárias no Brasil: uma década de transição. **Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health**, **6**: 99-109.1999.

SANTOS, AGDA N. B. DOS; BRITO, ANA MARIA GUEDES & GUIMARÃES, ADRIANA DE OLIVEIRA. Prevalência de enteroparasitose infantil em períodos pré e pós-plano de vigilância e controle enteroparasitário brasileiro. **Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente**, **6**: 75-87. 2018.

SARDUY, KEILY BRITO. **Controle dos fatores de risco de parasitismo intestinal em pacientes menores de 18 anos da unidade básica de saúde 17, teotônio vilela, alagoas**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Estratégia Saúde da Família). Universidade Federal de Minas Gerais, Alagoas. 2016. 34p.

SILVA BELO, VINÍCIUS *et al.* Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, **30**: 195-201. 2012.

SILVA, JEFFERSON *et al.* Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão. **Rev Soc Bras Med Trop** **44**:100-102. 2011.

SOUSA, AMANDA C. M.; BOCARDI, MARIA I. B. & CARDOSO, T. L. Hábitos de vida como fator desencadeante a parasitoses intestinais. **Ideias & Inovação**, **2**: 77.92. 2015.

VINHA, CARLOS. Necessidade de uma política sanitária nacional para o combate às parasitoses intestinais. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, **5**: 298-301. 1976.

VISSER, SILVIA *et al.* Estudo da associação entre fatores socioambientais e prevalência de parasitose intestinal em área periférica da cidade de Manaus (AM, Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, **16**: 348

## 8. ANEXOS

### ANEXO I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



Serviço Público Federal  
Universidade Federal do Pará  
Pró-reitoria de Ensino e Graduação  
EDITAL PROEX Nº 01/2018 PIBEX



#### UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Convidamos o (a) Sr (a) para participar da Pesquisa “Parasitologia vai à comunidade: Diagnóstico, tratamento e prevenção das parasitoses intestinais nas comunidades dos Bairros do Guamá e Montese em Belém”, de responsabilidade do Prof Dr. Francisco Tiago de Vasconcelos Melo, docente da Universidade Federal do Pará. O objetivo desta pesquisa é obter informações sobre as principais parasitoses intestinais na comunidade do bairro do Guama e Terra Firme.

Sua participação é voluntária e se dará por meio da correta resposta de um questionário com perguntas objetivas onde você poderá marcar uma ou mais alternativas; além de perguntas subjetivas, além do fornecimento de material biológico (fezes) que serão coletadas em frascos coletores

Se você aceitar participar, estará contribuindo para a obtenção de dados acerca das principais parasitoses intestinais em Belém, possibilitando possíveis melhorias na aplicação de políticas públicas voltadas à este tema.

Se depois de consentir em sua participação o Sr (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo.

Se você tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, você pode nos contatar através do email: [ftiago@ufpa.br](mailto:ftiago@ufpa.br) ou através do telefone (91) 99361-9303/(91) 3201-7890. Caso exista alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Barros Barreto, localizado Rua dos Mundurucus, 4487, FONE: (91) 32016754 – E-mail: [cephujbb@yahoo.com.br](mailto:cephujbb@yahoo.com.br), horário de funcionamento de 9h às 14h.

#### Consentimento Pós-Infomação

Eu, \_\_\_\_\_, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_


---



Assinatura do (a) participante

---

**Francisco Tiago de Vasconcelos Melo**  
Professor do Instituto de Ciências Biológicas - Universidade Federal do Pará  
Cidade Universitária “José da Silveira Netto” – Campus Básico I  
Av. Augusto Corrêa 01 – Guamá  
CEP: 66075-110 - Belém - PA

## ANEXO II – Questionário Epidemiológico Parasitoses

 <b>QUESTIONÁRIO EPIDEMIOLÓGICO</b> <b>PARASIToses</b>		Protocolo																
<input type="checkbox"/> FEZES <input type="checkbox"/> QUEST		Data da coleta de dados																
<input type="text"/>																		
<b>Nome do Paciente:</b> <input type="text"/>																		
<b>NOME DA MÃE:</b> <input type="text"/>																		
<b>Dados epidemiológicos:</b>																		
Sexo: <input type="checkbox"/> M Masculino <input type="checkbox"/> F Feminino																		
Data de nascimento: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Idade: <input type="text"/> anos <input type="text"/> meses (se criança)																		
Estado Civil: <input type="checkbox"/> CAS Casado(a) <input type="checkbox"/> SOL Solteiro(a) <input type="checkbox"/> SEP Separado(a) <input type="checkbox"/> VIU Viúvo(a)																		
Ocupação: <input type="text"/>																		
Endereço: <input type="text"/>																		
Município de residência anterior: <i>se reside há menos de 05 anos no endereço atual</i> <input type="text"/>																		
Naturalidade: <input type="text"/>		Tamanho do calçado: <input type="text"/>																
<b>Escolaridade:</b>																		
<input type="checkbox"/> NA Não alfabetizado <input type="checkbox"/> A Alfabetizado <input type="checkbox"/> 1INC 1º grau incompleto (ensino fundamental)																		
<input type="checkbox"/> 1COM 1º grau completo <input type="checkbox"/> 2INC 2º grau incompleto (ensino médio)																		
<input type="checkbox"/> 2COM 2º grau completo <input type="checkbox"/> 3INC 3º grau incompleto (superior) <input type="checkbox"/> 3COM 3º grau completo																		
<b>Renda familiar (salários mínimos):</b>																		
<input type="checkbox"/> MENOS1 < 1 <input type="checkbox"/> 1A3 1-3 <input type="checkbox"/> 4A6 4-6 <input type="checkbox"/> 7A10 7-10 <input type="checkbox"/> MAIS10 > 10 <input type="checkbox"/> NS Não sabe																		
<b>Usa ou já fez uso de planta medicinal (remédio caseiro)?</b> <input type="checkbox"/> S Sim <input type="checkbox"/> N Não		<b>Fez uso de medicamento nas últimas 72h?</b> <input type="checkbox"/> S Sim <input type="checkbox"/> N Não																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NOME DA PLANTA</th> <th>Pra quê?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.</td><td></td></tr> <tr><td>2.</td><td></td></tr> <tr><td>3.</td><td></td></tr> </tbody> </table>		NOME DA PLANTA	Pra quê?	1.		2.		3.		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Qual?</th> <th>Recetado: S/N?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.</td><td></td></tr> <tr><td>2.</td><td></td></tr> <tr><td>3.</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Qual?	Recetado: S/N?	1.		2.		3.	
NOME DA PLANTA	Pra quê?																	
1.																		
2.																		
3.																		
Qual?	Recetado: S/N?																	
1.																		
2.																		
3.																		
Citou mais de 3 plantas? <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N		Citou mais de 3 medicamentos? <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N																
<b>Moradia:</b> <input type="checkbox"/> P Própria <input type="checkbox"/> A Alugada <input type="checkbox"/> O Outros    Qte de moradores da casa: <input type="text"/>																		
<b>Origem da água Consumida:</b> <input type="checkbox"/> RP Rede pública <input type="checkbox"/> PO Poço aberto <input type="checkbox"/> PA Poço artesiano (com bomba)																		
Utiliza outra fonte de água? <input type="checkbox"/> N Não <input type="checkbox"/> S Sim    Quais? <input type="text"/> <small>(p. ex.: água mineral, do rio etc.)</small>																		
Possui caixa d'água? <input type="checkbox"/> N Não <input type="checkbox"/> S Sim → Tipo: <input type="checkbox"/> SA Aberta <input type="checkbox"/> SF Fechada																		
Possui filtro em casa? <input type="checkbox"/> N Não <input type="checkbox"/> S Sim																		
Ferve água? <input type="checkbox"/> N Não <input type="checkbox"/> S Sim																		
Qual o destino das fezes? <input type="checkbox"/> FO Fossa em casa    Outros? Quais? <input type="text"/> <small>(p. ex.: enterrar, no rio, fossa negra – "caixinha" etc.)</small>																		
Qual o destino do lixo? <input type="checkbox"/> REC Recolhido    Outros? Quais? <input type="text"/> <small>(p. ex.: enterrar, queimar, etc.)</small>																		
Sua casa possui quintal? <input type="checkbox"/> N Não <input type="checkbox"/> S Sim <input type="checkbox"/> CA Com areia <input type="checkbox"/> SA Sem areia																		

		<b>QUESTIONÁRIO EPIDEMIOLÓGICO PARASITOSE</b>		Protocolo
Possui animal doméstico?	<input type="checkbox"/> N Não	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> G Gato <input type="checkbox"/> C Cão	Outro?	<input type="text"/>
Esses animais entram em casa?	<input type="checkbox"/> N Não	<input type="checkbox"/> S Sim	Saem à rua?	<input type="checkbox"/> N Não <input type="checkbox"/> S Sim
SE POSSUI GATO → Tipo de alimentação <input type="checkbox"/> RA Ração <input type="checkbox"/> RC Resto de comida <input type="checkbox"/> NS Não sabe				
Onde seu gato defeca? <input type="checkbox"/> DC Dentro de casa <input type="checkbox"/> PC Perto de casa <input type="checkbox"/> LC Longe de casa				
Você tem contato com gatos da vizinhança? <input type="checkbox"/> S Sim <input type="checkbox"/> N Não				
Você tem contato com terra? <input type="checkbox"/> N Não <input type="checkbox"/> SIM → <input type="checkbox"/> JA Jardim <input type="checkbox"/> HO Horta <input type="checkbox"/> A Areia				
Costuma comer, de vez em quando, carne malcozidas ou crua? <input type="checkbox"/> N Não <small>(p.ex.: mariscos, etc.)</small>				
Sim → <input type="checkbox"/> GA Gado <input type="checkbox"/> PO Porco <input type="checkbox"/> A Aves <input type="checkbox"/> P Peixe <input type="checkbox"/> C Camarão Outros? <input type="text"/>				
Costuma comprar carne em feiras? <input type="checkbox"/> N Não <small>(p.ex.: mariscos, etc.)</small>				
Sim → <input type="checkbox"/> GA Gado <input type="checkbox"/> PO Porco <input type="checkbox"/> A Aves <input type="checkbox"/> P Peixe <input type="checkbox"/> C Camarão Outros? <input type="text"/>				
Consome carne de caça? <input type="checkbox"/> S Sim <input type="checkbox"/> N Não				
Você lava verduras e frutas antes de comer? <input type="checkbox"/> S Sempre <input type="checkbox"/> AV Às vezes <input type="checkbox"/> N Não				
Você lava verduras e frutas com água sanitária? <input type="checkbox"/> S Sempre <input type="checkbox"/> AV Às vezes <input type="checkbox"/> N Não				
Você lava as mãos antes de comer? <input type="checkbox"/> S Sempre <input type="checkbox"/> AV Às vezes <input type="checkbox"/> N Não				
Cria animal para consumo próprio ou para vender? <input type="checkbox"/> N Não <input type="checkbox"/> S Sim Qual? <input type="text"/>				
Costuma comer fora de casa? <input type="checkbox"/> S Sim <input type="checkbox"/> N Não				
Onde? <input type="text"/>				
Consome leite <i>in natura</i> (leite fresco, sem ser industrializado): <input type="checkbox"/> N Não <input type="checkbox"/> Sim → <input type="checkbox"/> SF Ferve <input type="checkbox"/> NF Não ferve				
Há roedores (ratos, camundongo etc.) em seu domicílio ou na vizinhança? <input type="checkbox"/> S Sim <input type="checkbox"/> N Não				
Pratica atividades ao ar livre? <input type="checkbox"/> S Sim <input type="checkbox"/> N Não Quais? <input type="text"/>				
Tem hábito de andar descalço? <input type="checkbox"/> S Sim <input type="checkbox"/> N Não				
Observações				
 BIOMEDICINA <small>UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO</small> BIOMÉDICO - UM PROFISSIONAL A SERVIÇO DA SAÚDE				