



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO EM CIÊNCIAS E SAÚDE

ANTONIO MARQUES MARTINS

**EDUCAÇÃO EM SAÚDE DE PESCADORES ARTESANAIS DA REGIÃO DA
AMAZÔNIA LEGAL: AVALIAÇÃO DAS PARASITÓSES INTESTINAIS**

PALMAS (TO)

2020

ANTONIO MARQUES MARTINS

EDUCAÇÃO EM SAÚDE DE PESCADORES ARTESANAIS DA REGIÃO DA
AMAZÔNIA LEGAL: AVALIAÇÃO DAS PARASITOSES INTESTINAIS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Ensino em Ciência e Saúde
como requisito parcial à obtenção do grau de
Mestre em Ensino em Ciências e Saúde

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Erika da Silva Maciel

PALMAS (TO)

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

M386e Martins, Antonio Marques .

Educação em saúde de pescadores artesanais da região da Amazônia legal: avaliação das parasitoses intestinais. / Antonio Marques Martins. – Palmas, TO, 2020.

100 f.

Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós-Graduação (Mestrado) em Ensino em Ciências e Saúde, 2020.

Orientador: Erika da Silva Maciel

1. Parasitoses intestinais. 2. Enteroparasitoses. 3. Pescadores. 4. População vulnerável. I. Título

CDD 372.35

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO ACADÊMICO EM ENSINO EM CIÊNCIA E SAÚDE

Avenida NS 15 ALCNO 14,109 Norte, 77001-090, Bloco Bala I Sala 04| 77001-090|Palmas/TO

(63) 3229-4806 | www.uft.edu.br | ppgecs@uft.edu.br



ATA DE RESULTADOS DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO

Aos vigésimo sexto dia do mês de novembro de 2020, às 16:30 horas, reuniu-se a Banca Examinadora da Dissertação de Mestrado, designada pela Coordenação de Pós-Graduação, composta pelos professores: Profa. Dra. *Erika da Silva Maciel* presidente e orientador a. Prof. Dr. *Ladislau Nascimento*, membro interno. Prof Dr. *Luis Fernando Castagnino Sesti* membro externo. A banca examinadora se reuniu com a participação por videoconferência dos membros citados, conforme Art. 56-A da 17 Resolução nº 13 de 22 de março de 2017 para julgar a Dissertação de Mestrado intitulada: “Educação em saúde de pescadores artesanais da região da Amazônia legal: avaliação das parasitoses intestinais” presidência do primeiro, apresentada por

Antonio Marques Martins

A presidente deu por aberta a sessão e, em seguida passou a palavra ao mestrando, para que, no prazo máximo de 20 minutos, expusesse o trabalho de pesquisa que resultou na Dissertação a ser defendida. Terminada a exposição, a presidente autorizou a arguição pela Banca Examinadora. Finalizada a arguição, a presidente suspendeu a sessão para que fosse efetivado o julgamento da Dissertação apresentada. Recolhidos os resultados, a presidente retornou os trabalhos públicos da sessão e anunciou o resultado final do julgamento da Dissertação apresentada: a banca considerou APROVADA a Dissertação.

A banca às 18:30 horas encerrou a sessão, cuja ata vai assinada pelos membros da banca examinadora e pela mestranda.

Palmas, 26 de Novembro de 2020

Profa. Dra. Erika da Silva
Maciel Universidade Federal
do Tocantins Orientadora

Prof. Dr. Ladislau Nascimento
Universidade Federal do
Tocantins Avaliador interno

Prof Dr. Luis Fernando Castagnino Sesti
Centro Universitário Luterano de Palmas CEULP/ULBRA
Avaliador Externo

Antonio Marques Martins
Mestrando

FOLHA DE APROVAÇÃO

ANTONIO MARQUES MARTINS

EDUCAÇÃO EM SAÚDE DE PESCADORES ARTESANAIS DA REGIÃO DA AMAZÔNIA LEGAL: AVALIAÇÃO DAS PARASIToses INTESTINAIS

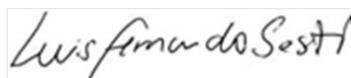
Dissertação apresentada ao Mestrado em
Ensino em Ciência e Saúde da Universidade
Federal do Tocantins para a obtenção do título
de Mestre.

Aprovada em: 26/11/2020

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Erika da Silva Maciel
Orientadora
Instituição: Universidade Federal do Tocantins



Prof. Dr. Luís Fernando Castagnino Sesti
Examinador Externo
Instituição: Centro Universitário Luterano de Palmas CEULP/ULBRA



Prof. Dr. Ladislau Nascimento
Examinador Interno
Instituição: Universidade Federal do Tocantins

DEDICATÓRIA

Obra dedicada a:

Minha família que sempre me apoiou nesse projeto.

Minha orientadora Erika da Silva Maciel por despertar em mim o apreço pela pesquisa.

Aos pesquisadores do Grupo de Pesquisa GEPEPS-CEULP ULBRA que se disponibilizaram a nos ajudar para que esse projeto fosse concluído.

Aos pescadores que se dispuseram a participar da pesquisa.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me dado disposição para continuar mesmo quando pensei que seria muito difícil diante das adversidades encontradas pelo caminho e principalmente por ter colocado pessoas especiais em minha vida por intermédio deste projeto, em especial às minhas companheiras de pesquisa Marcele Pereira Silvestre Gotardelo e Allana Lima Moreira Rodrigues.

A Professora Erika da Silva Maciel, minha amada orientadora, que sem dúvida alguma afirmo ser a pessoa com maior mérito pela conclusão deste trabalho. A esta, devo meu carinho, respeito e admiração.

Ao professor Luís Fernando Castagnino Sesti, que cedeu além do seu precioso tempo e conhecimento, os materiais e o laboratório de parasitologia para as análises parasitológicas de fezes.

Aos meus colegas de mestrado Leonel, Orcélia, Maricélia, Fernanda, Alexsandra, Mariane e os demais participantes do grupo de WhatsApp “ Brasil que quero”. Vocês são meus maiores presente adquirido nesta empreitada.

APRESENTAÇÃO

A pesquisa faz parte do projeto guarda-chuva "Avaliação da percepção da qualidade de vida e fatores associados em comunidades pesqueiras do estado do Tocantins", pesquisa voltada para a avaliação dos indicadores de saúde das colônias de pescadores em alguns municípios do estado do Tocantins, visando criar subsídios que possam ser norteadores para o entendimento da qualidade de vida das comunidades estudadas, na perspectiva de propor ações no âmbito educacional que acrescentem melhoria da percepção da qualidade de vida dos pescadores. Dentro deste contexto, o estudo sobre a prevalência de parasitoses intestinais em pescadores artesanais visa conhecer quais as enteroparasitoses que agravam a saúde dessas populações e propor medidas educativas sobre a prevenção das infecções parasitárias.

O presente projeto possui financiamento da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) pelo sistema Embrapa de Gestão (SEG), Macroprograma 4 (Ações de Transferência de Tecnologia), com o número MP4SEG 04.13.09.001.00.

RESUMO

As doenças parasitárias são um problema de saúde pública que se associam as condições precárias de saneamento básico, mínima condição sanitária, escassez de educação em saúde e condições de moradia impróprias, características típicas de populações vulneráveis e negligenciadas. Considerando as comunidades de pescadores como um grupo de risco para parasitoses intestinais, este estudo tem o objetivo de estimar a prevalência de infecção por enteroparasitas, relacioná-la com as condições sanitária, socioeconômica e demográfica dos pescadores. E, propor ações educativas para prevenção das parasitoses intestinais nas colônias de pescadores de Ipueiras e Porto Real no Estado do Tocantins. Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, transversal de caráter quantitativo, que foi realizado em colônias de pescadores com a proposta de intervir com ações educativas sobre hábitos de higiene, manuseio de água e alimentos para o consumo. Para identificação dos parasitos intestinais foi realizada a análise de amostras de fezes pelo método de Hoffman, para categorização do perfil populacional dos participantes foi utilizado o instrumento de coleta de Questionário de Classificação Econômica do Brasil que deram fundamentos para a elaboração dos artigos: Artigo I: Prevalência de infecções por nematoides intestinais no Brasil: um estudo epidemiológico com Dados *Global Burden Of Disease* (GBD é uma pesquisa descritiva de dados do estudo GBD realizado no Brasil no ano de 2017, teve como objetivo descrever a prevalência das infecções por nematoides intestinais em humanos no Brasil no ano de 2017 com dados catalogados no GBD. Resultado artigo I: a prevalência de infecções por nematoides no Brasil no ano de 2017 teve média de 4,93%, com um total de 10.438.802 casos. Houve maior prevalência ao sexo feminino, pessoas com faixa etária de 15 a 49 anos tiveram maior prevalência de infecção por nematoides. Artigo II: Prevalência de infecção por enteroparasitas e caracterização socioeconômica de colônias de pescadores artesanais no Tocantins, região da Amazônia Legal teve como objetivo estimar a prevalência de infecção por enteroparasitas e relacioná-las com as condições sanitária, socioeconômica e demográfica dos pescadores. Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, transversal de acordo com as diretrizes da Declaração STROBE. Resultado artigo II: o índice de amostras negativadas foi superior ao das amostras de parasitados ou poliparasitados. Concluiu-se que, as comunidades pesqueiras são comunidades carentes, com baixo índice educacional, mesmos assim possuem baixo índice de infecções por parasitoses intestinais patogênicas. Artigo III: Relato de experiência: processo de educação em saúde para a prevenção de parasitoses intestinais em pescadores artesanais no Tocantins, região da Amazônia Legal, Brasil teve como objetivo informar aos participantes sobre a importância de medidas preventivas das parasitoses intestinais mediadas por uma linguagem simples com a produção folder e vídeo que foram veiculados nas redes sociais e grupos de WhatsApp dos pescadores. Resultado artigo III: Tendo em vista a Pandemia pelo novo Coronavírus as ações educativas foram feitas mediante a confecção de vídeo educativo e folder que foram confeccionados com animações e figuras ilustradas em desenhos animados com informações sobre a importância do consumo de água tratada e a forma de tratá-la, higiene pessoal e cuidados com alimentos e utensílios domésticos para que os pescadores pudessem compreender melhor as informações repassadas pelos pesquisadores e, dessa forma, reduzir a exposição a novas infecções. Todas as mídias foram vinculadas nas redes sociais dos pescadores por meio do grupo corporativo de Whatsapp dos pescadores, e do canal PESC-SAÚDE criado no Youtube e Instagram com acesso livre.

Palavras-chave: Parasitoses intestinais, Enteroparasitoses, Pescadores, População vulnerável, Educação em saúde.

ABSTRACT

Parasitic diseases are a public health problem that are associated with poor basic sanitation conditions, minimal sanitary conditions, scarcity of health education and inadequate housing conditions, typical characteristics of vulnerable and neglected populations. Considering the fishing communities as a risk group for intestinal parasites, this study aims to estimate the prevalence of infection by enteroparasites, to relate it to the health, socioeconomic and demographic conditions of fishermen. And, to propose educational actions for the prevention of intestinal parasites in the colonies of fishermen in Ipueiras and Porto Real in the State of Tocantins. This is an epidemiological, descriptive, cross-sectional study of a quantitative character, which was carried out in fisheries colonies with the proposal of intervening with educational actions on hygiene habits, handling water and food for consumption. To identify intestinal parasites, stool samples were analyzed using the Hoffman method, in order to categorize the population profile of the participants, the Brazil Economic Classification Questionnaire collection instrument was used, which provided the basis for the preparation of the articles: Article I: Prevalence of intestinal nematode infections in Brazil: an epidemiological study with Global Burden Of Disease Data (GBD is a descriptive survey of data from the GBD study conducted in Brazil in 2017, aimed to describe the prevalence of intestinal nematode infections in humans in Brazil in the year 2017 with data cataloged in the GBD Result Article I: the prevalence of nematode infections in Brazil in the year 2017 averaged 4.93%, with a total of 10,438,802 cases. female, people aged 15 to 49 years had a higher prevalence of nematode infection Article II: Prevalence of infection entertainment by enteroparasites and socioeconomic characterization of artisanal fisheries colonies in Tocantins, a region of the Legal Amazon aimed to estimate the prevalence of infection by enteroparasites and to relate them to the sanitary, socioeconomic and demographic conditions of fishermen. This is an epidemiological, descriptive, cross-sectional study in accordance with the guidelines of the STROBE Declaration. Result article II: the index of negative samples was higher than that of samples of parasites or polyparasites. It was concluded that the fishing communities are needy communities, with low educational index, even so they have a low rate of infections by pathogenic intestinal parasitic infections. Article III: Experience report: health education process for the prevention of intestinal parasites in artisanal fishermen in Tocantins, region of the Legal Amazon, Brazil aimed to inform participants about the importance of preventive measures against intestinal parasites and how to carry them out mediated by a simple language with the production folder, video that were broadcast on social networks and WhatsApp groups of fishermen. Result article III: In view of the Pandemic by the new Coronavirus, the educational actions were carried out by making an educational video and folder that were made with animations and figures illustrated in cartoons with information about the importance of drinking treated water and how to use it. treating it, personal hygiene and care with food and household items so that fishermen could better understand the information provided by researchers and, thus, reduce exposure to new infections. All media were linked on the fishermen's social networks through the fishermen's WhatsApp corporate group, and the PESC-SAÚDE channel created on Youtube and Instagram with free access.

Keywords: Intestinal parasites, Enteroparasitosis, Fishermen, Vulnerable population, Health education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo de vida de <i>Giardia lamblia</i>	28
Figura 2. Ciclo de vida de <i>Ascaris lumbricoides</i>	30
Figura 3. ciclo de vida de <i>Hymenolepis nana</i>	32
Figura 4. Ciclo de vida de <i>Entamoeba histolytica</i>	33
Figura 5. Artigos produzidos com dados da pesquisa	35
Figura 6. Localização geográfica do município de Porto Nacional	53
Figura 7. Localização geográfica do município de Ipueiras/TO	54
Figura 8. Participantes elegíveis para a pesquisa	57
Figura 9. Folder ilustrativo sobre prevenção das parasitoses intestinais.....	70
Figura 10. Interface da página PESCSAUDE no Instagram	71
Figura 11. Vídeo pausado disponível no Youtube	71
Figura 12. Esquema de coleta de dados.....	85
Figura 13. Apresentação do projeto de pesquisa aos pescadores	87
Figura 14. Coleta de dados	88
Figura 15. Entrega dos resultados dos exames parasitológicos dos pescadores.....	88
Figura 16. Apresentação do projeto de pesquisa aos pescadores	89
Fonte: Figura 17. Coleta de dados	90
Figura 18. Entrega dos resultados dos exames parasitológicos dos pescadores.....	91

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Indicadores epidemiológicos, cálculo e interpretação	39
Tabela 2. Prevalência de infecções por nematoides intestinais no Brasil no ano de 2017 segundo dados do GBD	40
Tabela 3. Anos de vida ajustados por incapacidade (DALYs) decorrente das infecções por nematoides intestinais no Brasil no ano de 2017.....	40
Tabela 4. Prevalência e DALYs por região do Brasil	41
Tabela 5. Associação entre os Aspectos Demográficos e a Presença de Enteroparasitoses da População Estudada.....	58
Tabela 6. Associação entre os Aspectos Socioeconômicos e a Presença de Enteroparasitoses da População Estudada	58
Tabela 7. Associação entre os Aspectos Sanitários e a Presença de Enteroparasitoses da População Estudada.....	59
Tabela 8. Prevalência e Espécies de Enteroparasitoses da População Estudada.....	59

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Aspectos sociodemográficos de Porto Nacional - TO.....	53
Quadro 2. Característica geográfica do município de Ipueiras/TO.....	54
Quadro 3 Indicadores do município de Ipueiras/TO	54

LISTA DE SIGLAS

ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

CAAE- Certificado de Apreciação e Aprovação Ética

ETAs - Estações de Tratamento de Águas

EPF – Exame Parasitológico de Fezes

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

OMS - Organização Mundial de Saúde

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

SEPLAN - Secretaria de Planejamento e Orçamento do Governo do Tocantins

SUS - Sistema Único de Saúde

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 Justificativa.....	21
1.2 Pergunta do estudo	21
1.3 Hipótese.....	21
2 OBJETIVO GERAL	22
2.1 Objetivos Específicos	22
3 REVISÃO DA LITERATURA	23
3.1 Parasitos Intestinais	23
4 METODOLOGIA.....	34
5 ARTIGOS PRODUZIDOS COM DADOS DA PESQUISA	36
5.1. Artigo I Prevalência de infecções por nematoides intestinais no Brasil: um estudo epidemiológico com Dados <i>Global Burden Of Disease</i> (GBD)	36
5.2 Artigo II Prevalência de infecção por enteroparasitas e caracterização socioeconômica de colônias de pescadores artesanais no Tocantins, região da Amazônia Legal.....	50
5.3 Artigo III Relato de experiência: processo de educação em saúde para a prevenção de parasitoses intestinais em pescadores artesanais no Tocantins, região da Amazônia Legal, Brasil	68
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	79
7 REFERÊNCIAS	81
APÊNDICES	84
APÊNDICE A. RELATÓRIO DE CAMPO.....	85
APÊNDICE B. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	92
APÊNDICE C. FOLDER ILUSTRATIVO SOBRE PREVENÇÃO DE PARASITOSES INTESTINAIS.....	94
ANEXOS	95
ANEXO A. PARECER CEP CEULP/UBRA.....	96

ANEXO B. QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO DEMOGRÁFICO (ABEP, 2016).....	99
---	-----------

1 INTRODUÇÃO

Enteroparasitoses é uma denominação usada para descrever as infecções causadas por parasitos helmintos e protozoários. Essas infecções acometem pessoas de todas as faixas etárias, sendo as crianças e os idosos os indivíduos mais propícios a serem infectados. As parasitoses intestinais tiveram aumento significativo de prevalência nos centros urbanos por decorrência do processo de urbanização desordenada, todavia, as infecções parasitárias não são exclusividade apenas das comunidades que moram em cidades com baixo índice de desenvolvimento econômico, populações que moram na zona rural, em regiões alagadiças, próximas a rios ou igarapés, que não possuem sistema de tratamento de água tratada também são vulneráveis (SILVA¹ et al., 2011).

As infecções parasitárias intestinais representam grande parte das infecções em humanos, estima-se que mais de dois milhões de pessoas estejam infectadas por algum tipo de parasito. As parasitoses intestinais são comuns em países em desenvolvimento e são responsáveis por pelo menos 2/3 da mortalidade mundial (ANDRADE et al., 2010).

As enteroparasitoses além de serem fatores que aumentam a suscetibilidade a outras patologias, como raquitismo, irritabilidade, desnutrição, anemia entre outras são também indicadoras do status socioeconômico e educacional de uma população (BELO et al., 2012; MARZAGÃO et al., 2010).

As parasitoses intestinais são tidas como doenças negligenciadas ou doenças tropicais negligenciadas porque são mais frequentes em populações pobres e vulneráveis, tornando-se importante fator para manutenção ou agravamento do ciclo da pobreza, isso acrescenta mais ainda o desequilíbrio social e como consequência promove a desigualdade e exclusão social, com um impacto negativo principalmente para a população infanto-juvenil e dos trabalhadores provedores do lar. Além de onerar ainda mais o Sistema Único de Saúde (SUS), contribuindo diretamente para a diminuição da perspectiva de vida populacional (WERNECK; HASSELMAN; GOUVÊA, 2011).

As helmintíases e as protozooses são infecções de importância em saúde pública porque são fatores determinantes do nível de desenvolvimento de uma população. Mesmo em países desenvolvidos existem relatos de surtos significativos de parasitos circulantes em água destinada ao consumo humano, há registros de casos nos Estados Unidos e Europa com ocorrência de óbitos (MARTINS; CARDOSO; COUTO, 2015).

As parasitoses intestinais são doenças infecciosas que afetam a saúde e representa a sexta causa de morbidade no Brasil, sendo responsáveis por 776.358 internações hospitalar no ano de 2014 (CRUZ et al., 2011).

Ainda que, alguns fatores tenham contribuído para um desfecho favorável no cenário das parasitoses intestinais no Brasil, ainda persiste endemias em vários locais do país demonstrando a cronicidade do problema, e pode estar associado a falta de estrutura e ações em saúde que visem a prevenção das infecções (CRUZ et al., 2011).

As parasitoses podem ser adquiridas pelo consumo da água não tratada, pela manipulação de alimentos com água imprópria, bem como pela ingestão de peixes e outros animais aquáticos advindos de rios, igarapés ou qualquer outra fonte de água contaminada (MARCOGLIESE et al., 2005).

As parasitoses intestinais sofrem variações entre as diferentes regiões do Brasil, isso porque elas são mais frequentes em locais com baixa infraestrutura e saneamento básico. Aspectos educacionais, econômicos, sociais e culturais também favorecem a distribuição heterogênea dos focos de contaminação. É elevada a ocorrência de parasitoses intestinais nas populações ribeirinhas na região norte do Brasil, particularmente em áreas desfavorecidas de saneamento básico (MARZAGÃO et al., 2010; SILVA¹ et al., 2011).

As doenças parasitárias trazem prejuízo físico, psicológico e financeiro a essas populações que dependem exclusivamente da mão de obra não assalariada para manutenção de sua subsistência familiar, além de impactar negativamente no desempenho físico, compromete parte da renda com a obtenção de medicamentos para tratamento das doenças associadas às enteroparasitoses (BELO et al., 2012).

Em populações que ocorrem alta prevalência de enteroparasitoses, é notório os casos de patologias associadas à infecção por parasitos intestinais, entre as mais comuns estão: obstrução intestinal, desnutrição, diarreia, má absorção de alimentos, anemia, diminuição do desenvolvimento físico e da capacidade cognitiva, a sintomatologia dessas doenças se associa com a relação parasito-hospedeiro (DE ASSIS et al., 2013).

Comprovadamente as doenças causadas por parasitos intestinais estão relacionadas ao subdesenvolvimento e a pobreza. Os fatores contribuintes para a prevalência das parasitoses são estritamente condicionados ao modo de vida e situação de moradia que estão submetidos os moradores das comunidades. Já o desenvolvimento educacional em saúde é uma estratégia na luta contra as doenças, e insere o indivíduo na promoção da saúde e prevenção de doenças. Nas últimas décadas o Brasil evoluiu na proposta de melhorar a qualidade de vida de sua população, entretanto, essa mudança não se reflete nas comunidades mais distantes dos centros urbanos (BRAGAGNOLLO et al., 2018).

As populações residentes às margens de rios apresentam maior vulnerabilidade, isso porque as condições de saneamento básico são precárias e a infraestrutura sanitária é

deficiente, inviabilizando o destino adequado de dejetos que em muitos casos são lançados diretamente nos igarapés ou córregos efluentes dos rios, aumentando o número e a variedade de patógenos circulantes em suas águas. Tal situação é verificada constantemente em comunidades ribeirinhas que, por desprovisionamento de água tratada do sistema público, passam a utilizar a água do rio para consumo em todas as suas atividades domésticas, como tomar banho e preparar alimentos para consumo próprio (ROLLEMBERG et al., 2015; SILVA et al., 2014).

A vulnerabilidade de uma população para a alta prevalência de infecções parasitárias intestinais está condicionada à qualidade e padrão de vida e de infraestrutura sanitária em que se encontra determinada comunidade, principalmente, quando esta comunidade é desprovida de condições primárias de saneamento básico. A falta de água tratada, instalações sanitárias desapropriadas, alta disseminação de matéria orgânica veiculada nas águas de consumo, a própria manipulação inadequada dos alimentos, a poluição fecal aliados a costumes socioculturais são fatores determinantes para surgimento de novos focos de parasitoses intestinais (BELO et al., 2012).

As comunidades ribeirinhas tradicionais têm seu desenvolvimento caracterizado por atividades de subsistência, como: extrativismo, agricultura familiar e pesca. Projetos que viabilizem o desenvolvimento econômico dessas comunidades são escassos, constituindo assim, um desafio para a gestão pública em implantar medidas que incentivem o comércio local de forma segura e sustentável. Os pescadores em particular, utilizam da sua mão de obra não remunerada para complemento ou obtenção da renda total de suas famílias, além de consumirem o pescado como alimento principal de suas dietas. Esse pescado, se não manipulado de forma adequada, pode servir de veículo de parasitos intestinais (ASSIS et al., 2013).

As regiões ribeirinhas geralmente são de difícil acesso, é justamente nessas regiões que há sinergia entre os fatores de risco: enchentes, alagamentos, desabastecimento de água potável, precariedade do serviço de saneamento básico, desconhecimento educacional da população sobre hábitos de higiene e tratamento dos alimentos, acúmulo de resíduos orgânicos, contaminação fecal em reservatórios de água e o abandono do poder público, contribuindo para a insegurança da saúde dessas comunidades esquecidas (VISSER et al., 2011).

Os pescadores artesanais ou de subsistência são encontrados em sua grande maioria em locais próximos a rios e igarapés, muitos destes locais estão à margem de políticas públicas voltadas para a pesca artesanal e promoção da saúde dos pescadores, sem essa

iniciativa a população fica vulnerável à incidência e prevalência de doenças infecciosas (SOUSA; KATO; MILAGRES, 2017).

Dentro deste contexto, a pesca artesanal é uma atividade extenuante que pode trazer alguns prejuízos à saúde do trabalhador, pois expõe o pescador a diversas intempéries, a elevada carga de esforço físico, deixando-os susceptíveis às doenças ocupacionais e ou oportunistas e infecciosas (FREITAS; RODRIGUES, 2015).

A educação deve ser um processo de conhecimento global que permita ao indivíduo ter clareza e entendimento daquilo que é um benefício individual, mas com pensamento coletivo. Sendo assim, a educação em saúde é um processo educativo que pode ser adquirido formal e informal, de maneira que produza informações necessárias para preservação ou melhoramento do estado de saúde que se encontra o beneficiado. Educar o indivíduo sobre a saúde coletiva é capacitá-lo para decidir de forma consciente a dirigir suas ações para o melhoramento do estado de saúde pessoal, familiar e coletivo (CAMELLO et al., 2016).

O presente estudo pretende determinar através de exames coproparasitológico a prevalência de parasitoses intestinais e relacioná-la com as condições sanitária, socioeconômica e demográfica dos pescadores. E, propor ações educativas para prevenção das parasitoses intestinais nessas comunidades.

1.1 Justificativa

A prevalência das doenças parasitárias intestinais é uma proposição pouco estudada, e deve-se fazer considerando as condições socioeconômicas específicas da população, situação de moradia, estilo de vida, saneamento básico, hábitos alimentar e de higiene (SOUSA; KATO; MILAGRES, 2017).

Sabendo-se que as enteroparasitoses são doenças características de populações marginalizadas, principalmente as desprovidas de infraestrutura e saneamento básico, e que, alguns parasitos de interesse médico como *Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, *Hymenolepis nana*, *Taenia solium*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e *Enterobius vermicularis*, são transmitidos principalmente pela água e alimentos contaminados (ANDRADE et al., 2010; DOS SANTOS CARVALHO et al., 2002). O estudo se justifica em conhecer a conjuntura influenciadora para aquisição das parasitoses relacionada com as condições sanitária, socioeconômica e demográfica dos pescadores.

1.2 Pergunta do estudo

Qual a prevalência de infecção por enteroparasitas e sua relação com os fatores socioeconômicos, demográficos e sanitários em comunidades pesqueiras no Tocantins?

1.3 Hipótese

A prevalência de infecções por enteropatias se relaciona com os aspectos sociodemográficos, socioeconômicos e sanitários dos pescadores.

2 OBJETIVO GERAL

Estimar a prevalência de infecção por enteroparasitas e relaciona-la com as condições sanitária, socioeconômica e demográfica dos pescadores.

2.1 Objetivos Específicos

- Determinar as enteroparasitoses intestinais, causadas por helmintos e protozoários em amostras de fezes dos pescadores de Ipueira e Porto Nacional no estado do Tocantins, Brasil;
- Descrever a prevalência das infecções por nematoides intestinais em humanos no Brasil no ano de 2017 com dados catalogados no GBD;
- Identificar aspectos socioeconômicos e demográficos dos pescadores;
- Verificar se a prevalência das parasitoses intestinais relaciona-se com as condições de moradia dos pescadores de Ipueira e Porto Nacional no estado do Tocantins, Brasil;
- Realizar ações educativas para que os pescadores desenvolvam medidas preventivas das parasitoses intestinais.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Parasitos Intestinais

As parasitoses intestinais causadas por helmintos e protozoários são as mais comuns em humanos. Possuem distribuição geográfica predominante nas regiões tropicais ou subtropicais, prevalentes em países subdesenvolvidos, concentradas principalmente nas populações vulneráveis, interferindo diretamente na qualidade de vida dos infectados, afetam pessoas de todas as idades comprometendo o seu bem-estar debilitando os organismos, deixando-os frágeis para o desenvolvimento de patologias oportunistas ou decorrentes das próprias infecções (VASCONCELOS et al., 2011).

As doenças infecciosas parasitárias são a sexta causa de morbidade no Brasil, por causa, delas cerca de 776.358 pessoas precisaram de internação hospitalar no ano de 2014. A taxa de mortalidade por doenças parasitárias ocupa o terceiro lugar superando os óbitos decorrentes das doenças cardiovasculares. Entre 1916 e 1998 foram feitos cinco inquéritos de grande espectro parasitológicos que demonstrou uma pequena diminuição da prevalência de parasitoses intestinais, principalmente as causadas por geohelmintos. Contudo, na região nordeste do Brasil a prevalência foi de 90% (KATZ, 2018).

Os agentes etiológicos das parasitoses intestinais são maciçamente os helmintos e protozoários que colonizam o aparelho digestório do hospedeiro e se nutrem dos nutrientes fornecidos pelos indivíduos colonizados, comprometendo assim, o estado nutricional do hospedeiro colonizado. Em decorrência das parasitoses os indivíduos parasitados são susceptíveis às doenças predispostas, como diarreia, anemia, má absorção, interferindo na capacidade funcional e autonomia do indivíduo, impactando negativamente na qualidade de vida do parasitado (SANTOS et al., 2017).

Quando as infecções acometem isoladamente os indivíduos, esses não apresentam alto risco de letalidade, todavia, quando estes apresentam poliparasitismo aumenta-se a chance de ser letal. A competição nutricional gera quadros anêmicos e potencializa o surgimento de sangramentos no aparelho digestório associando-se a quadros de diarreia crônica e comprometendo o desenvolvimento físico e intelectual dos parasitados, em especial, crianças e idosos. Os sintomas podem variar dependendo do quadro infeccioso leve, moderado, grave ou gravíssimo, com manifestações de anorexia, irritabilidade, dificuldade de dormir, náuseas, vômitos e febre podendo levar a óbito, principalmente pacientes desnutridos ou imunodeprimidos (FREITAS; SANTOS; VIEGAS, 2015).

A susceptibilidade de crianças e idosos para maior incidência e prevalência de parasitoses pode ser explicada pela baixa imunidade apresentada por essas populações, as crianças pela formação incompleta do sistema imunológico e os idosos por deficiência nutricional de alguns fatores endógenos e pela senescência celular que enfraquecem seus sistemas imunológicos (SANTOS et al., 2017).

A precariedade das condições sanitárias, o clima tropical, a falta de higienização pessoal e limpeza de utensílios domésticos, dificuldade ao acesso educacional sanitário e de saúde, favorecem o surgimento das infecções parasitárias intestinais (DOS SANTOS CARVALHO et al., 2002; SANTOS et al., 2017).

A prevenção das enteroparasitoses pode ser feita com medidas simples, como lavagem das mãos e limpeza dos alimentos com água potável e sabão. O uso de calçados também contribui para a diminuição das parasitoses humanas causadas por geohelmintos (STÉFANI; CRISTINE, 2014).

As parasitoses intestinais são na atualidade um dos mais desafiadores problemas de saúde pública considerando as condições sanitárias inadequadas, a falta de saneamento básico e a falta de medidas educacionais de prevenção de saúde coletiva. Esse grave problema é comum dos países subdesenvolvidos agravado principalmente pela falta de informação decorrente de pouca produção de material educacional formal e informal. O conhecimento de três fatores é essencial para dimensionar medidas preventivas para as parasitoses intestinais: conhecer as condições do hospedeiro, o agente etiológico e as condições de meio ambiente que se encontra a população (SANTOS et al., 2017; STÉFANI; CRISTINE, 2014).

O ambiente desprovido de condições sanitárias favoráveis, contaminação e poluição das águas facilitam a prevalência de casos de enteroparasitoses. Desta forma, a água é elemento indispensável para a vida dos seres vivos. A maioria das populações encontra-se próxima a rios e bacias hidrográficas e com a ocupação humana próxima aos rios, o acesso a água de boa qualidade é diretamente comprometido. Assim, a contaminação da água por microrganismos, entre eles os capazes de causar patologias enteroparasitárias, está associado ao grande volume de dejetos lançados diretamente nos rios, favorecendo assim, a contaminação por helmintos e protozooses (LEITE TAVARES et al., 2017).

A qualidade da água é estabelecida por lei e amparada pela Portaria nº 2.194, do Ministério da Saúde. As ETAs (Estações de tratamento de água) devem atender criteriosos padrões de análise microbiológica, físico-químicos e radioativos, a fim de definir parâmetros que não ofereçam riscos à saúde humana. O controle da contaminação por microrganismos patogênicos é indispensável, pois quanto mais elevada é a densidade da água mais

comprometida é a pureza, favorecendo o desenvolvimento de microrganismos, vírus, bactérias, helmintos e protozoário (BRASIL, 2012).

O clima tropical predominante na região norte também propicia a disseminação dos parasitos intestinais devido às temporadas chuvosas que provocam alagamentos pela subida do nível das águas dos rios, todavia, as parasitoses não são restritas apenas as regiões de clima tropical ou subtropical. A concentração das parasitoses está ligada diretamente a fatores econômicos, sendo as comunidades vulneráveis as que apresentam altas taxas de mortalidade. A estimativa é que, 20 a 30% da população das Américas estejam infectada por *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancilostomídeos* e *Schistosoma mansoni* sendo as comunidades carentes as que apresentam maior prevalência de parasitoses intestinais (GOMES *et al.*, 2010).

A transmissão ambiental das parasitoses envolve principalmente água, solo, alimento e condições de higiene. Condições precárias de moradia falta de saneamento básico estão comumente relacionadas a países em desenvolvimento. No contexto econômico as parasitoses acarretam prejuízos relevantes, gastos com medicamentos, internações hospitalares, atendimentos ambulatoriais comprometem boa parte dos recursos destinados à saúde pública (ANDRADE *et al.*, 2010).

A posição geográfica influencia diretamente a disseminação das enteroparasitoses. Populações ribeirinhas são mais vulneráveis às parasitoses intestinais devido ao lançamento de líquidos e resíduos sólidos nos rios e degradação da vegetação filtradora das águas que também favorecem a transmissão hídrica (ANDRADE *et al.*, 2010).

Estima-se que mais de 3,5 bilhões de pessoas estão infectadas por algum tipo de parasito em todo mundo. Dessa população infectada, cerca de 450 milhões apresentam patologias relacionadas às parasitoses intestinais, onde grande parte são crianças. As infecções causadas por helmintos são generalizadas para toda população mundial, no entanto, crianças e indivíduos em situação vulnerável são mais propícios. Os helmintos que mais parasitam o homem são: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e *Ancilostomídeos*, cerca de um sexto da população mundial estão parasitadas (SOUZA *et al.*, 2016).

As protozooses possuem distribuição em todo o mundo, com incidência acentuada nas regiões tropicais ou subtropicais, elevando o índice de morbidade com altas taxas de mortalidade. Dentre os protozoários de interesse médico destacam-se as *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica* e *Cryptosporidium ssp* (SOUZA *et al.*, 2016).

Estilo de vida e moradia é fator determinante para a prevalência dos parasitos: *Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, *Hymenolepis nana*, *Taenia solium*, *Ascaris*

lumbricoides, *Trichuris trichiura* e *Enterobius vermicularis*, as infecções acontecem pela ingestão de água e alimentos contaminados. Daí a importância de moradias abastecidas com água potável para o consumo e manipulação dos alimentos (ANDRADE et al., 2010).

Os geohelminthos são responsáveis por grande parte das contaminações, entre os mais comuns estão: *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus* e *Strongyloides stercoralis*, a infecção acontece pelas lavas que ficam disseminadas no solo, podendo sobreviver por longos períodos. A espécie *Ascaris lumbricoides* tem prevalência mais acentuada em todo mundo e está relacionada ao baixo nível socioeconômico, que é um dos fatores determinantes para a presença da Ascaridíase (SOUZA et al., 2016). Já a amebíase é comum em crianças, sua prevalência é característica de países em desenvolvimento, sendo responsável por óbitos de aproximadamente 100.000 pessoas por ano e caracterizando-se como a segunda causa de morte por protozooses.

A esquistossomose é uma parasitose intestinal de distribuição ampla em todo mundo, infectando 84 milhões de pessoas anualmente. Também é típica de países subdesenvolvidos. No Brasil as infecções por parasitos intestinais acometem cerca de seis milhões de pessoas, com ampla distribuição geográfica, constituindo-se assim um problema de saúde pública. Embora a sua erradicação não faça parte das prioridades e metas estabelecidas pela Organização das Nações Unidas (ONU), esta deve ser apreciada por medidas voltadas para a prevenção, controle e eliminação, visto que, a diminuição da pobreza está diretamente relacionada ao combate das parasitoses (ANDRADE et al., 2010).

Giardia lamblia

O gênero *Giardia* comporta os flagelados, parasitos que colonizam o intestino delgado de mamíferos. Historicamente, a *Giardia lamblia* foi o primeiro protozoário intestinal descoberto, existe pelo menos três espécies de *Giardia*, sendo o *Giardia duodenalis* responsável pela infecção intestinal em mamíferos na maioria das vezes, todavia, estudos apontam para a espécie *Giardia lamblia* como amais comum em humanos (NEVES et al., 2011).

Epidemiologia: o agente patogênico da giardíase *Giardia lamblia*, é um protozoário de enorme importância para a saúde pública, pois é a causa principal das doenças diarreicas que acometem o ser humano, sua transmissão ocorre pela ingestão de cistos disseminados em água ou alimentos contaminados. A giardíase é uma doença negligenciada por ser causada por um agente característico de populações de baixa renda. No Brasil, sua prevalência pode variar de 12 a 50 % dependendo da região do estudo e da faixa etária da população estudada, tem distribuição mundial, sendo predominante de países em

desenvolvimento, estima-se que 200 milhões de pessoas tenham giardíase sintomática, com incidência de 500 casos anuais na Ásia, África e América Latina (SANTANA *et al.*, 2014).

Dentre os fatores determinantes para a disseminação da giardíase estão: os hábitos de higiene, principalmente para infecção por via fecal-oral e consumo de água contaminada. Populações migratórias ou viajantes são infectadas ao ingerirem água contaminada por cistos, as pessoas que fazem viagens a lugares tropicais ou subtropicais desenvolvem algum quadro diarreico decorrente da giardíase, crianças menores de 10 anos apresentam alta prevalência, a giardíase é também predominante em países subdesenvolvidos (ANDRADE *et al.*, 2010).

A transmissão da giardíase pode acontecer também por contato interpessoal, em aglomerados de pessoas é recorrente esse tipo de transmissão em enfermarias hospitalares, hospitais psiquiátricos, creches e escolas. Ou por via sexual mediante sexo anal/oral, o que é teoricamente possível, mais existe divergências em aceites por determinados autores sobre essa possibilidade de contaminação. Crianças que têm o hábito de brincar em locais com contato direto ao solo também são passíveis de contrair a giardíase, isso porque animais como gatos e cachorros defecam no solo, e a presença do parasito nas fezes dos animais é comum devido esses animais serem infectados notoriamente (NEVES *et al.*, 2011; SANTANA, *et al.*, 2014).

Os cistos podem permanecer por até 60 dias em ambientes externos e sobreviverem a temperaturas superiores a 60°C, bem como, permanecem vivos até 24 horas nos aparelhos digestórios de moscas e baratas. Lugares com climas quentes que favorecem o compartilhamento de piscinas em parques aquáticos e clubes de recreação que crianças de pouca idade fazem uso concomitante com os demais frequentadores é comum a disseminação de cistos na água (SANTANA, LUIZ ALBERTO VITORINO *et al.*, 2014).

Ciclo de vida: o ciclo de vida do *Giardia lamblia* é monóxico, compreendendo dois estágios, o cisto é a forma resistente e infectante do hospedeiro, responsável também pela disseminação da giardíase, e o trofozoíto a forma vegetativa causadora da doença, poucos cistos são necessários para infectar o ser humano cerca de 10 a 25 são suficientes para causar a giardíase, a infecção ocorre pela ingestão dos cistos presentes na água, ou em alimentos contaminados (NEVES *et al.*, 2005).

Depois de engolidos acontecem o decistamento no meio ácido estomacal, podendo ocorrer também no duodeno e jejuno, com a liberação da forma móvel do parasito “trofozoíto” se alojam na parede mucosa do duodeno e jejuno e multiplicam-se por divisão binária, colonizando assim, todo restante do intestino. Nas crises diarreicas os trofozoítos podem ser liberados nas fezes, mas essa forma do parasito dificilmente dá origem a outras

infecções, dado as condições externas não serem favoráveis para sua sobrevivência, ao contrário dos cistos que são eliminados em centenas de milhões nas fezes e conseguem sobreviver por longos períodos fora do hospedeiro sendo resistente inclusive a aplicação de cloro (NEVES et al., 2005).

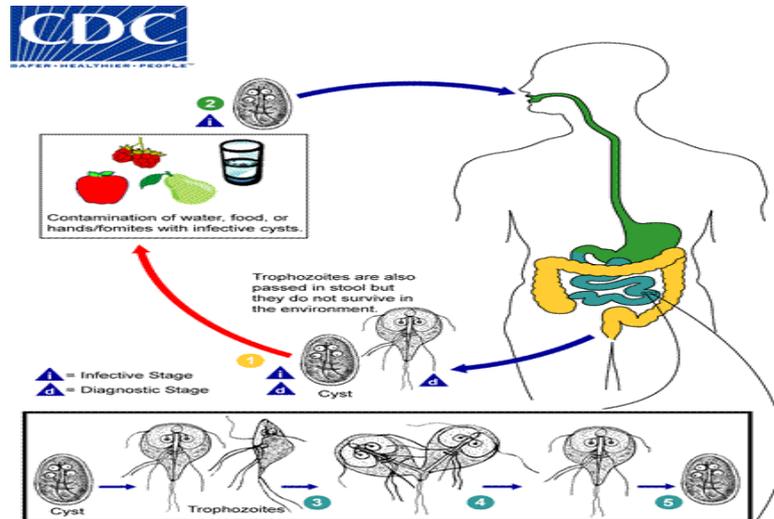


Figura 1. Ciclo de vida de *Giardia lamblia*

Fonte: adaptado de (CDC, 2012)

Clínica: os aspectos clínicos da giardíase são diversificados, podendo ser assintomático em cerca de 60 a 80% dos casos, nos casos sintomáticos os infectados apresentam quadros de diarreia aguda limitada ou persistente, má absorção de alimentos, perda de peso, flatulência, fezes gordurosas que tendem a flutuar, dores abdominais, vômitos, desidratação, anemia. Outros sintomas que podem surgir com menos frequência, urticária, inchaço de olhos e articulações, deficiência de vitamina A e B12, além de raquitismo e retardo do desenvolvimento mental. Nos casos assintomáticos, a inexistência de sintomas pode ser esclarecida por alguns fatores endógenos do próprio hospedeiro que possibilitam manter o parasito em condições subclínica (CDC, 2012).

Diagnóstico: crianças de 10 a 12 anos apresentam sintomatologia típica, diarreia com esteatorréia, irritabilidade, insônia, vômitos, náuseas e perda de apetite, embora sejam sintomas característicos da giardíase, não substituem a comprovação por exames laboratoriais. Para confirmação é feito o exame de fezes do paciente para a presença de cistos ou trofozoítos, sendo mais comum a presença de cistos em fezes formadas e de trofozoítos em fezes diarreicas, recomenda-se que se faça o exame em pelo menos em três amostras de fezes em dias alternados, a observação da presença de cistos ou trofozoítos é feita por microscopia

óptica pela técnica de sedimentação e coloração com lugol (SANTANA, LUIZ ALBERTO VITORINO et al., 2014)

Tratamento: os casos assintomáticos só devem ser tratados após a confirmação laboratorial, já os casos sintomáticos devem ser tratados primeiramente com metronidazol que possui taxa de 90% de eficácia sendo o medicamento de primeira escolha, a dose recomendada é de 15 mg/Kg/dia, divididos em três doses diárias durante 7 dias. O medicamento de segunda escolha é o albendazol em dose única de 400 mg ao dia, durante 5 dias, possui a mesma eficácia do metronidazol com menos reações adversas (NEVES et al., 2005).

Ascaris lumbricoides

O *Ascaris lumbricoides* possui grande interesse médico, também conhecido popularmente como lombriga possui ampla distribuição geográfica encontrado em quase todos os países do mundo (KATZ, 2018).

Epidemiologia: a ascaridíase se desenvolve no homem, o agente causador, o helminto nematoide *Ascaris lumbricoides* é o parasita mais conhecido e comum do homem, aproximadamente 1,2 milhões de pessoas são infectadas anualmente em todo mundo, a ascaridíase é uma enteroparasitoses característica de países em desenvolvimento, predominante em regiões tropicais ou subtropicais, principalmente naquelas que possuem condições sanitárias precárias o que propicia a disseminação do parasito, a ascaridíase é mais prevalente em pacientes entre 5 e 15 anos, tem grande importância médico-veterinária haja visto que, existe a possibilidade de infecções cruzadas onde os parasitos dos suínos podem infectar o homem ou vice-versa. No Brasil, a estimativa é que 60% da população rural estejam infectados, especialmente crianças com idade inferior a 12 anos (ANDRADE et al., 2010).

Das doenças parasitárias intestinais a ascaridíase é a que mais acomete crianças em idade escolar, podendo comprometer o desenvolvimento intelectual das crianças, a maioria das infecções são causadas por um número pequeno de parasitos sendo assintomáticas quase sempre. A ascaridíase se destaca como sendo a parasitose de maior prevalência no mundo, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estimou em 2008 que aproximadamente 980 milhões de pessoas estariam infectadas por *Ascaris lumbricoides* em todo mundo, levando a óbito cerca de 60.000 pessoas por ano, denotando assim, um grave problema de saúde pública. O Brasil estar entre os países com maior prevalência para ascaridíase cerca de 39% da população já foi detectado a presença da ascaridíase. Entre as variáveis estudadas para quantificar a prevalência da ascaridíase destacam-se: a população estudada, área geográfica,

condição socioeconômica, acesso a serviço de saúde, estado nutricional, idade, além das condições de saneamento básico e água tratada (OLIVEIRA et al., 2017).

Ciclo de vida: a infecção acontece por contato oro fecal, pela ingestão de partículas fecais contaminadas por ovos. Após a ingestão, os ovos eclodem liberando as lavas que se desenvolvem nos tecidos do hospedeiro, esse processo compreende três períodos constituídos por tipos de lavas distintas, a L1 está em período de formação dentro do ovo possuindo morfologia rabditoide com apenas esôfago e duas dilatações em cada extremidade, depois de uma semana evolui para lava L2 e posteriormente sofre mudanças evoluído para forma infectante L3, podendo resistir por meses em solo (DOLD e HOLLAND, 2011).

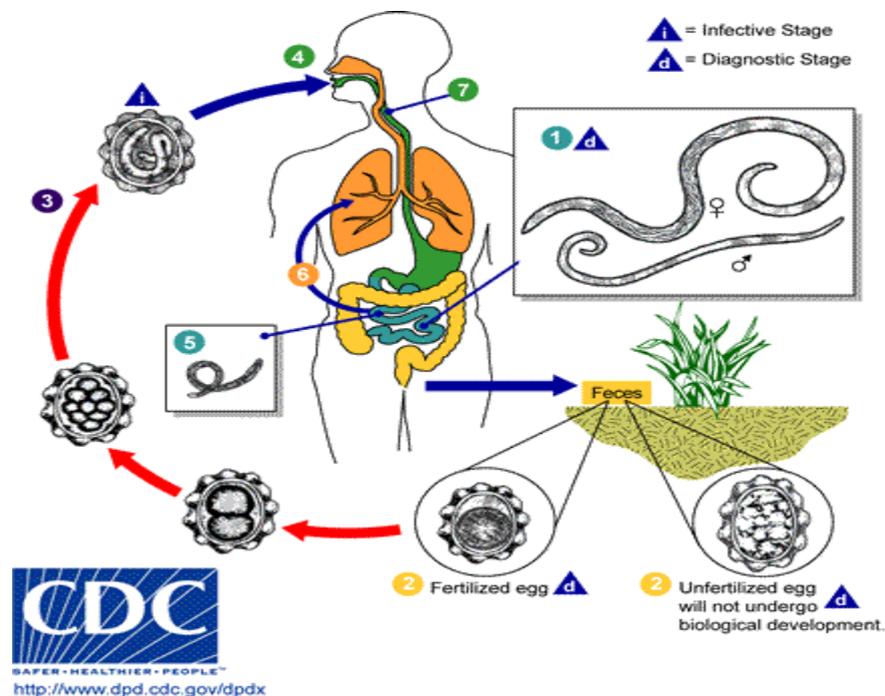


Figura 2. Ciclo de vida de *Ascaris lumbricoides*

Fonte: adaptado de (CDC, 2012)

Clínica: na maioria das vezes a ascaridíase humana não apresenta sintomas específicos, por isso é difícil o diagnóstico, os sintomas estão relacionados com a carga parasitária do hospedeiro, evidenciada pelo contato do hospedeiro com ovos infectantes já que os vermes não se multiplicam dentro do hospedeiro. A complicação mais evidente decorrente da infecção é a obstrução intestinal causada pelo bolo de parasitos que dificulta a passagem de alimentos pelo duodeno, outros sintomas inespecíficos podem ocorrer: anemia, dermatites, náuseas e vômitos, em alguns casos podem causar pancreatites, apendicites e crises hemorrágicas (MARZAGÃO et al., 2010).

Diagnóstico: o diagnóstico é feito pela pesquisa de ovos nas fezes do indivíduo parasitado, o exame de preferência é o de sedimentação espontânea e observação microscópica das amostras fecais. Pode-se também utilizar testes imunológicos para o diagnóstico, já exames de imagens do tipo endoscopia, ultrassonografia e raio-x, para pesquisar não é aconselhável, todavia, a presença de parasitos pode ser evidenciada acidentalmente por exames de imagens (WEBER *et al.*, 2012).

Tratamento: os benzimidazóis são drogas efetivas para o tratamento das helmintíases intestinais, o medicamento de primeira escolha para o tratamento da ascaridíase é o albendazol um componente dos benzimidazóis, a Organização Mundial de Saúde recomenda quatro drogas para o tratamento da ascaridíase: albendazol, mebendazol, levamisol e pamoato de pirantel (NEVES *et al.*, 2011).

Hymenolepis nana

O *Hymenolepis nana* também conhecido como *Tênia anã* ou *Rodentolepis nana* é o parasito mais comum das parasitoses intestinais em crianças, é característico de ambientes institucionais com saneamento básico precário, a infecção pode acontecer pela ingestão de alimentos ou água contaminados, a *Taenia anã* é relativamente pequena em comparação com outras *Tênias*, mede entre 3 e 4 cm, não possui hospedeiro intermediário, portanto, o infectado é o hospedeiro definitivo, a himenolepíase pode causar enterites, diarreias, dores abdominais e outros sintomas característicos de outras enteroparasitoses o que dificulta o diagnóstico da doença (CDC, 2012).

Epidemiologia: A himenolepíase é uma das causas mais comuns de infecções intestinais, encontrada em todas as partes do mundo (cosmopolita), o clima temperado é fator agravante para a disseminação das infecções, estima-se que 75 milhões de pessoas sofram com as infecções causadas por esse parasito (NEVES *et al.*, 2011).

Ciclo de vida: os ovos do *Hymenolepis nana* são altamente infecciosos, a infecção ocorre pelo contato fecal-oral, possuem tempo de sobrevivência de mais de dez dias em ambiente externo, quando os ovos são ingeridos por hospedeiros intermediários artrópodes, eles se desenvolvem em forma de cisticerróides que podem infectar seres humanos por contato indireto, todavia, a forma mais comum de infecção acontece pela ingestão de ovos do *Hymenolepis nana*, as lavas infectantes podem ser encontradas nas vilosidades intestinais do próprio humano, esse helminto pode apresentar ciclo monoxênico sem necessidade de hospedeiro intermediário, ou heteroxênico com hospedeiros intermediários, no ciclo monoxênico os ovos são eliminados com as fezes e podem ser

ingeridos acidentalmente, no estômago os embrióforos são semidigeridos e no intestino delgado são liberados alojando-se nas vilosidades do jejuno e íleo, após quatro dias são liberadas as lavas e depois de vinte dias já são vermes adultos, que depois de quatorze dias morrem e são eliminados (NEVES *et al.*, 2011; CDC).

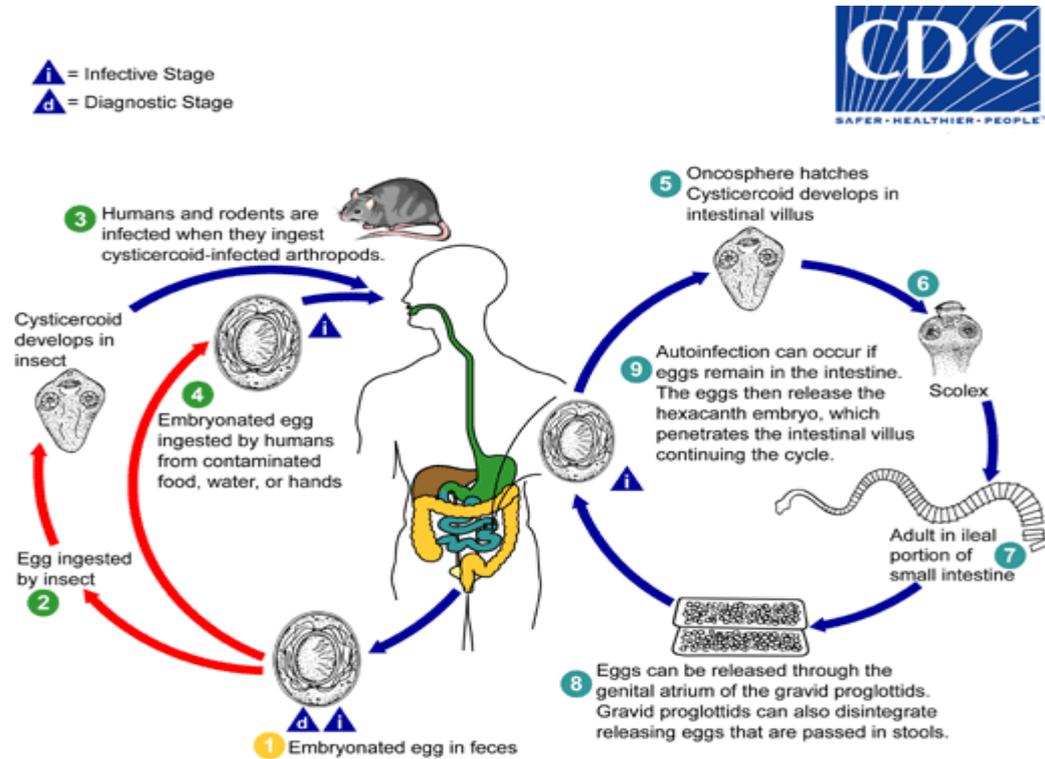


Figura 3. Ciclo de vida de *Hymenolepis nana*
Fonte: adaptado de (CDC, 2012)

Clínica: o infectado apresenta sintomas inespecíficos: diarreia, dores abdominais, náuseas, irritabilidade, pequenos sangramentos intestinais, palidez, enterites e perda de peso, as infecções leves são assintomáticas, o que dificulta a clínica médica (NEVES *et al.*, 2011; CDC, 2012).

Diagnóstico: o diagnóstico é feito pela pesquisa de ovos nas fezes dos indivíduos infectados, para tal utiliza-se identificação microscópica, recomenda-se repetição do exame para garantir um diagnóstico preciso (CDC, 2020; NEVES *et al.*, 2005).

Tratamento: para o tratamento deve-se adotar o protocolo composto por praziquantel com dosagem de 25 mg/kg com intervalo de 10 dias ou niclosamida com dosagem 2g para adultos e 1g para crianças com intervalo de 10 dias (CDC, 2020; NEVES *et al.*, 2005).

Entamoeba histolytica

A amebíase é a infecção causada pelo *Entamoeba histolytica*, em alguns casos pode ser grave e com registros de óbitos em decorrência dos elevados quadros patogênicos, sendo um problema de saúde pública (REY, 2010).

Epidemiologia: possui distribuição geográfica mundial, com maior incidência e prevalência em países em desenvolvimento, é predominante em alguns grupos de risco: homossexuais masculinos, viajantes e imigrantes, levam à morte cerca de 100.000 pessoas anualmente, sendo a segunda causa de óbito por parasitoses (REY,2010; NEVES *et al.*, 2011; CDC, 2012).

Ciclo de vida: possui um ciclo relativamente simples, a infecção acontece pela ingestão de cistos, geralmente presentes em alimentos ou água contaminada de fezes de indivíduos parasitados por *Entamoeba histolytica*, o desencistamento ocorre no intestino delgado do hospedeiro, cada cisto dá origem a oito amebas que crescem e alcançam a forma trofozoítica, se nutrem a partir da fagocitose de bactérias e outros nutrientes do próprio hospedeiro, colonizam o intestino grosso podendo multiplicar-se em grandes quantidades, em alguns casos penetram outros tecidos criando nova forma patogênica que se alimentam das hemácias e outros fragmentos celulares (REY, 2010).

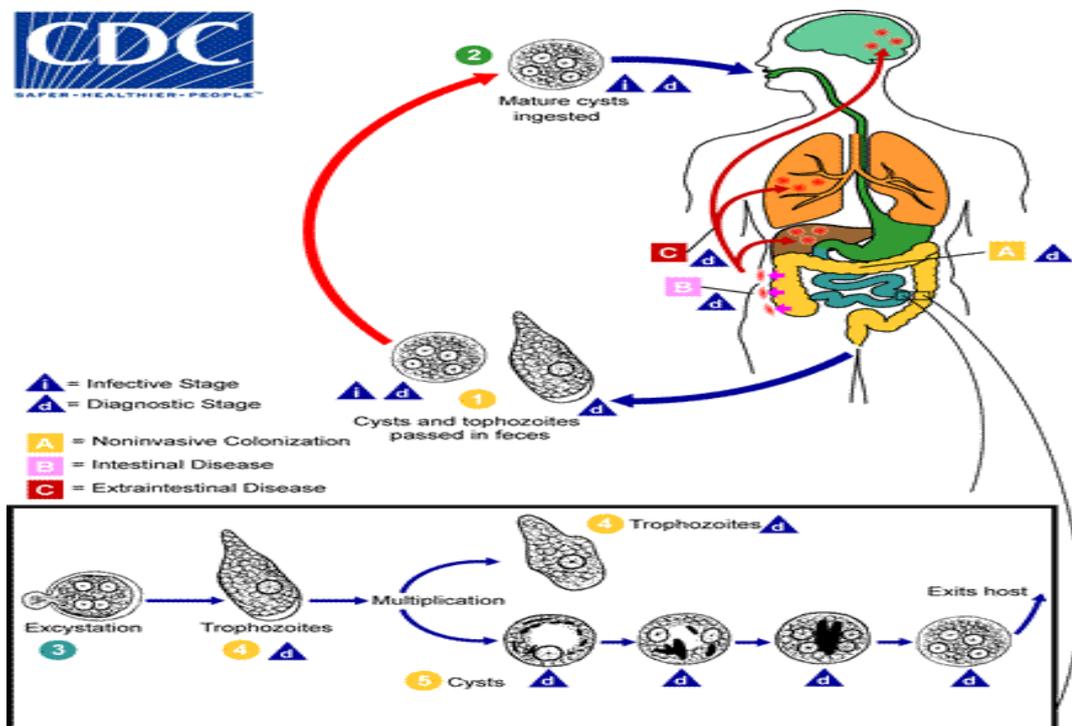


Figura 4. Ciclo de vida de *Entamoeba histolytica*

Fonte: adaptado de (CDC, 2012)

Clínica: alguns sintomas da amebíase são: diarreia com cólica, flatulência, febre, diarreia com presença de sangue, anemia, palidez, dores abdominais intensas, esses sintomas também são característicos de outras parasitoses, a característica que é mais especificamente da amebíase é a alternância entre a manifestação clínica e períodos silenciosos da doença e a síndrome do cólon irritado (REY, 2010; NEVES *et al.*, 2011; CDC, 2012).

Diagnóstico: geralmente é feito pelo exame de pesquisa de cistos ou trofozoítos nas fezes de indivíduos infectados (NEVES *et al.*, 2011).

Tratamento: o tratamento consiste em repouso, dieta de consistência branda, tomar bastante líquido, os nitroimidazóis são os medicamentos de primeira escolha para o tratamento medicamentoso, entre eles o metronidazol com dosagem de 25 a 30 mg/kg de peso, divididos em três tomadas ao dia (NEVES *et al.*, 2005; REY, 2010).

4 METODOLOGIA

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, transversal de caráter quantitativo, realizado nas colônias de pescadores do município de Porto Nacional e Ipueiras no Estado Tocantins.

Contexto

No ano 2008, 36 municípios do Estado do Tocantins notificaram ocorrências de internações hospitalares por parasitoses intestinais (IBGE, 2008).

A avaliação das infecções por parasitos intestinais foi realizada nas colônias de pescadores dos municípios de Porto nacional e Ipueiras. Porto nacional tem uma população estimada de 53.316 pessoas, possui 27 estabelecimentos de saúde e média de internação por diarreia de 1,2 internações por mil habitantes, Ipueiras tem uma população estimada em 2.052 pessoas, possui 2 estabelecimentos de saúde e média de internação por diarreia de 1 internação por mil habitantes (IBGE, 2010a).

Participantes da Pesquisa

Participaram da pesquisa pescadores maiores de 18 anos, que possuíam cadastro de pescadores em suas respectivas colônias no período compreendido de junho a novembro de 2019 e aceitaram participar da pesquisa mediante a assinatura do TCLE, sendo 45 pescadores da colônia de pescadores de Ipueiras e 32 pescadores da colônia de Porto Nacional (n=77),

suas participações foram mediada pelos presidentes das colônias de pescadores, estes conectados por meio de visita previamente agendada pelos pesquisadores às sedes das colônias.

Variáveis

O desfecho analisado foi a prevalência das parasitoses intestinais nos pescadores por meio de exames parasitológico de fezes. Os dados demográficos foram obtidos por meio da aplicação do questionário com as seguintes variáveis: sexo, idade, escolaridade, renda, tipo de moradia, tipo de água para consumo, adaptado da classificação econômica sugerida pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2010).

Os resultados deste estudo foram expressos a partir dos dados coletados e analisados em duplicidade, e nos casos onde houve divergência foram feito a rastreabilidade do viés. As informações desta pesquisa deram origem a três artigos científicos mostrados na Figura 5.

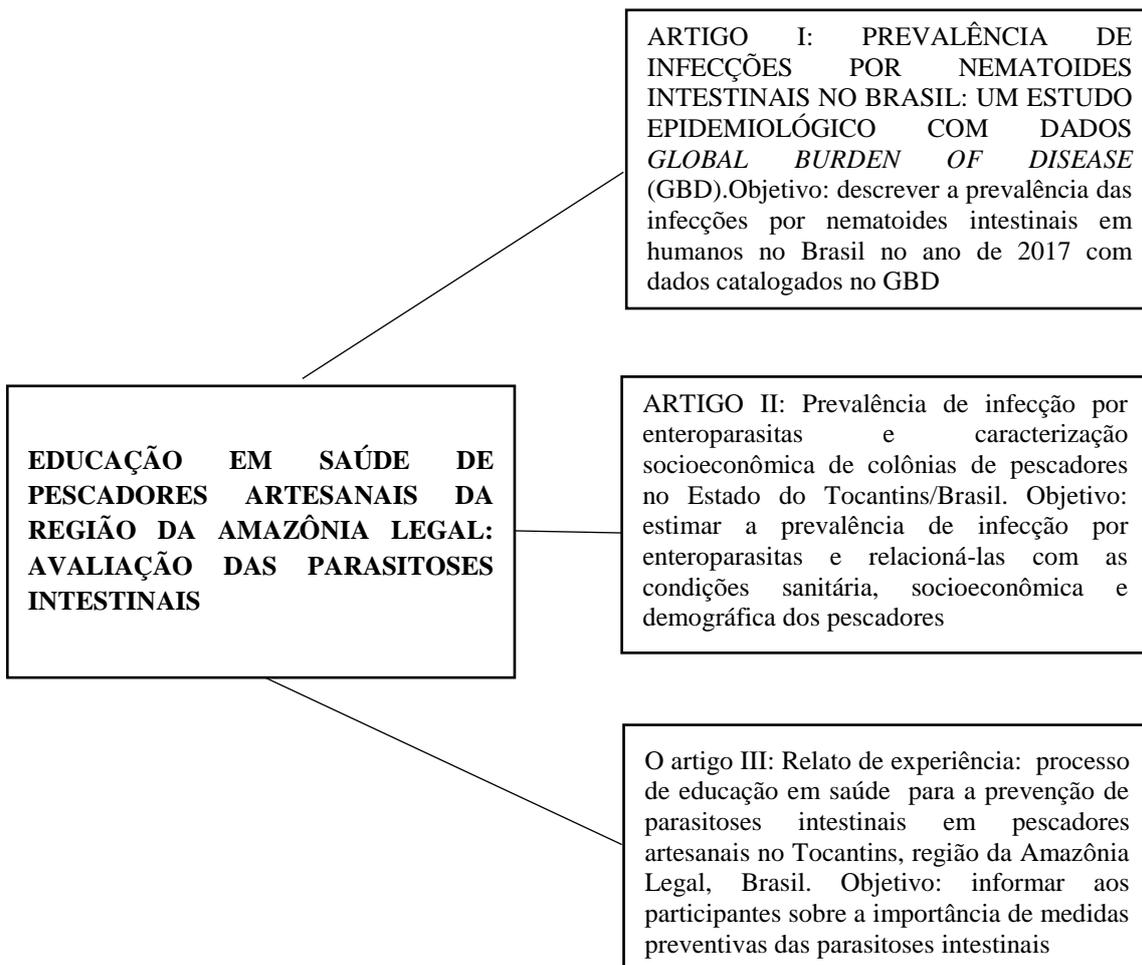


Figura 5. Artigos produzidos com dados da pesquisa

5 ARTIGOS PRODUZIDOS COM DADOS DA PESQUISA

5.1. Artigo I - Prevalência de infecções por nematoides intestinais no Brasil: um estudo epidemiológico com Dados *Global Burden Of Disease* (GBD)

Resumo

Introdução: as infecções parasitárias por nematoides intestinais representam grave problema de saúde pública. Esses parasitos causam morbidades aos infectados, gerando assim prejuízo à saúde do portador. Existe maior prevalência de infecções por nematoides intestinais em países subdesenvolvidos. **Objetivo:** descrever a prevalência das infecções por nematoides intestinais em humanos no Brasil no ano de 2017 com dados catalogados no GBD. **Método:** pesquisa descritiva de dados do estudo *Global Burden of Disease* (GBD) realizado no Brasil em 2017. **Resultado:** a prevalência de infecções por nematoides no Brasil no ano de 2017 teve média de 4,93%, com um total de 10.438.802 casos. Houve maior prevalência ao sexo feminino, pessoas com faixa etária de 15 a 49 anos tiveram maior prevalência de infecção por nematoides. **Conclusão:** indicadores de morbidade associada a parasitoses intestinais são elevadas, dada sua importância, contribuíram para que as pessoas infectadas obtivessem perda em média de 2 anos de vida por decorrência da doença.

Palavras-chave: Infecções parasitárias. Nematoides. Saúde Pública.

5.1.1 Introdução

As infecções parasitárias ocasionam graves problemas de saúde em todo mundo, sobretudo nos países em desenvolvimento, pelo elevado número de locais com deficiência de saneamento básico, condições socioeconômicas desfavoráveis e baixo nível educacional da população (SILVA et al., 2014).

Estudo realizado em alunos de escolas da comunidade Puerto Montt no Chile no ano de 2013, obteve prevalência de parasitoses intestinais de 37,5 % para alunos de escolas urbanas e 68,1% para alunos de escolas rurais. Outro estudo da década de 1990 na região central do Chile obteve prevalência de 55% na zona urbana e 76% na zona rural (BARRA; BUSTOS; OSSA, 2016; BRAGAGNOLLO et al., 2018).

Na Argentina, o programa de controle de doenças parasitárias intestinais apresentou resultado de estudo sobre a comparação da prevalência de parasitoses intestinais em crianças da zona urbana 39,1% e crianças da zona rural 31,1%, abrangendo duas cidades localizadas no Nordeste da província de Buenos Aires nos períodos de agosto/dezembro de

2010 e março/julho de 2011, concluindo que existe prevalência parecida entre as populações estudadas (PEZZANI et al., 2012).

No Brasil, um estudo realizado nas comunidades carentes de Feira de Santana – BA, em que foram analisadas 5.370 amostras fecais no período de 1993 a 1997 verificou-se 50,1% de amostras positivadas, em estudo realizado no sudeste do Piauí no período de setembro de 2000 a fevereiro de 2001 a prevalência de parasitoses intestinais foi de 57% (ALVES et al., 2003; SANTOS et al., 1999).

Segundo Boletim Epidemiológico da Secretaria de Vigilância em Saúde a estimativa para prevalência das geo-helmintíases no Brasil é de até 36% em municípios com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). O estudo descreve também a distribuição da prevalência de parasitoses intestinais em escolares na faixa etária de 5 a 14 anos de idade no período de 2013 a 2016, sendo que, escolares de municípios mais vulneráveis apresentaram prevalência de 70% (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Os nematódeos são espécies de parasitos abundantes na natureza, pertencem ao filo nematódea e variam de 0,2 mm a mais de 6 m de tamanho, sendo encontrados na maioria dos habitats, parasitam plantas e animais, e acredita-se que a maioria da população humana tenha experimentado parasitismo por nematódeos (BLAXTER; KOUTSOVOULOS, 2015). A transmissão dos parasitos intestinais geralmente é oro-fecal, sendo, pela ingestão de ovos de helmintos ou cistos de protozoários presentes em alimentos, água ou mesmo objetos contaminados (BELLIN; GRAZZIOTIN, 2011).

Dentre as patologias causadas pelos enteroparasitas à saúde humana, destacam-se obstrução intestinal, desnutrição, anemia e diarreia, que elevam os índices de morbidades atribuídas às parasitoses intestinais (BELLIN; GRAZZIOTIN, 2011; BUSATO et al., 2015).

As doenças provocadas pelas infecções parasitárias diminuem a expectativa de vida saudável da população. Nesse sentido, o DALYs (Disability Adjusted Life of Years – Anos de vida perdidos ajustados por incapacidade) que evidenciam os anos de vida ajustados por incapacidade relacionada a uma doença específica na população é considerado como um importante indicador para avaliação socioeconômica e de custo-efetividade de intervenções para reverter a carga das doenças (ALVIS; VALENZUELA, 2010).

As estimativas globais de saúde da Organização Mundial da Saúde (OMS) para DALYs sugerem uma perda em 2010 de 3.394 milhões de anos de vida ajustados por incapacidade em decorrência de doenças. No Brasil, estudo sobre as taxas de DALY por mil habitantes para grupos de doenças em 1998, destacou que as doenças infecciosas parasitárias são responsáveis por 9,2% dos anos perdidos, bem acima de outras doenças mais aclamadas

como, por exemplo, o câncer com 6,3%. (MONTRESOR et al., 2017; SCHRAMM et al., 2004).

Estudo realizado no ano de 1975 já evidenciava a necessidade de políticas públicas efetivas para o combate das parasitoses intestinais, pois desde esse período já se constatou elevada carga parasitária intestinal no Brasil com cerca de 60 milhões de pessoas parasitadas por parasitos intestinais de interesse médico (VINHA, 1976).

Visando o fortalecimento de ações ao combate das verminoses o Ministério da Saúde tem lançado campanhas, desde 2013 foi proposta a realização da Campanha Nacional dos Geo – helmintos com tratamento preventivo e coletivo com um antiparasitário de amplo espectro em crianças de 5 a 14 anos das escolas públicas dos municípios brasileiros (BRASIL, 2018).

Outra campanha lançada com o objetivo de reduzir a ocorrência de parasitoses intestinais foi o Movimento Brasil Sem Parasitoses, uma ação social e educacional com iniciativa da Federação Brasileira de Gastroenterologia alinhada às diretrizes da OMS (FBG, 2016).

Existe um esforço das autoridades de saúde para criação de melhorias das condições sanitárias e conscientização de medidas preventivas para parasitoses intestinais visando diminuir as taxas de prevalência de infecções no Brasil. Todavia, são escassos estudos acerca do controle e evolução epidemiológica das parasitoses intestinais que gerem informações consolidadas para um melhor conhecimento do perfil de distribuição das enteroparasitoses para implementação de políticas públicas (AGUIAR-SANTOS et al., 2013; BUSATO et al., 2015; CARDOSO et al., 2019; DE SANTANA et al., 2018).

Nesse contexto, o estudo tem o objetivo de estimar a prevalência das infecções por nematoides intestinais em humanos, e descrever o DALYs decorrentes das infecções no Brasil no ano de 2017.

A busca foi conduzida com base na questão norteadora: qual a prevalência de infecções por nematoides em humanos e qual a estimativa de anos perdidos em decorrência da doença no Brasil no ano de 2017? A pesquisa foi desenvolvida entre os meses agosto 2019 a abril de 2020.

5.1.2 Materiais e métodos

Desenho do estudo

Estudo ecológico com dados epidemiológicos de parasitoses intestinais no Brasil, extraídos da base de dados do estudo *Global Burden of Disease* (GBD), referente ao ano de 2017.

Fonte de dados

Para compreensão dos aspectos epidemiológicos das infecções por nematoides intestinais no Brasil, foram extraídos dados do banco de dados GBD que mantém dados de uso de serviços de saúde abrangendo 291 doenças em todos os países do mundo. O banco de dados GBD é mantido pelo *Institute for Health Metrics and Evaluation da University of Washington em Seattle*, Washington, EUA (DE SANTANA et al., 2018), e utiliza métricas para anular vieses de classificação e mensuração incorreta nas fontes de dados e de amostragem (DE SANTANA et al., 2018).

O banco de dados *Global Burden of Disease* (GBD) é composto por uma equipe de mais de 2.000 pesquisadores atuantes para o fortalecimento das ciências e elaboração de métricas em saúde, com contribuição do *Institute for Health Metrics and Evaluation* como centro de coordenação (DE SANTANA et al., 2018). As informações sobre os dados podem ser encontradas no site <http://ghdx.healthdata.org/gbd-2017>.

Variáveis

Foram extraídos os dados sobre o número de infecções por região brasileira, sexo e idade, como características da totalidade dos casos registrados no banco de dados GBD. A prevalência foi estimada pelo número de pessoas infectadas por nematoides intestinais no período de janeiro a dezembro de 2017.

O DALY é ancorado em uma escala de zero a um, onde zero é o estado pleno da saúde e um a morte, medindo simultaneamente o impacto da mortalidade e dos problemas de saúde que afligem a qualidade de vida das pessoas (SCHRAMM et al., 2004).

Tabela 1. Indicadores epidemiológicos, cálculo e interpretação.

Indicador	Cálculo	Interpretação
Prevalência	Nº de casos conhecidos da doença em um determinado período x 100.000/população durante o mesmo período	Proporção de pessoas em uma população que apresenta uma patologia específica em um momento específico
DALYS	YLL+YLD	Anos de vida perdidos em decorrência da doença

Fonte: (DE SANTANA et al., 2018) adaptado.

Análise dos dados

Os dados foram apresentados como frequência absoluta e frequência relativa, as taxas de prevalência e DALYs foram padronizadas por idade, sexo e expressas por 100.000 pessoas com intervalo de confiança (IC 95%). O software utilizado foi o STATA 14.2.

Resultados

No Brasil em 2017, foram registrados 10.438.802 casos de infecções por nematoides, representando uma prevalência de 4.938,25 (IC 95% 3.771,99 - 6.568,16) casos por 100.000 habitantes. Os indicadores quanto ao sexo indicam que a distribuição da prevalência entre ambos é parecida, sendo o feminino ligeiramente superior 4.950,09 (3.782,37-6.580,50). Os resultados indicam que houve maior prevalência de infecções por nematoides entre pessoas com faixa etária de 15 a 49 anos 5.656,99 (4.294,97 - 7.568,62) (Tabela 2).

Tabela 2. Prevalência de infecções por nematoides intestinais no Brasil no ano de 2017 segundo dados do GBD

Prevalência		
Características	N	% (IC 95%)
Total	10.438.802,15	4.938,25 (3.771,99 - 6.568,16)
Sexo		
Masculino	5.124.107,20	4.928,95 (3.764,64 - 6.559,88)
Feminino	5.314.694,95	4.950,09 (3.782,37-6.580,50)
Faixa etária		
5 a 14	1.747.778,22	5.483,45 (4.180,72 - 7.225,40)
15 a 49	6.468.974,34	5.656,99 (4.294,97 - 7.568,62)
50 a 69	1.355.974,70	3.546,76 (2.740,61 - 4.586,46)
Mais de 70	359.250,28	2.993,16 (2.333,89 - 3.826,79)

A distribuição de DALYs por sexo demonstra que o feminino apresentou maior índice 8.85 (5.05-14.41). Quanto à distribuição por idade, os resultados demonstram que pessoas na faixa etária de 5 a 14 anos obtiveram maior predominância na distribuição 9.21 (5.01-15.16) (Tabela 3).

Tabela 3. Anos de vida ajustados por incapacidade (DALYs) decorrente das infecções por nematoides intestinais no Brasil no ano de 2017

DALYs		
Características	n	% (IC 95%)
Sexo		
Masculino	7.327,36	7.15 (4.02-11.83)

Feminino	9.450,72	8.85 (5.05-14.41)
Faixa etária		
5 a 14	2.934,34	9.21 (5.01-15.16)
15 a 49	10.032,18	8.77 (4.87-14.53)
50 a 69	2.227,67	5.83 (3.17-9.66)
Mais de 70	638,49	5.32 (2.92-8.80)

Quando analisamos a distribuição da prevalências por numero de notificações de infecções por nematoides e DALYs por região brasileira, a Região Sudeste apresentou maior prevalência 1.000.121,05 como maior DALYs 1.231,19 por infecções por nematoides (Tabela 4).

Tabela 4. Prevalência e DALYs por região do Brasil

Região	Prevalência		DALYs	
	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)
Norte	164.021,14	5.91445	432,53	14,81
Nordeste	381.583,71	5.55502	678,43	10,47
Centro-Oeste	189.487,37	4.34797	355,23	8,84
Sudeste	1.000.121,05	5.11662	1.231,19	6,43
Sul	373.399,89	3.84757	512,53	5,28

5.1.3 Discussão

No Brasil, existe prevalência de infecções por nematoides considerável com distribuição parecida entre pessoas do sexo masculino e feminino com maiores índices de distribuição em pessoas entre com idade de 15 a 49 anos. Quanto à distribuição do DALYs, pessoas do sexo feminino obtiveram maiores perdas de anos por incapacidade devido às infecções, bem como pessoas de 5 a 14 anos. A Região Sudeste presentou maiores índices de prevalência e DALYs por infecções por nematoides.

Prevalência de infecções por nematoides

Alguns fatores têm contribuído para melhoria da saúde no Brasil, programas de imunização, estratégia saúde da família, crescimento econômico, mudança na desigualdade de renda, programas nacionais ao combate de doenças infecciosas e comunitários de saúde tem contribuído para diminuição da prevalência de doenças infecciosas (MARINHO et al., 2018). Embora os desfechos em saúde no Brasil tenham melhorado nas últimas décadas, essas

melhorias não foram suficientes para eliminar as doenças parasitárias intestinais causadas por nematoides. O presente estudo corrobora para a afirmativa de que o problema das infecções parasitárias intestinais é pertinente ao cenário atual das condições de saúde no Brasil.

Distribuição por sexo

Estudo realizado em comunidades periféricas de Minas Gerais demonstrou distribuição de infecções parasitárias intestinais parecidas entre as populações quanto ao sexo, sendo 39,17% para mulheres e 34,94% para homens. Na Bahia estudo realizado no subúrbio de Salvador teve distribuição de 50,7% para o sexo feminino e 49,3% para o sexo masculino (LEITE SEIXAS et al., 2012; SANTOS et al., 1999). Os achados no deste estudo contribuem para o entendimento de que não exista uma predileção para infecções por nematoides segundo o sexo.

Distribuição quanto a idade

A tendência de maior prevalência de infecções por nematoides em pessoas na faixa etária de 15 a 49 anos, pode estar relacionado ao desinteresse de adultos ao autocuidado com a saúde. Adultos geralmente se justificam não ter tempo para cuidar da própria saúde por compromissos com trabalho, adolescentes tem vergonha de procurar os estabelecimentos de saúde em busca de cuidados sem serem acompanhados pelos pais ou responsáveis. Outra explicação para o fenômeno é a mudança de estilo de vida dessa classe de pessoas, que passam a se deslocar constantemente e a consumirem alimentos e água de qualidade duvidosa (BUB et al., 2006; FREI; JUNCANSEN; RIBEIRO-PAES, 2008).

Distribuição de DALYs por sexo e idade

As mulheres obtiveram maior DALYs em decorrência das infecções por nematoides, essa tendência contraria o resultado encontrado em estudo sobre as doenças infecciosas no Brasil. Nesse estudo os homens obtiveram média de 142,6 anos por 10.000 homens perdidos enquanto as mulheres 99,1 anos por 10.000 mulheres. Esse viés pode ser decorrente de erros de subnotificações. Sabe-se que no Brasil a capacidade diagnóstica dos serviços de saúde e a produção dos dados estatísticos não refletem com clareza o cenário atual, e podem estar comprometidos pelo elevado número de óbitos sem causa definida, apesar desses problemas o resultado pode ser explicado também pela melhoria da qualidade da saúde das mulheres mediada por programas de saúde, a exemplo o Programa de Saúde

Familiar (PAES; SILVA, 1999; VERIDIANA L.-BOEIRA, PAULA A.R.R. GONÇALVES, FRANCIANE G. DE MORAIS, 2010).

Sobre o fato de pessoas com idade de 5 a 14 anos apresentarem maior índice de anos perdidos decorrentes de doenças causadas por nematoides intestinais, não foram encontrados estudos que comprovassem a tendência encontrada nesta pesquisa. Todavia acredita-se que as crianças estão mais susceptíveis para adoecerem por infecções parasitárias. Estudo sobre a situação epidemiológica e estratégias de prevenção, controle e eliminação das doenças tropicais negligenciadas no Brasil, 1995 a 2019 destacou que escolares com idade de 5 a 14 anos adoecem mais de doenças parasitárias intestinais do que pessoas de outras faixas etárias (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Prevalência e DALYs por região do Brasil

Quando analisamos a distribuição das prevalências de infecções por nematoides e DALYs por região brasileira, a região Sudeste apresentou maior prevalência e DALYs por infecções por nematoides. Resultados apresentados no portal do SUS mostram, as regiões Norte (n = 108.807) e Nordeste (n = 62.630) com maiores números de notificações de casos de infecções (DATASUS, 2020). Todavia considerando que na região Sudeste existe maior concentração de pessoas residentes (81.565.983 pessoas) e que possui maior número de estabelecimentos de saúde (143.308 estabelecimentos) registrados como notificadores de agravos à saúde da população, enquanto a região Nordeste possui (66.476 estabelecimentos) e 53.907.144 pessoas) residentes segundo estimativas do IBGE ano 2012 (DATASUS, 2018). Os resultados encontrados nesta pesquisa (Tabela 4) sugerem a existência de subnotificação de casos de infecção por nematoides em ambas regiões do Brasil.

Ainda sobre a prevalência de DALYs, são escassos estudos que apontem o DALY como indicador epidemiológico, todavia o resultado sugere considera-lo como um importante indicador do prejuízo causado pelos nematoides à expectativa de vida das pessoas, pois no Brasil as infecções parasitárias são responsáveis pela diminuição da expectativa de vida em 9,2%, valor próximo de doenças mórvidas mais proclamadas, a exemplo das doenças cardiovasculares 13,3% (SCHRAMM et al., 2004).

A região Norte possui menor quantidade de estabelecimentos de saúde 5.528 unidades quantidade bem inferior se comparado a região Sudeste que possui maior número de unidades é aceitável considerar que exista um problema de subnotificação de casos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (IBGE, 2010b).

As estimativas de DALYs servem como indicadores da efetividade dos esforços empregados na saúde pública, incluindo o acesso à atenção primária e os cuidados com fatores de riscos de doenças crônicas como diabetes, hipertensão arterial, doenças infecciosas e parasitárias, além contribuir para o enfretamento das doenças, prevenção e locação de recursos nos cuidados prioritários dos sistemas de saúde (MARINHO et al., 2018).

Considerando que a população residente no Brasil com projeção para 2017 era de 190.755. 799 pessoas (IBGE, 2010b). A prevalência de nematoides em humanos em 2017 no Brasil teve a média de 5%. A expectativa de vida da população brasileira em 2017 era de 76,3 anos (IBGE, 2019).

Esse achado evidencia que ainda existe no Brasil um problema endêmico de infecções por parasitos intestinais contribuindo para a perda em média de 2 anos de vida estimados para cada pessoa infectada por nematoides no ano de 2017. Assim, estudos de prevalência e DALYs são necessários não só para mensurar o problema das taxas de morbidades associada a parasitoses intestinais, bem como geram informações que sustentam o planejamento de ações governamentais.

Limitações

Como limitações deste estudo, deve-se considerar que apenas avaliou-se a prevalência e DALY das infecções por nematoides utilizando as variáveis sexo, faixa etária e região brasileira disponíveis no banco de dados GBD no ano de 2017. Portanto, por se tratar de um estudo retrospectivo, apenas serve de prognóstico para o cenário atual pelo qual se pressupõe nos dias atuais ainda não ter sido resolvido.

Generalização

O estudo da prevalência de nematoides intestinais abordando os anos perdidos por incapacidade (DALYs) em decorrência das parasitoses intestinais ainda é recente, apontando para a necessidade de novas pesquisas. Todavia os achados nos norteiam para o entendimento da existência de lacunas nas ações de combate às infecções parasitárias, pois as medidas de combate às parasitoses intestinais são baseadas em índices de prevalência, o que notoriamente é um equívoco, pois percebe-se que além das infecções as pessoas infectadas por nematoides diminuem a expectativa de vida em decorrência das infecções o que conseqüentemente aumentará as taxas de mortalidade e predisposição a aquisição morbidades, como por exemplo anemia e desnutrição.

5.1.4 Considerações Finais

O cenário das infecções por nematoides em 2017 ainda é notória. Os indicadores de prevalência e DALYs mostram que este problema ainda precisa ser solucionado. O que pode ter contribuído para persistência do problema é a falta de planejamento de distribuição dos recursos de saúde, a jogar pela distribuição de unidades de serviço de saúde entre as regiões do país, o que podem incorrer no status de subnotificação de casos. Os estudos de prevalência e DALYs podem servir de norteadores para melhor distribuição dos recursos direcionados ao combate das infecções por nematoides intestinais. Este estudo contribui para evidenciar um problema de saúde pública que há anos persiste no Brasil. Nesse sentido, não foram verificados no Brasil, outros estudos que evidenciassem a prevalência de nematoides intestinais e os anos de vida perdidos decorrentes da doença.

Referências

- ABEP. Abep – Associação Brasileira de Estudos Populacionais Diretoria 2009-2010. 2010.
- AGUIAR-SANTOS, A. M. et al. Epidemiological assessment of neglected diseases in children: Lymphatic filariasis and soil-transmitted helminthiasis. **Jornal de Pediatria**, v. 89, n. 3, p. 250–255, 2013.
- ALVES, J. R. et al. Intestinal parasite infections in a semiarid area of Northeast Brazil: preliminary findings differ from expected prevalence rates. **Cadernos de saúde pública / Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública**, v. 19, n. 2, p. 667–670, 2003.
- ALVIS, N.; VALENZUELA, M. T. Los QALYs y DALYs como indicadores sintéticos de salud. **Revista Médica de Chile**, v. 138, n. Supl 2, p. 83–87, 2010.
- ANDRADE, E. C. DE et al. Parasitoses intestinais: Uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Revista APS**, v. 13, n. 2, p. 231–240, 2010.
- ASSIS, E. M. DE et al. Prevalência de parasitos intestinais na comunidade indígena Maxakali, Minas Gerais, Brasil, 2009. TT - [Prevalence of intestinal parasites in the Maxakali indigenous community in Minas Gerais, Brazil, 2009]. **Cad Saude Publica**, v. 29, n. 4, p. 681–690, 2013.
- BARBOSA, L. DE A. et al. A educação em saúde como instrumento na prevenção de parasitoses. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 22, n. 4, p. 272–278, 2009.
- BARRA, M.; BUSTOS, L.; OSSA, X. Inequality in the prevalence of intestinal parasitic infections among schoolchildren from urban and rural schools. **Revista Medica de Chile**, v. 144, n. 7, p. 886–893, 1 jul. 2016.
- BELLIN, M.; GRAZZIOTIN, N. A. Prevalência de Parasitos Intestinais no Município de Sananduva/RS. **NewsLab**, v. 104, n. 116, p. 116–122, 2011.
- BELO, V. S. et al. Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 30, n. 2, p. 195–201, 2012.

BERG-BECKHOFF, G.; ØSTERGAARD, H.; JEPSEN, J. R. Prevalence and predictors of musculoskeletal pain among Danish fishermen - results from a cross-sectional survey. **Journal of Occupational Medicine and Toxicology**, v. 11, n. 1, p. 1–9, 2016.

BLAXTER, M.; KOUTSOVOULOS, G. The evolution of parasitism in Nematoda. **Parasitology**, v. 142, p. S26–S39, 2015.

BRAGAGNOLLO, G. R. et al. Intervenção educacional sobre enteroparasitoses: um estudo quase experimental. **Revista Cuidarte**, v. 9, n. 1, 2018.

BRASIL. **Escolas públicas realizam Campanha Nacional de Hanseníase e outras doenças**. Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/42646-escolas-publicas-realizam-campanha-nacional-de-hanseniose-e-outras-doencas>>. Acesso em: 16 abr. 2020.

BRASIL. **Pesca no Brasil — Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/aquicultura-e-pesca/pesca-no-brasil>>. Acesso em: 27 dez. 2019.

BUB, M. B. C. et al. A noção de cuidado de si mesmo e o conceito de autocuidado na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 15, n. spe, p. 152–157, 2006.

BUSATO, M. A. et al. Parasitoses intestinais: o que a comunidade sabe sobre este tema? **Rev Bras Med Fam Comunidade.**, v. 10, n. 34, p. 1–6, 2015.

CAMELLO, J. T. et al. Prevalência de parasitoses intestinais e condições de saneamento básico das moradias em escolares da zona urbana de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. **Scientia Medica**, v. 26, n. 1, p. 1–6, 2016.

CAMPOS, A. G.; CHAVES, J. V. PERFIL LABORAL DOS PESCADORES ARTESANAIS NO BRASIL : INSUMOS PARA O PROGRAMA SEGURO DEFESO. **POLÍTICA EM FOCO**, v. 60, 2016.

CARDOSO, L. D. A. et al. Prevalência de parasitoses intestinais na população idosa. 2019.

CDC. **CDC - Parasites**. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/parasites/index.html>>. Acesso em: 23 out. 2020.

CRUZ, D. T. DA et al. Prevalência de quedas e fatores associados em idosos. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 1, p. 138–146, 2011.

DALMOLIN, A. et al. Vídeo educativo como recurso para educação em saúde a pessoas com colostomia e familiares. **Revista gaucha de enfermagem**, v. 37, n. spe, p. e68373, 2017.

DATASUS. **TabNet Win32 3.0: População Residente - Brasil**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/popuf.def>>. Acesso em: 14 dez. 2020.

DE ASSIS, E. M. et al. Prevalência de parasitos intestinais na comunidade indígena Maxakali, Minas Gerais, Brasil, 2009. **Cadernos de Saude Publica**, v. 29, n. 4, p. 681–690, abr. 2013.

DE SANTANA, N. M. et al. The burden of stroke in Brazil in 2016: An analysis of the Global Burden of Disease study findings 11 Medical and Health Sciences 1117 Public Health and Health Services. **BMC Research Notes**, v. 11, n. 1, 16 out. 2018.

DOS SANTOS CARVALHO, O. et al. Prevalência de helmintos intestinais em três mesorregiões do Estado de Minas Gerais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 35, n. 6, p. 597–600, 2002.

EMBRAPA. **Diagnóstico preliminar da extensão pesqueira no estado do Tocantins**. [s.l.: s.n.].

ENGEL, G. I. Pesquisa-ação. **Educar**, Curitiba, v. 31, n. 3, p. 181–191, 2005.

FBG. **Movimento Brasil sem Parasitose – Os sintomas são silenciosos e prevenir é o melhor caminho**. Disponível em: <<https://brasilsemparasitose.com.br/>>. Acesso em: 17 abr. 2020.

FERRAZ, R. R. N. et al. Parasitoses intestinais e baixos índices de Gini em Macapá (AP) e Timon (MA), Brasil. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 22, n. 2, p. 173–176, 2014.

FREI, F.; JUNCANSEN, C.; RIBEIRO-PAES, J. T. Levantamento epidemiológico das parasitoses intestinais: viés analítico decorrente do tratamento profilático. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 12, p. 2919–2925, dez. 2008.

FREITAS, M. B. DE; RODRIGUES, S. C. A. Determinantes sociais da saúde no processo de trabalho da pesca artesanal na Baía de Sepetiba, estado do Rio de Janeiro. **Saúde Soc. São Paulo**, v. 24, n. 3, p. 753–764, 2015.

IBGE. **IBGE | Cidades@ | Tocantins | Ipueiras | Panorama**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/ipueiras/panorama>>. Acesso em: 24 maio. 2020.

IBGE. **Tabela 354: Número de municípios, total e os com ocorrência de doenças associadas ao saneamento básico, por tipo de doença**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/354#resultado>>. Acesso em: 28 out. 2020.

IBGE. **IBGE | Cidades@ | Tocantins | Panorama**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/panorama>>. Acesso em: 17 out. 2020a.

IBGE. **Tabela 200: População residente, por sexo, situação e grupos de idade - Amostra - Características Gerais da População**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/200#resultado>>. Acesso em: 4 maio. 2020b.

IBGE. **IBGE | Cidades@ | Tocantins | Porto Nacional | História & Fotos**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/porto-nacional/historico>>. Acesso em: 20 dez. 2019c.

IBGE. **Tabela 211: Estabelecimentos de saúde**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/211#resultado>>. Acesso em: 23 abr. 2020d.

IBGE. **IBGE | Censo 2020 | Expectativa de vida dos brasileiros aumenta para 76,3 anos em 2018**. Disponível em: <<https://censo2020.ibge.gov.br/2012-agencia-de-noticias/noticias/26103-expectativa-de-vida-dos-brasileiros-aumenta-para-76-3-anos-em-2018.html>>. Acesso em: 4 maio. 2020.

JESUS, S. J. A. DE. O PAPEL DA EDUCAÇÃO EM SAÚDE FRENTE ÀS IMPLICAÇÕES DA ATENÇÃO BÁSICA: DO PROFISSIONAL À COMUNIDADE. v. 3, p. 1–9, 2015.

KATZ, N. Inquérito Nacional de Prevalência da Esquistossomose mansoni e Geohelminthoses. **Fiocruz**, v. 17, 2018.

LEITE SEIXAS, M. T. et al. Avaliação Da Frequência De Parasitos Intestinais E Do Estado Nutricional Em Escolares De Uma Area Periurbana De Salvador, Bahia, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 40, n. 4, 2012.

LEITE TAVARES, G. et al. PREVALÊNCIA DE INFECÇÕES PARASITÁRIAS INTESTINAIS ORIUNDAS DE CRIANÇAS RESIDENTES EM ÁREAS PERIFÉRICAS, MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE-CEARÁ. PREVALENCE OF INTESTINAL PARASITIC INFECTIONS FROM RESIDENT CHILDREN IN PERIPHERAL AREAS, CITY OF NORTH JUAZEIRO-CEARÁ. **Rev. Interfaces**, v. 5, n. 14, p. 21–27, 22 mar. 2017.

- LUZ, P. K. et al. Ações de promoção da saúde na comunidade de pescadores Manga-MA. **Rev. Saúde Públ. Santa Cat**, v. 9, n. 2, p. 66–80, 2016.
- MALTA, M. et al. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n. 3, p. 559–565, 2010.
- MARCOGLIESE, D. J. et al. Joint effects of parasitism and pollution on oxidative stress biomarkers in yellow perch *Perca flavescens*. v. 63, p. 77–84, 2005.
- MARINHO, F. et al. Burden of disease in Brazil, 1990–2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **The Lancet**, v. 392, n. 10149, p. 760–775, 2018.
- MARQUES, R. C.; MARQUES, E. C. Mapa de risco para a saúde ocupacional de pescadores em barcos pesqueiros na cidade de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **XII CONGRESSO NACIONAL DE EXELENÇA EM GESTÃO.III INOVARSE**, n. 19849354, 2016.
- MARTINS, N. D.; CARDOSO, K. C. I.; COUTO, Á. A. R. D. Estudo da Prevalência de Enteroparasitoses no Município de Ferreira Gomes/AP após a Enchente em 2011. **Biota Amazônia**, v. 4, n. 3, p. 15–24, 2015.
- MARZAGÃO, M. et al. Ocorrência de parasitoses intestinais em habitantes do município de Pará de Minas, MG – Brasil Occurrence of intestinal parasitosis among inhabitants of Pará de Minas, MG – Brazil. **Rev. Bras. Farm.**, **91(4): 183-8, 2010**, v. 91, n. 4, p. 183–188, 2010.
- MEIRELLES, B. H. S. et al. Condições associadas à qualidade de vida dos idosos com doença crônica TT - Conditions associated with the quality of life of elderly with chronic disease. **Cogitare enferm**, v. 15, n. 3, p. 433–440, 2010.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Situação epidemiológica e estratégias de prevenção, controle e eliminação das doenças tropicais negligenciadas no Brasil, 1995 a 2016. **Boletim Epidemiológico da Secretaria de Vigilância em Saúde**, v. 49, p. 1–15, 2018.
- MONTRESOR, A. et al. Preventive chemotherapy to control soil-transmitted helminthiasis averted more than 500 000 DALYs in 2015. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 111, n. 10, p. 457–463, 2017.
- NEVES, D. P. et al. Parasitologia Humana - Neves 11^aed. **Parasitologia Humana**, p. 127–138, 2005.
- OLIVEIRA, E. F. DE et al. Promovendo saúde em comunidades Quilombolas. **Revista Gaucha de Enfermagem**, v. 36, p. 200–206, 2015.
- OLIVEIRA, V. M. A. DE et al. Brazilian Journal of. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 21, n. 2, p. 107–113, 2017.
- PAES, N. A.; SILVA, L. A. A. Doenças infecciosas e parasitárias no Brasil: uma década de transição. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 6, n. 2, p. 99–109, 1999.
- PEZZANI, B. et al. Intestinal Parasitoses in Suburban and Rural Schoolchildren in Argentina. **Revista de Patologia Tropical**, v. 41, n. 1, p. 63–73, 2012.
- REY, L. **Bases da parasitologia Médica**. [s.l.: s.n.].
- ROLLEMBERG, C. V. V et al. Predicting frequency distribution and influence of sociodemographic and behavioral risk factors of *Schistosoma mansoni* infection and analysis of co-infection with intestinal parasites on a georeferenced database. **Geospatial Health**, v. 10, p. 13–19, 2015.
- SANTANA, LUIZ ALBERTO VITORINO, R. R. et al. Atualidades sobre giardíase. **Jbm**, v.

102, n. January 2014, p. 7–10, 2014.

SANTOS, J. F. DOS et al. ESTUDO DAS PARASITÓSES INTESTINAIS NA COMUNIDADE CARENTE DOS BAIRROS PERIFÉRICOS DO MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA (BA), 1993-1997. **Sitientibus**, v. 20, p. 55–67, 1999.

SANTOS, P. H. S. et al. Prevalence of intestinal parasitosis and associated factors among the elderly. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, n. 2, p. 244–253, abr. 2017.

SCHRAMM, J. M. DE A. et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, n. 4, p. 897–908, 2004.

SILVA, A. M. B. DA et al. Ocorrência de enteroparasitoses em comunidades ribeirinhas do Município de Igarapé Miri, Estado do Pará, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 5, n. 4, p. 45–51, 2014.

SILVA¹, J. C. et al. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão Parasitism due to *Ascaris lumbricoides* and its epidemiological characteristics among children in the State of Maranhão. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, n. 1, p. 100–102, 2011.

SOUSA, D.; KATO, H.; MILAGRES, C. Perfil socioeconômico e tecnológico dos pescadores de Xambioá, Estado de Tocantins. v. 5, p. 113–121, 2017.

SOUSA, D. N. DE. Documentos 2 Diagnóstico preliminar da extensão pesqueira no estado do Tocantins. **EMBRAPA Pesca e Agricultura**, v. 1, p. 50, 2013.

STÉFANI, C.; CRISTINE, D. AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA DE PARASITOSE INTESTINAL EM INDIVÍDUOS ATENDIDOS EM UM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS NA REGIÃO CENTRAL DE MOGI GUAÇUFOCO: **caderno de estudos e pesquisas**. [s.l: s.n.]. Disponível em:

<<http://www.revistafoco.inf.br/index.php/FocoFimi/article/view/55>>. Acesso em: 23 out. 2020.

VASCONCELOS, I. A. B. et al. Prevalência de parasitoses intestinais entre crianças de 4-12 anos no Crato, Estado do Ceará: Um problema recorrente de saúde pública. **Acta Scientiarum - Health Sciences**, v. 33, n. 1, p. 35–41, 2011.

VERIDIANA L.-BOEIRA, PAULA A.R.R. GONÇALVES, FRANCIANE G. DE MORAIS, V. M. S. Educação em saúde como instrumento de controle de parasitoses intestinais em crianças. **Revista Varia Scientia**, v. 09, n. 45, p. 35–43, 2010.

VINHA, C. Necessidade de uma política sanitária nacional para o combate às parasitoses intestinais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 10, n. 5, p. 297–301, 1976.

VISSER, S. et al. Estudo da associação entre fatores socioambientais e prevalência de parasitose intestinal em área periférica da cidade de Manaus (AM, Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 8, p. 3481–3492, 2011.

WERNECK, G. L.; HASSELMAN, M. H.; GOUVÊA, T. G. Panorama dos estudos sobre nutrição e doenças negligenciadas no Brasil An overview of studies on nutrition and neglected diseases in Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva ISSN:**, v. 16, n. 1, p. 39–62, 2011.

5.2 Artigo II Prevalência de infecção por enteroparasitas e caracterização socioeconômica de colônias de pescadores artesanais no Tocantins, região da Amazônia Legal

Resumo

Introdução: a pesca artesanal é uma atividade extenuante que pode trazer prejuízos à saúde do trabalhador, pois expõe o pescador a diversas intempéries, a elevada carga de esforço físico, deixando-os susceptíveis às doenças ocupacionais e ou oportunistas e infecciosas tais como as parasitoses intestinais. **Objetivo:** estimar a prevalência de infecção por enteroparasitas relacioná-la com as condições sanitárias, socioeconômicas e demográficas dos pescadores. E, propor ações educativas para prevenção das parasitoses intestinais nas colônias de pescadores de Ipueiras e Porto Real no Estado do Tocantins. **Método:** Estudo epidemiológico, descritivo, transversal de acordo com as diretrizes da Declaração STROBE realizado em duas colônias de pescadores do Tocantins no período de junho a setembro 2019. **Resultado:** o índice de amostras negativadas foi superior ao das amostras de monoparasitados ou poliparasitados. Ainda assim, realizaram-se ações educativas veiculadas nas redes sociais dos pescadores como forma de prevenção. **Conclusão:** as comunidades pesqueiras são comunidades vulneráveis, com baixo índice educacional, mesmo assim possuem baixo índice de infecções por parasitoses intestinais patogênicas. Todavia as ações educativas nessas colônias de pescadores são importantes para o entendimento da população sobre prejuízos que as infecções parasitárias intestinais podem causar a sua saúde.

Palavras chave: Doenças parasitárias, Prevalência, População vulnerável.

5.2.1 Introdução

A pesca como atividade comercial tem grande relevância econômica para enorme contingente de trabalhadores brasileiros é regulamentado pela lei nº 11.959/2009 que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Agricultura e da Pesca (BRASIL, 2019).

São tidos como pescadores artesanais aqueles que exercem a atividade pesqueira de forma rudimentar, autônoma, em regime de economia familiar, no Brasil cerca de 90,3% (440.266 trabalhadores) pertencem à essa categoria, destes, a maioria são pescadores profissionais não remunerados 70,2 % a outra parte 29,2% são pescadores de subsistência, aqueles que consomem toda produção da pesca, boa parcela dos pescadores artesanais estão distribuídos na bacia Tocantins/Araguaia que abriga aproximadamente 40% dos pescadores artesanais em águas interiores do Brasil (BRASIL, 2019; CAMPOS; CHAVES, 2016).

Segundo o Registro Geral de pescadores (RGP), no Estado do Tocantins estão registrados 7.140 pescadores em atividade, a maioria são homens, a distribuição é de 67% para o sexo masculino e 33% para o sexo feminino, a média geral de idade é de 41 anos,

sendo 43 anos para homens e 38 anos para mulheres, 73,2% dos pescadores são analfabetos com predomínio dos homens 69,4%, esta população está distribuída em 34 colônias de pescadores registradas no Estado localizadas em 6 regiões tocantinenses: Bico do Papagaio, Cantão/Araguaia, Norte Araguaia, Estreito, Central e Sul (BRASIL, 2019; SOUSA, 2013).

Os pescadores artesanais ou de subsistência são encontrados em sua maioria em locais próximos a rios e igarapés, muitos destes locais estão à margem de políticas públicas voltadas para à pesca artesanal e promoção da saúde dos pescadores, como saneamento básico, sem essa iniciativa a população fica vulnerável à incidência e prevalência de doenças infecciosas (SOUSA; KATO; MILAGRES, 2017).

As infecções parasitárias intestinais representam parte das doenças infecciosas em humanos, estima-se que mais de dois milhões de pessoas estejam infectadas por algum tipo de parasito, são comuns em países em desenvolvimento e responsáveis por pelo menos 2/3 da mortalidade mundial (MARZAGÃO et al., 2010).

As parasitoses intestinais são doenças infecciosas que afetam a saúde e representam a sexta causa de morbidade no Brasil, sendo responsáveis por 776.358 internações hospitalar no ano de 2014 (CRUZ et al., 2011).

As enteroparasitoses são doenças características de populações marginalizadas, principalmente as desprovidas de infraestrutura e saneamento básico, em que, alguns parasitos de interesse médico como *Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, *Hymenolepis nana*, *Taenia solium*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e *Enterobius vermicularis*, são transmitidos principalmente pela água e alimentos contaminados (ANDRADE et al., 2010; DOS SANTOS CARVALHO et al., 2002).

A transmissão das parasitoses pode ser oro-fecal pela ingestão de alimentos ou água contaminada, ou por via sexual mediante sexo anal/oral, bem como por contato com a pele, pois alguns parasitas depositam suas formas infectantes no solo (ANDRADE et al., 2010; SOUSA; KATO; MILAGRES, 2017).

Os agentes etiológicos das parasitoses intestinais são maciçamente os helmintos e protozoários que colonizam o aparelho digestório do hospedeiro e se nutrem dos nutrientes fornecidos pelos indivíduos infectados, comprometendo assim o estado nutricional do hospedeiro (SANTOS et al., 2017).

Dentro deste contexto, a pesca artesanal é uma atividade extenuante que pode trazer alguns prejuízos à saúde do trabalhador, pois expõe o pescador a diversas intempéries, a elevada carga de esforço físico, deixando-os susceptíveis às doenças ocupacionais e ou oportunistas e infecciosas (FREITAS; RODRIGUES, 2015).

Sabendo-se que a educação em saúde é uma ferramenta de prevenção de doenças e promoção da saúde que utiliza conhecimento científico intermediado por profissionais de saúde e que se configura como elemento gerador de ações positivas para a geração do pensamento crítico, e conseqüentemente estabelece a autonomia dos sujeitos no controle de suas vidas (BERG-BECKHOFF; ØSTERGAARD; JEPSEN, 2016; MARQUES; MARQUES, 2016).

Portanto, com base na hipótese de que a prevalência de infecções por enteroparasitas se relaciona com os aspectos sociodemográficos, socioeconômicos, sanitário e educacional dos pescadores foi estabelecido a seguinte pergunta de estudo: qual a prevalência de infecção por enteroparasitas e sua relação com os fatores socioeconômicos, demográficos e sanitários em comunidades pesqueiras no Tocantins?

Este estudo tem como objetivo estimar a prevalência de infecção por enteroparasitas e relaciona-la com as condições sanitária, socioeconômica e demográfica dos pescadores.

4.2.2 Materiais e métodos

Desenho do estudo

Estudo epidemiológico, descritivo, transversal de acordo com as diretrizes da declaração STROBE realizado em duas colônias de pescadores do Tocantins no período de junho a setembro 2019. A iniciativa *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE), corresponde uma lista de recomendações fundamentais que valorizam os estudos observacionais e ou epidemiológicos a fim de contribuir para um relato mais adequado do estudo, facilitando a leitura crítica dos leitores do artigo (MALTA et al., 2010).

Local de estudo

Um inquérito coparasitológico foi realizado no mês de junho de 2019 com os pescadores das colônias de pescadores de Ipueiras e Porto Nacional no estado do Tocantins. As colônias de pescadores são comunidades localizadas às margens do rio Tocantins mantendo a atividade pesqueira de forma organizada e registros dos pescadores (BRASIL, 2019; IBGE, 2010c). Vale apenas ressaltar que o rio que banha essas comunidades atualmente possui as características de um grande lago, essa mudança aconteceu por intervenção humana com a construção do conjunto de centrais hidrelétricas patrocinadas pela Companhia de

Energia Elétrica do Estado do Tocantins, que com a construção da hidrelétrica de lajeado mudou a configuração geográfica dessa região (IBGE, 2010).

A atividade econômica predominante nessa região é o agronegócio, todavia a pesca tem um grande fator de impacto na renda familiar dos moradores nessa região, principalmente na economia familiar subsistente, a renda per capita é de ½ salário mínimo, o tratamento do esgoto nessa região tem média de 65% e, média de internações hospitalares por infecções paritárias intestinais de 1,2 internações por mil habitantes (BRASIL, 2019; IBGE, 2010d).

Município de Porto Nacional



Figura 6. Localização geográfica do município de Porto Nacional
Fonte: (SEPLAN-TO, 2017)

Quadro 1. Aspectos sociodemográficos de Porto Nacional - TO

População segundo o censo 2010	49.146 pessoas
Estimativa populacional para 2018	52.700 pessoas
Densidade demográfica	11,04 hab./Km ²
Atividade econômica predominante	Agronegócio
População ocupada formal	16,3%
Esgotamento Sanitário	65,7%
Internação hospitalar por diarreia	1,2 internações por mil habitantes

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 1991, 2000 e 2010

Município de Ipueiras – TO

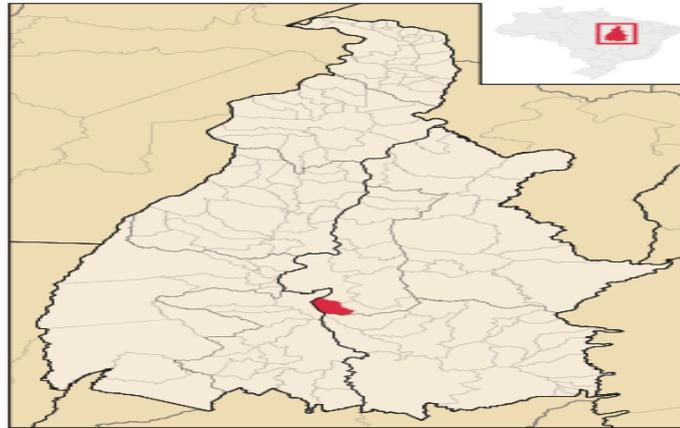


Figura 7. Localização geográfica do município de Ipueiras/TO
Fonte: (EMBRAPA, 2013)

Quadro 2. Característica geográfica do município de Ipueiras/TO

CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS	
Área	815,250 km ²
População	1 639 hab. <i>IBGE/2010</i>
Densidade	2,01 hab./km ²
Altitude	237 m

Fonte: (EMBRAPA, 2013)

Quadro 3 Indicadores do município de Ipueiras/TO

Localização de Ipueiras no Brasil	
Unidade federativa	Tocantins
Mesorregião	Oriental do Tocantins <i>IBGE/2008</i>
Microrregião	Porto Nacional <i>IBGE/2008</i>
Região metropolitana	Palmas
Indicadores	
IDH-M	0,659 <i>médio PNUD/2000</i>
PIB	R\$ 19 224,960 mil <i>IBGE/2008</i>
PIB per capita	R\$ 10 960,64 <i>IBGE/2008</i>

Fonte: (EMBRAPA, 2013)

Seleção da amostra

Participaram da pesquisa, pescadores artesanais moradores das cidades de Ipueiras e Porto Nacional do estado do Tocantins, cadastrados em suas respectivas colônias de pescadores, que aceitaram participar voluntariamente do estudo mediante a assinatura do Termo de Consentimento livre e Esclarecido. E, excluídos os pescadores que estavam em

situação irregular no cadastro geral de pescadores em suas colônias ou estavam ausentes no momento da coleta de fezes e/ou aqueles que por motivos pessoais não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O total de pescadores cadastrados nas colônias de pescadores em junho de 2019 foi de 132 pescadores sendo, 77 pescadores em Ipueiras e 55 pescadores em Porto Nacional. Foram elegíveis a participar da pesquisa pelos critérios de inclusão 77 pescadores sendo, 45 pescadores de Ipueiras e 32 pescadores de Porto Nacional, o que corresponde a 58,33 % dos pescadores cadastrados.

Aproximação com os Participantes da Pesquisa

O contato com os pescadores foi mediado pelos presidentes das respectivas colônias de pescadores. Fez-se 03 reuniões em cada colônia, nestas, foram feitos os esclarecimentos sobre objetivo da pesquisa, o convite de participação mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), a coleta das amostras de fezes, aplicação dos questionários e a entrega os resultados dos exames parasitológicos das fezes.

Durante o primeiro encontro foram realizadas palestras com os participantes para expor o objetivo da pesquisa, com esclarecimentos sobre o que são parasitoses intestinais, quais os prejuízos que elas podem trazer a saúde dos pescadores, sobre os benefícios e possíveis riscos da pesquisa para os pesquisados e fizemos o convite informal para os pescadores participarem da pesquisa, foi realizado a entrega dos frascos coletores de fezes e esclarecidos as orientações sobre a coleta das fezes.

No segundo encontro, foi feito o convite formal mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foi realizado a aplicação dos questionários e o recolhimento das amostras das fezes.

No terceiro encontro reunimos para fazer a devolução dos resultados dos exames para os pescadores por intermédio da secretaria de saúde dos municípios e agradecer a participação de todos os envolvidos por intermédio dos respectivos presidentes das colônias de pescadores.

Aplicação dos questionários

Para a coleta dos dados sociodemográficos dos participantes foi utilizado o instrumento de coleta de dados do Questionário de Classificação Econômica do Brasil (MEIRELLES et al., 2010; ABEP,2014).

Os dados socioeconômico-demográficos foram obtidos por meio da aplicação do questionário com as seguintes variáveis independentes: sexo; idade; escolaridade; condições de moradia acrescidas da classificação sugerida pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) (ABEP, 2016).

Coleta das fezes

As fezes foram coletadas a fresco, em frascos coletores universais e acondicionadas em caixas térmicas para serem processadas. As análises das amostras de fezes foram realizadas por alunos do curso de Biomedicina e Enfermagem do CEULP/ULBRA no Laboratório Universitário de Análises Clínicas da própria Instituição.

Equipamentos utilizados

As fezes foram processadas para realização do exame parasitológico pelo método a fresco, utilizando a técnica de sedimentação espontânea em água de Hoffman (1934). A visualização ocorreu por microscopia óptica (100X e 400X) por leitura dupla para checagem das estruturas parasitárias. Esses métodos de diagnóstico são de baixo custo e eficientes para identificar a maioria dos enteroparasitas (NEVES et al., 2005).

Desfecho Analisado

O desfecho analisado foi à prevalência de parasitoses intestinais nos pescadores, mediante inquérito parasitológico de fezes com microscopia óptica.

Métodos estatísticos

Os dados foram tabulados utilizando o software Microsoft Excel versão 2016, em dupla digitação e posteriormente analisados utilizando o software Stata versão 14.2. Para verificar a normalidade dos dados quantitativos, foi utilizado o teste Shapiro Wilk e foram apresentados por médias e desvio padrão. Os dados qualitativos foram apresentados por valores absolutos e relativos. Para verificar a associação entre Parasitoses e Aspectos econômicos, demográficos e sanitários, foi utilizado o teste de Qui-quadrado, considerando a significância de $p < 0,05$.

Princípios éticos

A participação dos pescadores foi voluntária e deu-se após obtenção do consentimento informado pelo responsáveis. Esse estudo obteve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP CEULP/ULBRA), com Certificado de Apresentação para Apreciação

Ética (CAAE: 50419215.5.0000.5516) conforme diretrizes éticas preconizadas no Brasil (BRASIL, 2013).

A pesquisa faz parte do projeto guarda-chuva sobre o estudo da avaliação da percepção da qualidade de vida e fatores associados em comunidades pesqueiras do estado do Tocantins, financiado pela Embrapa.

Vieses

Evidencia-se como viés a pouca adesão do público para participação da pesquisa, a dificuldade do público para o entendimento do teor relevância da pesquisa decorrente do pouco conhecimento sobre a importância das ações de promoção de saúde, o difícil acesso às colônias de pescadores pela distância de tráfego, também a dificuldade de se reunir os pesquisados em maiores quantidades muitos deles justificados pela jornada de trabalho excessiva e praticamente em todos os dias da semana.

5.2.3 Resultados

Os resultados do estudo demonstram que em junho de 2019 eram 132 pescadores artesanais que possuíam cadastrados nas respectivas colônias de pescadores Z-22 em Ipueiras-TO e Porto Real em Porto Nacional-TO. Destes, 77 pescadores participaram da pesquisa.

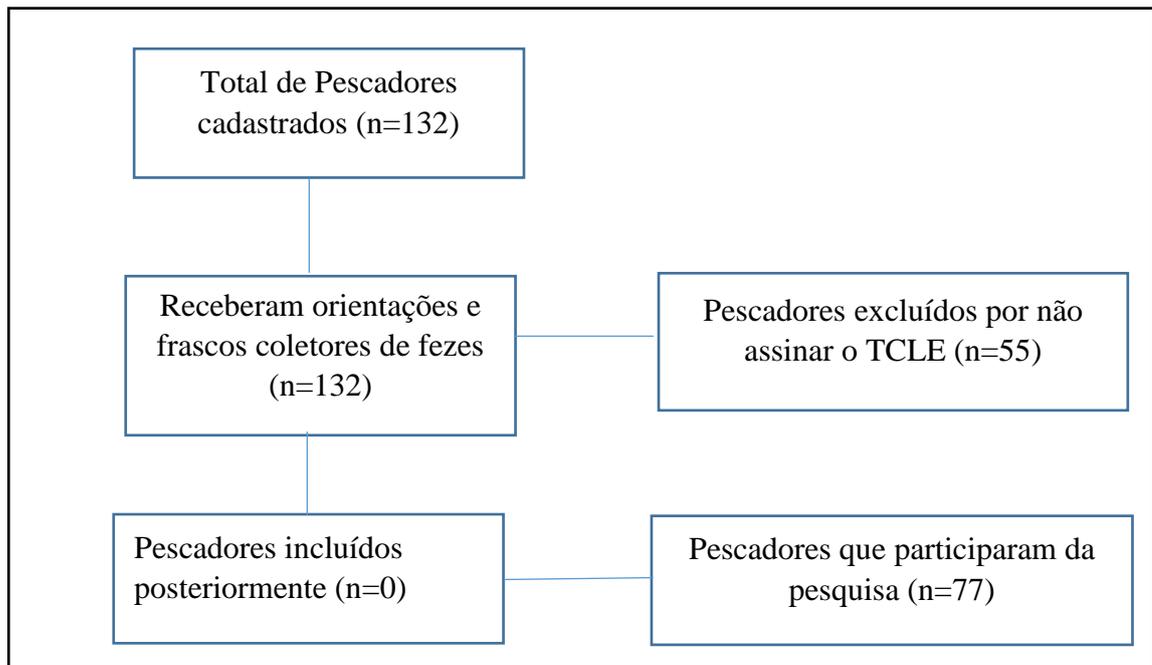


Figura 8. Participantes elegíveis para a pesquisa

Dados descritivos

Foram convidados para participar da pesquisa 132 pescadores cadastrados, destes, apenas 77 realizaram o exame parasitológico de fezes, sendo, 45 pescadores de Ipueiras e 32 pescadores de Porto Nacional. Em Ipueiras 62,22% dos pescadores eram homens e 37,78% eram mulheres. Na colônia de pescadores de Porto Nacional 59,37% eram homens e 40,63% mulheres. Quanto à distribuição por idade dos participantes em Ipueiras a maioria tinha idade de 39 a 49 anos, já em Porto Nacional a maioria dos pescadores possuía idade de 50 a 59 anos (Tabela 5).

Tabela 5. Associação entre os Aspectos Demográficos e a Presença de Enteroparasitoses da População Estudada

Variável	Ipueiras		Porto Real		p*
	n	%	n	%	
Nº de pescadores cadastrados	77	100,00	45	100,00	
Nº de pescadores examinados	45	58,44	32	71,11	
Variáveis Demográficas	n	%	n	%	p*
Sexo					
Masculino	28	62,22	19	59,37	0,664
Feminino	17	37,78	13	40,63	
Idade dos pescadores examinados					
18 a 27 anos	3	6,67	1	3,13	0,803
28 a 38 anos	7	15,55	1	3,13	
39 a 49 anos	16	35,56	7	21,86	
50 a 59 anos	6	13,33	17	53,13	
60 anos ou mais	13	28,89	6	18,75	

* Teste Qui-quadrado

Boa parte dos pescadores não concluíram o ensino fundamental 35,56% dos pescadores de Ipueiras e 50% dos pescadores de Porto Nacional. A renda por pessoa das famílias dos pescadores é menor ou igual a 01 salário mínimo em 46,67% dos pescadores de Ipueiras e 62,50% dos pescadores de Porto Nacional (Tabela 6).

Tabela 6. Associação entre os Aspectos Socioeconômicos e a Presença de Enteroparasitoses da População Estudada

Variável	Ipueiras		Porto Real		p*
	n	%	n	%	
Escolaridade					
Analfabeto / Fundamental I incompleto	13	28,89	13	40,62	0,996
Ensino fundamental I completo / Fundamental II incompleto	16	35,56	16	50,00	
Fundamental II completo / Médio incompleto	5	11,11	0	0,00	
Médio completo / superior incompleto	8	17,77	3	9,38	
Superior completo	3	6,67	0	0,00	
Renda					

Menor ou igual a 1 salário mínimo	21	46,67	20	62,50	0,960
Entre 1 a 2 salários mínimos	21	46,67	9	28,13	
Acima de 3 salários mínimos	3	6,66	1	3,13	
Não respondeu	0	0,00	2	6,24	

* Teste Qui-quadrado

O abastecimento e consumo da água tem provimento comum nas duas colônias de pescadores sendo que em Ipueiras 68,89% consomem água da rede de abastecimento local e 78,12% dos pescadores de Porto Nacional fazem uso também de água proveniente da rede local de abastecimento.

A maioria dos pescadores em ambas as comunidades moram em ruas pavimentadas ou asfaltadas 48,89% em Ipueiras e 62,50% em Porto Nacional. E, praticamente todos possuem banheiros em suas residências (Tabela 7).

Tabela 7. Associação entre os Aspectos Sanitários e a Presença de Enteroparasitoses da População Estudada

Variável	Ipueiras		Porto Real		p*
	n	%	n	%	
Tipo de água de consumo					
Rede de abastecimento local	31	68,89	25	78,12	0,081
Poço	14	31,11	7	21,88	
Condição da rua onde mora					
Pavimentada / Asfaltada	22	48,89	20	62,50	0,649
Terra / Cascalho	23	51,11	12	37,50	
Banheiro					
Sim	44	97,78	32	100,00	0,926
Não	1	2,22	0	0,00	

* Teste Qui-quadrado

Das amostras analisadas 17, 78% de Ipueiras e 28,13% de Porto Nacional não receberam diagnóstico por inconsistência do material analisado. No geral, prevaleceu amostras negativas em Ipueiras 46,67%, bem como em Porto Nacional 37,5%.

A frequência de protozoários identificados em Ipueiras foi: *Escherichia Coli*, (57,14) *Endolimax Nana*, (14,29) *Escherichia Coli*+ *Giardia Lamblia*. Em Porto Nacional a frequência foi: (9,09%) *Escherichia Coli*, (9,09%) *Endolimax Nana*+ *Escherichia Coli*, (9,09) *Iodamoeba Bustschlii*, (54,54%) *Endolimax Nana*, (9,09%) *Giardia Lamblia*. Não foram encontradas amostras positivas para helmintoses (Tabela 8).

Tabela 8. Prevalência e Espécies de Enteroparasitoses da População Estudada

Variável	Ipueiras		Porto Real	
	n	%	n	%
Mono parasitados	14	31,11	11	34,38

Bi parasitados	2	4,44	1	3,13
Negativados	21	46,67	12	37,50
Espécies	Ipueiras (n=16)		Porto Real (n=11)	
<i>Escherichia Coli</i>	4	28,57	1	9,09
<i>Endolimax Nana</i> + <i>Escherichia Coli</i>	0	0,00	1	9,09
<i>Iodamoeba Bustschlii</i>	0	0,00	1	9,09
<i>Endolimax Nana</i>	8	57,14	6	54,54
<i>Giardia Lamblia</i>	0	0,00	1	9,09
<i>Escherichia Coli</i> + <i>Giardia Lamblia</i>	2	14,29	0	0,00

5.2.4 Discussão

Desfecho- Principais resultados

Ocorreu uma baixa adesão do público ao projeto, a maioria são pescadores do sexo masculino, tem idade de 39 a 49 anos, a maior parte deles não terminou o ensino fundamental, mais da metade possuem renda per capita menor ou igual a um salário mínimo, quase a totalidade consome água proveniente da rede de abastecimento local e moram em ruas pavimentadas. Houve baixa prevalência de parasitos intestinais de interesse médico, não foi positivada a presença de helmintos nas análises das fezes dos pescadores.

Distribuição quanto ao sexo e idade

Observou-se uma distribuição parecida entre as duas colônias quanto ao gênero dos pescadores examinados. Seguindo a tendência de distribuição no estado do Tocantins que é de 67% masculinos e 33% femininos (SOUSA, 2013).

Quanto a distribuição por idade dos participantes a maioria tinha idade de 39 a 49 anos em Ipueiras 35,56% e 50 a 59 anos em Porto Nacional 53,13%. Estudos em outras colônias de pescadores do estado demonstraram que 70% dos pescadores enquadram-se na faixa etária de 40 a 60 anos, corroborando para uma característica comum entre os pescadores do estado do Tocantins (SOUSA; KATO; MILAGRES, 2017; SOUSA, 2013).

População com baixa escolaridade

Uma boa parte dos pescadores não concluíram o ensino fundamental 35,56% dos pescadores de Ipueiras e 50% dos pescadores de Porto Nacional. A baixa escolaridade e a ausência de promotores de saúde elevam o indivíduo à condição de vulnerabilidade para aquisição de doenças (BARBOSA et al., 2009). Por outro lado, ações educativas direcionadas à prevenção de parasitoses representam uma boa estratégia de aprendizado, assim, pessoas educadas produzem mudanças práticas e habituais de proteção à saúde colaborando para diminuição do índice de adoecimento por doenças parasitárias.

População com baixa renda

A renda salarial dos pescadores é inferior à média salarial dos trabalhadores formais tanto em Porto Nacional como em Ipueiras que têm ambas médias de 2,2 salários mínimos por pessoa (IBGE). A renda é fator determinante para a melhoria da qualidade de vida, nas populações vulneráveis o elevado índice de enteroparasitoses é reflexo imediato do baixo índice educacional e distribuição mínima de renda nessas comunidades (FERRAZ et al., 2014).

Procedência da água de consumo humano

Em ambas as colônias os pescadores utilizam com mais frequência água tratada do sistema de abastecimento local, moram em ruas asfaltadas e em suas residências e possuem banheiros em suas residências. A maior fonte de contágio por parasitos intestinais é mediante a ingestão de água contaminada, isso acontece principalmente em locais com pouca infraestrutura sanitária (CAMPOS; CHAVES, 2016). Neste estudo os aspectos relacionados ao saneamento básico, como provimento da água e condições de moradia podem ter contribuído positivamente para os baixos índices de contaminação por parasitos intestinais patogênicos.

Parasitos intestinais encontrados

Nas duas comunidades os maiores índices de contaminação foram *por Endolimax nana*, que é um protozoário comensal. Toda via, nas duas colônias de pescadores observou-se o índice de contaminação superior a 35% por parasitos intestinais, isto revela que a presença destes parasitos indica a existência de contaminação fecal oral podendo elevar a contaminação de parasitos intestinais patogênicos (NEVES et al., 2005).

Os achados permitem estabelecer a relação dos poucos índices de morbidades ocasionadas por enteroparasitoses intestinais às boas condições de moradia e saneamento básico apresenta pela população estudada.

A maior parte das amostras analisadas foram negativadas em ambas as colônias de pescadores refutando a hipótese da existência de elevada prevalência de parasitoses intestinais em colônias de pescadores do estado do Tocantins de acordo com os achados neste inquérito parasitológico. Os achados que mostram o baixo índice educacional da população nos remetem ao entendimento da carência de ações educativas que combatam a contaminação por parasitos intestinais.

Devolutiva dos resultados

Os resultados obtidos foram devolvidos aos pescadores por meio da secretaria de saúde local pela enfermeira da comunidade e agentes comunitários sob supervisão médica.

Limitações

Como limitação deste estudo deve-se considerar que no Estado do Tocantins existem 35 comunidades pesqueiras catalogadas e registradas, o presente estudo fora realizado em apenas duas destas comunidades servindo assim de prognóstico do cenário atual, não caracterizando uma realidade fidedigna da situação em todo território tocantinense.

Generalização

Estudos da prevalência de infecções intestinais em pescadores são pouco explorados por decorrência de dificuldades de acesso, apontando para necessidade de novos estudos que complementem ou acrescentem informações sobre o tema. Todavia os achados nos direcionam para o entendimento que o combate das parasitoses intestinais deva ser baseado nos índices de prevalência e condições de vida dos pescadores.

5.2.5 Considerações Finais

O conhecimento da epidemiologia das parasitoses intestinais é fator crucial para o desenvolvimento de ações para melhoria da qualidade de vida da população em qualquer local e que tenha diferenças socioeconômicas relevantes que predisponham a população a aquisição da doença.

As comunidades pesqueiras são comunidades carentes, que embora tenham condições deficientes de infraestrutura, mantem-se na média das demais pessoas das suas respectivas cidades. Houve registro de infecções por parasitos intestinais, todavia não além de outros estudos realizados em comunidades vulneráveis. Estudos de prevalência de parasitoses intestinais em colônias de pescadores são escassos, resultado da negligencia abordada ao tema.

O levantamento de parasitoses intestinais em pescadores serve como um indicador das características socioeconômicas relacionadas com os índices de frequência de parasitos intestinais, fornecendo informações para programas de controle de doenças da população residente. Além de demonstrar a importância de trabalhos envolvendo ações de educação em saúde, promovendo conhecimento e melhorando a qualidade de vida dos pescadores.

Referências

- ABEP. Abep – Associação Brasileira de Estudos Populacionais Diretoria 2009-2010. 2010.
- AGUIAR-SANTOS, A. M. et al. Epidemiological assessment of neglected diseases in children: Lymphatic filariasis and soil-transmitted helminthiasis. **Jornal de Pediatria**, v. 89, n. 3, p. 250–255, 2013.
- ALVES, J. R. et al. Intestinal parasite infections in a semiarid area of Northeast Brazil: preliminary findings differ from expected prevalence rates. **Cadernos de saúde pública / Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública**, v. 19, n. 2, p. 667–670, 2003.
- ALVIS, N.; VALENZUELA, M. T. Los QALYs y DALYs como indicadores sintéticos de salud. **Revista Médica de Chile**, v. 138, n. Supl 2, p. 83–87, 2010.
- ANDRADE, E. C. DE et al. Parasitoses intestinais: Uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Revista APS**, v. 13, n. 2, p. 231–240, 2010.
- ASSIS, E. M. DE et al. Prevalência de parasitos intestinais na comunidade indígena Maxakali, Minas Gerais, Brasil, 2009. TT - [Prevalence of intestinal parasites in the Maxakali indigenous community in Minas Gerais, Brazil, 2009]. **Cad Saude Publica**, v. 29, n. 4, p. 681–690, 2013.
- BARBOSA, L. DE A. et al. A educação em saúde como instrumento na prevenção de parasitoses. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 22, n. 4, p. 272–278, 2009.
- BARRA, M.; BUSTOS, L.; OSSA, X. Inequality in the prevalence of intestinal parasitic infections among schoolchildren from urban and rural schools. **Revista Medica de Chile**, v. 144, n. 7, p. 886–893, 1 jul. 2016.
- BELLIN, M.; GRAZZIOTIN, N. A. Prevalência de Parasitos Intestinais no Município de Sananduva/RS. **NewsLab**, v. 104, n. 116, p. 116–122, 2011.
- BELO, V. S. et al. Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 30, n. 2, p. 195–201, 2012.
- BERG-BECKHOFF, G.; ØSTERGAARD, H.; JEPSEN, J. R. Prevalence and predictors of musculoskeletal pain among Danish fishermen - results from a cross-sectional survey. **Journal of Occupational Medicine and Toxicology**, v. 11, n. 1, p. 1–9, 2016.
- BLAXTER, M.; KOUTSOVOULOS, G. The evolution of parasitism in Nematoda. **Parasitology**, v. 142, p. S26–S39, 2015.
- BRAGAGNOLLO, G. R. et al. Intervenção educacional sobre enteroparasitoses: um estudo quase experimental. **Revista Cuidarte**, v. 9, n. 1, 2018.
- BRASIL. **Escolas públicas realizam Campanha Nacional de Hanseníase e outras doenças**. Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/42646-escolas-publicas-realizam-campanha-nacional-de-hanseniose-e-outras-doencas>>. Acesso em: 16 abr. 2020.
- BRASIL. **Pesca no Brasil — Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/aquicultura-e-pesca/pesca-no-brasil>>. Acesso em: 27 dez. 2019.
- BUB, M. B. C. et al. A noção de cuidado de si mesmo e o conceito de autocuidado na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 15, n. spe, p. 152–157, 2006.

- BUSATO, M. A. et al. Parasitoses intestinais: o que a comunidade sabe sobre este tema? **Rev Bras Med Fam Comunidade.**, v. 10, n. 34, p. 1–6, 2015.
- CAMELLO, J. T. et al. Prevalência de parasitoses intestinais e condições de saneamento básico das moradias em escolares da zona urbana de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. **Scientia Medica**, v. 26, n. 1, p. 1–6, 2016.
- CAMPOS, A. G.; CHAVES, J. V. PERFIL LABORAL DOS PESCADORES ARTESANAIS NO BRASIL : INSUMOS PARA O PROGRAMA SEGURO DEFESO. **POLÍTICA EM FOCO**, v. 60, 2016.
- CARDOSO, L. D. A. et al. Prevalência de parasitoses intestinais na população idosa. 2019.
- CDC. **CDC - Parasites**. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/parasites/index.html>>. Acesso em: 23 out. 2020.
- CRUZ, D. T. DA et al. Prevalência de quedas e fatores associados em idosos. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 1, p. 138–146, 2011.
- DALMOLIN, A. et al. Vídeo educativo como recurso para educação em saúde a pessoas com colostomia e familiares. **Revista gaucha de enfermagem**, v. 37, n. spe, p. e68373, 2017.
- DATASUS. **TabNet Win32 3.0: População Residente - Brasil**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/popuf.def>>. Acesso em: 14 dez. 2020.
- DE ASSIS, E. M. et al. Prevalência de parasitos intestinais na comunidade indígena Maxakali, Minas Gerais, Brasil, 2009. **Cadernos de Saude Publica**, v. 29, n. 4, p. 681–690, abr. 2013.
- DE SANTANA, N. M. et al. The burden of stroke in Brazil in 2016: An analysis of the Global Burden of Disease study findings 11 Medical and Health Sciences 1117 Public Health and Health Services. **BMC Research Notes**, v. 11, n. 1, 16 out. 2018.
- DOS SANTOS CARVALHO, O. et al. Prevalência de helmintos intestinais em três mesorregiões do Estado de Minas Gerais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 35, n. 6, p. 597–600, 2002.
- EMBRAPA. **Diagnóstico preliminar da extensão pesqueira no estado do Tocantins**. [s.l: s.n.].
- ENGEL, G. I. Pesquisa-ação. **Educar, Curitiba**, v. 31, n. 3, p. 181–191, 2005.
- FBG. **Movimento Brasil sem Parasitose – Os sintomas são silenciosos e prevenir é o melhor caminho**. Disponível em: <<https://brasilsemparasitose.com.br/>>. Acesso em: 17 abr. 2020.
- FERRAZ, R. R. N. et al. Parasitoses intestinais e baixos índices de Gini em Macapá (AP) e Timon (MA), Brasil. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 22, n. 2, p. 173–176, 2014.
- FREI, F.; JUNCANSEN, C.; RIBEIRO-PAES, J. T. Levantamento epidemiológico das parasitoses intestinais: viés analítico decorrente do tratamento profilático. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 12, p. 2919–2925, dez. 2008.
- FREITAS, M. B. DE; RODRIGUES, S. C. A. Determinantes sociais da saúde no processo de trabalho da pesca artesanal na Baía de Sepetiba , estado do Rio de Janeiro. **Saúde Soc. São Paulo**, v. 24, n. 3, p. 753–764, 2015.
- IBGE. **IBGE | Cidades@ | Tocantins | Ipueiras | Panorama**. Disponível em:

<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/ipueiras/panorama>>. Acesso em: 24 maio. 2020.

IBGE. **Tabela 354: Número de municípios, total e os com ocorrência de doenças associadas ao saneamento básico, por tipo de doença.** Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/354#resultado>>. Acesso em: 28 out. 2020.

IBGE. **IBGE | Cidades@ | Tocantins | Panorama.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/panorama>>. Acesso em: 17 out. 2020a.

IBGE. **Tabela 200: População residente, por sexo, situação e grupos de idade - Amostra - Características Gerais da População.** Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/200#resultado>>. Acesso em: 4 maio. 2020b.

IBGE. **IBGE | Cidades@ | Tocantins | Porto Nacional | História & Fotos.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/porto-nacional/historico>>. Acesso em: 20 dez. 2019c.

IBGE. **Tabela 211: Estabelecimentos de saúde.** Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/211#resultado>>. Acesso em: 23 abr. 2020d.

IBGE. **IBGE | Censo 2020 | Expectativa de vida dos brasileiros aumenta para 76,3 anos em 2018.** Disponível em: <<https://censo2020.ibge.gov.br/2012-agencia-de-noticias/noticias/26103-expectativa-de-vida-dos-brasileiros-aumenta-para-76-3-anos-em-2018.html>>. Acesso em: 4 maio. 2020.

JESUS, S. J. A. DE. O PAPEL DA EDUCAÇÃO EM SAÚDE FRENTE ÀS IMPLICAÇÕES DA ATENÇÃO BÁSICA: DO PROFISSIONAL À COMUNIDADE. v. 3, p. 1–9, 2015.

KATZ, N. Inquérito Nacional de Prevalência da Esquistossomose mansoni e Geohelminthoses. **Fiocruz**, v. 17, 2018.

LEITE SEIXAS, M. T. et al. Avaliação Da Frequência De Parasitos Intestinais E Do Estado Nutricional Em Escolares De Uma Area Periurbana De Salvador, Bahia, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 40, n. 4, 2012.

LEITE TAVARES, G. et al. PREVALÊNCIA DE INFECÇÕES PARASITÁRIAS INTESTINAIS ORIUNDAS DE CRIANÇAS RESIDENTES EM ÁREAS PERIFÉRICAS, MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE-CEARÁ. PREVALENCE OF INTESTINAL PARASITIC INFECTIONS FROM RESIDENT CHILDREN IN PERIPHERAL AREAS, CITY OF NORTH JUAZEIRO-CEARÁ. **Rev. Interfaces**, v. 5, n. 14, p. 21–27, 22 mar. 2017.

LUZ, P. K. et al. Ações de promoção da saúde na comunidade de pescadores Manga-MA. **Rev. Saúde Públ. Santa Cat**, v. 9, n. 2, p. 66–80, 2016.

MALTA, M. et al. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n. 3, p. 559–565, 2010.

MARCOGLIESE, D. J. et al. Joint effects of parasitism and pollution on oxidative stress biomarkers in yellow perch *Perca flavescens*. v. 63, p. 77–84, 2005.

MARINHO, F. et al. Burden of disease in Brazil, 1990–2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **The Lancet**, v. 392, n. 10149, p. 760–775, 2018.

MARQUES, R. C.; MARQUES, E. C. Mapa de risco para a saúde ocupacional de pescadores em barcos pesqueiros na cidade de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **XII CONGRESSO NACIONAL DE EXELENÇA EM GESTÃO.III INOVARSE**, n. 19849354, 2016.

- MARTINS, N. D.; CARDOSO, K. C. I.; COUTO, Á. A. R. D. Estudo da Prevalência de Enteroparasitoses no Município de Ferreira Gomes/AP após a Enchente em 2011. **Biota Amazônia**, v. 4, n. 3, p. 15–24, 2015.
- MARZAGÃO, M. et al. Ocorrência de parasitoses intestinais em habitantes do município de Pará de Minas , MG – Brasil Occurrence of intestinal parasitosis among inhabitants of Pará de Minas , MG – Brazil. **Rev. Bras. Farm.**, **91(4): 183-8, 2010**, v. 91, n. 4, p. 183–188, 2010.
- MEIRELLES, B. H. S. et al. Condições associadas à qualidade de vida dos idosos com doença crônica TT - Conditions associated with the quality of life of elderly with chronic disease. **Cogitare enferm**, v. 15, n. 3, p. 433–440, 2010.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Situação epidemiológica e estratégias de prevenção, controle e eliminação das doenças tropicais negligenciadas no Brasil, 1995 a 2016. **Boletim Epidemiológico da Secretaria de Vigilância em Saúde**, v. 49, p. 1–15, 2018.
- MONTRESOR, A. et al. Preventive chemotherapy to control soil-transmitted helminthiasis averted more than 500 000 DALYs in 2015. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 111, n. 10, p. 457–463, 2017.
- NEVES, D. P. et al. Parasitologia Humana - Neves 11^aed. **Parasitologia Humana**, p. 127–138, 2005.
- OLIVEIRA, E. F. DE et al. Promovendo saúde em comunidades Quilombolas. **Revista Gaucha de Enfermagem**, v. 36, p. 200–206, 2015.
- OLIVEIRA, V. M. A. DE et al. Brazilian Journal of. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 21, n. 2, p. 107–113, 2017.
- PAES, N. A.; SILVA, L. A. A. Doenças infecciosas e parasitárias no Brasil: uma década de transição. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 6, n. 2, p. 99–109, 1999.
- PEZZANI, B. et al. Intestinal Parasitoses in Suburban and Rural Schoolchildren in Argentina. **Revista de Patologia Tropical**, v. 41, n. 1, p. 63–73, 2012.
- REY, L. **Bases da parasitologia Médica**. [s.l.: s.n.].
- ROLLEMBERG, C. V. V et al. Predicting frequency distribution and influence of sociodemographic and behavioral risk factors of *Schistosoma mansoni* infection and analysis of co-infection with intestinal parasites co m m er ci us e on co m m er ci us e The georeferenced database. **Geospatial Health**, v. 10, p. 13–19, 2015.
- SANTANA, LUIZ ALBERTO VITORINO, R. R. et al. Atualidades sobre giardíase. **Jbm**, v. 102, n. January 2014, p. 7–10, 2014.
- SANTOS, J. F. DOS et al. ESTUDO DAS PARASITOSES INTESTINAIS NA COMUNIDADE CARENTE DOS BAIRROS PERIFÉRICOS DO MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA (BA), 1993-1997. **Sitientibus**, v. 20, p. 55–67, 1999.
- SANTOS, P. H. S. et al. Prevalence of intestinal parasitosis and associated factors among the elderly. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, n. 2, p. 244–253, abr. 2017.
- SCHRAMM, J. M. DE A. et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, n. 4, p. 897–908, 2004.
- SILVA, A. M. B. DA et al. Ocorrência de enteroparasitoses em comunidades ribeirinhas do Município de Igarapé Miri, Estado do Pará, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 5,

n. 4, p. 45–51, 2014.

SILVA¹, J. C. et al. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão Parasitism due to *Ascaris lumbricoides* and its epidemiological characteristics among children in the State of Maranhão. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, n. 1, p. 100–102, 2011.

SOUSA, D.; KATO, H.; MILAGRES, C. Perfil socioeconômico e tecnológico dos pescadores de Xambioá, Estado de Tocantins. v. 5, p. 113–121, 2017.

SOUSA, D. N. DE. Documentos 2 Diagnóstico preliminar da extensão pesqueira no estado do Tocantins. **EMBRAPA Pesca e Agricultura**, v. 1, p. 50, 2013.

STÉFANI, C.; CRISTINE, D. **AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA DE PARASITOSE INTESTINAL EM INDIVÍDUOS ATENDIDOS EM UM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS NA REGIÃO CENTRAL DE MOGI GUAÇUFOCO: caderno de estudos e pesquisas**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<http://www.revistafoco.inf.br/index.php/FocoFimi/article/view/55>>. Acesso em: 23 out. 2020.

VASCONCELOS, I. A. B. et al. Prevalência de parasitoses intestinais entre crianças de 4-12 anos no Crato, Estado do Ceará: Um problema recorrente de saúde pública. **Acta Scientiarum - Health Sciences**, v. 33, n. 1, p. 35–41, 2011.

VERIDIANA L.-BOEIRA, PAULA A.R.R. GONÇALVES, FRANCIANE G. DE MORAIS, V. M. S. Educação em saúde como instrumento de controle de parasitoses intestinais em crianças. **Revista Varia Scientia**, v. 09, n. 45, p. 35–43, 2010.

VINHA, C. Necessidade de uma política sanitária nacional para o combate às parasitoses intestinais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 10, n. 5, p. 297–301, 1976.

VISSER, S. et al. Estudo da associação entre fatores socioambientais e prevalência de parasitose intestinal em área periférica da cidade de Manaus (AM, Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 8, p. 3481–3492, 2011.

WERNECK, G. L.; HASSELMAN, M. H.; GOUVÊA, T. G. Panorama dos estudos sobre nutrição e doenças negligenciadas no Brasil An overview of studies on nutrition and neglected diseases in Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva ISSN:**, v. 16, n. 1, p. 39–62, 2011.

5.3 Artigo III Relato de experiência: processo de educação em saúde para a prevenção de parasitoses intestinais em pescadores artesanais no Tocantins, região da Amazônia Legal, Brasil

5.3.1 Introdução

A saúde dos trabalhadores da pesca artesanal está fortemente relacionada às condições de trabalho que os pescadores estão submetidos para a execução das atividades relacionadas à pesca, para a Organização Internacional do Trabalho (OIT) a pesca é uma atividade desgastante e perigosa desenvolvida pelo homem, que pode trazer prejuízos à saúde do pescador por decorrência de traumas, estresse, contaminação e infecções (FREITAS; RODRIGUES, 2015; OLIVEIRA et al., 2015).

São fatores de riscos da atividade pesqueira os físicos (ruídos, calor, radiação, baixa luminosidade), riscos químicos (poeiras, solventes, combustíveis, vapores) e biológicos (fungos, bactérias, helmintos, protozoários e parasitos), que ocasionam doenças ocupacionais e infecciosas aos pescadores (MARQUES; MARQUES, 2016).

As infecções parasitárias representam grande parte das doenças em humanos transmitidas principalmente de forma oro fecal, pelo consumo de alimentos ou água contaminada por ovos ou cistos dos principais parasitos de interesse médico, *Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, *Hymenolepis nana*, *Taenia solium*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e *Enterobius vermiculari* (FERRAZ et al., 2014).

Conhecer os riscos inerentes à pesca e como preveni-los é uma forma de melhorar a qualidade de vida dos pescadores, para tal a educação em saúde se configura em um elemento gerador de ações que contribuem para a manutenção da saúde do profissional da pesca, elevando-o a um pensamento crítico, dando-lhe autonomia no controle das suas ações frente às adversidades apropriando-o de conhecimento para prevenção de doenças (JESUS, 2015).

Dentro deste contexto, educar as populações vulneráveis é oferecer informações para a adoção de novos hábitos e condutas promotoras de saúde com a perspectiva de gerar uma consciência sanitária de higienização pessoal e coletiva, essa proposta é justificada por alguns estudos que demonstram um avanço significativo dos indicadores de saúde com o uso de medidas educacionais sobre a prevenção de doenças em comunidades vulneráveis (BELLIN; GRAZZIOTIN, 2011; LUZ et al., 2016).

Baseando-se na vulnerabilidade dos pescadores para aquisição de doenças oportunistas e infecciosas e na deficiência de conhecimento específico sobre medidas

preventivas das parasitoses intestinais, este estudo tem o objetivo de desenvolver ações educacionais para o combate e controle das parasitoses intestinais nos pescadores.

A relevância deste estudo é justificada pela afirmativa que as parasitoses intestinais são mais prevalentes em populações vulneráveis, constituindo-se um problema de saúde pública e representa a sexta causa de morbidade no Brasil sendo responsáveis por 776.358 internações hospitalares no ano 2014 (FREITAS; RODRIGUES, 2015).

Trata-se de um relato de experiência das atividades educativas cujo objetivo foi informar aos participantes sobre a importância de medidas preventivas das parasitoses intestinais e como realizá-las mediadas por uma linguagem simples com a produção folder, vídeo que serão veiculados nas redes sociais e grupos de WhatsApp dos pescadores.

Importante destacar que estes produtos estabelecem uma comunicação efetiva e duradoura com os pescadores, e, fornecem orientações educativas, de fácil acesso e linguagem servindo de tecnologias educativas para melhorar a qualidade de vida dos pescadores (DALMOLIN et al., 2017).

5.3.2 O local e a população participante

Essa pesquisa faz parte do projeto guarda-chuva sobre o estudo da avaliação da percepção da qualidade de vida e fatores associados em comunidades pesqueiras do estado do Tocantins.

As atividades de educativas foram realizadas no período de março de 2020 a setembro 2020 nas colônias de pescadores de Porto Nacional e Ipueiras no estado do Tocantins.

Durante a condução da atividade utilizou-se o modelo de pesquisa-ação que visa desenvolver o conhecimento e compreensão como parte do processo da pesquisa e não apenas fazer recomendações sobre a causa ou resolução de um problema (ENGEL, 2005; LUZ et al., 2016).

Em primeira instância, foi aplicado o questionário de classificação econômica do Brasil para realizar um diagnóstico situacional das características sociodemográficas dos participantes (ABEP, 2014). Os dados foram obtidos explorando as variáveis, sexo, idade, condições de moradia e escolaridade.

Foram incluídos na pesquisa os pescadores que se encontravam devidamente cadastrados em suas respectivas colônias e aceitaram participar da pesquisa de forma voluntária mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

totalizando 77 pescadores participantes da pesquisa, sendo 45 de Ipueiras e 32 de Porto Nacional. Este estudo obteve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP CEULP/ULBRA) com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE: 50419215.5.0000.5516) conforme diretrizes éticas preconizadas no Brasil (BRASIL, 2013).

5.3.3 As etapas desenvolvidas no grupo

A proposta inicial do trabalho estabelecia que seriam realizadas oficinas em grupo para apreciação das atividades educativas nas próprias sedes das colônias de pescadores.

Por causa da restrição do "isolamento social" decorrente da pandemia do novo Coronavírus (COVID-19) não foi possível a entrega dos folders explicativos das formas de prevenção de parasitoses intestinais impresso em papel para os participantes. Ao invés disso, optou-se por enviar os folders digitalizados disponibilizando-os em grupos de WhatsApp e redes sociais dos participantes, foram produzidos também vídeos animados e explicativos sobre o assunto e disponibilizados nos mesmos veículos de comunicação.

Como fazer o tratamento da água?



Ferva a água por três minutos

Filtre a água

2 gotas de hipoclorito de sódio (2,5%) por um (1) litro de água

A água deve ser preferencialmente filtrada com filtro doméstico, coador de papel ou pano limpo e posteriormente fervida por 3 a 5 minutos. Outra forma de tratar a água para consumo humano é com hipoclorito de sódio 2,5%.

Quadro 1 – Tratamento da água para consumo humano

Água	Hipoclorito de sódio 2,5%
1 litro	2 gotas
20 litros	1 colher de chá
200 litros	1 colher de sopa
1.000 litros	2 copinhos de café descartável

Deixar repousar por 15 minutos

Fonte: Ministério da Saúde (2011)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS PALMAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO EM CIÊNCIAS E SAÚDE

Projeto Pescadores

Título: Parasitoses intestinais e sua relação com a qualidade de vida dos pescadores

Mestrando: Antonio Marques Martins
Orientadora: prof. Dr. Erika da Silva Maciel
Ilustrações: Imagens de domínio público retiradas da internet

Agradecimentos

Aos pescadores, aos presidentes das colônias, às enfermeiras voluntárias, ao prof. Dr. Luis Fernando Castagnino Sesti e a toda equipe de pesquisadores do grupo GEPEPS.

O Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação para Promoção da Saúde (GEPEPS) possui o objetivo de estudar e propor ações

SAIBA O QUE SÃO E COMO SE PREVENIR DAS VERMINOSES INTESTINAIS



<https://www.petal-d-art.com/imagens>

O que são verminoses intestinais?
São doenças causadas por vermes parasitas que se instalam no intestino de pessoas e animais.

Figura 9. Folder ilustrativo sobre prevenção das parasitoses intestinais

Estabeleceu-se contato preliminar com os presidentes das colônias de pescadores para que este nos adicionasse aos grupos de WhatsApp dos pescadores e nos autorizassem a divulgação as mídias educativas nos grupos. Estes aprovaram prontamente a nossa ideia, pois entendem que de grande valia iniciativas que promovam a educação em saúde para melhoria da qualidade de vida dos pescadores.

O material divulgado nos grupos de WhatsApp dos pescadores obteve receptividade dos pescadores que se empolgaram com a iniciativa e nos parabenizaram por essa atitude. Isso gerou oportunidade para refletir o assunto trabalhado em outros meios de comunicação.

Desta forma, criou-se uma página no Instagram denominada PESCSAÚDE, canal em que foram divulgados vídeos educativos sobre dicas de saúde para os pescadores (<https://www.instagram.com/pescsaude/>).

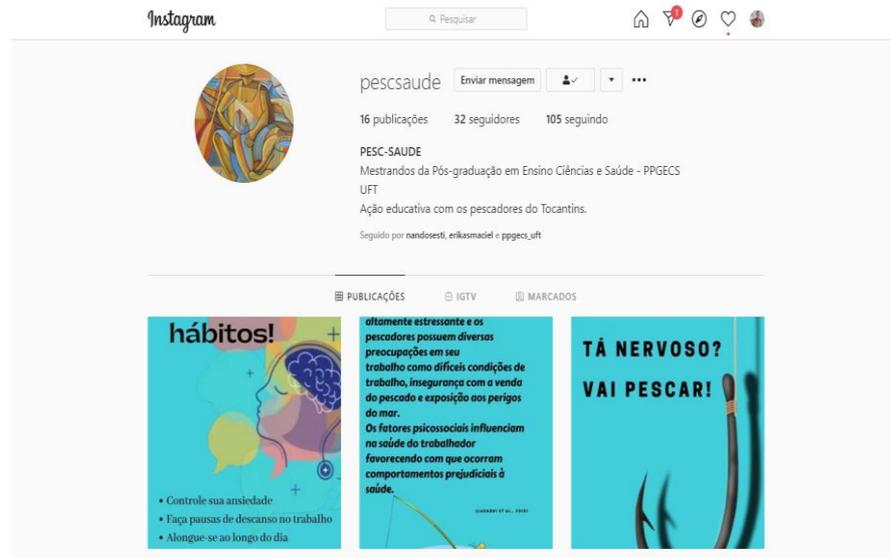


Figura 10. Interface da página PESCSAÚDE no Instagram

Também foi disponibilizado vídeo educativo com imagens animadas sobre a prevenção das parasitoses intestinais grupos de WhatsApp dos pescadores e na plataforma do Youtube com acesso livre aos pescadores (<https://www.youtube.com/watch?v=hIhg66iknfo>).



Figura 11. Vídeo pausado disponível no Youtube

Durante a realização das vistas para caracterização do perfil populacional, participaram 77 pescadores sendo, 45 da colônia de Ipueiras e 32 da colônia de pescadores de

Porto Nacional, 61,03% dos pescadores são homens, 60% dos pescadores tinham a média de idade entre 39 a 59 anos, a renda familiar predominante da população assistida foi de 1 salário mínimo 53,24%, essa renda é em grande parte decorrente de algum benefício social do Governo Federal, a maioria só estudou até o ensino fundamental 41,55% e outra parte importante da população são de analfabetos ou não terminaram o ensino fundamental 33,76%, o provimento da água da maioria da população é da rede de abastecimento local 72,72%, quase todos possuem banheiro em suas residências 98,70%, sendo que 54,54% das residências são em ruas asfaltadas.

Após a compreensão do perfil sócio econômico dos pescadores mediante a aplicação dos questionários percebeu-se que a média de idade dos pescadores das colônias estudadas segue a tendência da média de idade de outras colônias de pescadores da região de 40 a 60 anos com 70%, a distribuição quanto ao sexo predominante em outras colônias de pescadores do estado 67% para homens se assemelha à encontrada neste estudo (SOUSA, 2013).

Os achados evidenciaram que a população possui baixa escolaridade 41,55% concluíram apenas o ensino fundamental e 33,76 é analfabeta, a baixa escolaridade deixam as pessoas vulneráveis para a aquisição de parasitoses intestinais e outras doenças infecciosas (BARBOSA et al., 2009; SOUSA; KATO; MILAGRES, 2017).

O problema da falta de educação em saúde com enfoque preventivo das infecções parasitárias intestinais potencializa a manutenção da prevalência das enteroparasitoses intestinais em populações vulneráveis. Medidas preventivas e educacionais são comprovadamente efetivas para erradicação das parasitoses (BARBOSA *et al.*, 2009).

A renda salarial de 1 salário mínimo 53,24% e até 2 salários mínimos 38,96% dos pescadores é inferior a de trabalhadores formais na mesma região que é de 2,2 salários mínimos por pessoas, sugerindo uma desigualdade na distribuição de renda entre pescadores e os demais trabalhadores do Estado do Tocantins (IBGE, 2010c). A renda é fator influenciador para melhoria da qualidade de vida dos pescadores, vale ressaltar que parte dessa renda é oriunda de algum benefício de programas de distribuição de renda do Governo Federal auxílio para pescador ou bolsa família. A baixa renda e o baixo índice educacional são características comuns das populações vulneráveis com altos índices de prevalência de parasitoses intestinais (FERRAZ et al., 2014).

Existe atualmente aproximadamente 1 milhão de pescadores cadastrados como pescadores artesanais. A estes a Constituição Federal lhes assegura direitos previdenciários especiais por sua vulnerabilidade de vida. São estes direitos que lhes conferem o

complemento da renda familiar. Toda via, a grande maioria não é contemplada, o que faz com que estes trabalhadores sejam exauridos por sobrecargas de 14 a 16 horas de pesca, condições insalubres dos locais de pesca por degradação ambiental e contaminação de esgotos, sem condições de trabalho e sem a implantação de ações de proteção à saúde dessa população, deixando-a exposta ao desenvolvimento de patologias decorrentes de parasitoses intestinais (PENA e GOMEZ, 2014).

Percebeu-se que a maioria dos pescadores utiliza água proveniente do abastecimento local 72,72%, grande parte dos pescadores tem suas residências locadas em ruas pavimentadas 54,54% e quase a totalidade possuem banheiros em suas residências 98,70%. Sabe-se que boas condições sanitárias contribuem para a redução do índice de prevalência das parasitoses intestinais (SANTOS et al., 2017).

Intervenção educativa

A maioria das parasitoses intestinais são adquiridas por via oral, pela contaminação fecal da água e alimentos, portanto o trabalho preventivo mediado por ações educativas para o combate das parasitoses intestinais melhora a qualidade de vida dos pescadores protegendo-os de patologias, como má nutrição, diarreias e auxilia no desenvolvimento físico e mental dos pescadores.

As atividades de educação em saúde envolveram e alcançaram os pescadores pelas redes sociais, os vídeos educativos e folders foram confeccionados com animações e figuras ilustradas em desenhos animados com informações sobre a importância do consumo de água tratada e a forma de tratá-la, higiene pessoal e cuidados com alimentos e utensílios domésticos para que os pescadores pudessem compreender melhor as informações repassadas pelos pesquisadores e, dessa forma, reduzir a exposição a novas infecções.

Com isso, os pesquisadores puderam desenvolver suas habilidades de mediadores da educação de forma ativa e atrativa respeitando a disponibilidade de tempo dos pesquisados, dando-lhes a oportunidade de acesso fácil para aquisição do saber. Sem abrir mão do entendimento que, por se tratar de uma comunidade carente as informações devem estar adaptadas às características da população. Além do que, pode deixar os pesquisadores a par de uma realidade muito diferente da quais estes estão acostumados, mostrando as necessidades de condições básicas e principalmente a carência de educação em saúde para prevenção de doenças na comunidade.

Buscar o envolvimento de todos no processo da aprendizagem, reportando autonomia e pensamento crítico ao pescador cria mecanismos de envolvimento do mesmo em sua comunidade como incentivador e compartilhador do conhecimento, beneficiando a se

próprio como a comunidade que este pertence. Aos pesquisadores é uma oportunidade de conhecer novos caminhos de estudos populacionais além de praticar estratégias para prevenção de doença que podem ser adotadas futuramente por novos estudos.

5.3.5 Considerações Finais

A educação em saúde é uma estratégia economicamente viável, com resultados positivos e duradouros para o controle das parasitoses intestinais. Ações educativas são importantes, tanto quanto o saneamento básico. Na educação básica orientações em saúde coletiva são defendidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). O documento sugere que é responsabilidade de todos promover a saúde coletiva, todavia, para o processo educativo servir de amenizador da prevalência das parasitoses intestinais deve ser integrado a estudos preliminares do agravamento do problema. Portanto, estudos epidemiológicos são de grande valia para a caracterização do agravamento da saúde servindo de fundamentação para a aplicação de medidas preventivas ao combate das parasitoses (SILVA; LEDA, 2012).

Medidas educativas sobre a prevenção das parasitoses intestinais visam sensibilizar a população sobre a responsabilidade com sua saúde mediante o conhecimento de práticas efetivas ao combate das infecções (NEVES *et al.*, 2011).

O documento sugere que é responsabilidade de todos promover a saúde coletiva, todavia, para o processo educativo servir de amenizador da prevalência das parasitoses intestinais deve ser integrado a estudos preliminares do agravamento do problema. Portanto, estudos epidemiológicos são de grande valia para a caracterização do agravamento da saúde servindo de fundamentação para a aplicação de medidas preventivas ao combate das parasitoses (SILVA; LEDA, 2012).

Apesar de ser um problema de saúde pública, na região norte do Brasil e em especial nas populações ribeirinhas, estudos epidemiológicos são raros, embora sejam mecanismos imprescindíveis para dimensionamento e elaboração de medidas educativas, preventivas, curativas e de controle das doenças endêmicas. São estudos epidemiológicos que viabilizam a tomada de decisão das autoridades competentes em saúde (SANTOS *et al.*, 2010).

Referências

ABEP. Abep – Associação Brasileira de Estudos Populacionais Diretoria 2009-2010. 2010.

AGUIAR-SANTOS, A. M. *et al.* Epidemiological assessment of neglected diseases in children: Lymphatic filariasis and soil-transmitted helminthiasis. **Jornal de Pediatria**, v. 89,

n. 3, p. 250–255, 2013.

ALVES, J. R. et al. Intestinal parasite infections in a semiarid area of Northeast Brazil: preliminary findings differ from expected prevalence rates. **Cadernos de saúde pública / Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública**, v. 19, n. 2, p. 667–670, 2003.

ALVIS, N.; VALENZUELA, M. T. Los QALYs y DALYs como indicadores sintéticos de salud. **Revista Médica de Chile**, v. 138, n. Supl 2, p. 83–87, 2010.

ANDRADE, E. C. DE et al. Parasitoses intestinais: Uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Revista APS**, v. 13, n. 2, p. 231–240, 2010.

ASSIS, E. M. DE et al. Prevalência de parasitos intestinais na comunidade indígena Maxakali, Minas Gerais, Brasil, 2009. TT - [Prevalence of intestinal parasites in the Maxakali indigenous community in Minas Gerais, Brazil, 2009]. **Cad Saude Publica**, v. 29, n. 4, p. 681–690, 2013.

BARBOSA, L. DE A. et al. A educação em saúde como instrumento na prevenção de parasitoses. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 22, n. 4, p. 272–278, 2009.

BARRA, M.; BUSTOS, L.; OSSA, X. Inequality in the prevalence of intestinal parasitic infections among schoolchildren from urban and rural schools. **Revista Medica de Chile**, v. 144, n. 7, p. 886–893, 1 jul. 2016.

BELLIN, M.; GRAZZIOTIN, N. A. Prevalência de Parasitos Intestinais no Município de Sananduva/RS. **NewsLab**, v. 104, n. 116, p. 116–122, 2011.

BELO, V. S. et al. Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 30, n. 2, p. 195–201, 2012.

BERG-BECKHOFF, G.; ØSTERGAARD, H.; JEPSEN, J. R. Prevalence and predictors of musculoskeletal pain among Danish fishermen - results from a cross-sectional survey. **Journal of Occupational Medicine and Toxicology**, v. 11, n. 1, p. 1–9, 2016.

BLAXTER, M.; KOUTSOVOULOS, G. The evolution of parasitism in Nematoda. **Parasitology**, v. 142, p. S26–S39, 2015.

BRAGAGNOLLO, G. R. et al. Intervenção educacional sobre enteroparasitoses: um estudo quase experimental. **Revista Cuidarte**, v. 9, n. 1, 2018.

BRASIL. **Escolas públicas realizam Campanha Nacional de Hanseníase e outras doenças**. Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/42646-escolas-publicas-realizam-campanha-nacional-de-hanseniose-e-outras-doencas>>. Acesso em: 16 abr. 2020.

BRASIL. **Pesca no Brasil — Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/aquicultura-e-pesca/pesca-no-brasil>>. Acesso em: 27 dez. 2019.

BUB, M. B. C. et al. A noção de cuidado de si mesmo e o conceito de autocuidado na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 15, n. spe, p. 152–157, 2006.

BUSATO, M. A. et al. Parasitoses intestinais: o que a comunidade sabe sobre este tema? **Rev Bras Med Fam Comunidade**, v. 10, n. 34, p. 1–6, 2015.

CAMELLO, J. T. et al. Prevalência de parasitoses intestinais e condições de saneamento básico das moradias em escolares da zona urbana de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul.

Scientia Medica, v. 26, n. 1, p. 1–6, 2016.

CAMPOS, A. G.; CHAVES, J. V. PERFIL LABORAL DOS PESCADORES ARTESANAIS NO BRASIL : INSUMOS PARA O PROGRAMA SEGURO DEFESO. **POLÍTICA EM FOCO**, v. 60, 2016.

CARDOSO, L. D. A. et al. Prevalência de parasitoses intestinais na população idosa. 2019.

CDC. **CDC - Parasites**. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/parasites/index.html>>. Acesso em: 23 out. 2020.

CRUZ, D. T. DA et al. Prevalência de quedas e fatores associados em idosos. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 1, p. 138–146, 2011.

DALMOLIN, A. et al. Vídeo educativo como recurso para educação em saúde a pessoas com colostomia e familiares. **Revista gaucha de enfermagem**, v. 37, n. spe, p. e68373, 2017.

DATASUS. **TabNet Win32 3.0: População Residente - Brasil**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/popuf.def>>. Acesso em: 14 dez. 2020.

DE ASSIS, E. M. et al. Prevalência de parasitos intestinais na comunidade indígena Maxakali, Minas Gerais, Brasil, 2009. **Cadernos de Saude Publica**, v. 29, n. 4, p. 681–690, abr. 2013.

DE SANTANA, N. M. et al. The burden of stroke in Brazil in 2016: An analysis of the Global Burden of Disease study findings 11 Medical and Health Sciences 1117 Public Health and Health Services. **BMC Research Notes**, v. 11, n. 1, 16 out. 2018.

DOS SANTOS CARVALHO, O. et al. Prevalência de helmintos intestinais em três mesorregiões do Estado de Minas Gerais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 35, n. 6, p. 597–600, 2002.

EMBRAPA. **Diagnóstico preliminar da extensão pesqueira no estado do Tocantins**. [s.l.: s.n.].

ENGEL, G. I. Pesquisa-ação. **Educar, Curitiba**, v. 31, n. 3, p. 181–191, 2005.

FBG. **Movimento Brasil sem Parasitose – Os sintomas são silenciosos e prevenir é o melhor caminho**. Disponível em: <<https://brasilemparasitose.com.br/>>. Acesso em: 17 abr. 2020.

FERRAZ, R. R. N. et al. Parasitoses intestinais e baixos índices de Gini em Macapá (AP) e Timon (MA), Brasil. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 22, n. 2, p. 173–176, 2014.

FREI, F.; JUNCANSEN, C.; RIBEIRO-PAES, J. T. Levantamento epidemiológico das parasitoses intestinais: viés analítico decorrente do tratamento profilático. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 12, p. 2919–2925, dez. 2008.

FREITAS, M. B. DE; RODRIGUES, S. C. A. Determinantes sociais da saúde no processo de trabalho da pesca artesanal na Baía de Sepetiba, estado do Rio de Janeiro. **Saúde Soc. São Paulo**, v. 24, n. 3, p. 753–764, 2015.

IBGE. **IBGE | Cidades@ | Tocantins | Ipueiras | Panorama**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/ipueiras/panorama>>. Acesso em: 24 maio. 2020.

IBGE. **Tabela 354: Número de municípios, total e os com ocorrência de doenças associadas ao saneamento básico, por tipo de doença**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/354#resultado>>. Acesso em: 28 out. 2020.

IBGE. **IBGE | Cidades@ | Tocantins | Panorama**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/panorama>>. Acesso em: 17 out. 2020a.

- IBGE. **Tabela 200: População residente, por sexo, situação e grupos de idade - Amostra - Características Gerais da População.** Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/200#resultado>>. Acesso em: 4 maio. 2020b.
- IBGE. **IBGE | Cidades@ | Tocantins | Porto Nacional | História & Fotos.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/porto-nacional/historico>>. Acesso em: 20 dez. 2019c.
- IBGE. **Tabela 211: Estabelecimentos de saúde.** Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/211#resultado>>. Acesso em: 23 abr. 2020d.
- IBGE. **IBGE | Censo 2020 | Expectativa de vida dos brasileiros aumenta para 76,3 anos em 2018.** Disponível em: <<https://censo2020.ibge.gov.br/2012-agencia-de-noticias/noticias/26103-expectativa-de-vida-dos-brasileiros-aumenta-para-76-3-anos-em-2018.html>>. Acesso em: 4 maio. 2020.
- JESUS, S. J. A. DE. O PAPEL DA EDUCAÇÃO EM SAÚDE FRENTE ÀS IMPLICAÇÕES DA ATENÇÃO BÁSICA: DO PROFISSIONAL À COMUNIDADE. v. 3, p. 1–9, 2015.
- KATZ, N. Inquérito Nacional de Prevalência da Esquistossomose mansoni e Geohelminthoses. **Fiocruz**, v. 17, 2018.
- LEITE SEIXAS, M. T. et al. Avaliação Da Frequência De Parasitos Intestinais E Do Estado Nutricional Em Escolares De Uma Area Periurbana De Salvador, Bahia, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 40, n. 4, 2012.
- LEITE TAVARES, G. et al. PREVALÊNCIA DE INFECÇÕES PARASITÁRIAS INTESTINAIS ORIUNDAS DE CRIANÇAS RESIDENTES EM ÁREAS PERIFÉRICAS, MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE-CEARÁ. PREVALENCE OF INTESTINAL PARASITIC INFECTIONS FROM RESIDENT CHILDREN IN PERIPHERAL AREAS, CITY OF NORTH JUAZEIRO-CEARÁ. **Rev. Interfaces**, v. 5, n. 14, p. 21–27, 22 mar. 2017.
- LUZ, P. K. et al. Ações de promoção da saúde na comunidade de pescadores Manga-MA. **Rev. Saúde Públ. Santa Cat**, v. 9, n. 2, p. 66–80, 2016.
- MALTA, M. et al. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n. 3, p. 559–565, 2010.
- MARCOGLIESE, D. J. et al. Joint effects of parasitism and pollution on oxidative stress biomarkers in yellow perch *Perca flavescens*. v. 63, p. 77–84, 2005.
- MARINHO, F. et al. Burden of disease in Brazil, 1990–2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **The Lancet**, v. 392, n. 10149, p. 760–775, 2018.
- MARQUES, R. C.; MARQUES, E. C. Mapa de risco para a saúde ocupacional de pescadores em barcos pesqueiros na cidade de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **XII CONGRESSO NACIONAL DE EXELENÇA EM GESTÃO.III INOVARSE**, n. 19849354, 2016.
- MARTINS, N. D.; CARDOSO, K. C. I.; COUTO, Á. A. R. D. Estudo da Prevalência de Enteroparasitoses no Município de Ferreira Gomes/AP após a Enchente em 2011. **Biota Amazônia**, v. 4, n. 3, p. 15–24, 2015.
- MARZAGÃO, M. et al. Ocorrência de parasitoses intestinais em habitantes do município de Pará de Minas, MG – Brasil Occurrence of intestinal parasitosis among inhabitants of Pará de Minas, MG – Brazil. **Rev. Bras. Farm.**, **91(4): 183-8, 2010**, v. 91, n. 4, p. 183–188, 2010.
- MEIRELLES, B. H. S. et al. Condições associadas à qualidade de vida dos idosos com doença crônica TT - Conditions associated with the quality of life of elderly with chronic

- disease. **Cogitare enferm**, v. 15, n. 3, p. 433–440, 2010.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Situação epidemiológica e estratégias de prevenção, controle e eliminação das doenças tropicais negligenciadas no Brasil, 1995 a 2016. **Boletim Epidemiológico da Secretaria de Vigilância em Saúde**, v. 49, p. 1–15, 2018.
- MONTRESOR, A. et al. Preventive chemotherapy to control soil-transmitted helminthiasis averted more than 500 000 DALYs in 2015. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 111, n. 10, p. 457–463, 2017.
- NEVES, D. P. et al. Parasitologia Humana - Neves 11^aed. **Parasitologia Humana**, p. 127–138, 2005.
- OLIVEIRA, E. F. DE et al. Promovendo saúde em comunidades Quilombolas. **Revista Gaucha de Enfermagem**, v. 36, p. 200–206, 2015.
- OLIVEIRA, V. M. A. DE et al. Brazilian Journal of. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 21, n. 2, p. 107–113, 2017.
- PAES, N. A.; SILVA, L. A. A. Doenças infecciosas e parasitárias no Brasil: uma década de transição. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 6, n. 2, p. 99–109, 1999.
- PEZZANI, B. et al. Intestinal Parasitoses in Suburban and Rural Schoolchildren in Argentina. **Revista de Patologia Tropical**, v. 41, n. 1, p. 63–73, 2012.
- REY, L. **Bases da parasitologia Médica**. [s.l: s.n.].
- ROLLEMBERG, C. V. V et al. Predicting frequency distribution and influence of sociodemographic and behavioral risk factors of *Schistosoma mansoni* infection and analysis of co-infection with intestinal parasites co m m er ci us e on co m m er ci us e The georeferenced database. **Geospatial Health**, v. 10, p. 13–19, 2015.
- SANTANA, LUIZ ALBERTO VITORINO, R. R. et al. Atualidades sobre giardíase. **Jbm**, v. 102, n. January 2014, p. 7–10, 2014.
- SANTOS, J. F. DOS et al. ESTUDO DAS PARASITÓSES INTESTINAIS NA COMUNIDADE CARENTE DOS BAIRROS PERIFÉRICOS DO MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA (BA), 1993-1997. **Sitientibus**, v. 20, p. 55–67, 1999.
- SANTOS, P. H. S. et al. Prevalence of intestinal parasitosis and associated factors among the elderly. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, n. 2, p. 244–253, abr. 2017.
- SCHRAMM, J. M. DE A. et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, n. 4, p. 897–908, 2004.
- SILVA, A. M. B. DA et al. Ocorrência de enteroparasitoses em comunidades ribeirinhas do Município de Igarapé Miri, Estado do Pará, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 5, n. 4, p. 45–51, 2014.
- SILVA¹, J. C. et al. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão Parasitism due to *Ascaris lumbricoides* and its epidemiological characteristics among children in the State of Maranhão. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, n. 1, p. 100–102, 2011.
- SOUSA, D.; KATO, H.; MILAGRES, C. Perfil socioeconômico e tecnológico dos pescadores de Xambioá, Estado de Tocantins. v. 5, p. 113–121, 2017.
- SOUSA, D. N. DE. Documentos 2 Diagnóstico preliminar da extensão pesqueira no estado do Tocantins. **EMBRAPA Pesca e Agricultura**, v. 1, p. 50, 2013.

STÉFANI, C.; CRISTINE, D. **AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA DE PARASITOSE INTESTINAL EM INDIVÍDUOS ATENDIDOS EM UM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS NA REGIÃO CENTRAL DE MOGI GUAÇUFOCO: caderno de estudos e pesquisas.** [s.l: s.n.]. Disponível em:

<<http://www.revistafoco.inf.br/index.php/FocoFimi/article/view/55>>. Acesso em: 23 out. 2020.

VASCONCELOS, I. A. B. et al. Prevalência de parasitoses intestinais entre crianças de 4-12 anos no Crato, Estado do Ceará: Um problema recorrente de saúde pública. **Acta Scientiarum - Health Sciences**, v. 33, n. 1, p. 35–41, 2011.

VERIDIANA L.-BOEIRA, PAULA A.R.R. GONÇALVES, FRANCIANE G. DE MORAIS, V. M. S. Educação em saúde como instrumento de controle de parasitoses intestinais em crianças. **Revista Varia Scientia**, v. 09, n. 45, p. 35–43, 2010.

VINHA, C. Necessidade de uma política sanitária nacional para o combate às parasitoses intestinais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 10, n. 5, p. 297–301, 1976.

VISSER, S. et al. Estudo da associação entre fatores socioambientais e prevalência de parasitose intestinal em área periférica da cidade de Manaus (AM, Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 8, p. 3481–3492, 2011.

WERNECK, G. L.; HASSELMAN, M. H.; GOUVÊA, T. G. Panorama dos estudos sobre nutrição e doenças negligenciadas no Brasil An overview of studies on nutrition and neglected diseases in Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva ISSN:**, v. 16, n. 1, p. 39–62, 2011.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação em saúde exige estratégias educativas que facilitem ao aprendente a apreensão do conhecimento, para os pescadores artesanais esse processo de aprendizagem sobre a prevenção das parasitoses intestinais parece ser dificultado devido a escassez de ações educativas que apontem para o riscos e prejuízos que as parasitoses intestinais causam à saúde dos infectados além da escassez de infraestrutura e saneamento básico.

Segundo a literatura pesquisada, os fatores que aumentam o risco de infecções por parasitos intestinais são saneamento básico precário, condições de moradia impróprias, baixa renda, consumo de água e alimentos contaminados, baixa escolaridade e falta de ações educativas.

A população estudada apresentou baixa prevalência de parasitoses intestinais de interesse médico. Todavia o índice de contaminação por parasitos intestinais comensais apontam para o risco de infecções por parasitos patogênicos, haja visto que a forma de contaminação é semelhante entre os parasitos intestinais.

A pesquisa também demonstrou que o problema das infecções parasitárias intestinais ainda persiste em comunidades carentes e refletem como um problema a nível

nacional segundo os resultados para a prevalência de infecções por nematoides no Brasil no ano de 2017. Portanto é imprescindível novos estudos que acompanhem a evolução das infecções por parasitos intestinas no Brasil que sirvam de fundamentação políticas públicas para o controle das parasitoses intestinais.

Os pescadores pesquisados apresentaram condições favoráveis de moradia, consumo de água, todavia, demonstraram baixa escolaridade e pouco conhecimento sobre as parasitoses intestinais e as formas de preveni-las.

Nesse sentido as atividades educativas foram uteis para esclarecimento da população sobre os riscos e prejuízos que as parasitoses intestinais causam a saúde dos pescadores, e que ações educativas sobre a prevenção de doenças é uma ferramenta promotora de saúde que contribuem para a qualidade de vida dos pescadores.

Esta pesquisa sinaliza para a carência de ações educadoras que atendam comunidades carentes de conhecimento sobre os cuidados preventivos de doenças infecciosas, servindo de incentivo para que outros pesquisadores abordem o assunto em pesquisas futuras.

7 REFERÊNCIAS

- ABEP.** Critério de Classificação Econômica, 2014. Disponível em: <www.abep.org – abep@abep.org>. Acesso em: 01 dezembro 2018.
- ANDRADE, E. C. et al. PARASITÓSES INTESTINAIS: UMA REVISÃO SOBRE SEUS ASPECTOS SOCIAIS, EPIDEMIOLÓGICOS, CLÍNICOS E TERAPÊUTICOS. **APS**, Juíz de Fora, v. 13, n. 2, p. 231-240, abr/jun 2010.
- BARBOSA, L. D. A. et al. A EDUCAÇÃO EM SAÚDE COMO INSTRUMENTO NA PREVENÇÃO DE PARASITÓSES. **RBPS**, Fortaleza, v. 22, n. 4, p. 272-278, outubro/dezembro 2009.
- BARBOSA, L. D. A. et al. A EDUCAÇÃO EM SAÚDE COMO INSTRUMENTO NA PREVENÇÃO DE PARASITÓSES. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 22, n. 4, p. 272-277, Outubro/Dezembro 2009. ISSN 1806-1222.
- BELO, V. S. et al. Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças carentes. **Rev Paul Pediatr**, São João del-Rei, v. 30, n. 2, p. 195-201, junho 2012.
- BOEIRA, V. L. et al. Educação em Saúde como Instrumento de controle de Parasitoses Intestinais em Crianças. **Revista Varia Scientia**, v. 9, n. 15, p. 35-43, 2010.
- BRAGAGNOLLO, G. R. et al. Intervenção educacional sobre enteroparasitoses: um estudo quase experimental. **Cuidarte**, v. 9, n. 1, p. 30-44, dezembro 2018.
- BRASIL. PERGUNTAS E RESPOSTAS SOBRE A PORTARIA MS Nº 2.914/2011, Brasília, Outubro 2012.
- BRASIL. **RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012.** Conselho Nacional de Saúde. Brasília. 2012.
- BRASIL. CONHEÇA CIDADES E ESTADOS DO BRASIL. **IBGE**, 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 25 novembro 2018.
- CDC. Centers for Disease Control and Prevention**, 2012. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/parasites/giardia/pathogen.html>>. Acesso em: 12 Novembro 2018.
- DOLD, C.; HOLLAND, C. V. Ascaris and ascariasis. **Microbes and Infection**, v. 13, p. 632-637, outubro 2011.
- ESTANCIAL, C. S.; MARINI, D. C. Avaliação da frequência de parasitose intestinal em indivíduos atendidos em um laboratório de análises clínicas na região central de Mogi Guaçu. **FOCO**, v. 5, n. 7, julho/dezembro 2014.
- FREITAS, M. R. D. S.; SANTOS, T.; VIEGAS, Â. A. Parasitos intestinais em internatos de Anápolis-Goiás. **Educação em Saúde**, v. 3, n. 2, 2015. ISSN: 2358-9868.
- GOMES, P. D. M. F. et al. Enteroparasitos em escolares do Distrito Águas do Miranda, município de Bonito, Mato Grosso do Sul. **Artigo Original**, v. 39, n. 4, p. 299-307, outubro-dezembro 2010.
- KATZ, N. **Inquérito Nacional de Prevalência da Esquistossomose mansoni e Geohelmintos.** Fundação Oswaldo Cruz. Belo Horizonte, p. 76. 2018. (CDD – 22. ed. – 614.5).

- MARCOGLIESE, D. J. et al. Joint effects of parasitism and pollution on oxidative stress biomarkers in yellow perch *Perca flavescens*. **DISEASES OF AQUATIC ORGANISMS Dis Aquat Org**, v. 63, p. 77-84, Janeiro 2005.
- MARTINS, N. D.; CARDOSO, K. C. I.; COUTO, Á. A. R. D. Estudo da prevalência de enteroparasitoses no município de Ferreira Gomes/AP após a enchente em 2011. **Biota Amazônia**, Macapá, v. 4, n. 3, p. 15-24, Setembro 2014. ISSN ISSN 2179-5746.
- MARZAGÃO, M. et al. Ocorrência de parasitoses intestinais em habitantes do município de Pará de Minas, MG – Brasil. **Rev. Bras. Farm**, v. 91, n. 14, p. 183-188, 2010.
- MEIRELLES, B. H. S. et al. CONDIÇÕES ASSOCIADAS À QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS COM DOENÇA CRÔNICA. **Cogitare Enferm.**, v. 15, n. 3, p. 433-440, Jul/Set 2010.
- MENEZES, R. A. D. O. et al. SENSIBILIDADE DE MÉTODOS PARASITOLÓGICOS PARA O DIAGNÓSTICO DAS ENTEROPARASIToses EM MACAPÁ – AMAPÁ, BRASIL. **REVISTA DE BIOLOGIA E CIÊNCIAS DA TERRA**, v. 13, n. 2, 2013. ISSN 1519-5228.
- MENEZES, R. A. D. O. et al. Sensibilidade de métodos parasitológicos para o diagnóstico das enteroparasitoses em Macapá-Amapá, Brasil. **REVISTA DE BIOLOGIA E CIÊNCIAS DA TERRA**, v. 13, n. 2, segundo semestre 2013. ISSN 1519-5228.
- MODENEZE, D. M. et al. Perfil epidemiológico e socioeconômico de idosos ativos: Qualidade de vida associada com renda, escolaridade e morbidades. **Estud. interdiscipl. envelhec**, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 387-399, 2013.
- NEVES, D. P. et al. **PARASITOLOGIA HUMANA**. 11. ed. [S.l.]: Atheneu, 2011. 498 p.
- OLIVEIRA, B. F. A. D. et al. Prevalência de hipertensão arterial em comunidades ribeirinhas do Rio Madeira, Amazônia Ocidental Brasileira. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 8, p. 1617-1630, agosto 2013.
- OLIVEIRA, C. L. M. D. et al. Parasitoses intestinais e fatores socioambientais de uma população da área periurbana de Manaus -AM. **Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza , v. 23, n. 4, p. 307-315, outubro-dezembro 2010.
- PENA, P. G. L.; GOMEZ, C. M. Saúde dos pescadores artesanais e desafios para a Vigilância em Saúde do Trabalhador. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 12, p. 4689-4698, 2014. ISSN DOI: 10.1590/1413-812320141912.13162014.
- PEREIRA, É. F.; TEIXEIRA, C. S.; SANTOS, A. D. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. **Rev. bras. Educ. Fís. Esporte**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 241-250, abril/junho 2012.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. D. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2ª. ed. [S.l.]: Feevale, 2013.
- RECH, S. C. et al. Frequência de enteroparasitas e condições socioeconômicas de escolares da cidade de São Marcos-RS. **Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 37, n. 1, p. 25-32, jan/jun 2016.
- REY, L. **Bases da Parasitologia Médica**. 3. ed. Rio de Janeiro: GUANABARA KOOGAN, 2010.
- SAMPAIO, E. V. D. S. B.; COSTA, T. L. D. Estoques e Fluxos de Carbono no Semi-Árido Nordeste: Estimativas Preliminares. **Revista Brasileira de Geografia Física**, Recife, v. 06, dez. 2011. ISSN 1275-1291.

SANTANA, L. A. et al. Atualidades sobre giardíase. **JBM**, v. 102, n. 1, JANEIRO/FEVEREIRO 2014.

SANTOS, F. S. D. et al. Prevalência de enteroparasitismo em crianças de comunidades ribeirinhas do Município de Coari, no médio Solimões, Amazonas, Brasil. **Rev Pan-Amaz Saude**, v. 1, n. 14, p. 23-28, 2010.

SANTOS, P. H. S. et al. Prevalência de parasitoses intestinais e fatores associados em idosos. **Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 244-254, 2017.

SEPLAN-TO. **Perfil socioeconômico dos municípios**. Secretaria de Planejamento e Orçamento do Governo do Tocantins. Porto Nacional, p. 39. 2017.

SILVA, A. M. B. D. et al. Ocorrência de enteroparasitoses em comunidades ribeirinhas do Município de Igarapé Miri, Estado do Pará, Brasil. **Pan-Amaz Saude**, Belém, v. 5, n. 4, p. 45-51, 2014.

SILVA, J. C. et al. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão. **Soc Bras Med Trop**, v. 44, n. 1, p. 100-102, jan/fev 2011.

SILVA, T. V. D.; LEDA, L. R. INTERVENÇÕES EDUCATIVAS SOBRE PARASITOSSES INTESTINAIS: Aplicação de um jogo para alunos do ensino fundamental. **Saúde & Amb.**, Duque de Caxias, v. 7, n. 2, p. 07-23, jun/dez 2012.

SOUZA, A. C. et al. Perfil epidemiológico das parasitoses intestinais e a avaliação dos fatores de risco em indivíduos residentes em um assentamento rural do nordeste brasileiro. **Revista Conexão UEPG**, Ponta Grossa, v. 12, n. 1, p. 26-37, jan/abr 2016.

VASCONCELOS, I. A. B. et al. Prevalência de parasitoses intestinais entre crianças de 4-12 anos no Crato, Estado do Ceará: um problema recorrente de saúde pública. **Acta Scientiarum**, Maringá, v. 33, n. 1, p. 35-41, 2011.

VISSER, S. et al. Estudo da associação entre fatores socioambientais e prevalência de parasitose intestinal em área periférica da cidade de Manaus (AM, Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 8, p. 3481-3492, agosto 2011.

WEBER, B. V. et al. Brincar e aprender com a Parasitologia. **Revista Trajetória Multicursos – F A C O S / C N E C O s ó r i o**, v. 3, n. 6, julho 2012. ISSN 2 1 7 8 - 4 4 8 5.

WERNECK, G. L.; HASSELMANN, M. H.; GOUVÊA, T. G. Panorama dos estudos sobre nutrição e doenças negligenciadas no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 39-62, 2011. ISSN 1413-8123.

APÊNDICES

APÊNDICE A. RELATÓRIO DE CAMPO

Este relatório se referente às etapas do desenvolvimento do estudo. São mencionadas as etapas de elaboração do projeto de pesquisa com registros feitos pelo pesquisador.

ESQUEMA DE COLETA DE DADOS

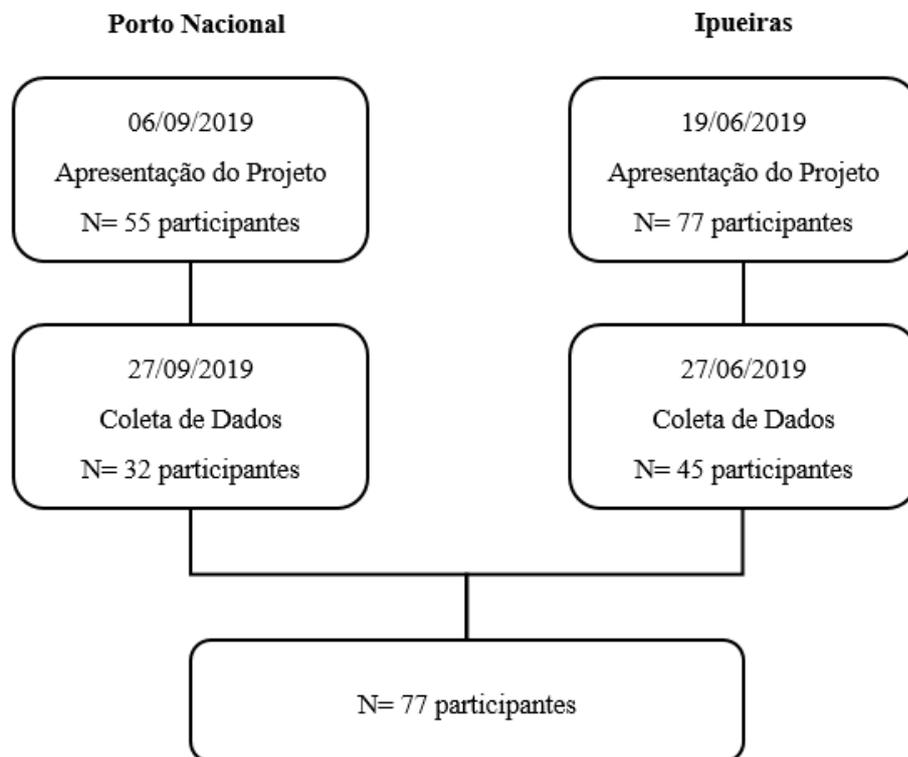


Figura 12. Esquema de coleta de dados
Fonte: Elaborado pelo autor

ELABORAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Em março de 2013 foi firmado um termo de acordo de cooperação técnica, entre a empresa brasileira de pesquisa agropecuária – EMBRAPA -Pesca e Aquicultura e o CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS – UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL, por intermédio do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação para Promoção da Saúde (GEPEPS) para atividades de pesquisa e extensão desenvolvidas na região. Essa cooperação resultou em dois projetos de pesquisa (Escolas saudáveis: Consumo de Pescado,

Nível de Atividade Física e Percepção da Qualidade de Vida em Comunidade Escolar e Avaliação da percepção da qualidade de vida e fatores associados em comunidades pesqueiras do estado do Tocantins).

A pesquisa faz parte do projeto guarda-chuva sobre o estudo da avaliação da percepção da qualidade de vida e fatores associados em comunidades pesqueiras do estado do Tocantins, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE): 50419215.5.0000.5516.

Contamos com o apoio da EMBRAPA Pesca e Aquicultura e da Ruraltins, integrantes do GEPEPS dos cursos de Biomedicina, Fisioterapia e Enfermagem do CEULP/ULBRA. A mestre Thaizi Campos Barbosa, o mestrando Aldair Martins Barasuol, Álvaro Campos residente em saúde e família conduziram o grupo sob orientação do professor Dr. Luís Fernando Castagnino Sesti sob coordenação da professora Dra. Erika Maciel.

COLÔNIA DE PESCADORES DE PORTO NACIONAL –TO

Etapa 1: Apresentação do projeto de pesquisa aos pescadores da colônia de pescadores de Porto Nacional – TO.

O início da coleta de dados do projeto PREVALÊNCIA DE PARASITÓSES INTESTINAIS EM PESCADORES ARTESANAIS DO ESTADO DO TOCANTINS, BRASIL em Porto Nacional aconteceu no dia 06 de setembro de 2019, na sede da colônia de pescadores em Porto Nacional com a presença do presidente da colônia, nesse momento foi apresentada a proposta do projeto ao presidente e membros da diretoria.

No dia 27/09/2019, fora realizado uma palestra de apresentação do projeto para os pescadores, em que, expôs-se a maneira como aconteceriam as coletas de amostras das fezes, os objetivos e os benefícios da pesquisa. Na mesma ocasião fez-se o convite para participação da pesquisa aos pescadores.

Aos pescadores foram repassadas as instruções a respeito da coleta parasitológica e entregue os frascos coletores.



Figura 13. Apresentação do projeto de pesquisa aos pescadores
Fonte: Arquivo do pesquisador

Etapa 2: Coleta de dados sociodemográficos e amostras de fezes dos pescadores da colônia de pescadores de Porto Nacional – TO.

Os procedimentos para a coleta de dados da pesquisa aconteceram após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Luterano de Palmas, atendendo a Resolução 466/12, sob o Processo CAAE 50419215.5.0000.5516. Foi assegurado o anonimato e sigilo quanto à identidade dos participantes.

A coleta das amostras de fezes e aplicação dos questionários aconteceu no dia 06/11/2019. Os integrantes do grupo de pesquisas GEPEPS dos cursos de Biomedicina, Fisioterapia e Enfermagem do CEULP/ULBRA organizaram o local para melhor receber os participantes voluntários da pesquisa. Nesse momento foram confirmadas a participação dos pescadores convidados mediante a assinatura do Termo de Consentimento livre e Esclarecido (TCLE) pelos participantes, aplicado os questionários de Critério de Classificação Econômica do Brasil ABEP e recolhido os frascos com as amostras de fezes.

A colônia possui 55 pescadores cadastrados, destes 32 participaram das coletas de dados e amostras de fezes mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.



Figura 14. Coleta de dados
Fonte: Arquivo do pesquisador

Etapa 3: Retorno para entrega dos exames parasitológicos

A entrega dos exames parasitológicos foi realizada no dia 28/10/2019 na unidade básica de saúde Dr. Carlos Alberto Ferreira – Vila nova 1 do município de Porto Nacional. Foi entregue aos cuidados da enfermeira Deise. Ela fez acolhimento dos pescadores que possuíam alterações nos exames por meio dos agentes comunitários do setor e fez o agendamento de consulta com o médico local. Foram protocolados e entregues exames dos 32 pescadores.



Figura 15. Entrega dos resultados dos exames parasitológicos dos pescadores
Fonte: Arquivo do pesquisador

COLÔNIA DE PESCADORES DE IPUEIRAS –TO

Etapa 1: Apresentação do projeto de pesquisa aos pescadores da colônia de pescadores de Ipueiras – TO.

O início da coleta de dados do projeto PREVALÊNCIA DE PARASITÓSES INTESTINAIS EM PESCADORES ARTESANAIS DO ESTADO DO TOCANTINS, BRASIL em Ipueiras aconteceu no dia 03 de julho de 2019, na sede da colônia de pescadores em Ipueiras com a presença do presidente da colônia, nesse momento foi apresentada a proposta do projeto ao presidente e membros da diretoria.

No dia 19/06/2019, fora realizado uma palestra de apresentação do projeto para os pescadores, em que, expôs-se a maneira como aconteceriam as coletas de amostras das fezes, os objetivos e os benefícios da pesquisa. Na mesma ocasião fez-se o convite para participação da pesquisa aos pescadores.

Aos pescadores foram repassadas as instruções a respeito da coleta parasitológica e entregue os frascos coletores.



Figura 16. Apresentação do projeto de pesquisa aos pescadores
Fonte: Arquivo do pesquisador

Etapa 2: Coleta de dados sociodemográficos e amostras de fezes dos pescadores da colônia de pescadores de Ipueiras – TO.

Os procedimentos para a coleta de dados da pesquisa aconteceram após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Luterano de Palmas, atendendo a Resolução 466/12, sob o Processo CAAE 50419215.5.0000.5516. Foi assegurado o anonimato e sigilo quanto à identidade dos participantes.

A coleta das amostras de fezes e aplicação dos questionários aconteceu no dia 27/06/2019. Os integrantes do grupo de pesquisas GEPEPS dos cursos de Biomedicina,

Fisioterapia e Enfermagem do CEULP/ULBRA organizaram o local para melhor receber os participantes voluntários da pesquisa. Nesse momento foram confirmadas a participação dos pescadores convidados mediante a assinatura do Termo de Consentimento livre e Esclarecido (TCLE) pelos participantes, aplicado os questionários de Critério de Classificação Econômica do Brasil ABEP e recolhido os frascos com as amostras de fezes.

A colônia possui 77 pescadores cadastrados, destes 45 participaram das coletas de dados e amostras de fezes mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.



Fonte:

Figura 17. Coleta de dados
Arquivo do pesquisador

Etapa 3: Retorno para entrega dos exames parasitológicos

A entrega dos exames parasitológicos foi realizada no dia 28/10/2019 na unidade básica de saúde Iracema Siqueira de Abreu no município de Ipueiras. Foi entregue aos cuidados da enfermeira Leilane. Ela fez acolhimento dos pescadores que possuíam alterações nos exames por meio dos agentes comunitários do setor e fez o agendamento de consulta com o médico local. Foram protocolados e entregues exames dos 45 pescadores.



Figura 18. Entrega dos resultados dos exames parasitológicos dos pescadores
Fonte: Arquivo do pesquisador

APÊNDICE B. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Reconhecido pelo Portaria Ministerial nº 3.607, de 17/10/05, D.O.U. nº 202, de 20/10/2005
ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

TCLE - N° _____

Convidamos você a participar do projeto de pesquisa **Avaliação da percepção da qualidade de vida e fatores associados em comunidades pesqueiras do norte do Brasil**, desenvolvido pelos pesquisadores do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação para Promoção da Saúde (GEPEPS/ CEULP/ULBRA) em parceria com a Ruraltins e Embrapa Pesca e Aquicultura, a fim de esclarecer quanto aos objetivos do projeto, descrevemos as informações abaixo, sinta-se a vontade para aceitar ou não o convite, sua participação é voluntária:

1. Este estudo tem o objetivo geral avaliar a qualidade de vida dos pescadores e seus familiares das colônias do estado do Tocantins cadastradas na Ruraltins Palmas/TO como objetivo específico, identificar os fatores socioeconômico-demográficos associados à qualidade de vida dos pescadores; Verificar se existe associação entre qualidade de vida e: gênero; regime de trabalho (diurno/noturno); condições de saúde e nível de estresse percebido.
2. A relevância deste projeto justifica devido a necessidade de discutir e refletir sobre a qualidade de vida dos pescadores e as consequências na sua saúde, bem como pelo fato da investigação sobre as condições de trabalho do pescador que interfere na saúde e qualidade de vida.
3. Será garantido pelos pesquisadores esclarecimentos antes e durante o curso da pesquisa, sobre a metodologia;
4. A participação neste projeto não causará ao participante nenhum prejuízo ao trabalho, livre de julgamentos na conduta profissional e terá a liberdade de desistir ou de interromper a colaboração neste estudo no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação;
5. Será garantido, pelos pesquisadores, absoluta privacidade na identidade e dados pessoais dos participantes da pesquisa;
6. Os participantes da pesquisa poderão tomar conhecimento dos resultados, ao final desta entrando em contato com os pesquisadores no endereço referido abaixo da assinatura do pesquisador responsável.

Rubrica do Sujeito Participante

Erika da Silva Maciel
Pesquisador Responsável

Fernando Rodrigues Peixoto Quaresma
Pesquisador Responsável



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

COMUNIDADE EVANGÉLICA LUTERANA "SÃO PAULO"
 Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 3.607 - D.O.U. nº 202 de 20/10/2005

Declaração Pesquisador/Responsável

DECLARAMOS estar ciente de todos os detalhes inerentes a pesquisa e COMPROMETO-ME a acompanhar todo o processo, presando pela ética tal qual expresso na Resolução do Conselho Nacional de Saúde – CNS n.466/12 e, especialmente, pela integridade do sujeito da pesquisa.

 Erika da Silva Maciel
 Endereço: 106 Sul Al: 03 Lt: 21
 Telefone para contato: (63) 81095453
 e-mail: erikasmaciel@ceulp.edu.br

 Fernando Rodrigues Peixoto Quaresma
 Endereço: 504 Sul Al: 11 Lt: 02
 Telefone para contato: (63) 8100-8485
 e-mail: ferodriguesto@gmail.com

Declaração do Sujeito Participante

Assim, DECLARO que após convenientemente esclarecido pelo pesquisador, ter lido este Termo e ter entendido o que me foi explicado oralmente e devidamente apresentado neste documento, consinto voluntariamente em participar desta pesquisa rubricando todas as folhas deste Termo e assinando a última.

Palmas, _____ de _____ de 2016.

Assinatura do Sujeito Participante

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Luterano de Palmas – CEP/CEULP
 Endereço: Avenida Teotônio Segurado 1501 Sul Palmas - TO CEP 77.019-900
 Telefone: (63) 3219-8076
 E-mail: etica@ceulp.edu.br

APÊNDICE C. FOLDER ILUSTRATIVO SOBRE PREVENÇÃO DE PARASITOSES INTESTINAIS

Como fazer o tratamento da água?



2 gotas de hipoclorito de sódio (2,5%) por um (1) litro de água

A água deve ser preferencialmente filtrada com filtro doméstico, coador de papel ou pano limpo e posteriormente fervida por 3 a 5 minutos. Outra forma de tratar a água para consumo humano é com hipoclorito de sódio 2,5%.

Quadro 1 – Tratamento da água para consumo humano

Água	Hipoclorito de sódio 2,5%
1 litro	2 gotas
20 litros	1 colher de chá
200 litros	1 colher de sopa
1.000 litros	2 copinhos de café descartável

Deixar repousar por 15 minutos

Fonte: Ministério da Saúde (2011)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PALMAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENSINO EM
CIÊNCIAS E SAÚDE

Realização

Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação para Promoção da Saúde (GEPEPS)

Projeto Pescadores

Título: Parasitoses intestinais e sua relação com a qualidade de vida dos pescadores

Mestrando: Antonio Marques Martins
Orientadora: prof. Dr. Erika da Silva Maciel
Ilustrações: Imagens de domínio público retiradas da internet

Agradecimentos

Aos pescadores, aos presidentes das colônias, às enfermeiras voluntárias, ao prof. Dr. Luis Fernando Castagnino Sesti e a toda equipe de pesquisadores do grupo GEPEPS.

O Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação para Promoção da Saúde (GEPEPS) possui o objetivo de estudar e propor ações educativas para a promoção da saúde em diferentes grupos populacionais, principalmente os grupos vulneráveis.

Nesse sentido, as pesquisas incluem um caráter interdisciplinar e com foco na pesquisa para melhoria da qualidade de vida e saúde.

**SAIBA O QUE SÃO
E COMO SE
PREVENIR DAS
VERMINOSES
INTESTINAIS**



<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images>

O que são verminoses intestinais?

São doenças causadas por vermes parasitas que se instalam no intestino de pessoas e animais.



<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images>

As verminoses são bastante comuns em locais em que o esgoto de pias e banheiros não são tratados e depositados a céu aberto.

Quais são os sintomas das verminoses?

- Obstrução do intestino causando dor e inchaço na barriga;
- Anemia, a pessoa fica com a cor da pele pálida e os olhos amarelados;
- Desnutrição, a pessoa mesmo sem perder a vontade de comer vai perdendo peso;
- Diarreia e má absorção, a pessoa vai várias vezes ao banheiro e suas fezes são moles e aguadas;
- Náuseas e vômito, a pessoa fica enjoada e com a boca cheia de saliva.



<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images>

Como “eu pego” verminoses?

- Consumindo água não tratada;
- Andando descalço;
- Comendo alimentos malcozidos ou mal assados;
- Consumindo frutas ou legumes mal lavados.



<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images>

Como se prevenir das verminoses?

- Consumir sempre água tratada ou fervida;
- Andar sempre calçado, mesmo nas dependências da casa;
- Comer sempre alimentos bem cozidos ou assados;
- Comer frutas ou legumes bem lavados;
- Lavar as mãos antes e ao sair do banheiro;
- Manter sempre os utensílios domésticos cobertos e protegidos de insetos.

ANEXOS

ANEXO A. PARECER CEP CEULP/UBRA

CENTRO UNIVERSITÁRIO
LUTERANO DE PALMAS -
ULBRA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação da percepção da qualidade de vida e fatores associados em comunidades pesqueiras do estado do Tocantins Brasil

Pesquisador: Erika da Silva Maciel

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 50419215.5.0000.5516

Instituição Proponente: Centro Universitário Luterano de Palmas - ULBRA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.416.297

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto em parceria entre o Centro Universitário Luterano de Palmas (Ceulp/Ulbra), Ruraltins e Embrapa, a fim de avaliar a percepção da qualidade de vida e sua relação com indicadores de saúde em amostra de pescadores da região de Palmas Tocantins - Brasil. Os dados serão coletados na Colônia de Pescadores Associação Colônia de Pescadores Itaobi, no município de Brejinho de Nazaré-TO, que possui 31 associados, por meio da entrevista com equipe previamente treinada. Serão aplicados diversos instrumentos: Questionário socioeconômico-demográfico ABEP; WHOQOL-bref; Escala de Percepção de Estresse (EPS-10); Questionário de identificação de indivíduos matutinos vespertinos; Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares; Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ); Avaliação da percepção do consumo de pescado, análises bioquímicas (pressão arterial, triglicérides, colesterol total e glicemia). Os pesquisadores acreditam que os resultados auxiliarão a compreensão de questões de qualidade de vida na amostra e podem ser utilizados para elaboração de estratégias de intervenção em promoção da saúde nessas comunidades.

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO GERAL: Avaliar a percepção da qualidade de vida e os fatores associados à saúde dos moradores das comunidades pesqueiras.

Endereço: Avenida Teotônio Segurado, 1501 Sul Prédio 5 Sala 541
Bairro: Plano Diretor Sul **CEP:** 77.019-900
UF: TO **Município:** PALMAS
Telefone: (63)3219-8076 **Fax:** (63)3219-8005 **E-mail:** etica@ceulp.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO
LUTERANO DE PALMAS -
ULBRA**



Continuação do Parecer: 1.418.297

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Verificar se há associação entre consumo e produção de pescado;
- Verificar se existe associação entre a percepção da qualidade de vida e:
 - fatores socioeconômico-demográficos;
 - características do cronotipo (matutino, vespertino ou indiferente);
 - pressão arterial, triglicérides, glicemia em jejum e colesterol total e indicadores do hemograma completo;
 - presença de DORT;
 - nível de estresse percebido;
 - dieta alimentar e nível de atividade física.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS: Descritos adequadamente, inclusive contemplando a possibilidade de contaminação durante as coletas de sangue e constrangimento pessoal na coleta de dados. Estão bem descritos, também, as estratégias de minimização dos riscos, que consistem basicamente em trabalhar com equipe treinada e uso de materiais descartáveis (no caso da coleta de sangue).

BENEFÍCIOS: Os benefícios foram descritos adequadamente, inclusive assegurando os participantes da pesquisa quanto ao atendimento por equipe multiprofissional.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

- O projeto é viável de execução.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- A Folha de Rosto, o Projeto detalhado e o Cadastro na Plataforma foram apresentados de maneira adequada.
- Nas Declarações de Autorização das Instituições Co-Participantes foram anexados adequadamente, incluindo assinatura e carimbo dos responsáveis.
- o Termo de Compromisso do Pesquisador está adequadamente apresentado.
- O TCLE foi apresentado de maneira adequada.

Recomendações:

Não há recomendações.

Endereço: Avenida Teotônio Segurado, 1501 Sul Prédio 5 Sala 541
Bairro: Plano Diretor Sul **CeP:** 77.019-900
UF: TO **Município:** PALMAS
Telefone: (63)3219-8076 **Fax:** (63)3219-8005 **E-mail:** etica@cealp.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO
LUTERANO DE PALMAS -
ULBRA**



Continuação do Parecer: 1.418.297

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências ou inadequações.

Considerações Finais e critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_598108.pdf	27/01/2016 17:10:14		Aceito
Outros	oficioembrapa.pdf	14/12/2015 22:35:31	Erika da Silva Maciel	Aceito
Outros	oficioruralins.jpg	14/12/2015 22:34:48	Erika da Silva Maciel	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projelocomcorrecao.pdf	14/12/2015 22:33:22	Erika da Silva Maciel	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	14/12/2015 22:28:45	Erika da Silva Maciel	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracaopesquisador.jpg	21/10/2015 11:56:40	Erika da Silva Maciel	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	21/10/2015 11:53:42	Erika da Silva Maciel	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PALMAS, 19 de Fevereiro de 2016

Assinado por:
MÁRCIA ME SQUITA VIEIRA
(Coordenador)

Endereço: Avenida Teotônio Segurado, 1501 Sul Prédio 5 Sala 541
Bairro: Plano Diretor Sul **CeP:** 77.019-900
UF: TO **Município:** PALMAS
Telefone: (83)3219-8076 **Fax:** (83)3219-8005 **E-mail:** etica@cealp.edu.br

ANEXO B. QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO DEMOGRÁFICO (ABEP,2016)

ANEXO XI -- QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO DEMOGRÁFICO

ABEP- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS-DEMOGRÁFICOS

Nome:

Data de nascimento: ___/___/___

Idade: _____

Como você se considera?

Branco(a). Negro(a). Pardo(a)/mulato(a).

Amarelo(a) (de origem oriental). Indígena ou de origem indígena.

Agora vamos perguntar se existe em sua casa uma série de objetos.

Todos os itens de eletroeletrônicos que vou citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses. **O(A) Sr.(Sra.) tem em casa:**

	NÃO POSS UI	QUANTIDADE QUE			
		POSSUI			
	0	1	2	3	4 ou +
Quantidade de Carro/Automóvel	□0	□1	□2	□3	□4
Quantidade de Empregados	□0	□1	□2	□3	□4
Quantidade de Máquina de lavar roupas	□0	□4	□5	□6	□7
Empregada que trabalha na sua casa	□0	□4	□7	□9	□9
DVD	□0	□3	□4	□4	□4
Geladeira	□0	□2	□2	□2	□2
Freezers independentes ou parte da geladeira duplex	□0	□2	□2	□2	□2

Microcomputadores, considerando computadores de mesa, <i>laptops</i> , <i>notebooks</i> e <i>netbooks</i>	<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 4
Lavadora de louças	<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 3	<input type="text"/> 4
Quantidade de fornos de micro-ondas	<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 3	<input type="text"/> 4
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional	<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 5	<input type="text"/> 6	<input type="text"/> 7
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca	<input type="text"/> 0	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 7	<input type="text"/> 9	<input type="text"/> 9

A água utilizada neste domicílio é proveniente de?

1	Rede geral de distribuição
2	Poço ou nascente
3	Outro meio

Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:

1	Asfaltada/Pavimentada
2	Terra/Cascalho

Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

Nomenclatura atual	Nomenclatura anterior
Analfabeto / Fundamental I incompleto	Analfabeto/Primário Incompleto
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	Primário Completo/Ginásio Incompleto
Fundamental completo/Médio incompleto	Ginásio Completo/Colegial Incompleto
Médio completo/Superior incompleto	Colegial Completo/Superior Incompleto
Superior completo	Superior Completo

Faz uso de bebida alcoólica? Sim () Não ()

Todos os dias Semanalmente Exporadicamente

Você fuma? Sim () Não ()

Tempo: _____

Quantas pessoas moram com você?

Apenas eu () 1 Pessoa () 2 Pessoas () 3 Pessoas () 4 Pessoas () 5 ou + pessoas ()