

**PREVALÊNCIA DE PARASITAS INTESTINAIS E FATORES
DE RISCO EM MORADORES DA COMUNIDADE
QUILOMBOLA DISTRITO NOSSA SENHORA APARECIDA
DO CHUMBO, POCONÉ-MT.**

SIMONE MINEIRO TARGA

Dissertação apresentada à Universidade do Estado
de Mato Grosso, como parte das exigências do
Programa de Pós-Graduação em Ciências
Ambientais para obtenção do título de Mestre.

**Cáceres
Mato Grosso, Brasil
2023**

SIMONE MINEIRO TARGA

**PREVALÊNCIA DE PARASITAS INTESTINAIS E FATORES
DE RISCO EM MORADORES DA COMUNIDADE
QUILOMBOLA DISTRITO NOSSA SENHORA APARECIDA
DO CHUMBO, POCONÉ-MT.**

Dissertação apresentada à Universidade do Estado
de Mato Grosso, como parte das exigências do
Programa de Pós-Graduação em Ciências
Ambientais para obtenção do título de Mestre.

Orientador Prof. Dr. Antonio Francisco Malheiros

**Cáceres
Mato Grosso, Brasil
2023**

T185p TARGA, Simone Mineiro.
Prevalência de Parasitas Intestinais e Fatores de Risco em Moradores da Comunidade Quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida do Chumbo, Poconé-MT. / Simone Mineiro
Targa - Cáceres, 2023.
73 f.; 30 cm. (ilustrações) Il. color. (não)

Trabalho de Conclusão de Curso
(Dissertação/Mestrado) – Curso de Pós-graduação Stricto Sensu (Mestrado Acadêmico) Ciências Ambientais, Faculdade de Ciências Agrárias e Biológicas, Câmpus de Cáceres, Universidade do Estado de Mato Grosso, 2023.
Orientador: Prof. ^a Dr. Antonio Francisco Malheiros

1. Perfil Epidemiológico. 2. Enteroparasitas. 3. Saneamento. 4. Comunidade Remanescente. 5. Mato Grosso. I. Simone Mineiro Targa. II. Prevalência de Parasitas Intestinais e Fatores de Risco em Moradores da Comunidade Quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida do Chumbo, Poconé-MT.: .
CDU 576.89:616-074

SIMONE MINEIRO TARGA

**PREVALÊNCIA DE PARASITAS INTESTINAIS E FATORES DE
RISCO EM MORADORES DA COMUNIDADE QUILOMBOLA
DISTRITO NOSSA SENHORA APARECIDA DO CHUMBO, POCONÉ-
MT.**

Esta dissertação foi julgada e aprovada como parte do requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Cáceres, 04 de maio de 2023.

Banca examinadora

Prof.^o Dr. Josué Ribeiro da Silva Nunes.

Prof.^a Dr. Luciana Melhorança Moreira

Prof.^a Dr. Solange Kimie Ikeda Castrillon.

**Cáceres
Mato Grosso, Brasil
2023**

DEDICATÓRIA

Ao DEUS da minha vida, ao qual me permitiu chegar até aqui. Obrigada DEUS por tudo.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente ao meu Deus, pois tudo que sou e tenho vem dele, tudo é dele. Obrigada Deus por tudo.

A minha família, ao esposo por aguentar as crises de nervosismo e ansiedade de sua esposa, aos meus filhos Arthur (o humano) e o canino Badock, família que Deus me deu.

Agradeço aos meus tios Milton e Ceila pelo apoio e dedicação nessa caminhada, meu muito obrigada.

Ao meu orientador Professor Dr. Antonio Francisco Malheiros, grata pelas orientações, por fazer parte da minha caminhada, pela dedicação, pelos ensinamentos, muita obrigada por ser o meu orientador.

A professora Dra. Shaiana, muito obrigada pelas orientações, pelos ensinamentos em estatística e pela paciência que teve para comigo.

Ao colega de laboratório Lucas França, muito obrigada por tudo que fez por mim no LaBPar e no Campo.

A colega Stefhani que me auxiliou nas coletas a campo, foi muito parceira, muito obrigada, você é muito especial.

Agradeço a toda a comunidade Quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida do Chumbo/Poconé-MT, por abrir as portas de suas casas para receber toda nossa equipe envolvida nessa pesquisa. Muito obrigada as Líderes do quilombo Jusiane e toda a sua família, foi um prazer conhece-los, pessoas maravilhosas, acolhedoras, amo vocês. Obrigada Eva por tudo, amo você.

Deus sempre escolheu e colocou as melhores pessoas em minha vida e nada é por acaso. Sou grata a Deus pela vida de cada um de vocês que ele permitiu entrar no meu caminho e fazer aparte do meu sonho.

A UNEMAT ao programa de Pós-graduação, aos colegas de mestrado que tive o prazer de conhecer.

Meu muito obrigada a todos!!!!

ÍNDICE

LISTAS DE ABREVIATURAS	9
LISTA DE TABELAS	10
LISTA DE FIGURAS	11
RESUMO	12
ABSTRACT	14
1.INTRODUÇÃO	16
2. REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 Parasitas intestinais	18
2.1.1 Helmintos.....	18
2.1.1.1 <i>Strongyloides stercoralis</i>	19
2.1.2 Protozoários intestinais	20
2.1.2.1. <i>Blastocystis sp.</i>	20
2.1.2.2. <i>Entamoeba histolitica/ E. díspar</i>	22
2.1.2.3. <i>Giardia sp.</i>	24
2.2 Fatores de risco para infecções parasitarias	25
2.3 Saneamento básico	26
2.4 Profilaxia	28
2.6 Comunidade tradicional Quilombola e as infecções ocasionadas por enteroparasitoses.	29
3. OBJETIVOS	31
3.1 Objetivo geral	31
3.2 Objetivos específicos	31
4. METODOLOGIA.....	31
4.1 Área de estudo	31
4.2 Formação da comunidade quilombola	32
4.3 Características ambientais da comunidade	32
4.4 Métodos de trabalho em campo e laboratorial.....	32
4.4.1 Coleta de dados	32
4.4.2 Coleta do material fecal.....	33
4.4.2 Procedimentos das análises das amostras	34
4.4.3 Análises estatística	35
4.5 Ética em pesquisa.....	35
5. RESULTADOS	36

5.1 Características socioambientais dos Participantes residentes na comunidade quilombola Distrito Nossa Senhora Do Chumbo, Poconé-MT.....	36
5.2 Prevalência de parasitas intestinais em moradores da comunidade quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida Do Chumbo, Poconé-MT.	40
5.3 Fatores de risco associados a enteroparasitas	43
5.3.1 Fatores de proteção associados contra enteroparasitas	43
6 DISCUSSÃO	44
6.1 Características socioambientais dos Participantes residentes na comunidade quilombola Distrito Nossa Senhora Do Chumbo, Poconé-MT.....	44
6.2 Prevalência de parasitas intestinais em moradores da comunidade quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida Do Chumbo, Poconé-MT.	46
6.3 Fatores de risco associados a enteroparasitas	49
6.3.1 Fatores de proteção associados contra enteroparasitas	50
CONCLUSÃO	52
REFERÊNCIAS	53
ANEXO I – TERMO DE AUTORIZAÇÃO	59
ANEXO II- PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	60
ANEXO III -TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO –ADULTO.	65
ANEXO IV - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO –TALE PARA CRIANÇAS DE 11 A 17 ANOS.....	68
ANEXO V - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA CRIANÇAS DE 1 ANOS A 10 ANOS	70
ANEXO VI – QUESTIONÁRIO	72

LISTAS DE ABREVIATURAS

g	Gramas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
mL	Mililitros
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCTs	Povos ou Comunidades Tradicionais
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
WHO	World Health Organization

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Perfil sociodemográfico, ambientais, econômico, de higiene e saúde dos moradores da comunidade Quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida do Chumbo, Poconé, Mato Grosso, Brasil.....	37
Tabela 2. Análise estatística das características descritiva das variáveis quantitativas dos participantes da comunidade quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida do Chumbo, Poconé, Mato Grosso, Brasil.....	40
Tabela 3. Análise do modelo de regressão logística binária com características ambientais e de higiene e sua associação com a presença ou ausência de parasitas intestinais nos participantes da comunidade quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida do Chumbo, Poconé, Mato Grosso, Brasil.....	44

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Prevalência total dos achados nos exames parasitológicos em amostras fecais dos moradores da comunidade quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida do Chumbo, Poconé, Mato Grosso, Brasil.....41
- Figura 2.** A relação do número de pessoas pela quantidade de parasitas intestinais simples e mista detectados nos exames parasitológicos das amostras fecais da comunidade quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida do Chumbo, Poconé, Mato Grosso, Brasil.....41
- Figura 3.** Taxa de prevalência (%) por grupo de parasita intestinal diagnosticados nas amostras fecais dos quilombolas Distrito Nossa Senhora Aparecida do Chumbo, Poconé, Mato Grosso, Brasil.....42
- Figura 4.** Prevalência por espécie de parasitas intestinais encontradas nas amostras fecais dos moradores da comunidade Quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida do Chumbo, Poconé, Mato Grosso, Brasil.....42

RESUMO

Targa, Simone Mineiro. Prevalência de parasitas intestinais e fatores de risco em moradores da comunidade quilombola distrito nossa senhora aparecida do chumbo, Poconé-MT. Cáceres: UNEMAT, 2022. p.73. (Dissertação – Mestrado em Ciências Ambientais)¹.

Os parasitas intestinais dos grupos de helmintos e protozoários são considerados um sério problema de saúde pública no mundo, em especial países em desenvolvimento que apresentam condições sanitárias precárias. No Brasil as doenças causadas por enteroparasitárias são consideradas endêmicas, presentes em todas as regiões, principalmente em zonas rurais e centros urbanos periféricos que apresentam precariedade no saneamento básico. *Blastocystis* sp é um protozoário unicelular mais frequente encontrados nas análises de amostras fecais de humanos e animais em todo o mundo, seu mecanismo de transmissão é considerado pela via fecal-oral, sua maior frequência em humanos associa-se a fatores primordiais como de higiene e saneamento básico, água potável entre outros em diferentes populações vulneráveis. As comunidades quilombolas são populações que apresentam vulnerabilidades sociais, principalmente no que se refere ao saneamento básico, o que contribui para o surgimento de diversas doenças incluindo as enteroparasitoses. O objetivo desse trabalho foi analisar a prevalência de parasitas intestinais e os fatores de risco associados em moradores quilombolas do Chumbo, Poconé-MT/Brasil. Foi realizado um estudo descritivo com 114 pessoas. As análises das amostras fecais foram utilizadas a técnica de Hoffman. Para as análises descritiva foi realizada frequência absoluta e percentual para variáveis categóricas e medidas de tendência central e dispersão para variáveis quantitativas, foi realizado o cálculo de prevalência. Na análise de proporção foi utilizado o teste Qui-Quadrado de Pearson e Teste Exato de Fisher. Para análise de associação foi realizado teste de regressão logística binária e o teste de multicolinearidade. A prevalência de enteroparasitas foi de 75%, sendo a espécie com maior predominância foi *Blastocystis* sp. Em relação aos helmintos *Strongyloides stercoralis* representou 100% dos infectados. Para análise da associação foi observado os fatores de risco, quem tem animal de estimação em casa (OR: 4,958; IC: 1,100-22,351; $p=0,037$), lavar as mãos às vezes antes do preparo da comida (OR; 5,939; IC: 0,941-37,46; $p=0,05$) e o maior número de cômodos por

domicílio (OR: 1,667; IC: 1,058-2,627; $p=0,02$), apresentaram maiores chances em ter parasitas intestinais. Para os fatores de proteção, consumir água mineral (OR 0,084; IC: 0,019 – 0,366; $p<0,001$) e o menor o número de moradores por domicílio apresentam chance menores em se ter parasitas (OR: 0,641; IC: 0,433-0,950; $p=0,027$). Os nossos resultados apresentaram alta prevalência de parasitas intestinais tendo *Blastocystis* sp. o mais frequente. Ressalta a necessidade de investimento em saneamento básico e hábitos saudáveis de higiene contra as infecções enteroparasitárias.

Palavras-chave: Perfil epidemiológico, Enteroparasitas, Saneamento, Comunidade remanescente, Mato Grosso.

Comitê Orientador: Orientador – Dr. Antonio Francisco Malheiros, UNEMAT.

ABSTRACT

Targa, Simone Mineiro. Prevalence of intestinal parasites and risk factors in residents of the quilombola community district nossa senhora aparecida do chumbo, Poconé-MT. Cáceres: UNEMAT, 2022. p.73. (Dissertation - Master in Environmental Sciences)1.

Intestinal parasites of the helminth and protozoan groups are considered a serious public health problem in the world, especially in developing countries with poor sanitary conditions. In Brazil, diseases caused by enteroparasites are considered endemic, present in all regions, especially in rural areas and peripheral urban centers that have precarious basic sanitation. *Blastocystis* sp is a most frequent unicellular protozoan found in the analysis of fecal samples from humans and animals worldwide, its transmission mechanism is considered by the fecal-oral route, its greater frequency in humans is associated with primary factors such as hygiene and basic sanitation, drinking water among others in different vulnerable populations. Quilombola communities are populations that present social vulnerabilities, especially with regard to basic sanitation, which contributes to the emergence of several diseases including enteroparasitosis. The objective of this study was to analyze the prevalence of intestinal parasites and associated risk factors in quilombola residents of Chumbo, Poconé-MT/Brazil. A descriptive study was conducted with 114 people. The analyses of fecal samples were used the Hoffman technique. For the descriptive analyzes, absolute and percentage frequency was performed for categorical variables and measures of central tendency and dispersion for quantitative variables, the prevalence calculation was performed. Pearson's chi-square test and Fisher's exact test were used in the proportion analysis. Binary logistic regression test and multicollinearity test were performed for association analysis. The prevalence of enteroparasites was 75%, and the species with the highest prevalence was *Blastocystis* sp. Regarding helminths *Strongyloides stercoralis* represented 100% of those infected. For the analysis of the association, the risk factors were observed, those who have a pet at home (OR: 4.958; CI: 1.100-22.351; $p=0.037$), wash their hands sometimes before preparing food (OR: 5.939; CI: 0.941-37.46; $p=0.05$) and the largest number of rooms per household (OR: 1.667; CI: 1.058-2.627; $p=0.02$), presented greater chances of having intestinal parasites. For the protective factors, consuming mineral water (OR 0.084; CI: 0.019 -

0.366; $p < 0.001$) and the lowest number of residents per household have lower chances of having parasites (OR: 0.641; CI: 0.433-0.950; $p = 0.027$). Our results showed a high prevalence of intestinal parasites with *Blastocystis* sp. the most frequent. It highlights the need for investment in basic sanitation and healthy hygiene habits against enteroparasitic infections.

Key words: Epidemiological profile, Enteroparasites, Sanitation, Remnant community, Mato Grosso.

Guidance Committee: Major: Doctor Antonio Francisco Malheiros, UNEMAT.

1.INTRODUÇÃO

Os enteroparasitas do grupo dos helmintos e protozoários intestinais são causadores de diferentes doenças, consideradas negligenciadas que apresentam um sério problema de saúde pública no mundo (WHO, 2021). Sua transmissão e doenças associadas predominam países em desenvolvimento e estão estritamente relacionados a pobreza, saneamento básico e a qualidade da água para consumo (NEVES, 2016).

Os parasitas intestinais a exemplo dos protozoários *Blastocystis* sp. *Chilomastix mesnili*, *Endolimax nana*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica*/E. *dispar* e *Giardia* sp., e o helminto *S. stercoralis* que colonizam o intestino humano tem como rota de transmissão pela contaminação ambiental, água e alimentos contaminados por suas formas infectantes eliminados, ovos, larvas e cistos pelas fezes humanas e de animais no ambiente. O mecanismo de transmissão desses parasitas ao hospedeiro ocorre pela via fecal-oral (CABRAL-MIRANDA et al., 2010; NEVES, 2016; WALDRAM et al., 2017).

Uma vez ocorrida a infecção pelo hospedeiro, pela ingestão de água ou alimentos contaminados pelas formas infectantes desses organismos, os parasitas podem crescer e desenvolver-se de forma assintomática ou induzir várias manifestações clínicas no organismo (SOUZA JÚNIOR et al., 2021), causando efeitos que incluem comprometimento do crescimento e desenvolvimento cognitivo, desnutrição, anemia entre outros (WHO, 2021).

A prevalência de parasitas intestinais em populações humanas está associada a fatores que configuram como riscos as contaminações parasitárias como saneamento básico inadequado, hábitos inadequados de higiene, consumo da água, criação de animais, aglomerações humanas entre outros fatores que colaboram para sua disseminação (NEVES, 2016). O fator de proteção contra às infecções parasitárias estão associados a prevenção e controle por meio de um conjunto de ações combinadas que vai desde o tratamento quimioprolático, educação em saúde e saneamento básico. Essas medidas juntas são capazes de interromper o ciclo de transmissão parasitária (BRASIL, 2021).

No Brasil, as doenças parasitárias são consideradas endêmicas, presentes em todas as regiões. Sua prevalência se deve a diversos aspectos observados em diferentes áreas populacionais como as socioeconômicas, educacionais, sanitárias e

ambientais (BRASIL, 2018; BRASIL, 2021), e pelo descaso do poder público, colaboram para a disseminação das doenças parasitárias nas populações brasileiras (SOUZA JÚNIOR et al., 2021).

As populações tradicionais, a exemplo dos quilombolas, que são grupos constituídos basicamente pela população negra, rural ou urbana, de origem afrodescendentes (VIEIRA; TROTTA; CARLET, 2017), em geral, grande parte, dessas comunidades encontram-se em situação de vulnerabilidade social (ROSINE et al., 2018), apresentam diferentes carências e uma delas está relacionado a inexistência do saneamento básico (ANDRADE et al., 2011; VIANA et al., 2017; ROSINE et al., 2018; LAGO et al., 2020).

Pesquisas têm demonstrado alta prevalência de parasitas intestinais em populações quilombolas em diferentes regiões brasileiras, ao qual foi relacionada a falta de saneamento, principalmente que se refere a água tratada e hábitos inadequados de higiene como uma das principais fontes de contaminação por enteroparasitoses (CABRAL-MIRANDA et al., 2010; ANDRADE et al., 2011; AMORIM et al. 2013; CUNHA et al., 2013; MENDES et al., 2016; LAGO et al., 2020).

Existem no Brasil cerca de 3.475 comunidades quilombolas catalogadas. A região Centro Oeste conta com 169 comunidades registradas (BRASIL, 2021). O estado de Mato Grosso possui cerca de 77 comunidades quilombolas, sendo 70 certificadas pela Fundação Cultural de Palmares. O município de Poconé apresenta a maior quantidade de comunidades quilombolas um total de 27 registradas (MENDES, 2020). Poucos são os estudos publicados acerca da prevalência e fatores associados que corroboram para as transmissões parasitárias nessas populações residentes no centro-oeste brasileiro, principalmente no estado de Mato Grosso.

Devido à gravidade ocasionada pelos enteroparasitas e as precárias condições de saneamento básico enfrentado pelas populações quilombolas espalhadas pelo país, justifica-se o estudo de prevalência de parasitas intestinais e os fatores de risco associados em moradores da comunidade quilombola no distrito Nossa Senhora Aparecida do chumbo em Poconé-MT, de forma a contribuir no controle e prevenção de parasitas intestinais nessa localidade, gerando informações úteis que possa dar norte as políticas públicas que levem a qualidade de vida na população em estudo no tocante ao saneamento básico e o desenvolvimento de hábitos saudáveis no enfrentamento das infecções parasitárias.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Parasitas intestinais

O parasitismo é a associação entre seres vivos, em que existe unilateralidade de benefícios. Sendo assim, o parasitismo é associação entre um hospedeiro e o parasita, onde um dos associados é prejudicado. Dessa forma, o parasito é o agressor, o hospedeiro e o que alberga o parasito fornecendo nutrientes e abrigo e a parasitose é o estado de infecção ao qual o hospedeiro sai prejudicado. (NEVES, 2016).

As parasitoses intestinais pertencentes aos grupos dos helmintos e protozoários representam as doenças mais comum no mundo. Predominam países em desenvolvimento e se constitui um agravo de saúde pública. (WHO, 2021).

Os enteroparasitas têm grande importância na avaliação da saúde pública em países em desenvolvimento. No Brasil, as doenças parasitárias são consideradas endêmicas, presentes em todas as regiões, ocorrendo principalmente nas zonas rurais e periferias de centros urbanos, como o país apresenta áreas altamente desenvolvidas em contraste com outras bastantes pobres, a prevalência e o espectro parasitário variam muito devido aos aspectos relacionados em diferentes populações nas áreas socioeconômicas, educacionais, sanitárias e ambientais (BRASIL, 2018; BRASIL, 2021).

Os helmintos e os protozoários estão entre os patógenos mais frequentes encontrados em seres humanos e animais e apresenta um sério problema de saúde (NEVES, 2016), como podemos destacar a seguir:

2.1.1 Helmintos

Os helmintos transmitidos pelo solo são um grupo de vermes causadores de doenças que acometem seres humanos e animais, se alojando no trato digestivo desses hospedeiros. Apesar das claras diferenças biológicas entre as diferentes espécies pertencentes aos helmintos, sua transmissão é caracterizada pela mesma sequência de eventos: os indivíduos infectados excretam ovos de vermes através de suas fezes no solo, e em condições ótimas de umidade e temperatura, os ovos excretados desenvolvem-se em estágios infecciosos, finalmente, a infecção ocorre

por ingestão oral ou penetração cutânea desses estágios infecciosos (ovos embrionados e larvas) que estão presente no solo ou no ambiente (WHO, 2021) e posteriormente contaminando o ser humano e animais.

Estima-se que 800 milhões de pessoas em todo o mundo estejam infectadas com pelo menos uma espécie de helminto transmitido pelo solo. As doenças ocasionadas por helmintos estão associadas principalmente a infecções de intensidade moderada a forte e afeta principalmente crianças e mulheres em idade reprodutiva. Os efeitos incluem comprometimento no crescimento e desenvolvimento cognitivo, desnutrição, anemia e absenteísmo escolar em crianças, e desnutrição e anemia em mulheres. (WHO, 2021)

No Brasil, os helmintos estão presentes em todas as Unidades Federadas, apresentando um quadro intensificado nas zonas rurais e na periferia dos centros urbanos e nas regiões norte e nordeste, onde se registram um elevado números de casos. A ocorrência desses agentes etiológicos está associada às precárias condições de higiene, à falta de acesso à água e ao saneamento inadequado. As medidas preventivas contra as infecções envolvem principalmente o tratamento quimioprolático de escolares, as ações de educação em saúde e o saneamento ambiental. (BRASIL, 2021).

2.1.1.1 *Strongyloides stercoralis*.

O helminto *Strongyloides stercoralis* é o causador da doença estrongiloidiose, é um importante parasito emergente e apresenta relevante causa de morbidade e mortalidade em áreas tropicais e subtropicais, principalmente em indivíduos imunossuprimidos (NEVES, 2016). *Strongyloides stercoralis* é o único nematódeo intestinal cujos ovos eclodem no próprio trato digestório humano, tornando possível ao parasito multiplicar-se no interior do hospedeiro pela autoinfecção. (FERREIRA, 2021).

As infecções ocasionadas por *S. stercoralis* podem apresentar-se de forma assintomática quando o hospedeiro possuir baixa carga do parasita no intestino, mas, não indica que o hospedeiro possa estar ausente de sofrer lesões. Formas graves e fatais podem estar associados a fatores extrínsecos principalmente pela carga parasitaria e com fatores intrínsecos relacionados a alimentação com carência de proteínas e desencadear diferentes sintomas no hospedeiro como vomito, diarreia,

enterite e outros. O helminto *S. stercoralis* infecta aproximadamente de 30 a 100 milhões de pessoas no mundo, podendo também infectar cães, gatos e macacos. (NEVES, 2016).

2.1.2 Protozoários intestinais

Os protozoários intestinais podem ser eventualmente encontrados no trato intestinal de humanos, incluindo aqueles considerados comensais, ou seja, não patogênicos como os protozoários *Chilomastix mesnili*, *Endolimax nana*, e *Entamoeba coli*, são parasitas que colonizam o intestino humano nutrindo de bactérias e restos alimentares e não causam prejuízos aos hospedeiros, a presença desses organismos nas análises das amostras fecais por exemplo apresentam como indicadores condições de contaminação fecal no ambiente e condição inadequada de saneamento (NEVES, 2016), que pode favorecer o surgimento de diversos outros protozoários patogênicos como *Blastocystis* sp., *Entamoeba histolytica*/E.*dispar* e *Giardia* sp. Logo a baixo é descrito sobre esses agentes infecciosos causadores de doenças para o melhor entendimento do agente e sua forma de transmissão.

2.1.2.1. *Blastocystis* sp.

O agente etiológico *Blastocystis* sp. foi descrito há mais de 100 anos, pouco se conhece sobre sua patogenicidade, diversidade genética, número de hospedeiro e tratamento (NEVES, 2016).

Blastocystis sp. é um organismo unicelular pertencentes aos protozoários mais frequentes encontrado nos exames fecais de humanos e de uma ampla gama de animais em todo o mundo (TAN, 2008).

A biologia e bioquímica de *Blastocystis* sp. ainda desconhecida pelo campo da ciência, causa muitos questionamentos acerca de sua taxonomia e patogenia. Sua classificação ainda é objeto de debate, mas atualmente está alocado no filo Ciliophora, reino Stramenopila, subfilo Opalinata, Classe Blastocystea, Ordem Blastocystida, Família Blastocystidae, Gênero *Blastocystis*. (NEVES, 2016).

Os chamados subtipos, que são espécies indiscutivelmente separadas (ANDERSEN; STENSVOLD, 2017), alguns subtipos foram evidenciados tanto em humanos quanto em animais. Os subtipos de *Blastocystis* sp. identificados em

humanos e em diferentes espécies de animais foram ST1 a ST8, sendo os mais prevalentes ST1, ST2 e ST3, (MALHEIROS et al., 2011; CABRINE-SANTOS et al., 2021; ZANETTI et al., 2021). Contudo o potencial zoonótico deste parasito é especulativo, havendo possibilidade de animais domésticos contribuírem para a manutenção e disseminação da infecção (NEVES, 2016).

A morfologia geral descrita de *Blastocystis* sp. até o presente momento são quatro formas evolutivas de seu ciclo de vida: a ameboide, vacuolar, granular e cística a última é considerada a forma infectante desse parasito (BOZA et al., 2020).

A forma de transmissão de *Blastocystis* sp., ainda não estão definidos, muito acredita que seja pela forma fecal-oral, ou seja, pela ingestão de alimentos ou água contaminadas pela forma infectante desse agente etiológico (TAN, 2008).

Pouco é conhecido sobre os mecanismos envolvidos no estabelecimento de infecções sintomáticas e assintomáticas. Os sintomas frequentemente relatados são diarreia, desconforto e distensão abdominal e náuseas. (NEVES, 2016).

Estudos conduzidos no Brasil e no mundo sobre prevalências em parasitas intestinais reportam altas taxas de *Blastocystis* sp. em diferentes populações humanas e animais.

Estudos realizado por Jinatham et al. (2021) no norte da Tailândia em uma comunidade rural, analisaram as taxas de prevalências de *Blastocystis* sp., oriundas de amostras de humanos apresentando (73%), não humanos (100%) e ambientais 91%)., também foram identificados dez subtipos (ST1, ST2, ST3, ST4 ST5, ST6, ST7, ST10, ST23 e ST26), oito dos quais foram detectados em humanos (ST1, ST2, ST3, ST4, ST5, ST7, ST10, e ST23), três em outros animais (ST6, ST7 e ST23), enquanto sete (ST1, ST3, ST6, ST7, ST10, ST23 e ST26) foram encontrados no ambiente. Esse estudo levantou questões sobre o papel do ambiente na transmissão de *Blastocystis* sp. como a água e o solo constituindo uns dos principais reservatórios dos diversos subtipos de *Blastocystis* sp., onde foi observado que cinco subtipos são compartilhados entre humanos e o meio ambiente, enquanto três se sobrepõem entre este último e os hospedeiros animais.

Estudos conduzidos por Leite et al. (2021) em um assentamento rural/comunidade Paiol no município de Cáceres/MT -Brasil, com o objetivo de analisar a prevalência de parasitoses intestinais em crianças em idade escolar reportaram uma prevalência de 71% das amostras analisadas foram testadas

positivas para *Blastocystis* sp. essa alta taxa foi relacionada às condições de higiênico sanitário da população infantil de estudo.

A pesquisa realizada por Benavidez-Jimenez et al. (2021) em um estudo descritivo transversal com 125 crianças pertencentes a comunidade indígena U'wa do município de Güicán- Boyacá, Colômbia, detectaram uma prevalência de *Blastocystis* sp. de 43,3% mais frequente do grupo dos protozoários registrados, ao qual foi associado a falta de saneamento básico.

Nos estudos conduzidos por Falkowski et al. (2022) teve como objetivo verificar a prevalência da infecção por *Blastocystis* sp. em bandos reprodutivos de gansos, em cinco províncias da Polônia, em seus achados observaram uma prevalência de 46,5% de *Blastocystis* sp. das mostras analisadas, concluindo que os gansos possam ser uma fonte potencial de *Blastocystis* sp. em humanos e outros animais.

Sarzhonov et al. (2021) ao analisar as amostras de fezes individuais de pacientes imunodeficientes e imunocompetentes com diarreia na Universidade Gazi Hospital de Treinamento e Pesquisa em Ancara, Turquia, observaram uma prevalência de 16,7% de *Blastocystis* sp. nos pacientes, demonstrando que *Blastocystis* sp. é comumente presente em pacientes imunodeficientes e imunocompetentes.

O comportamento epidemiológico por *Blastocystis* sp., é considerado uma epidemia que tem sido relatado desde o século XX. Com distribuição mundial afeta cerca de um bilhão de pessoas por todo o mundo, com distribuição de aproximadamente 5% em países desenvolvidos e até 76% naqueles em processo de desenvolvimento associou sua frequência em humanos com os fatores a idade, estado nutricional, imunológico, higiene e saneamento ambiental, como ocorre com a maioria das parasitoses intestinais (BASTIDAS; MALAVE; BASTIDAS, 2019).

2.1.2.2. *Entamoeba histolytica*/ *E. dispar*

A *Entamoeba histolytica*/ *E. dispar* é o agente etiológico causador da doença amebíase, é considerado um importante problema de saúde pública no mundo. A amebíase é uma doença que pode apresentar sintomas ou não (NEVES, 2016).

Atualmente, *Entamoeba histolytica* e *Entamoeba dispar* são morfologicamente idênticas, mas se diferem uma da outra por meio de suas características bioquímicas, imunológica, genética e epidemiológica associadas a amebíase humana. A *E.*

histolytica é considerada patogênica e a *E. dispar* não patogênica. Quando o diagnóstico específico não for possível para a distinção entre *E. histolytica* e *E. dispar* é recomendado que se refira ao protozoário *Entamoeba histolytica/E. dispar* (FERREIRA, 2021).

O ciclo vital da *Entamoeba histolytica/ E. díspar* inclui três formas a vegetativa, trofozoítos e cistos. A forma vegetativa e o trofozoítos, são pleomórficos, de tamanho entre 15 e 20 µm, com um único núcleo e apresentando movimentação por pseudópodes, tipo lobópodes, sua forma de reprodução é por meio da divisão assexuada por fissão binária simples. O pré-cistos são intermediários entre os trofozoítos e cistos apresentando um núcleo. Os cistos são esféricos ou ovais, com tamanho de 10 a 15 µm e parede cística rígida. Apresentam divisão múltipla por esquizogônica; podem conter um a quatro núcleos, que apresentam as mesmas características morfológicas descritas para os núcleos dos trofozoítos. Os cistos são as únicas formas que possuem condição de sobrevivência ao ambiente externo e são as formas responsáveis para a transmissão ao hospedeiro (FERREIRA, 2021).

A contaminação ambiental ocorre por meio dos cistos excretados pelas fezes humanas ou de animais no ambiente. A transmissão desse parasita ocorre via fecal-oral, por contaminação da água e alimentos contaminados pelos cistos (ANDRADE et al., 2011; CUNHA et al., 2013).

O indivíduo infectado pode desenvolver tanto a doença amebíase intestinal quanto amebíase extra intestinal. Na amebíase intestinal, pacientes infectados podem se tornar portadores crônicos assintomáticos apresentando um quadro de disenteria moderada a grave também chamada de disenteria amebiana, ou apresentar colite sem o quadro de disenteria. Quando o portador assintomático não realiza o tratamento por 1 ano seguido corre o risco de desenvolver os sintomas da doença invasiva como a disenteria amebiana com a presença de muco e sangue nas fezes, colite fulminante é um quadro de evolução rápida onde o infectado apresenta de 30 ou mais evacuações por dia acompanhadas por cólicas intensas, podendo acarretar a morte desse indivíduo. E o desenvolvimento de amebomas caracterizadas como lesões pseudotumorais, resultantes da necrose, inflamação e edema da mucosa e submucosa do colón. No quadro de amebíase extraintestinal avançam para outros órgãos como o fígado causando a necrose amebiana do fígado, lesões pulmonares apresentando quadro de necrose e podem ser múltiplas. E em casos graves, porém raros necrose no cérebro (NEVES, 2016; FERREIRA, 2021).

A prevenção e controle das doenças ocasionadas pelo agente *Entamoeba histolytica*/ *E. dispar* está inteiramente ligada ao tratamento quimioterápico, saneamento básico e educação em saúde (BRASIL, 2021).

2.1.2.3. *Giardia* sp.

Giardia sp. também conhecida como *Giardia lamblia* ou *Giardia duodenalis* é um parasita comumente relatado em todo o mundo como a causa não viral mais importante de diarreia humana (ZAJACZKOWSKI et al., 2021). Cerca de 200 milhões de indivíduos apresenta giardíase sintomática na África, Ásia, e na América Latina, com 500.000 novos casos relatados a cada ano. (FERREIRA, 2021).

A *Giardia* é um parasito que apresenta duas formas evolutivas o trofozoítos e o cisto, que se diferem quanto sua estrutura e bioquímica. No que se refere as características morfológicas, a forma de trofozoítos tem formato de pera (piriforme), simetria bilateral, mede 20 µm de comprimento por 10 µm de largura e apresenta quatro pares de flagelos, a saber: um par anterior, um par ventral, um par posterior e um par caudal. O trofozoítos fica localizado no intestino delgado e, é o responsável pelas manifestações clínicas das infecções. O cisto, forma responsável pela transmissão do parasito, é oval ou elipsoide, mede aproximadamente 12 µm de comprimento por 8 µm de largura e apresenta uma parede externa glicoproteica com espessura que varia de 0,3 a 0,5 µm. Em seu citoplasma é possível visualizar microscopicamente dois ou quatro núcleos. (NEVES, 2016).

A contaminação ambiental pelos cistos do agente etiológico *Giardia*, excretados juntamente com as fezes de humanos ou de animais no solo podendo permanecer viáveis por meses no ambiente, desde que haja condição favorável de temperatura e umidade. Pela ação das chuvas, ventos e insetos esse cistos podem ser carreados para fontes de mananciais e plantações de hortaliças contaminado todo um ambiente (NEVES, 2016).

Sua transmissão ocorre pela via fecal-oral pela ingestão dos cistos infecciosos presentes em água ou alimentos contaminados. A água consiste em um importante veículo de transmissão do parasito seja pela ingestão direta ou indireta por meio do consumo do alimento ou bebidas preparadas com água contaminada pelos cistos, além da transmissão hídrica o contato direto de pessoa a pessoa por meio das mãos contaminadas, em locais de aglomerações humanas como em asilos, creche, escolas

e hospitais, especialmente quando as condições sanitárias são precárias entre outros fatores (NEVES, 2016).

A giardíase apresenta um espectro clínico diverso, incluindo pacientes assintomáticos e pacientes sintomáticos que podem apresentar sintomas que variam desde de evacuações líquidas ou pastosas, número aumentado de evacuações, mal-estar, cólicas abdominais, perda de peso, diminuição do apetite, náuseas, vômitos, flatulência, distensão abdominal, ligeira febre, cefaleia e nervosismo. (REY, 2001).

A transmissão hídrica assume importância epidemiológica na transmissão desse parasito, principalmente em locais onde a água destinada para consumo humano não recebe tratamento ou tratamento inadequado. Sua forma de controle e prevenção, se faz por meio da ação combinada de tratamento da pessoa infectada, saneamento básico, e educação em saúde (BRASIL, 2021).

2.2 Fatores de risco para infecções parasitárias

As infecções ocasionadas pelos parasitas intestinais estão estritamente relacionadas as precárias condições econômicas, ambientais e de saneamento, que atingem as mais diferentes populações em especial as mais vulnerais (BRASIL, 2018).

As condições socioeconômicas de uma população podem interferir no contágio de parasitas intestinais, afetando principalmente pessoas de baixa renda devido ao contato com algum meio de transmissão, como podemos destacar as populações residentes em locais isolados como as comunidades indígenas, quilombolas, comunidades rurais, assentamentos entre outros, são considerados povos vulneráveis e suscetíveis a contaminação por parasitos e sua manutenção (SOUTO et al., 2012; VIANA et al., 2017).

Essas populações que habitam o ambiente rural geralmente estão em contato com algum meio de transmissão como podemos destacar a falta de saneamento básico, falta de pavimentação, ruas empoçadas pelas águas das chuvas, esgoto a céu aberto, coleta de lixo irregular, a falta de tratamento de esgoto e da água, animais presentes nos quintais ou abandonados nas ruas sem nenhum tratamento veterinário, contaminação ambiental por depósito de lixo e material fecal, aglomerações humanas. Esses fatores aliados com a falta de água potável e hábitos inadequados de higiene pessoal e alimentar apresentam como fatores de risco para a transmissão das

infecções parasitárias (ANDRADE et al.,2011; VIANA et al.,2017; ROSINE et al.,2018).

As condições ambientais podem favorecer o surgimento e transmissão por enteroparasitas. A contaminação ambiental pelas formas infectantes dos parasitas podem ocorrer pelo indivíduo infectado que excreta por meio de suas fezes ovos, larvas de helmintos e ou cistos de protozoários no solo e em condições ideais de umidade e temperatura essas formas infectante se desenvolve podendo permanecer por dias ou meses no solo, com a ação da chuva, dos ventos e de insetos esses ovos e larvas de helmintos ou cistos de protozoários podem ser carregados para fontes de mananciais, rios, lagos, represas, poços e plantações contaminando todo o ambiente (NEVES, 2016).

A via normal da infecção pelo homem é fecal-oral, a contaminação pode ocorrer por meio de mecanismos que configuram como fatores de risco por exemplo: (a) ingestão da água contaminada com material fecal, (b) a falta do habito de higiene com os alimentos antes de consumo podendo estar contaminados pelas formas infectantes desses parasitos veiculados por insetos, ou a não lavagem adequada do alimento com água e sabão, (c) a contaminação de pessoa a pessoa por meio do aperto das mãos contaminadas, ou por manipuladores de alimentos dentro das famílias que não possuem o habito de lavar as mãos depois do uso do sanitários, podem contaminar os alimentos, (d) em locais de aglomerações humanas como creche, escolas por exemplo favorecendo o contato direto entre pessoa a pessoa,(e) o contato com animais contaminados podendo servir de transmissores das doenças parasitárias aos seus tutores por meio de suas fezes (f) o habito de andar descalço em um solo contaminado por ovos ou lavas de helmintos por exemplo podem penetrar a pele e assim ocorrer a infecção, entre outros fatores (NEVES, 2016).

Para o controle das infecções parasitárias nas populações mais vulneráveis o mais importante é investir em saneamento básico que engloba o tratamento de esgoto, da água e a coleta de lixo, tratamento dos infectados e educação em saúde visando a interromper o ciclo de transmissão (BRASIL, 2018).

2.3 Saneamento básico

O saneamento básico tem sido alvo de interesse global. Segundo os dados da organização mundial de saúde (OMS) o saneamento básico, água tratada e a falta de banheiro é um problema global, 1bilhão de pessoas em todo mundo não tem acesso sequer a banheiro e mais de bilhões de pessoas vivem em condições precárias de saneamento básico no mundo (BRASIL, 2021).

A organização das nações unidas (2010) reconheceu a água potável e o esgotamento sanitário como um direito humano essencial. É considerado um fator primordial para que um país possa ser chamado de desenvolvido (BRASIL, 2018).

O saneamento é um conjunto de medidas que visa preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças, melhorar a qualidade de vida, a produtividade do indivíduo e facilitar a atividade econômica. (TRATA BRASIL, 2018)

No Brasil, o saneamento é pautado em quatro eixos essenciais, são eles: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, considerados fatores importantes que se interligam e que interferem na qualidade de vida de uma população e no ambiente em que se vive (BRASIL, 2021).

Dados fornecidos pelo Trata Brasil (2018), relatam que 35 milhões de pessoas no Brasil não tem acesso aos serviços de abastecimento de água, cerca de 100 milhões de pessoas não tem acesso a coleta de esgoto e 4 milhões de brasileiros sem acessos a sanitários.

A constituição federal de 1988 estabelece em seus artigos que todo cidadão brasileiro tem direito a:

Art.6º. A moradia

Art.196º. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

Art. 225º. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Sendo assim, o saneamento é um direito de todos brasileiros garantidos pela constituição federal de 1988 e compete aos governantes que o saneamento chegue a todos de forma igualitária (BRASIL, 2021).

A importância de se ter o saneamento básico de forma igualitária é que esse serviço leva a melhoria da qualidade de vida, sobretudo na saúde infantil reduzindo a

mortalidade infantil, melhorias na educação, despoluição dos rios, preservação dos recursos hídricos, renda do trabalhador entre outros (TRATA BRASIL, 2018).

A falta de saneamento básico pode acarretar o surgimento de diversas doenças, dentre elas as parasitárias. Em locais onde os serviços de saneamento básico são ineficientes as doenças parasitárias podem ocorrer devido a contaminação de água residuais que escoam a céu aberto em valas nas ruas ou são despejados sem coleta e tratamento, pela falta do acesso a água tratada, do acesso a coleta de resíduos sólidos e a falta de estrutura na drenagem urbana da água de chuva também acarretam sérios problemas de saúde da população. As doenças ocasionadas pelos parasitas intestinais têm uma forte relação com o ambiente, para a prevenção, combate e controle dessas enfermidades o mais importante é a oferta do saneamento básico de qualidade que irá produzir benefício direto na saúde coletiva das populações. (BRASIL, 2018).

2.4 Profilaxia

As medidas para prevenção e controle das doenças ocasionadas pelos parasitos intestinais envolvem os seguintes fatores: tratamento, saneamento e educação em saúde. O tratamento periódico é uma medida preventiva e efetiva para redução da carga parasitária e suas consequências (BRASIL, 2021), contudo, não é o suficiente para interromper o ciclo de transmissão, o que exigiria a junção dos fatores saneamento e educação em saúde (PERIAGO et al., 2018).

Motta (2020) ressalta a necessidade de adotar medidas de controle que sejam capazes de erradicar as infecções. A transmissão parasitária em uma população está relacionado aos seus hábitos, prática e atitudes, nesse contexto, a educação em saúde é fundamental para o desenvolvimento de ações de prevenção e controle (ROSINE et al., 2018; BRASIL, 2021).

Para tanto, é importante a participação dos serviços de vigilância e saúde do município, secretarias municipais de educação e órgãos de saneamento para garantir a efetividade das ações e intervenções. Os profissionais da saúde e as escolas por exemplo pode ter um papel fundamental para o desenvolvimento de práticas educativas que levam a mudança de hábitos, práticas e atitudes de um indivíduo no controle e prevenção das infecções parasitárias por meio de palestras, oficinas, seminários entre outras ações dentro de uma comunidade (BRASIL, 2018).

Para Teixeira (2020) frisa-se que a educação em saúde é referida como elemento indissociável ao saneamento ambiental na redução da prevalência de enteroparasitoses, pois é a base para o compartilhamento de saberes para promoção da saúde e prevenção das infecções parasitárias.

2.6 Comunidade tradicional Quilombola e as infecções ocasionadas por enteroparasitoses.

Os povos ou comunidades tradicionais (PCTs) são definidos como:

“Grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição”. (BRASIL, 2015).

Entre os PCTs do Brasil, estão os quilombolas, as comunidades tradicionais de matriz africana (BRASIL, 2015), que são grupos com identidade cultural própria, que se formaram por meio de um processo histórico que começou nos tempos da escravidão no Brasil (CUNHA; ALBANO, 2017).

Os quilombos são grupos constituídos predominantemente pela população negra, rural ou urbana, que se auto definem a partir das relações com seus territórios como espaço de sobrevivência, de identidade e de reprodução espiritual e cultural (VIEIRA; TROTTA; CARLET, 2017).

As comunidades remanescentes de quilombos são formadas, em sua maioria, por indivíduos de ancestralidade africana, que vivem isoladas culturalmente e geograficamente (AMORIM et al., 2013).

Segundo os dados publicados pela Fundação dos Palmares estão catalogadas em todo país, cerca de 3.475 comunidades quilombolas. A região Nordeste conta com 2.196 comunidades, região Sudestes com 547, região Norte com 369, região Sul com 196 e região Centro Oeste com 169 comunidades registradas (BRASIL, 2021).

O estado de Mato Grosso possui cerca de 77 comunidades quilombolas, sendo 70 certificadas pela Fundação Cultural de Palmares. O município de Poconé apresenta a maior quantidade de comunidades em um total de 27 comunidades quilombolas (MENDES, 2020).

A maioria dessas comunidades está localizada em áreas rurais, apresentando déficit na cobertura de serviços de saneamento básico e abastecimento de água potável (KAIANO, 2015). Pelo vultoso número de comunidades quilombolas espalhados pelo Brasil, bem como pelas suas características próprias, várias são as vulnerabilidades a que este segmento está exposto (ROSINE et al., 2018), como precárias condições de moradia, saneamento básico, a falta de água potável para consumo humano. (VIANA, 2017). A falta de saneamento básico resulta no despejo de dejetos em rios e açudes, contaminando os recursos hídricos e comprometendo a qualidade da água consumida (AMORIM et al., 2013), o que contribui para o surgimento de diversas doenças incluindo as ocasionadas por enteroparasitoses (LAGO et al., 2020).

Vários estudos sobre prevalência por parasitas intestinais conduzidos em comunidades quilombolas em diferentes regiões do Brasil, enfatizam que a taxa de prevalência por parasitas intestinais é alta, e considerado um problemas de saúde pública nessas localidades como podemos ver nos estudos conduzidos pelos autores em diferentes comunidades como a Colônia do Paiol com 63,8% em Minas Gerais (ANDRADE et al., 2011), Boqueirão com 34,4 na Bahia (AMORIM et al., 2013), distrito de Tijuaçú com 79,3% na Bahia (CABRAL-MIRANDA et al., 2010), Abacatal com 77,94% no Pará (Kaiano, 2015), Garapuá com 74,7%, Batateira 96,3% e Monte Alegre 98,2% e ambas no estado da Bahia (CUNHA et al., 2013). Lago et al. (2020) ao analisar a prevalência de escolares quilombolas no município de Nova Viçosa na Bahia, foi observado que cerca de 58,7% dos escolares estavam parasitados por algum tipo de parasitas intestinais.

A alta prevalência por enteroparasitoses nessas comunidades observados pelos autores, foram relacionados diretamente aos aspectos de saneamento básico, água não potável, hábitos de higiene inadequado que afetam na qualidade de vida.

Para Mendes et al. (2016), o controle das doenças ocasionadas por enteroparasitoses, aponta a necessidade da intervenção governamental no âmbito de políticas públicas de saúde e saneamento básico. Segundo Cabral-Miranda et al. (2010), a falta de investimentos em infraestrutura e a carência de políticas públicas em saúde agravam ainda mais a vida dessas populações.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Analisar a prevalência parasitas intestinais e os fatores de risco associados as enteroparasitoses em moradores da Comunidade Tradicional Quilombola Nossa Senhora do Chumbo, município de Poconé-MT.

3.2 Objetivos específicos

- 1- Descrever o perfil sociodemográfico, renda, ambientais, sanitário, hábitos de higiene e a frequência com que os participantes da comunidade quilombola procura a unidade básica de saúde.
- 2- Determinar a prevalência de parasitas intestinais em amostras coletadas de moradores da comunidade quilombola.
- 3- Identificar os fatores de riscos determinantes que possam influenciar na prevalência de parasitas intestinais na comunidade e os fatores de proteção.

4. METODOLOGIA

4.1 Área de estudo

Esse estudo foi realizado na Comunidade quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida do Chumbo, que se encontra a 110 km da capital Cuiabá, na MT-451 às margens da Rodovia Adauto Leite, no município de Poconé. Poconé, apresenta uma área territorial 17.156,759 km², com uma população estimada a 33.386 habitantes (IBGE, 2022).

No estado do Mato Grosso, o município de Poconé é o que apresenta maior quantidade de comunidades quilombolas. São 27 comunidades remanescentes de quilombos certificadas pela Fundação Cultural Palmares (MENDES, 2020). Dentre esses quilombos, encontra-se a comunidade quilombola Nossa Senhora do Chumbo ao qual é o *locus* da pesquisa. Esta comunidade é formada por 512 pessoas pertencentes a aproximadamente 186 famílias.

4.2 Formação da comunidade quilombola

Em 1895, na área rural do município de Poconé, havia uma grande fazenda que depois de quase vinte anos de inatividade, sem produzir nada, foi comprada em troca de mão de obra pela família do senhor Manoel Metelo de Campos, descendente de escravos. Em meados de agosto de 1912 que os primeiros moradores/as chegaram e se instalaram nessas terras, juntando-se a família do senhor Manoel Metelo e deram origem a futura comunidade do Chumbo (MENDES, 2020), hoje a comunidade é formada por pessoas que se auto reconhecem como quilombolas descendentes de escravos e por não quilombolas.

4.3 Características ambientais da comunidade

É possível observar que a maioria das casas não são amuradas, as ruas não são asfaltadas, somente a estrada que liga a comunidade possui asfalto. A iluminação pública nas ruas é vista somente nas ruas que possuem lugares que atende ao público como, praças, igrejas, escolas, e na rodovia que liga a comunidade, as demais não possuem iluminação.

O abastecimento de água utilizada pela comunidade vem de poço artesiano construído para abastecer a comunidade.

O saneamento básico é precário, a água proveniente do poço artesiano, chega até as residências por meio de encanamento, essa água até o presente estudo não possuía tratamento pelos órgãos competentes. A comunidade não possui tratamento de esgoto, a coleta de lixo é realizada uma vez por semana, a maioria dos moradores possuem energias em suas residências. Algumas famílias utilizam fossa séptica, outras utilizam fossas secas. A comunidade conta com uma unidade básica de saúde. A forma de subsistência da população de uma grande parcela das famílias vem do bolsa família, alguns são aposentados e outros trabalham em fazendas.

4.4 Métodos de trabalho em campo e laboratorial

4.4.1 Coleta de dados

A coleta de dados dos participantes e do material fecal foram realizadas duas vezes, uma no mês de dezembro de 2021, devido à baixa participação dos moradores uma segunda coleta foi realizada no mês de maio de 2022 por meio de visitas domiciliares.

Para isso, foram estabelecidos os critérios de inclusão e exclusão. No critério de inclusão a pesquisa teve como público alvo todos os moradores residentes no quilombo. No critério de exclusão, excluiu pessoas acometidas por algum tipo de morbidade que não podiam responder por si e aqueles que não quiseram participar e crianças menores de um ano.

Aos interessados a participar da pesquisa foram instruídos sobre a mesma e por meio do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para adultos e jovens e o termo de assentimento livre e esclarecido (TALE) para os menores, foram colhidas as assinaturas de cada participante, no caso dos menores as assinaturas dos responsáveis.

Para a obtenção das informações referentes ao perfil sociodemográfico (idade, sexo, escolaridade renda), características domiciliares (número de moradores, número de cômodos, tipo de habitação, tipo de material e tipo de piso) ambientais (presença de animal de estimação, tipo de quintal, tipo de rua, água consumida, tratamento da água, esgoto e coleta de lixo) de higiene (banhos por dia, andar descalço, limpeza de casa, lavar as mãos após ir ao banheiro, lavar as mãos após o contato com animais, lavar as mãos antes de se alimentar, Lavar as mãos antes do preparo do alimento, tratar frutas e legumes antes do consumo, tipo de leite, trata leite antes do consumo e tipo de cozimento das proteínas) e saúde (frequência de atendimento na atenção básica de saúde) e os possíveis fatores de risco associados as parasitoses analisadas, foi utilizado como instrumento de coleta para registro a aplicação de um questionário estruturado com perguntas abertas e fechadas em forma de entrevista (Anexo VI).

4.4.2 Coleta do material fecal

Logo após o questionário ser aplicado pela pesquisadora foram entregues frascos coletores descartáveis estéreis devidamente identificados com o número da amostra, idade, sexo. Cada participante foi orientado como armazenar as amostras

colhidas. Foi estabelecido a busca desse material no segundo e terceiro dia a domicílio, foi coletada uma única amostra de cada participante. As amostras fecais coletadas foram armazenadas em caixa térmica e encaminhadas para análise no LaBPar - Laboratório de Biologia Parasitária da UNEMAT.

A amostra final foi composta por 114 participantes representando 22,2% da população, alguns fatores foram limitantes para o desenvolvimento da pesquisa como a recusa de alguns moradores em não querer participar da pesquisa e a ocupação profissional de outros moradores que impossibilitou serem encontrados em suas residências no período da coleta.

4.4.2 Procedimentos das análises das amostras

Para a identificação das formas evolutivas dos parasitas intestinais nas amostras fecais foi empregado o método parasitológico Hoffman (HOFFMAN; PONS; JANNER, 1934) ou Lutz, que consiste na sedimentação espontânea de fezes para a identificação das formas evolutivas de cistos trofozoítos de protozoários e ovos e larvas de helmintos.

Para cada amostra foi realizada a análise macroscópica, com observação das características como consistência, cor, presença de muco. Após as análises macroscópicas foi diluída 10gm de fezes em 30 ml de água destilada, com a ajuda de um palito foi misturada até ficar homogênea, em seguida com o auxílio do parasitofiltro o material foi peneirado para um cálice que se manteve em repouso por 24h até formar uma sedimentação dos restos fecais. Com o auxílio da pipeta foi retirado uma pequena amostra do sedimento de fundo do cálice que foi colocado sobre uma lâmina e gotejado uma gota do corante lugol e posteriormente coberto com a lamínula, em seguida analisadas no microscópio óptico, lidas nas objetivas de 10x para identificação das formas infectantes de helmintos e na objetiva de 40x para as formas evolutivas de protozoários.

A leitura das lâminas foi realizada por dois pesquisadores, cada pesquisador fez a leitura de uma única lâmina, a confirmação de amostras positivas ou negativas era o encontro das formas evolutivas de helmintos ou protozoário nas lâminas analisadas.

Ao fim de todas as amostras analisadas os resultados foram entregues a unidade básica de saúde da comunidade que ficaram encarregados de solicitar aos

participantes ao comparecimento na UBS para os informarem os resultados de seus exames, para aqueles que o resultado deu positivo iniciou-se o tratamento com antiparasitário.

4.4.3 Análises estatística

As análises estatísticas foram feitas por meio dos dados obtidos após leitura das lâminas, realizadas em planilhas no *Excel*. Para análise descritiva foi realizado frequência absoluta e percentual para variáveis categóricas e medidas de tendência central e dispersão para variáveis quantitativas. Para o cálculo da prevalência conforme a formula a seguir:

$$\frac{\text{Número de amostras positivas}}{\text{Total de amostras testadas}} \times 100$$

Para o cálculo da prevalência do tipo do parasita foi utilizado a seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Tipo de Parasita}}{\text{Total de pacientes parasitados por parasitas}} \times 100$$

Na análise de proporção foi utilizado o teste Qui-Quadrado de Pearson para variáveis com tabela (2x2) e Teste Exato de Fisher quando os valores esperados foram <5. Para análise de associação foi realizado teste de regressão logística binária, a variável dependente foi “presença de parasita (sim ou não)” (variável categórica dicotômica). Foi realizado teste de multicolinearidade para verificação do auto correlação entre as variáveis independentes e a presença de *outlier* para inclusão das variáveis no modelo. Todas as variáveis foram incluídas no modelo no método hierárquico, para o modelo final as variáveis sexo, lavar as mãos antes de ir ao banheiro, lavar as mãos antes do preparo do alimento e tratar frutas e legumes antes de consumir foram mantidas no modelo para o melhor ajuste.

As análises foram realizadas no programa *R Studio* (versão 4.3.1). Os níveis de significância usados para todos os testes foram de 95%.

4.5 Ética em pesquisa

Para a realização dessa pesquisa o projeto foi submetido e aprovado sob o Certificado de Apresentação para a apreciação Ética nº 49990021.5.0000.5166 pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT.

O projeto de pesquisa segue aos critérios com base nas leis nacionais (Resolução Nº 466/12/12/ Nº 510 07/0416) e resolução 196/1996 da Comissão Nacional de Ética em pesquisa com seres humanos, do Conselho Nacional de Saúde.

5. RESULTADOS

5.1 Características socioambientais dos Participantes residentes na comunidade quilombola Distrito Nossa Senhora Do Chumbo, Poconé-MT.

Os dados sociodemográficos dos 114 participantes dessa pesquisa demonstra que a maioria foi composta pelo sexo feminino (66,7%), a faixa etária por grupo nesse estudo predominou de 1 a 10 anos (20,2%). Em relação ao nível de escolaridade entre os participantes 52,6% afirmaram possuir apenas o ensino fundamental incompleto. A renda mensal familiar de 43% dos participantes predominou um salário mínimo. Este perfil segue o mesmo entre os não parasitados e parasitados e nenhuma das variáveis apresentaram diferenças estatísticas.

Quanto a condição de moradia entre os participantes, 36% dos entrevistados afirmaram conviver com quatro moradores em casa, quanto ao número de cômodos 39,5% dos participantes residem em cada com cinco cômodos, cerca de 86,8% dos participantes residem em casa própria, quanto ao tipo de construção das residências 98,2% dos entrevistados eram de alvenaria, 51,8% dos entrevistados possuíam piso em suas residências, 100% dos entrevistados possuíam o quintal de terra em todos os domicílios e 78,1% afirmaram ter animal de estimação, este perfil foi o mesmo entre os não parasitados e parasitados e nenhuma variável apresentou diferença percentual estatística.

Em relação as características ambientais quanto ao tipo de rua a maioria habita em local sem asfalto (66,7%), a água é proveniente de poço artesiano (73,7%), não fazem nenhum tratamento na água (96,5%), todos os participantes (100%) tem o esgoto por fossa, a coleta de lixo realizado uma vez por semana e o destino do lixo é feito pela prefeitura. A proveniência da água apresentou diferença estatisticamente significativa entre os percentuais de não parasitados e parasitados ($X^2= 4,55$; $p=0,03$), todas as demais variáveis não apresentaram diferenças.

Referente aos hábitos de higiene 47,4% dos entrevistados tomam três banhos por dia, 39,5% andam descalço, 80,7% limpam a casa diariamente, 75,4% lavam as

mãos sempre após ir ao banheiro, 71,9% lavam as mãos sempre após contato com animais e 78,1% lavam as mãos sempre antes de se alimentar. Este mesmo perfil segue entre os não parasitados e os parasitados e não há diferença estatística entre os percentuais.

Sobre lavar as mãos antes de preparar os alimentos a maioria (75,9%) dos não parasitados não lava nunca as mãos, entre os parasitados a maioria sempre lava as mãos antes do preparo (76,5%). Em relação a tratar alimentos e verduras antes do consumo, entre os não parasitados a maioria (37,9%) lava apenas com água e os parasitados lavam com água e sabão (43,5%). Grande parte dos não parasitados e parasitados consomem leite de caixinha (57%), não faz nenhum tipo de tratamento no leite antes do consumo (56,1%) e o tipo de cozimento das carnes é frito (52,6%).

No quesito a frequência de procura da atenção básica de saúde foi de 1 vez a cada três meses (36%), nenhuma variável apresentou diferença estatística (Tabela 1).

Tabela 1. Perfil sociodemográfico, ambientais, econômico, de higiene e saúde dos moradores da comunidade Quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida do Chumbo, Poconé, Mato Grosso, Brasil.

Variável	Não parasitado		Parasitado		Total		Valor do Teste	p-valor
	N	%	n	%	n	%		
Sexo								
Homem	13	44,8	25	29,4	38	33,3	2,31**	0,12
Mulher	16	55,2	60	70,6	76	66,7		
Faixa etária								
1 -10 anos	6	20,7	17	20,0	23	20,2	68,88*	0,17
11 -20 anos	2	6,9	12	14,1	14	12,3		
21-30 anos	1	3,4	7	8,2	8	7,0		
31-40 anos	6	20,7	6	7,1	12	10,5		
41-50 anos	4	13,8	15	17,6	19	16,7		
51-60 anos	3	10,3	15	17,6	18	15,8		
61-70 anos	2	6,9	7	8,2	9	7,9		
>70 anos	5	17,2	6	7,1	11	9,6		
Escolaridade								
Ensino fundamental incompleto	15	51,7	45	52,9	60	52,6	10,12*	0,89
Ensino fundamental completo	1	3,4	1	1,2	2	1,8		
Ensino médio incompleto	1	3,4	5	5,9	6	5,3		
Ensino médio completo	6	20,7	15	17,6	21	18,4		
Ensino superior incompleto	0	0,0	4	4,7	4	3,5		
Ensino superior completo	3	10,3	7	8,2	10	8,8		
Não estuda ou não estudou	3	10,3	8	9,4	11	9,6		

Renda								
< 1 salário mínimo	7	24,1	23	27,1	30	26,3		
1 salário mínimo	14	48,3	35	41,2	49	43,0		
2 salários mínimos	5	17,2	20	23,5	25	21,9	15,58*	0,15
3 salários mínimos	2	6,9	6	7,1	8	7,0		
>3 salários mínimos	1	3,4	1	1,2	2	1,8		
Nº de moradores								
1	0	0,0	2	2,4	2	1,8		
2	5	17,2	20	23,5	25	21,9		
3	5	17,2	11	12,9	16	14,0		
4	7	24,1	34	40,0	41	36,0	0,625*	0,28
5	5	17,2	7	8,2	12	10,5		
6	7	24,1	11	12,9	18	15,8		
Nº de cômodos								
2	0	0,0	1	1,2	1	0,9		
3	2	6,9	14	16,5	16	14,0		
4	8	27,6	19	22,4	27	23,7		
5	12	41,4	33	38,8	45	39,5		
6	4	13,8	9	10,6	13	11,4	6,18*	0,62
7	0	0,0	1	1,2	1	0,9		
8	2	6,9	2	2,4	4	3,5		
9	0	0,0	5	5,9	5	4,4		
11	1	3,4	1	1,2	2	1,8		
Tipo de Habitação								
Própria	24	82,8	75	88,2	99	86,8		
Cedida	3	10,3	9	10,6	12	10,5	3,91*	0,41
Alugada	2	6,9	1	1,2	3	2,6		
Tipo de material								
Alvenaria	28	96,6	84	98,8	112	98,2		
Madeira	1	3,4	1	1,2	2	1,8	0,64*	0,42
Tipo de Piso								
Chão batido	1	3,4	10	11,8	11	9,6		
Cimento	5	17,2	19	22,4	24	21,1		
Piso amaciado	2	6,9	11	12,9	13	11,4	4,43*	0,35
Madeira	3	10,3	4	4,7	7	6,1		
Cerâmica	18	62,1	41	48,2	59	51,8		
Quintal								
Terra	29	100,0	85	100,0	114	100,0	-	-
Animal de estimação								
Sim	25	86,2	64	75,3	89	78,1		
Não	4	13,8	21	24,7	25	21,9	1,55*	0,22
Tipo de Rua								
Sem asfalto	20	69,0	56	65,9	76	66,7		
Asfalto	9	31,0	29	34,1	38	33,3	0,09**	0,76
Água consumida								
Poço	17	58,6	67	78,8	84	73,7		
Água mineral	12	41,4	18	21,2	30	26,3	4,55**	0,03
Tratamento da água								
Nenhum	29	100,0	81	95,3	110	96,5		
Filtro com vela na torneira	0	0,0	4	4,7	4	3,5	0,34*	0,55
Esgoto								

Fossa	29	100,0	85	100,0	114	100,0	-	-
Coleta de lixo								
1x/semana	29	100,0	85	100,0	114	100,0	-	-
Destino do lixo								
Recolhido pela prefeitura	29	100,0	85	100,0	114	100,0	-	-
Banhos por dia								
1x/dia	2	6,9	1	1,2	3	2,6		
2x/dia	9	31,0	2	2,4	11	9,6		
3x/dia	13	44,8	41	48,2	54	47,4	6,75*	0,66
4x/dia	4	13,8	12	14,1	16	14,0		
>4x/dia	1	3,4	5	5,9	6	5,3		
Andar descalço								
Sim	13	44,8	32	37,6	45	39,5		
Às vezes	8	27,6	30	35,3	38	33,3	0,67**	0,71
Não	8	27,6	23	27,1	31	27,2		
Limpeza da casa								
1x/semana	0	0,0	1	1,2	1	0,9		
2x/semana	0	0,0	5	5,9	5	4,4		
3x/semana	2	6,9	7	8,2	9	7,9	4,36*	0,49
4x/semana	3	10,3	4	4,7	7	6,1		
Diariamente	24	82,8	68	80,0	92	80,7		
Lavar as mãos após ir ao banheiro								
Às vezes	9	31,0	19	22,4	28	24,6	0,87**	0,84
Sempre	20	69,0	66	77,6	86	75,4		
Lavar as mãos após contato com animal								
Às vezes	8	27,6	23	27,1	31	27,2		
Sempre	20	69,0	62	72,9	82	71,9	2,98*	0,22
Nunca	1	3,4	0	0,0	1	0,9		
Lavar as mãos antes de alimentar								
Às vezes	8	27,6	17	20,0	25	21,9	0,72**	0,39
Sempre	21	72,4	68	80,0	89	78,1		
Lavar as mãos antes do preparo de alimentos								
Às vezes	6	20,7	20	23,5	26	22,8		
Sempre	1	3,4	65	76,5	66	57,9	3,00*	0,22
Nunca	22	75,9	0	0,0	22	19,3		
Trata frutas e legumes antes de consumir								
Lava com água	11	37,9	31	36,5	42	36,8		
Lava com água e sabão	9	31,0	37	43,5	46	40,4		
Lava com vinagre	8	27,6	9	10,6	17	14,9	11,13*	0,19
Lava com água sanitária	1	3,4	7	8,2	8	7,0		
Não lava	0	0,0	1	1,2	1	0,9		
Tipo de leite								
Nenhum	4	13,8	14	16,5	18	15,8		
Caixinha	16	55,2	49	57,6	65	57,0	1,28*	0,86
Leiteiro	9	31,0	20	23,5	29	25,4		
Leite em pó	0	0,0	2	2,4	2	1,8		

Trata o leite antes do consumo								
Fervura	12	41,4	38	44,7	50	43,9	0,09**	0,75
Nenhum	17	58,6	47	55,3	64	56,1		
Tipo de cozimentos das carnes								
Assado	0	0,0	1	1,2	1	0,9	0,41*	0,81
Cozida	13	44,8	40	47,1	53	46,5		
Frita	16	55,2	44	51,8	60	52,6		
Frequência de atendimento na atenção básica								
1x/semana	3	10,3	5	5,9	8	7,0	11,48*	0,57
2x/semana	0	0,0	1	1,2	1	0,9		
1x/mês	8	27,6	12	14,1	20	17,5		
1x a cada 3 meses	9	31,0	32	37,6	41	36,0		
2x a cada 3 meses	0	0,0	1	1,2	1	0,9		
1x/ano	8	27,6	31	36,5	39	34,2		
Nunca	1	3,4	3	3,5	4	3,5		
TOTAL	29	100,0	85	100,0	114	100,0		

Fonte: Autores (2023). *Teste de exato de Fisher ** Teste Qui-quadrado de Pearson.

Para variáveis quantitativas foram encontrados os seguintes valores, a média de idade dos participantes foi de $37,6 \pm 23,34$ com variação de 1 a 88 anos. O número de moradores por domicílio foi em média $3,7 \pm 1,37$ (1 a 6 moradores por residência) e o número de cômodos nos domicílios variou de 2 a 11 cômodos com média de $4,9 \pm 1,64$ (Tabela 2).

Tabela 2. Análise estatística das características descritiva das variáveis quantitativas dos participantes da comunidade quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida do Chumbo, Poconé, Mato Grosso, Brasil.

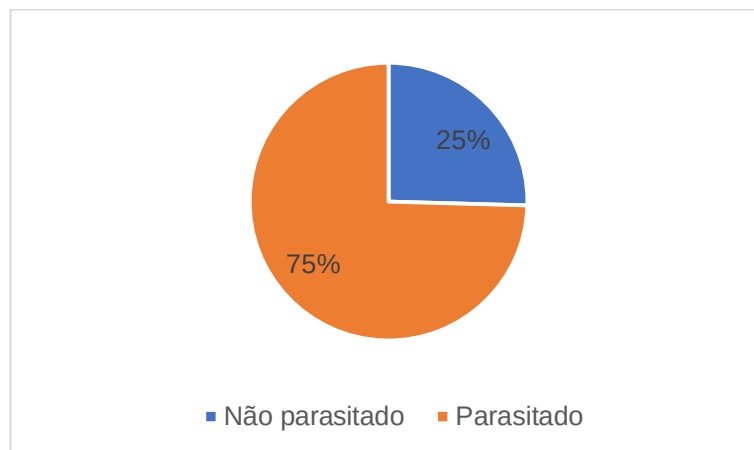
Variável	n	Média	Desvio Padrão	Mínima	Máxima
Idade	114	37,6	23,34	1	88
Número de moradores	114	3,7	1,37	1	6
Número de cômodos	114	4,9	1,64	2	11

Fonte: Autores (2023).

5.2 Prevalência de parasitas intestinais em moradores da comunidade quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida Do Chumbo, Poconé-MT.

Das 114 amostras do resultado parasitológico analisado pelas pela técnica de Hoffman, 75% dos investigados apresentaram positividade para pelo menos uma espécie de enteroparasitose (Figura 1).

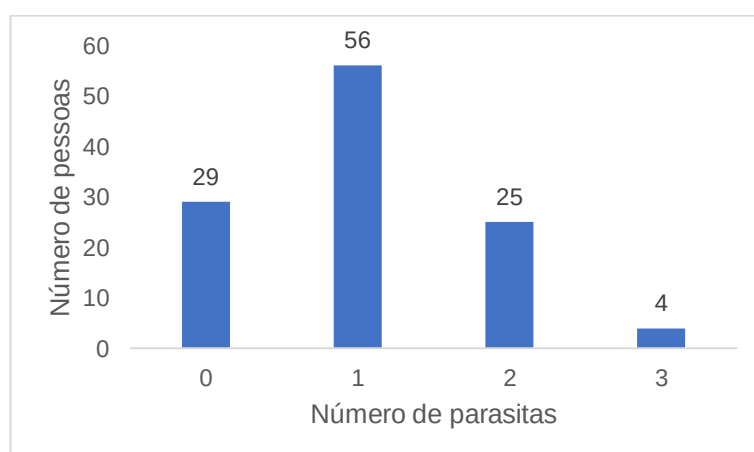
Figura 1. Prevalência total dos achados nos exames parasitológicos em amostras fecais dos moradores da comunidade quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida do Chumbo, Poconé, Mato Grosso, Brasil.



Fonte: Autores (2023).

Nos resultados a maior representatividade foi dos monoparasitados em um total 49,1% de infectados, 21,9% das amostras analisadas apresentaram poliparasitismo com associação de duas espécies diferentes e 3,5% revelaram três espécies de parasitas distintos (Figura 2).

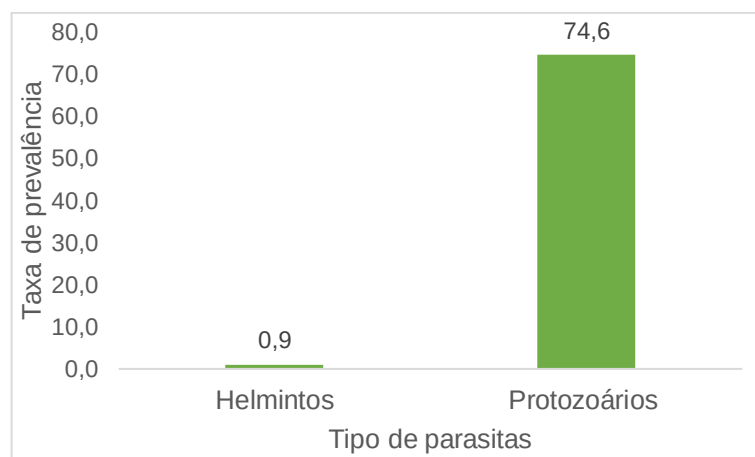
Figura 2. A relação do número de pessoas pela quantidade de parasitas intestinais simples e mista detectados nos exames parasitológicos das amostras fecais da comunidade quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida do Chumbo, Poconé, Mato Grosso, Brasil.



Fonte: Autores (2023).

Observou-se que 74,6% eram do grupo dos protozoários e uma baixa prevalência pelo grupo dos helmintos com 0,9% das amostras analisadas (Figura 3).

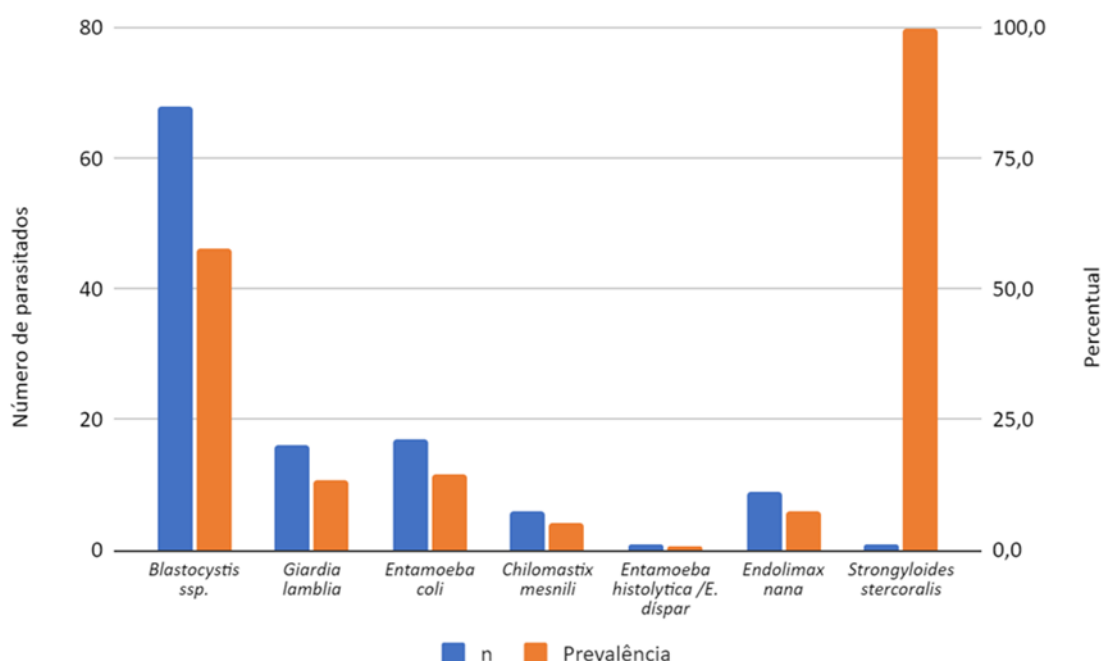
Figura 3. Taxa de prevalência (%) por grupo de parasita intestinal diagnosticados nas amostras fecais dos quilombolas Distrito Nossa Senhora Aparecida do Chumbo, Poconé, Mato Grosso, Brasil.



Fonte: Autores (2023).

De acordo com a espécie do parasita a mais prevalente entre os protozoários foi o *Blastocystis sp.* com prevalência de 56,7% (68) entre os portadores de protozoários, houve também infecção por *Entamoeba coli* com prevalência de 14,4% (17), *Giardia lamblia.* com prevalência de 13,6% (16). As prevalências menores foram também registradas pelos protozoários intestinais *Endolimax nana* (7,6%), *Chilomastix mesnili* (5,1%) e *Entamoeba histolytica* /*E. dispar* (0,8%). Entre as amostras foi diagnosticada uma positiva pelo único helminto revelado neste estudo, representado pela espécie *Strongyloides stercoralis* que representou 100% entre os portadores de helmintos (Figura 4).

Figura 4. Prevalência por espécie de parasitas intestinais encontradas nas amostras fecais dos moradores da comunidade Quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida do Chumbo, Poconé, Mato Grosso, Brasil.



Fonte: Autores (2023).

5.3 Fatores de risco associados a enteroparasitas

Para análise da associação foi observado que quem tem animal de estimação em casa tem 4,95 vezes mais chance de ter parasito comparado a quem não tem animal em casa (OR: 4,958; IC: 1,100-22,351; $p=0,037$). Lavar as mãos às vezes antes do preparo da comida também aumenta a chance de ter parasito em 5,93 vezes (OR; 5,939; IC: 0,941-37,46; $p=0,05$). O número de cômodos do domicílio também aumenta a chance de ter parasitas quanto mais cômodos a casa a chance é de 1,66 vezes de ter parasito (OR: 1,667; IC: 1,058-2,627; $p=0,02$).

5.3.1 Fatores de proteção associados contra enteroparasitas

Por outro lado, algumas variáveis foram fatores de proteção que diminuem as chances de ter parasitas, a água consumida que seja de fonte mineral foi fator de proteção para presença de parasito, quem utiliza água mineral tem 0,08 vezes menos chance de ter parasita (OR 0,084; IC: 0,019 – 0,366; $p<0,001$). Também foi fator de proteção o número de moradores residentes no domicílio, quanto menor o número de moradores 0,64 vezes menos a chance de ter parasita (OR: 0,641; IC: 0,433-0,950;

$p=0,027$). As variáveis sexo, nunca lavar as mãos antes do preparo de alimentos, lavar as mãos após ir ao banheiro e tratar frutas e verduras antes do consumo não foram estatisticamente significantes, mas foram mantidas para melhor ajuste do modelo (Tabela 3).

Tabela 3. Análise do modelo de regressão logística binária com características ambientais e de higiene e sua associação com a presença ou ausência de parasitas intestinais nos participantes da comunidade quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida do Chumbo, Poconé, Mato Grosso, Brasil.

Variáveis	B	S.E.	Wald	Graus de liberdade	p-valor	OR	Intervalo de confiança Mínimo Máxima
Água consumida (água mineral)	-2,474	0,749	10,89	1	0,001	0,084	0,019 0,366
Animal de Estimação (Sim)	1,601	0,768	4,34	1	0,037	4,958	1,100 22,351
Sexo (masculino)	-,0789	0,515	2,34	1	0,126	0,454	0,165 1,247
Nº de moradores	-0,444	0,200	4,91	1	0,027	0,641	0,433 0,950
Lavar as mãos antes o preparo do alimento (Às vezes)	1,781	0,940	3,59	1	0,058	5,939	0,941 37,469
Lavar as mãos antes do preparo do alimento (Nunca)	-23,92	40192	0,00	1	1,000	0,000	0,000 .
Lavar as mãos após ir ao banheiro (Sim)	-1,396	0,804	3,01	1	0,082	0,247	0,051 1,196
Tratar fruta e verduras antes de consumir (Sim)	-20,51	40192	0,00	1	1,000	0,000	0,000 .
Nº de cômodos	0,511	0,232	4,84	1	0,028	1,667	1,058 2,627

Fonte: Autores (2023). OR: Odds Ratio.

6 DISCUSSÃO

6.1 Características socioambientais dos Participantes residentes na comunidade quilombola Distrito Nossa Senhora Do Chumbo, Poconé-MT.

A comunidade quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida do Chumbo, fica localizada em uma área rural do município de Poconé no estado de Mato Grosso. Identificou-se as características sociodemográficas dessa população referente ao sexo, idade e nível de escolaridade dos participantes se assemelham com outras

pesquisas realizadas em comunidades quilombolas (SOUTO et al.,2012; AMORIM et al.,2013; FREITAS et al., 2018).

Em relação a renda familiar dos participantes houve o predomínio de até um salário mínimo, o que evidencia que as condições socioeconômicas das famílias são baixas. Estudos afirmam que as infecções parasitárias ocorrem com maior frequência em famílias de baixa renda (SOUTO et al.,2012; AMORIM et al., 2013; NEVES,2016; BRASIL,2021).

O estudo das características ambientais como condição de moradia, tipo de habitação, tipo de quintal, tipo de rua, a origem e o tratamento da água, lançamento de esgotos e coleta de lixos, presença de animais e os hábitos de higiene pessoal e alimentares são informações importantes a serem analisadas em relação a contaminação por enteroparasitas em diferentes populações. O ambiente que apresenta condições precárias de moradia e as práticas inadequadas de higiene podem servir de fonte de transmissões parasitárias (NEVES, 2016; VIANA et al.,2017).

Em relação as características da comunidade, nossa pesquisa mostra que 66,7% dos moradores não possuem ruas asfaltadas, foi observado algumas ruas empossadas. Cerca de 100% dos moradores possuem o sistema de esgoto por fossas, segundo relato dos moradores não existe o tratamento de esgoto realizado pela prefeitura do município, também foi observado que algumas residências possuíam esgoto a céu aberto com presença de insetos, alguns lixos espalhados pelos quintais. A coleta de lixo é realiza uma vez por semana e o destino do lixo é recolhido pela prefeitura. Todas as residências possuem quintais de terra, e 78,1 dessas residências havia a presença de animais de estimação como cães e gatos, também foi observado em algumas residências a criação de galinhas e porcos, muitos desses animais circulavam livremente pelos quintais. Em locais onde os serviços de saneamento básico são ineficientes as doenças parasitárias podem ocorrer devido a contaminação ambiental (BRASIL,2018).

Quando analisadas as características ambientais em relação a água de consumo pela população, a água é proveniente de poço artesiano e chega até os domicílios por meio de encanamento, segundo relatos dos moradores a água consumida apresentava odor e cor estranha e nenhum tratamento era realizado pela prefeitura até a presente data dessa pesquisa. A água assume um papel de importância epidemiológica na transmissão de diversas doenças, incluindo as

doenças parasitaria, principalmente em populações vulneráveis, onde muitas vezes a água destinada para consumo humano não recebe tratamento ou tratamento inadequado (NEVES, 2016).

Em relação as características ambientais como tipo de residência dos participantes apresentavam boas condições de infraestrutura, a maioria dos moradores possuíam casa própria, a construção por alvenaria e a presença de piso com cerâmica, foi observado pela pesquisadora que muitos moradores possuíam banheiros dentro de seus domicílios. O número de moradores por domicílio foi de 1 a 6 moradores por residência, o número de cômodos variou de 2 a 11 cômodos.

Foi identificado nessa pesquisa que alguns participantes apresentaram boas práticas adequadas de higiene. Também foi analisado quanto a frequência dos participantes procuram a unidade básica de saúde para exames e tratamento médico, 36% afirmaram ir a UBS 1 vez a cada três meses. A comunidade conta com uma unidade básica de saúde e enfermeiros para auxilia-los e consultas médicas.

6.2 Prevalência de parasitas intestinais em moradores da comunidade quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida Do Chumbo, Poconé-MT.

A prevalência geral de parasitas intestinais diagnosticados nas amostras fecais da comunidade quilombola foi de 75%. Resultados semelhantes foram evidenciadas em comunidades quilombolas como colônia do Paiol com 63,8% em Minas Gerais (ANDRADE et al., 2011), distrito de Tijuaçú com 79,3% na Bahia (CABRAL-MIRANDA et al., 2010), Abacatal com 77,94% no Pará (KAIANO, 2015), Garapuá com 74,7%, Batateira 96,3% e Monte Alegre 98,2% e ambas no estado da Bahia (CUNHA et al., 2013).

Um dos aspectos observados nesse estudo é a inexistência de saneamento básico e principalmente água potável para o consumo humano na comunidade é precária. O saneamento é visto como sendo um dos serviços de acesso a água potável, a coleta e o tratamento de esgoto e sua inexistência possibilita a proliferação de agentes etiológicos causadores de mais de 100 doenças incluindo as enteroparasitoses (BRASIL, 2018). O problema da falta de saneamento também foram evidenciados em outros estudos em comunidades quilombolas (CABRAL-MIRANDA et al., 2010; ANDRADE et al., 2011; AMORIM et al., 2013, CUNHA et al.,

2013; MENDES et al., 2016; ROSINE et al., 2018). A falta do saneamento e água potável podem ser um dos fatores que contribuem a alta prevalência de enteroparasitoses nesse estudo.

Nesta pesquisa foi observada a ocorrência de poliparasitismo, que se caracteriza como a associação de dois ou mais parasitas patogênicos ou não (ANDRADE et al., 2011), este dado epidemiológico indica o agravamento das condições de saúde frente a contaminação ambiental ao qual essa população está exposta.

Ao verificar a taxa de prevalência por grupos parasitários, os protozoários foram os mais representativos neste estudo com 74,6% em relação aos helmintos com 0,9%.

Os parasitas protistas encontrados neste estudo são de veiculação hídrica. A procedência da água foi estatisticamente significativa neste estudo entre os parasitados e não parasitados, vale ressaltar que a água consumida pela comunidade não recebe tratamento, o que pode estar contaminada com cistos desses protozoários e sendo uma das principais vias de transmissão parasitária. A maioria dos moradores da comunidade revelou que a água para consumo humano é inapropriada, pois apresenta gosto e algumas vezes coloração.

A baixa frequência de helmintos em nosso estudo pode ter sido impulsionada por fatores como por exemplo o programa de desparasitação voltadas para crianças em idade pré-escolar e escolares no controle de geo-helmintos transmitidos pelo solo (WHO, 2021), e pelo uso indiscriminado do antiparasitário ivermectina durante a pandemia da COVID-19 relatados pelos moradores.

A taxa de prevalência por espécie apresentou os protozoários *Blastocystis sp.* 56,7% (68), *Entamoeba coli* 14,4% (17), *Giardia Lamblia* 13,6% (16). *Endolimax nana* (7,6%), *Chilomastix mesnili* (5,1%) e *Entamoeba histolytica / E. dispar* (0,8%). Entre os helmintos a única espécie predominante foi *Strongyloides stercoralis*.

Os protozoários *Chilomastix mesnili*, *Endolimax nana*, e *Entamoeba coli*, são parasitas comensais não patogênicos que colonizam o intestino humano nutrindo de bactérias e restos alimentares e não causam prejuízos ao hospedeiro, a presença desses organismos nas análises das amostras fecais por exemplo apresentam como indicadores de contaminação fecal no ambiente e condição inadequada de saneamento (NEVES, 2016), que podem favorecer o surgimento de diversos outros agentes patógenos como os protozoários *Blastocystis sp.*, *Entamoeba*

histolytica/*E.dispar* e *Giardia Lamblia*. e o helminto *Strongyloides Stercoralis* encontrados nesse estudo.

O protozoário *Blastocystis* sp. foi a espécie que apresentou maior prevalência neste estudo 56,7% dos parasitados. É um protista intestinal mais frequente encontrado nos estudos de prevalência de parasitas intestinais em humanos, animais e ambiente. As infecções ocasionadas por *Blastocystis* sp. tem sido amplamente discutida, acredita-se que a forma de transmissão é pela via fecal-oral (JINATHAM et al.,2021).

Quanto à espécie, estudos filogenéticos têm identificado os subtipos mais frequentes de *Blastocystis* sp para isolados humanos os ST1, ST2 e ST3 (MALHEIROS et al.,2011; CABRINE-SANTOS et al.,2021; ZANETTI et al.,2021). Contudo estudos epidemiológicos têm relatado a presença desses subtipos em animais domésticos e silvestres o que evidenciam seu potencial de transmissão zoonótica (CABRINE-SANTOS et al.,2021; ZANETTI et al.,2021). Neste estudo foi observado que 78,1% da população possui animais de estimação em casa, foi constatado que muitos moradores criam galinhas, porcos e outros animais silvestres em seus quintais, podendo servir de uma rota de transmissão para os moradores devido seu potencial zoonótico.

Blastocystis apresenta uma distribuição global, sua maior prevalência e vista em países em desenvolvimento, sua frequência em humanos está associado a idade, o estado nutricional, a imunidade, a higiene, o saneamento ambiental e o contato com os animais (BASTIDAS; MALAVE; BASTIDAS,2019).

Pouco é conhecido sobre os mecanismos envolvidos no estabelecimento de infecções sintomáticas e assintomáticas, quanto aos sintomas ocasionados os mais frequentes são diarreia, desconforto e distensão abdominal, náuseas (NEVES, 2016), e tem sido associado a síndrome do intestino irritável e distúrbio da pele (CHERCOLES et al.,2020).

A taxa de positividade para *Entamoeba histolytica*/*E. díspar* encontrado nesse estudo foi de 1,2% dos parasitados. É o agente causador da doença amebíase, pode apresentar formas trofozoítos e cistos. O cisto é a única forma de sobrevivência no ambiente externo e responsável pela transmissão ao hospedeiro (FERREIRA, 2021). Sua contaminação é pela via fecal-oral. O indivíduo infectado pode apresentar sintomas ou não, no caso do desenvolvimento de sintomas os mais relatados são

dores abdominais, disenteria, presença de muco e sangue nas fezes entre outros sintomas relacionados a amebíase. (NEVES, 2016).

No presente estudo o agente etiológico *Giardia Lamblia*. apresentou taxa de positividade de 16,5% entre os parasitados. É o parasita comumente relatado em todo o mundo como a causa não viral de diarreia humana (ZAJACZKOWSKI et al.,2021). *Giardia* apresenta duas formas evolutivas trofozoítos e cistos, a última forma é considerada responsável pela transmissão. Sua transmissão ocorre pela via fecal-oral pela ingestão dos cistos infecciosos para humanos e animais presentes em água ou alimentos contaminados (WALDRAM et al.,2017). O causador da doença giardíase, uma vez que ocorra a infecção pelo hospedeiro podendo ou não apresentar sintomas, incluindo pacientes assintomáticos e pacientes sintomáticos com sintomas que variam desde evacuações líquidas ou pastosas, cólicas abdominais, náuseas, vômitos entre outros sintomas (REY,2001).

O helminto *Strongyloides Stercoralis* é o causador da doença estrongiloidiose. Quando ocorre a infecção pelo hospedeiro dependendo de sua carga parasitária pode ou não apresentar sintomas, no caso das manifestações de sintomas os mais frequentes relatados são diarreia, vômito, enterite entre outros. Estima-se que agente *S. stercoralis* infecta aproximadamente de 30 a 100 milhões de pessoas no mundo, podendo infectar os animais como os cães e gatos (NEVES,2016).

6.3 Fatores de risco associados a enteroparasitas

A presente pesquisa mostrou que a ocorrência de parasitoses entre os participantes esteve associada a alguns fatores como podemos destacar: ter animais em casa, lavar as mãos às vezes antes do preparo do alimento e o número de cômodos do domicílio elevam as chances em se ter parasitas na comunidade. Cerca de 78,1% da população entrevistada afirmaram ter a presença de animais domésticos e silvestres em suas residências.

O fator ter animal em casa pode ser considerado uma fonte de via de transmissão de doenças zoonóticas, os animais presentes nos quintais dessas residências ao defecar ao solo, suas fezes podem abrigar diferentes formas infectantes dos parasitas contaminando o solo, água e hortas. Os animais de estimação, principalmente cães e gatos podem ser uma via importante de transmissão de doenças parasitárias, devido ao contato frequente com outros animais, contato com

o solo contaminados por fezes e diversos dejetos e alimentos que podem conter diversos agentes zoonóticos e consequentemente transmitindo aos seus tutores (W-KHAN et al.,2020).

O hábito de não lavar as mãos as vezes antes do preparo do alimento também se mostrou um dos fatores de risco que aumentam as chances de infecção por parasitas intestinais. As mãos sujas, principalmente as unhas podem servir de habitat aos parasitas, e a via de transmissão pode ocorrer pelo simples habito de levar a mão a boca, roer as unhas, um aperto de mãos, outra forma de contaminação de enteroparasitoses dentro de uma família, por exemplo o manipulador de alimento que tenha uma má higiene pessoal pode se contaminar por diferentes parasitos e possivelmente servir como via de contaminação fecal aos alimentos pelas mãos durante seu preparo e consequentemente contaminado os familiares (SHARIF et al., 2015). Esses dados reforçam a necessidade de possuir hábitos adequados de higiene como a prática de lavar as mãos adequadamente com água e sabão antes de se alimentar, após o uso do sanitário, antes do preparo do alimento, manter as unhas aparadas e limpas ajudam prevenção das doenças parasitarias. Estas práticas adequadas de higiene com as mãos somente são possíveis por meio de uma água de qualidade, caso o contrario o morador possa sofrer com o processo de reinfecção por parasitas intestinais com a água não tratada.

A quantidade de cômodos por residência também foi evidenciada no estudo de Andrades et al. (2011) como fator de risco que facilita a contaminação por infecção ocasionada pelas enteroparasitoses.

6.3.1 Fatores de proteção associados contra enteroparasitas

Neste estudo, a variável água consumida que seja de fonte mineral apresenta 0,08 vezes menos chances de se ter parasitas intestinais. A ingestão da água seja ela mineral, filtrada, fervida é essencial para a prevenção e diminuição da proliferação de enteroparasitoses, uma vez que a maioria desses parasitas tem a água como via de transmissão (CHAVES et al., 2021).

O fator de proteção relacionado a quantidade de moradores por residência nesse estudo demonstrou que quanto menor é o número de moradores por residência possuem 0,64 vezes menos chances de se ter parasita intestinal. A condição de superlotação familiar cria uma oportunidade de transmissão parasitaria. Quanto maior

for o número de moradores por residência maiores são as chances do contato e o compartilhamento dos espaços físicos como banheiros, roupas, cama entre outros, favorecem a transmissão de enteroparasitoses de pessoa a pessoa (TEGEN et al., 2020; TSEGAYE et al., 2020).

Algumas limitações foram encontradas nesse estudo como o número das amostras coletadas relativamente pequenas, devido aos afazeres e ocupações profissionais dos moradores desta comunidade quilombola, motivos ao qual estavam ausentes e não foram encontrados em suas residências, a não aceitação por parte de alguns moradores em participar da pesquisa e também não foram verificadas informações sobre os dados clínicos e sintomas associados dos entrevistados as enteroparasitoses, ressalta-se que as coletas foram realizadas durante o período de pandemia do Covid-19, o que pode ter prejudicado a participação.

Embora a representatividade dos participantes foi de 22% da população de estudo, o número amostral atendeu os objetivos dessa pesquisa, o que nos permitiu traçar o perfil epidemiológico dos participantes, gerando informações úteis sobre dados de prevalência e fatores de risco associados às enteroparasitoses, o que pode servir para a tomada de decisões de órgãos competentes do município é que possa criar políticas públicas para combater as fontes de transmissão parasitária dentro da comunidade com foco na prevenção e controle.

Sabemos que somente o tratamento quimioprofilático em populações que vivem com precárias condições de saneamento básico observado nessa comunidade não é eficaz na prevenção e do controle das infecções, pois estão inseridos em ambiente onde a falta de um saneamento adequado, principalmente em relação a água de consumo favorece as reinfecções parasitárias.

As medidas de prevenção de infecções parasitárias envolve a soma de fatores como o tratamento quimioprofilático, educação em saúde e saneamento básico. O tratamento periódico é eficaz para a redução da carga parasitária e de suas consequências. A educação em saúde é capaz de desenvolver nas pessoas a consciência crítica na causa de um problema e ao mesmo tempo criar situações que levam as mudanças. As ações educativas no controle e prevenção das doenças parasitárias são importantes (BRASIL, 2021).

Sabemos que sua transmissão está relacionada aos hábitos, práticas e atitudes de uma população. Os profissionais da saúde e as escolas por exemplo pode ter um papel fundamental para o desenvolvimento de práticas educativas que levam a

mudança de hábitos, práticas e atitudes de um indivíduo no controle e prevenção das infecções parasitárias por meio de palestras, oficinas, seminários entre outras ações dentro de uma comunidade (BRASIL,2018).

Outro fator que implica na transmissão parasitária na população em estudo é as precárias condições do saneamento básico. Ter o serviço de saneamento de qualidade é um fator essencial que eleva a qualidade de vida dos moradores, sobretudo na saúde da população.

As comunidades quilombolas espalhadas pelo Brasil são amparadas pelo Programa Brasil Quilombola que compreende um conjunto de ações, denominada “Agenda Social Quilombola” (Decreto nº 11.447/2023) que tem como priori a melhoria das condições de vida e ampliação do acesso a bens e serviços públicos dessas populações e tem como um dos pilares a infraestrutura e a qualidade de vida que tem como foco investimentos em políticas públicas voltadas para área do saneamento básico (BRASIL, 2018). A falta de investimentos pelo órgão competente do município em saneamento básico e no fornecimento de água potável para a melhoria da qualidade de vida da população apontada nesse estudo resulta em um sério problema de saúde pública local, sendo um dos fatores que colaboram para a proliferação de diversas doenças incluindo as de veiculação hídrica como as infecções parasitárias que pode ser observado nesse estudo .

CONCLUSÃO

A ocorrência de parasitas intestinais na comunidade quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida do Chumbo foi alta, a maior prevalência se deu pelo grupo dos protozoários sendo a espécie mais frequente foi *Blastocystis* sp. Sugerimos que a alta prevalência de parasitas intestinais pelo grupo de protozoários que tem como via de contaminação fecal-oral e pela água contaminada, esteja associada à falta de um saneamento adequado e boas práticas de higiene.

Nesse estudo identificou-se que a presença de animais em casa, hábito de lavar as mãos as vezes antes do preparo do alimento e o maior número de cômodos foram os prováveis fatores de risco associados a alta prevalência por enteroparasitas entre os participantes. Como fatores de proteção, o consumo de água mineral e o menor número de moradores por residência apresentaram como os prováveis fatores de proteção contra enteroparasitas.

Sugerimos que a ação combinada de investimentos pelo município em educação em saúde e saneamento básico são fortes aliados no controle e prevenção das infecções parasitárias dentro da comunidade. Para, tanto é de suma importância a participação dos governantes, dos profissionais da educação e os agentes sanitários e a comunidade visando a eliminação ou redução dos focos de transmissão por enteroparasitas na população em estudo.

A proposta deste trabalho é que seus resultados retornem ao poder público do município e para a comunidade. Para que esses resultados cheguem até ao prefeito e a secretaria do meio ambiente do município se faz necessário um agendamento com esses representantes juntamente com a equipe de pesquisa e líderes da comunidade quilombola munidos de cópias deste trabalho de pesquisa com intuito de mostrar os resultados desta pesquisa e as consequências da falta de um saneamento básico de qualidade que pode afetar a saúde desta população levando ao desenvolvimento de diversas doenças incluindo as parasitárias e posteriormente junto com os líderes da comunidade quilombola reivindicar por melhorias em saneamento básico que atenda esta comunidade.

Considerando que os participantes e os animais presentes nessa comunidade, estão em constante interação com ambiente. Nossos achados reforçam a necessidade de trabalhos futuros com amostras fecais de animais para obter resultados sobre agentes parasitários com potencial zoonótico

REFERÊNCIAS

AMORIM, M.M.; TOMAZI, L.; DA SILVA, R.A.A.; GESTINARI, R.S.; FIGUEIREDO, T.B. avaliação das condições habitacionais e de saúde da comunidade quilombola boqueirão, Bahia, Brasil. **Biosci. J.**, Uberlândia, v. 29, n. 4, p. 1049-1057, July/Aug. 2013.

ANDERSEN, L.O.; ETENSVOLD, C.R. Blastocystis in Health and Disease: Are We Moving from a Clinical to a Public Health Perspective? **Clin Microbiol** v.54, n.3 p.524–528. March,2016. doi:10.1128/JCM.02520-15.

ANDRADE, E.C.; LEITE, I.C.G.; VIEIRA, M.T.; ABRAMO, C.; TIBIRIÇA, S.H.C.; SILVA, P.L. Prevalência de parasitoses intestinais em comunidade quilombola no Município de Bias Fortes, Estado de Minas Gerais, Brasil, 2008. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v.20, n.3 p.337-344, jul-set. 2011.

BASTIDAS, G.; MALAVE, C.; BASTIDAS, D. Blastocystis sp. puesta al día sobre su papel parasitário. **Gac Med Bol** 2019; 42(2):182-188, jul-dec.2019.

BENAVIDES-JIMÉNEZ, H.A et al. Prevalencia de parasitismo intestinal en niños de la comunidad indígena U'wa en Boyacá, Colombia. **Revista Médica Risaralda** 2021. DOI: 10.22517/25395203.24925.

BRASIL- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

BRASIL- Ministério da mulher, da família e dos direitos humanos. (2018). Acesso em 07/10/2022 <https://www.mdh.gov.br/>

BRASIL- **Secretaria Especial do Desenvolvimento Social**. Comunidades Quilombolas publicado em 31/07/2015 11h15. Disponível em: <http://mds.gov.br/> Acesso em: 10 jul. 2021.

BRASIL- **Ministério da Saúde**. (2018). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. *Guia Prático para o Controle das Geo-helmintíases*. Brasília/DF: Ministério da Saúde, 2018, 33 p.

BRASIL-**INSTITUTO TRATA BRASIL**. [Homepage]. 2018. Disponível em: <www.tratabrasil.org.br>. Acesso em: 27 out. 2022

BRASIL- **Ministério do Desenvolvimento Regional** - MDR (Brasil). Secretaria Nacional de Saneamento - SNS. Panorama do Saneamento Básico no Brasil 2021 / Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério do Desenvolvimento Regional. – Brasília/ DF, 2021.

BRASIL - Secretaria de Vigilância em Saúde: **Boletim Epidemiológico**. Número Especial | mar. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/>. Acesso em: 10 jul. 2021.

BRASIL- Fundação Cultural Palmares. Certidões Expedidas às Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQs) publicada no **D.O.U** de 15/06/2021.Disponivel em: <http://www.palmares.gov.br/>. Acesso em: 10 jul. 2021.

BRASIL. Decreto Nº 11.447, DE 21 DE MARÇO DE 2023. Institui o Programa Aquilomba Brasil e o seu Comitê Gestor. Brasília: DOU, 2023.

BOZA, C.C.; GARCIA, R.A.; FAGUNDO, L.P.; CABALLERO, A.Y.V. Dolor abdominal crónico en un niño con Blastocystis hominis: a propósito de un caso. **Rev. Med. Electron**. v.43, n.2 marc-abril,2021.

CABRAL-MIRANDA, G.; DATTOLI, V. C. C.; DIAS-LIMA, A. Enteroparasitoses e condições socioeconômicas e sanitárias em uma comunidade quilombola do semiárido baiano. **Revista de Patologia Tropical**, Goiânia, v. 39, n. 1, p. 48-55, jan./mar. 2010.

CABRINE-SANTOS, M.; MOURA, R.G.F.; PEDROSA, A.L. CORREIA,D.;OLIVEIRA-SILVA,M.B.Molecular characterization of Blastocystis subtypes isolated in the city of Uberaba, Mina Gerais State, Brazil. **Rev Soc Bras Med Trop** | on line. v.54 e 0305-2021. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0305-2021>

CHAVES, J.N.; CUNHA, G.A.; CHAVES, T.S.; CORRÊA, A.A.; SANTANA, E.E.C.; NOGUEIRA, R.M.S. Parasitoses intestinais e fatores de risco associados em crianças em um município do Nordeste Brasileiro. **Rev. Ciênc. Méd. Biol.**, Salvador, v. 20, n. 2, p. 286-295, mai./ago. 2021.

CHERCOLES, E.R.; REHB, L.; MUADICA, A.S.; KOSTERB, P.C.; BALASEGARAM, S.; CARMENA, D. Epidemiología de los enteroparásitos *Giardia duodenalis*, *Cryptosporidium* spp. y *Blastocystis* sp. en población escolar asintomática. **Rev Pediatr Aten Primaria Supl**, v. 28, p. 67, fev. 2020.

CUNHA, G.M.; MORAES, L.R.S.; LIMA, A.G.D.; DAMASCENO, A.E.F.; FREDIANI, D.A. Infecção por enteroparasitas e sua relação com as condições socioeconômicas e sanitárias em comunidades extrativistas do município de Cairu-Bahia. **REEC-Revista Eletrônica de Engenharia Civil**, v. 7, n.2, p. 27-36. 2013.

CUNHA, F.G.; ALBANO, S.G. Identidades quilombolas: políticas, dispositivos e etnogêneses. **Política Y Sociedad**, Mexico, n.1, p. 153-184, 2017.

FALKOWSKI, P.; GAWEL, A.; BOBREK, C. Prevalence of Blastocystis in Geese Reproductive Flocks. **Animals**, v. 12, n. 291, p.1-6, jan. 2022. <https://doi.org/10.3390/ani12030291>

FERREIRA, M.U. **Parasitologia contemporânea**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

FREITAS, I.A.; RODRIGUES, I.L.A.; DA SILVA, I.F.S.; NOGUEIRA, L.M.V.; Perfil sociodemográfico e epidemiológico de uma comunidade quilombola na Amazônia Brasileira. **Revista Cuidarte**, v.8, n.2, p. 2187- 2200, abr.2018.

HOFFMAN, W.A.; PONS, J.A.; JANER, J.L. The sedimentation-concentration method in schistosomiasis mansoni. Puerto Rico. **J Publ Hlth**, p.281-298, 1934.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico**.2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 19 nov. 2021.

JINATHAM, V.; MAXAMHUD, S.; POPLUECHAI, S.; TSAOUSIS, A.D.; GENTEKAKI, E. Blastocystis One Health Approach in a Rural Community of Northern Thailand: Prevalence, Subtypes and Novel Transmission Routes. **Frontiers in Microbiology**, v.12, n. 746340, p. 1-12, dec. 2021. doi: 10.3389/fmicb.2021.746340.

KAIANO, J.H.L. **Avaliação epidemiológica, clínica e molecular de enteropatógenos causadores de diarreia aguda em crianças e adultos**

residentes na comunidade quilombola do Abacatal, Ananindeua, Pará. 2015.(Doutorado em Doenças Tropicais) Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará. Belém. 2015.

W. KHAN,W.; ARSHADB,S.; KHATOONB,N.; KHANC, I.; AHMADD,N.;KAMALB, M.; ULHASSANB,H.; KHANA,N.; HAQA, A.UI.; ILYASA,M.; ULLAHE, S.; ULLAHF,I.; A. H. MAHMOUDG, A.H.; MOHAMMEDG,O.B. Food handlers: an important reservoir of protozoans and helminth parasites of public health importance. **Brazilian Journal of Biology**, 2022, vol. 82, e238891, p. 1-6, jul.2020. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.238891>

LAGO, V.M.; CUSTÓDIO, D.P.; LACERDA, K.C.L. Análise da prevalência de enteroparasitoses entre escolares da comunidade quilombola de helvécia, Nova Viçosa, BA. **Ver Mosaicun**, n .32, p.102-115, jul. /. dez. 2020.

LEITE, L.M.G et al. Prevalência de enteroparasitas em crianças provenientes da área rural de Cáceres-MT. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. 1-13. dez. 2021. e 96101623551 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i16.23551>.

MALHEIROS, A.F.; STENSVOLD, C.R.; CLARK, C.G.; BRAGA, G.B. SHAW, J.J. Short Report. Molecular Characterization of *Blastocystis* Obtained from Members of the Indigenous Tapirapé Ethnic Group from the Brazilian Amazon Region, Brazil. **Am. J. Trop. Med. Hyg**, v.85, n.6, p.1050-1053, aug. 2011. doi:10.4269/ajtmh.2011.11-0481.

MENDES, A.N.; SILVA, A.C.C.; KOPPE, E.C.; FIGUEIRAS, L.A. Incidência de ascaridíase em comunidade quilombola de Cachoeiro de Itapemirim, Espírito Santo, Brasil. **Boletim Informativo Geum**, v. 7, n. 1, p. 28-33, jan./mar. 2016.

MENDES, G.R.F. **Injustiça Socioambiental nos Cruzamentos da História e Memória: Comunidade Quilombola Nossa Senhora Do Chumbo**. 2020. Tese de Doutorado (Doutorado em Sociologia) Universidade Federal de São Carlos –SP. 2020.

MOTTA, J.L.; FRANCO, S.F.; PAVANELLI, M.F. Comparação do perfil epidemiológico entre indivíduos parasitados de Campo Mourão e Peabiru, Paraná. **Saúde em Redes**, Paraná, v.6, n.1, p.143-153, jul. 2020.

MOTA, A.N. *et al*. Um olhar para a vulnerabilidade: análise da ausência de acesso à saúde pelos quilombolas no Brasil. **J Hum Growth**, Palmas, v.31, n.2, p.302-309, dez.2021. DOI: 10.36311/jhgd. v31.11404.

NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 13. ed. São Paulo. Atheneu, 2016.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **O direito humano, a água e saneamento**. 2010. Disponível em:

<http://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_por.pdf>. Acesso em: 27 out. 2022.

PERIAGO, M.V. *et al.* Prevalence of intestinal parasites and the absence of soiltransmitted helminths in Añatuya, Santiago del Estero, Argentina. **Parasites & Vectors**, v.11, n. 638, p. 2-13, dec.2018. <https://doi.org/10.1186/s13071-018-3232-7>.

Rey, L. Parasitologia: parasitas e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais/ Luís Rey. - 4.ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

ROSINE, G.D.; ROSINE, I.O.; RIBEIRO, F.; SCHRÖDER, N.T. Prevalência de parasitose intestinal em uma comunidade quilombola do semiárido baiano. **Aletheia**, v.51, n.1-2, p.97-107, jan. / dez. 2018.

SARZHANOV, F.; DOGRUMAN-AL, F.; SANTIN, M.; MALONEY, J.; GURESER, A.S.; KARASARTOVA, D.; TAYLAN-OZKAN, A. Investigation of neglected protists Blastocystis sp. and Dientamoeba fragilis in immunocompetent and immunodeficient diarrheal patients using both conventional and molecular methods. **PLoS Negl Trop Dis**, v.15, n.10, p. 1-23, oct. 2021. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009779>.

SOUTO, R.G.; SANTO, L.R.E.; RIBEIRO, F.; ALMEIDA, J.M.; SILVEIRA, M.F. Avaliação das parasitoses intestinais e da esquistossomose hepática em uma comunidade quilombola, em São Francisco, MG. **Motricidade**, v.8, n. S2, p.95-103, set.2012.

SOUZA JÚNIOR, E.V.S.; CRUZ, D.P.; MOREIRA, S.L.F.; ROSA, R.S.; BOERY, R.N.S.O.; BOERY, E.N. Epidemiological behavior of some parasitic diseases in the Federative Republic of Brazil. **Rev Fund Care**, n.13, p. 421-427, jan/dec.2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.8062>.

SHARIF, M.; DARYANI, A.; KIA, E.; REZAEI, F.; NASIRI, M.; NASROLAHEI, M. PREVALENCE OF INTESTINAL PARASITES AMONG FOOD HANDLERS OF SARI, NORTHERN IRAN. *Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo*, v. 57, n.2, p.139-144, March-April, 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0036-46652015000200007>

TAN, K.S.W. New Insights on Classification, Identification, and Clinical Relevance of Blastocystis spp. **CLINICAL MICROBIOLOGY REVIEWS**, v. 21, n.4, p.639-665, Oct. 2008.

TSEGAYE, B.; YOSEPH, A.; BEYENE, H. Prevalence and factors associated with intestinal parasites among children of age 6 to 59 months in, Boricha district, South Ethiopia, in 2018. **BMC Pediatrics**, v. 20, n.28, p. 1-7, jan.2020.

TEGEN, D.; DAMTIE, D.; HAILEGEBRIEL, T. Prevalence and Associated Risk Factors of Human Intestinal Protozoan Parasitic Infections in Ethiopia: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of Parasitology Research**, v. 2020, p.1-15, oct. 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8884064>..

TEIXEIRA, P.A.; FANTINATTI, M.; GONÇALVES, M.P.; DA SILVA, J.S. Parasitoses intestinais e saneamento básico no Brasil: estudo de revisão integrativa. **Braz. J. of Develop.** Curitiba, v. 6, n. 5, p. 22867-22890, mai. 2020.

VIANA, M. L.; FIALHO, N. R.; ROCHA, S. M. S.; ALVES, T. C. L. A.; TRINDADE. A.; MELO, A. C. F. L. Parasitoses intestinais e a inter-relação com os aspectos socioeconômicos de indivíduos residentes em um povoado rural (Rosápolis de Parnaíba-PI). **Scientia plena**, v.13, n.8, p.1-10, agos. 2017. 086801/ doi: 10.14808/sci.plena.2017.086801

VIEIRA, F.; QUINTANS.M.T.D.; CARLET, F. Sob o rufar dos ng'oma¹: O judiciário em disputa pelos quilombolas. **Rev. Direito e Práx**, Rio de Janeiro, v. 08, n. 1, p. 556-591, fev.2017.

ZAJACZKOWSKI, P.; LEE, R.; FLETCHER-LARTEY, S.M.; KATE ALEXANDER, K.; MAHIMBO, A.; STARK, D.; JOHN T. ELLIS, J.T. The controversies surrounding *Giardia intestinalis* assemblages A and B. **Current Research in Parasitology & Vector-Borne Diseases** , v.1, e.100055, p. 1-14, oct. 2021.

ZANETTI, A. S.; MALHEIROS, A. F.; DE MATOS, T. A.; LONGHI, F.G.; MOREIRA, L. M.; SILVA, S. L.; ESPINOSA, O. A. Prevalence of *Blastocystis* sp. infection in several hosts in Brazil: a systematic review and meta-analysis. **Parasites & vectors**, v. 13 n.30, p.1-15, jan. 2020.

WALDRAM, A.; VIVANCOS, R.; HARTLEY, C.; LAMDEN, K. Prevalence of *Giardia* infection in households of *Giardia* cases and risk factors for household transmission. **BMC Infectious Diseases**, v. 17, n. 486, p. 1-7, jul. 2017. DOI 10.1186/s12879-017-2586-3

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Diagnostic target product profile for monitoring and evaluation of soil-transmitted helminth control programmes: 2021. Disponível em: <https://www.who.int/teams/control-of-neglected-tropical-diseases>. Acesso em: 07 out. 2021.

ANEXO I – TERMO DE AUTORIZAÇÃO

TERMO DE ANUÊNCIA PARA A REALIZAÇÃO DA PESQUISA

Declaramos para todos os fins que estamos de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulada "Estudo Epidemiológico de Prevalência de Parasitoses Intestinais em Moradores da Comunidade Tradicional Quilombola Nossa Senhora do Chumbo, Poconé -MT /Brasil". Sobre a coordenação e responsabilidade da pesquisadora Simone Mineiro Targa, mestrande do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Estado de Mato Grosso- UNEMAT.

Simone Mineiro Targa

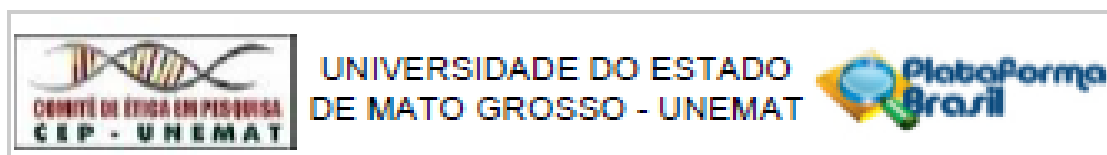
Assinatura da Representante da Comunidade Tradicional Quilombola Nossa Senhora do Chumbo.

849.634.761 - 34

CPF

Poconé, 23 de junho de 2021

ANEXO II- PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estudo Epidemiológico de Prevalência de Parasitoses Intestinais em Moradores da Comunidade Tradicional Nossa Senhora do Chumbo, Poconé/MT-Brasil.

Pesquisador: Simone Mineiro Targa

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 49990021.5.0000.5166

Instituição Proponente: UNEMAT

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.964.867

Apresentação do Projeto:

As parasitoses intestinais representam problemas de sério de saúde pública no mundo. Os países em desenvolvimentos são os mais afetados por apresentarem problemas na infraestrutura como saneamento básico precários, água não potável. No Brasil as doenças parasitárias são consideradas endêmicas e sua prevalência esta relacionada aos fatores ambientais, sócias, econômicos e culturais de um população, principalmente as de baixa renda. As comunidades tradicionais, em especial as quilombolas, habitam áreas rurais que dificultam ações de políticas públicas de saneamento quanto de saúde, fatores como estes associados as condições precárias do ambiente onde estão inseridos como falta de esgoto, água tratada, coleta de lixo e outros colaboram para a prevalência de enteroparasitoses na comunidade. Diante disso o presente projeto tem como objetivo: Determinar a prevalência e avaliar os fatores de risco relacionados as parasitoses intestinais em moradores da Comunidade Tradicional Quilombola Nossa Senhora do Chumbo, Poconé-MT. Para a coleta do material fecal e coleta de dados será realizada por meio de visitas domiciliar. Para isso, serão estabelecidos os critérios de inclusão e exclusão. No critério de inclusão a pesquisa terá como público alvo somente os moradores considerados povos tradicionais quilombolas. No critério de exclusão, as pessoas que não seja povos tradicionais, pessoas que recentemente tenham feito uso de medicamentos para verminoses, pessoas acometidas por algum tipo de morbidade que não possa responder por si e aqueles considerados povos tradicionais, mas, que não queiram participar e crianças menores de cinco anos de idade. Aos interessados a

Endereço: Av. Tancredo Neves, 1095

Bairro: Cavallhada II

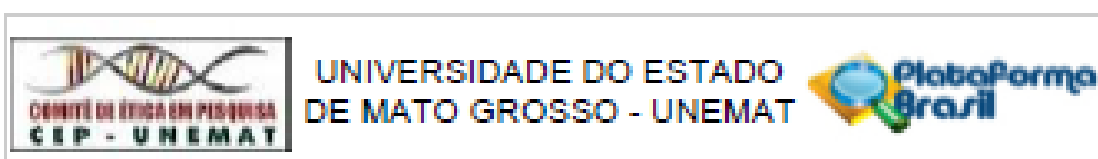
UF: MT

Município: CACERES

Telefone: (65)3221-0067

CEP: 78.200-000

E-mail: cep@unemat.br



Continuação do Parecer: 4.864.867

participar da pesquisa será instruído sobre a mesma e

sobre o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para adultos e jovens e o termo de assentimento livre e esclarecido (TALEs) para os menores e colhidas as assinaturas de cada participante, no caso dos menores as assinaturas dos responsáveis. Para a obtenção das informações referentes aos fatores de risco, será usado como instrumento de coleta para registro, entrevista e aplicação de um questionário estruturado fechado com informações referentes aos dados socioeconômicos e ambientais relevantes para a pesquisa.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo primário

Determinar a prevalência e avaliar os fatores de risco relacionados as parasitoses intestinais na em moradores da Comunidade Tradicional Quilombola Nossa Senhora do Chumbo.

Objetivos Secundários:

- 1- Determinar a prevalência de parasitose intestinal por meio de exames coproparasitológico das amostras coletadas da população;
- 2- Verificar a prevalência de parasitoses associado aos fatores de risco relacionado aos aspectos: idade, sexo, renda, nível de escolaridade, condição de moradia, hábitos de higiene, origem da água consumida, saneamento básico, presença de animais domésticos, coleta de lixo;
- 3- Determinar a prevalência de parasitoses entre os sexos em diferentes faixas etária.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos ao participar da pesquisa estão relacionados à coleta de dados, material biológico (fezes) e a divulgação dos resultados e englobam aspectos físicos e psicológicos, sendo eles: ansiedade, apreensão, stress, cansaço físico, vergonha, insatisfação com o tempo de duração da entrevista, pode apresentar dificuldades para responder o questionário por não conhecer a pesquisadora no momento da entrevista ou entrega do material biológico (fezes), receio de se expor ou da obtenção do resultado da pesquisa vir a ser exposto perante a sua comunidade, algo que não irá acontecer. Caso o projeto de pesquisa seja publicado em alguma revista científica, as informações sobre sua identidade ou endereço não serão divulgadas, somente a localidade onde a pesquisa foi realizada.

Os riscos relacionados aos aspectos social, moral, intelectual é sobre o desconforto de compartilhar informações sobre seu modo de vida, informação pessoal que pode levar a um certo tipo de constrangimento sobre as perguntas do questionário podendo surgir um sentimento de perda de privacidade.

Endereço: Av. Tancredo Neves, 1066

Bairro: Cavalcada II

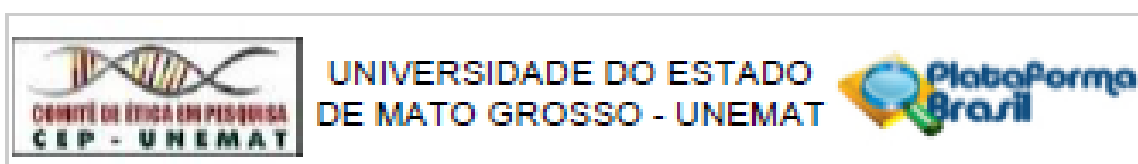
UF: MT

Município: CACERES

CEP: 78.200-000

Telefone: (65)3221-0067

E-mail: cep@unemat.br



Continuação do Parecer: 4.954.867

- A pesquisa apresenta garantia de que danos previsíveis serão evitados, como preconiza a resolução 466/2012.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta:

- Respeito aos participantes da pesquisa em sua dignidade e autonomia, reconhecendo sua vulnerabilidade, assegurando sua vontade de contribuir e permanecer, ou não, na pesquisa, por intermédio de manifestação expressa, livre e esclarecida;
- Ponderação entre riscos e benefícios, tanto conhecidos como potenciais, individuais ou coletivos, comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos;
- Garantia de que danos previsíveis serão evitados; e
- Relevância social da pesquisa, o que garante a igual consideração dos interesses envolvidos, não perdendo o sentido de sua destinação sócio-humanitária.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram apresentados de acordo com as exigências da resolução 466/2012 e a Norma Operacional 001/2013 do CNS-Conselho Nacional de Saúde.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Pendências a serem corrigidas:

- Descrever de forma clara e em linguagem compatível para cada faixa etária, nos TALEs e TCLE, principalmente, riscos e benefícios da pesquisa em todas as dimensões: física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, ou ser correntes dela, como preconiza a resolução 466/2012; OBS: Isto está bem descrito nas Informações Básicas (Plataforma Brasil), mas como dito antes, não está dessa forma nos demais documentos;

Em todos os documentos (Informações básicas, TCLE e TALE, descrever melhor as medidas mitigadoras para os riscos descritos; ATENDIDO

- Apresentar as ponderações entre os riscos e benefícios, tanto conhecidos como potenciais, individuais ou coletivos, comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos; ATENDIDO

-Reapresentar a folha de rosto datada. ATENDIDO

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado de Mato Grosso CEP/UNEMAT após

Endereço: Av. Tancredo Neves, 1095

Bairro: Cavalhada II

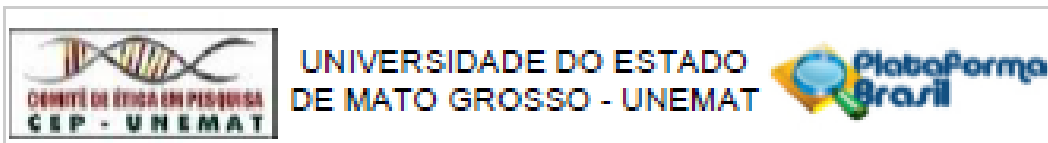
CEP: 75.200-000

UF: MT

Município: CACERES

Telefone: (65)3221-0067

E-mail: cep@unemat.br



Continuação do Parecer: 4.364.007

análise do protocolo em comento, de acordo com a resolução 466/2012 e a Norma Operacional 001/2013 do CNS, é de parecer que não há restrição ética para o desenvolvimento da pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	FB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1781180.pdf	09/08/2021 20:09:10		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALESa10anos.pdf	09/08/2021 20:07:57	Simone Mineiro Targa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE11a17anos.pdf	09/08/2021 20:07:38	Simone Mineiro Targa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEADULTO.pdf	09/08/2021 20:07:15	Simone Mineiro Targa	Aceito
Folha de Rosto	foihaderosto.pdf	09/08/2021 20:06:08	Simone Mineiro Targa	Aceito
Parecer Anterior	OFICIO.pdf	21/07/2021 17:39:36	Simone Mineiro Targa	Aceito
Brochura Pesquisa	PROJETODEPESQUISA.pdf	21/07/2021 16:46:29	Simone Mineiro Targa	Aceito
Declaração de Pesquisadores	CURRICULOATTESSIMONE.pdf	21/07/2021 16:44:36	Simone Mineiro Targa	Aceito
Declaração de Pesquisadores	CURRICULOATTESMALHEIROS.pdf	21/07/2021 16:44:15	Simone Mineiro Targa	Aceito
Declaração de concordância	TERMODECOMPROMISSOCOMASINS TITUIÇOESENVOLVIDAS.pdf	21/07/2021 16:35:36	Simone Mineiro Targa	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAOINDIVIDUALDOPESQUI SADOR.pdf	21/07/2021 16:32:08	Simone Mineiro Targa	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAOINDIVIDUALDAPE SQUI SADORA.pdf	21/07/2021 16:29:19	Simone Mineiro Targa	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAODECOLETANAOCINIAD A.pdf	21/07/2021 16:26:02	Simone Mineiro Targa	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO MALHEIROS.pdf	21/07/2021 16:24:42	Simone Mineiro Targa	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO SIMONE.pdf	21/07/2021 16:23:40	Simone Mineiro Targa	Aceito

Endereço: Av. Tancredo Neves, 1095

Bairro: Cuiabá II

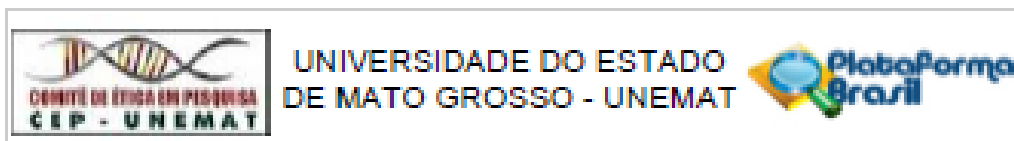
CEP: 78.200-000

UF: MT

Município: CACERES

Telefone: (65)3221-0067

E-mail: cep@unemat.br



Continuação do Parecer: 4.864.887

Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	21/07/2021 16:03:53	Simone Mineiro Targa	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	21/07/2021 16:03:39	Simone Mineiro Targa	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CACERES, 11 de Setembro de 2021

Assinado por:
Severino de Paiva Sobrinho
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Tancredo Neves, 1095
Bairro: Carvalho II
UF: MT Município: CACERES
Telefone: (65)3221-0067

CEP: 75.200-000

E-mail: cep@unemat.br

ANEXO III -TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO –ADULTO

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), de um projeto de pesquisa em nível de mestrado na área de ciências ambientais da Universidade do Estado de Mato Grosso-UNEMAT, Campus Jane Vanini, Cáceres-MT, intitulado “**Estudos Epidemiológico de Prevalência de Parasitoses Intestinais em Moradores da Comunidade Tradicional Quilombola Nossa Senhora do Chumbo, Poconé-MT/ Brasil**”.

Responsável pela pesquisa: Simone Mineiro Targa; Endereço: Rua Rui Barbosa nº 350, Bairro: Monte Verde, Fone: (65) 98164-2877, e-mail: simone.mineiro@unemat.br ou simonemtarga@gmail.com

Orientador da pesquisa: Prof. Dr. Antonio Francisco Malheiros, Orientador no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Ambientais – UNEMAT - PPGCA- Avenida Santos Dummont S/N Cidade Universitária (Bloco II), Cáceres-MT. Telefone (65) 3223 -0113.

Após ser esclarecido sobre as informações, no caso de aceitar participar da pesquisa, assine ao final deste documento que estará em duas vias, uma delas é sua e a outra da pesquisadora responsável. Em caso de recusa você não terá nenhum prejuízo na sua relação com a pesquisadora ou com a unidade de saúde em que você recebe assistência. Em caso de dúvidas você poderá procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado de Mato Grosso- UNEMAT, pelo telefone (65) 3221-0067 ou via e-mail: cep@unemat.br

O motivo dessa pesquisa deve-se ao fato de que os parasitas intestinais apresentam sérios problemas de saúde pública. Parasitas intestinais como helmintos e protozoários podem causar diversas doenças que irão se manifestar desde casos assintomáticos leves até os casos mais graves. Os quadros graves de doenças causadas por parasitoses ocorrem nas pessoas com maior carga parasitária, imunodeprimidos e desnutridos, que podem afetar o comprometimento físico e mental da pessoa infectada, podendo levar até mesmo a morte.

Sua maior prevalência está relacionada a condições precárias de saneamento básico, baixa renda, nível de escolaridade, água não tratada, tratamento de esgoto inadequado, inexistência da coleta de lixo, condição de moradia precária, hábitos de higiene e a falta de políticas públicas. Todos esses aspectos caracterizam como

fatores de risco que elevam a altas taxas de prevalência de parasitas intestinais em uma população.

Estudos evidenciam altas taxas de prevalência de parasitoses intestinal em comunidades tradicionais quilombolas no Brasil. Em geral, essas comunidades vivem em condições de exclusão social, desprovidas dos benefícios do saneamento básico e da disponibilidade de fornecimento de água potável. Como consequências, evidenciam-se altas prevalências de infestações parasitárias, diarreia e desnutrição e o que se agrava através da falta de tratamento apropriado de lixo e detritos orgânicos e de uma estrutura insuficiente na atenção básica em saúde e falta de políticas públicas refletem na saúde dos povos quilombolas.

Diante deste cenário o projeto de pesquisa tem como o objetivo: Determinar a prevalência e avaliar os fatores de risco relacionados as parasitoses intestinais na em moradores da Comunidade Tradicional Quilombola Nossa Senhora do Chumbo.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em fornecer uma amostra de fezes coletadas no período da manhã onde será depositada em um frasco coletor com uma ficha de identificação, disponível para o participante e responderá por meio de uma entrevista um questionário com perguntas sobre os aspectos sociais, econômicos e ambientais ao qual está inserida (o).

Os riscos ao participar da pesquisa estão relacionados à coleta de fezes e a divulgação dos resultados. Para a coleta você poderá ficar ansioso/a, apreensivo/a, com vergonha, pode apresentar constrangimento por não conhecer a pesquisadora no momento da entrevista, receio de se expor ou da obtenção do resultado da pesquisa com receio que pode vir ser exposto perante a sua comunidade, algo que não irá acontecer. Caso o projeto de pesquisa seja publicado em alguma revista científica, as informações sobre sua identidade ou endereço não serão divulgadas, somente a comunidade tradicional quilombola Nossa Senhora do Chumbo.

Diante desses possíveis riscos, a pesquisadora tomará todas as medidas para amenizá-los, zelando pelo compromisso de apresentar os benefícios e minimizar os danos. Onde minimizar os desconfortos, garantindo lugar reservado em sua residência e ter a liberdade de não querer responder questões que achar indesejáveis. Você terá oportunidade para esclarecimento de eventuais dúvidas e terá tempo para decidir sua participação na pesquisa. Serão resguardados sua identidade, a

confidencialidade de suas informações evitando assim qualquer forma de exposição e constrangimento. Caso a sua amostra de fezes seja positiva para algum parasita intestinal você será encaminhado/a à sua unidade de saúde para tratamento ao qual somente você e os profissionais de saúde saberão.

Os benefícios para você quanto participante da pesquisa, será em ajudar a determinar a ocorrência dos parasitas intestinais mais comuns na população e avaliar os fatores de risco que pré-dispõem esse possível problema dentro da sua comunidade, servindo tais resultados como norteadores de políticas públicas. E também contará com projeto de educação em saúde sanitária com a finalidade de controle e redução das enteroparasitoses. Considerando os dados acima, CONFIRMO estar sendo informado por escrito e verbalmente dos objetivos desta pesquisa e em caso de divulgação AUTORIZO a publicação.

Eu _____ idade: _____ s
exo: _____ naturalidade: _____ Portadora _____ do
documento RG nº _____ declaro que entendi os objetivos,
riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Assinatura da participante _____

Assinatura da pesquisadora _____

Poconé, _____ de _____ de 2022

ANEXO IV - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO –TALE PARA CRIANÇAS DE 11 A 17 ANOS

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário (a), de um projeto de pesquisa, intitulado **“Estudo Epidemiológico de Prevalência de Parasitoses Intestinais em Moradores da Comunidade Tradicional Quilombola Nossa Senhora do Chumbo, Poconé-MT/ Brasil”**, os parasitos que vivem no interior do intestino humano podem causar doenças, no caso de você criança as doenças ocasionadas por esses vermes podem se manifestar em forma de anemia, má absorção de nutrientes, desnutrição entre outras, podendo comprometer o desenvolvimento de seu crescimento e comprometimento mental e prejudicar no aprendizado das disciplinas escolares, o que resulta em rendimento baixo no aprendizado, reprovações podem ocorrer e evasão escolar por parte de alguns alunos por acharem atrasados por não se encontrarem na série adequada para sua idade.

Então, queremos saber desse projeto de pesquisa se as crianças dessa comunidade possuem esses vermes no seu cocô e se tiver, qual deles e posteriormente tratar o participante caso esteja infectado. As crianças que irão participar dessa pesquisa compreendem a faixa etária de 11 a 17 anos. Seus pais/ responsáveis já aceitaram sua participação. Você não precisa participar da pesquisa caso não queira, pois não será obrigado.

Caso aceite participar, a pesquisa será feita na sua casa, onde entregarei um frasco coletor devidamente etiquetado com a sua identificação: idade, sexo, número da residência e número da amostra. Logo pela manhã, quando você estiver com vontades de fazer o seu primeiro cocô do dia, você irá retirar um pouco desse seu primeiro cocô e colocar dentro do frasco coletor e no dia seguinte a pesquisadora voltará em sua casa para coletar o cocô disponibilizado por você. Caso alguma coisa de errado acontecer você poderá estar me ligando ou pedindo para sua família ligar nesse número (65) 98164-2877 para que você então possa falar com a pesquisadora Simone Mineiro Targa, estarei à disposição para te ajudar no que for preciso e para esclarecimentos caso ainda tenha alguma dúvida sobre a coleta do cocô.

O benefício dessa pesquisa para você, é que nós iremos identificar os vermes no caso de você ter alguns, caso tenha, seus pais ou responsáveis poderão te levar na unidade básica de saúde (posto de saúde) para realizar o tratamento e ficar livre de possíveis doenças que podem te causar, e você se sentirá bem melhor. Ninguém saberá que

você está participando da pesquisa, não falaremos nada as outras pessoas e nem daremos a estranhos as informações que você nos der.

O resultado da pesquisa será publicado sem constar os nomes das crianças que participaram. Quando finalizarmos a pesquisa seus pais/ responsáveis receberão os resultados de seus exames e somente eles poderão ter o acesso das informações. E haverá uma palestra sobre educação em saúde que tem por finalidade o controle e redução desses vermes que causam doenças as crianças. Qualquer dúvida pode me perguntar, você já tem o meu telefone que está disponível nesse texto.

Eu, _____ aceito participar de a pesquisa “Estudo Epidemiológico de Prevalência de Parasitoses Intestinais em Moradores da Comunidade Tradicional Quilombola Nossa Senhora do Chumbo, Poconé-MT/ Brasil”. Entendi as coisas ruins que os vermes podem causar em minha saúde e os benefícios que tenho de não possuir esses bichinhos na minha barriguinha. Posso dizer “sim” ao participar mais em qualquer momento caso queira desistir da pesquisa eu posso dizer “não”, que ninguém ficara bravo comigo. Os pesquisadores conversaram com os meus pais/ responsáveis e também tiraram minhas dúvidas. Recebi uma cópia desse assentimento livre e esclarecido li e concordo em participar dessa pesquisa.

Poconé, _____ de _____, 2022

Assinatura do Menor

Assinatura dos pais/responsáveis

Assinatura da pesquisadora

ANEXO V - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA CRIANÇAS DE 1 ANOS A 10 ANOS



Olá, somos pesquisadores da Universidade do Estado de Mato Grosso, eu queria saber se tem alguns tipos de bichinhos em seu cocô!

O nome da pesquisa é “Estudos Epidemiológicos de Prevalência de Parasitoses Intestinais em Moradores da Comunidade Tradicional Quilombola Nossa Senhora do Chumbo, Poconé-MT/Brasil.



Seus pais/ responsáveis, eu já falei com eles, e deixaram você participar.



Eu, juntamente com a minha equipe estamos passando e convidando todas as crianças da sua comunidade a participar da pesquisa.



Você não será obrigado a participar caso você não queira e ninguém irá ficar bravo com você.



Caso você aceite a participar da pesquisa, é bem simples, ao acordar pela manhã e sentir uma vontade de fazer cocô, lembre-se do potinho coletor que a pesquisadora entregou para você e dentro dele você irá colocar uma pequena mostra do seu cocô, caso não consiga fazer isso sozinho peça ajuda a algum adulto de sua família.



Viu, não dói nada!



No laboratório vamos investigar se tem bichinhos no seu cocô, que podem causar doenças e prejudicar a sua saúde.

E se tiver vamos identificar quais são eles para que você possa ir ao médico tratar. Você aceita participar dessa pesquisa para acabar com esses bichinhos ruins que ficam

na nossa barriginha causando dores, diarreia, vomito, anemia e outras doenças???



NÃO ()



SIM ()



Surgiu alguma dúvida? Precisa de mais esclarecimentos da pesquisadora Simone Mineiro Targa? Peça para a mamãe, o papai ou algum adulto que seja responsável para me ligar no fone (65) 98164-2877, estarei a sua disposição. Após a leitura dos textos acima pela criança,

pais ou responsável, caso a criança aceite em participar do projeto de pesquisa, por favor preencher com a ajuda do responsável as informações abaixo:

DECLARAÇÃO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Meu nome é _____

O responsável por mim se chama _____

Eu a aceito a participar dessa pesquisa e tenho zelo pela minha saúde e bem-estar.

Assinatura da Criança _____

Assinatura do responsável _____

Assinatura da pesquisadora _____

Poconé, ____ de _____ de 2022.

ANEXO VI – QUESTIONÁRIO



Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT
Campus Universitário de Cáceres
Faculdade de Ciências Agrárias e Biológicas - FACAB
Laboratório de Biologia Parasitária - LaBPar



Data de aplicação: ____/____/____

CONDIÇÕES QUE PODEM EXPOR A POPULAÇÃO AO RISCO DE INFECÇÃO PARASITÁRIA INTESTINAL

1- IDENTIFICAÇÃO/INFORMAÇÕES DO ENTREVISTADO

Nome: _____
Data de Nascimento: ____/____/____ Idade: _____ Sexo: M () F ()
Cor/etnia: () Pardo () Branco () Negro () Asiático () Indígena
Cidade: _____ Bairro: _____
Rua: _____
Zona: () Rural () Urbana () Outro: _____

1. Escolaridade*: (*Ens.Fundamental=1^a-8^a série; *Ens.Médio=1^a-3^a ano; *Ens.Superior= faculdade)

- () Não estudou/Analfabeto () Ens. Médio completo
() Ens. Fundamental incompleto () Ens. Superior incompleto
() Ens. Fundamental completo () Ens. Superior completo
() Ens. Médio incompleto

2. Renda Familiar*: (Conforme o ano de 2019 o valor do salário mínimo é de R\$ 998,00)

- () Menos de um salário mínimo
() 1 salário mínimo (R\$ 998,00)
() 1 a 2 salários mínimos (até R\$ 1.996,00)
() 2 a 3 salários mínimos (até R\$ 2.994,00)
() 3 a 4 salários mínimos (até R\$ 3.992,00)
() Mais de 5 salários mínimos
() Não sei

3. Quem são os responsáveis financeiramente pela família e quais suas profissões:

Responsável 1: Quem? (ex: pai,mãe,avô,avó,tia,etc) _____ Profissão: _____
Responsável 2: Quem? (ex: pai,mãe,avô,avó,tia,etc) _____ Profissão: _____
Responsável 3: Quem? (ex: pai,mãe,avô,avó,tia,etc) _____ Profissão: _____

4. Quantos moradores tem na casa? _____

5. Quantos cômodos tem na casa? _____

6. Casa: () Própria () Alugada () Cedida

6.1. Material: () Alvenaria () Madeira () Adobe () Pau a pique () Não sei () Outro: _____

6.2. Tipo de piso: () Chão batido () Cerâmica () Cimento () Madeira () Piso amaciado () Outro: _____

7. Quintal: () Terra () Grama () Cimento () Piso/Cerâmica () Outro: _____

8. Tem animal de estimação? () Não () Sim. Quais e Quantos? _____

9. Tem alguma doença? () Não () Sim Qual? _____ 9.1 Toma algum medicamento? () Não () Sim. Qual? _____

10. Já realizou alguma vez exame fezes? () Não () Sim 10.1 Se Sim, Quando? () Infância () Adulto () Não lembra/Não sei.

2- SITUAÇÃO SANITÁRIA

11. Rua na frente de casa é: () Asfaltada () Chão batido () Paralelepípedo () Não sei Outro: _____

12. Água consumida no domicílio:

12.1 Origem da água:



Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT
Campus Universitário de Cáceres
Faculdade de Ciências Agrárias e Biológicas - FACAB
Laboratório de Biologia Parasitária - LaBPar



☐ Cisterna/poço ☐ Empresa de tratamento de água (água encanada) ☐ Rio/Córrego/Lago ☐ Não sei

12.2 Tratamento antes do consumo:

☐ Nenhum ☐ Filtro a/vela de torneira ☐ Filtro de barro ☐ Fervura ☐ Cloro, hipoclorito de sódio 2%, ou, água sanitária ☐ Mineral (Água p/ consumo comprada) ☐ Outros _____

13. Esgoto: ☐ Rede geral ☐ Fossa ☐ Vale/Rio/Lago ☐ Não sei ☐ Outros _____

14. Coleta de lixo: ☐ não há ☐ 1x p/ semana ☐ 2x p/ semana ☐ 3x p/ semana ☐ mais de 3x p/ semana

15. Destino do lixo: ☐ Recolhido pela prefeitura ☐ Enterrado ☐ Queimado ☐ Lançado em terreno baldio ☐ Lançado em rio/córrego/lago ☐ Outros _____

3- HÁBITOS

16. Toma banho por dia: ☐ 1x ☐ 2x ☐ 3x ☐ 4x ☐ mais que 4x

17. Costuma andar descalço? ☐ Não ☐ Sim ☐ Às vezes

18. Limpeza da casa: ☐ Diariamente ☐ 4x p/ semana ☐ 3x p/ semana ☐ 2x p/ semana ☐ 1x p/ semana

19. Lavagem das mãos:

a) Após o uso do banheiro: ☐ sempre ☐ às vezes ☐ nunca

b) Após o contato com animais: ☐ sempre ☐ às vezes ☐ nunca

c) Antes do preparo dos alimentos: ☐ sempre ☐ às vezes ☐ nunca

d) Antes de alimentar-se: ☐ sempre ☐ às vezes ☐ nunca

20. Tratamento dado às frutas e verduras antes do consumo:

☐ não lava ☐ lava: ☐ c/ água ☐ c/ água e sabão ☐ c/ água sanitária ☐ c/ vinagre ☐ De outra forma: _____

21. Consumo de leite:

a) Tipo: ☐ nenhum ☐ "de caixinha" ☐ "do leiteiro"

b) Tratamento dado antes do consumo: ☐ nenhum ☐ fervura ☐ outro: _____

22. Consumo de carne:

a) Tipo: ☐ nenhuma ☐ bovina ☐ suína ☐ aves ☐ peixes ☐ outra: _____

b) Forma de preparo principal: ☐ cozida ☐ frita ☐ grelhada ☐ assada ☐ outra: _____

4- ATENÇÃO BÁSICA À SAÚDE

23. Quando ou em quais ocasiões você costuma procurar os Serviços de Saúde (PSF, ESF, hospitais, dentre outros)? a) Nunca precisei procurar algum serviço de saúde.

☐ Às vezes, quando necessito de atendimento médico ou quero atualizar meu cartão de vacina.

☐ Sempre, até mesmo quando é só para fazer uma "revisão" rápida ou pedir informação, mesmo sem nenhum sintoma significativo de mal-estar.

☐ Só procuro em último caso, quando é questão de vida ou morte, ou para agradar algum familiar insistente.

24. No geral, aproximadamente, de quanto em quanto tempo você costuma procurar os serviços de saúde?

☐ 1x na semana ☐ 1x no mês ☐ 1x em três meses ☐ 1x no ano ☐ nunca.