

**SAÚDE E AMBIENTE EM COMUNIDADES QUILOMBOLAS: COM
ÊNFASE NO ESTUDO DE PREVALÊNCIA DAS
ENTEROPARASITOSEs**

DÉBORA PEREIRA DOS SANTOS

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

**CÁCERES
MATO GROSSO, BRASIL
2024**

DÉBORA PEREIRA DOS SANTOS

**SAÚDE E AMBIENTE EM COMUNIDADES QUILOMBOLAS: COM
ÊNFASE NO ESTUDO DE PREVALÊNCIA DAS
ENTEROPARASITOSEs**

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

Linha de pesquisa: Análise socioambiental do Pantanal, Amazônia e Cerrado.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Francisco Malheiros

**CÁCERES
MATO GROSSO, BRASIL
2024**

Ficha catalográfica elaborada pela Supervisão de Bibliotecas da UNEMAT Catalogação de Publicação na Fonte. UNEMAT -
Unidade padrão

Santos, Debora Pereira Dos.

Saúde e ambiente em comunidades quilombolas: com ênfase no
estudo de prevalência das enteroparasitoses / Debora Pereira Dos
Santos. - Cáceres, 2024.
129 f.: il.

Universidade do Estado de Mato Grosso "Carlos Alberto Reyes
Maldonado", Ciências Ambientais/CAC-PPGCA - Cáceres - Doutorado
Acadêmico, Campus Universitário De Cáceres "Jane Vanini".
Orientador: Dr. Antonio Francisco Malheiros.

1. Protozoários. 2. Helmintos. 3. Saúde Pública. I. Malheiros,
Antonio Francisco, Dr. II. Título.

UNEMAT / MT-SCB

CDU 576.8

DÉBORA PEREIRA DOS SANTOS

SAÚDE E AMBIENTE EM COMUNIDADES QUILOMBOLAS: COM ÊNFASE NO ESTUDO DE PREVALÊNCIA DAS ENTEROPARASITOSEs

Essa dissertação foi julgada e aprovada como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutora em Ciências Ambientais.

Cáceres-MT, 16 de agosto de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Aumeri Carlos Bampi
Universidade do Estado de Mato Grosso

Prof. Dra. Andernice Zanetti
Universidade do Estado de Mato Grosso

Prof. Dra. Eliane Ignotti
Universidade do Estado de Mato Grosso

Prof. Dra. Rosilainy Surubi Fernandes
Universidade do Estado de Mato Grosso

Prof. Dra. Michelle Igarashi
Universidade Federal de Mato Grosso

Profa Dra Alexsandra Favacho
Fundação Oswaldo Cruz, Fiocruz Mato Grosso do Sul

Profa Dra Solange Kimie Ikeda Castrillon
Universidade do Estado de Mato Grosso

Prof. Dr. Antonio Francisco Mlaheiros
Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT
(Orientador)

**CÁCERES
MATO GROSSO, BRASIL
2024**

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Sandra e José Joaquim, que são
exemplos de fé, força e coragem.

AGRADECIMENTOS

A Deus, primeiramente, por ter me sustentado e dado força para continuar! Toda honra e glória a Ele!

A meu orientador, professor Antonio Francisco Malheiros, que aceitou me orientar nesta pesquisa e que sempre me incentivou desde o início de minha caminhada acadêmica. Ele depositou sua confiança em mim desde graduação, mestrado e, agora, doutorado, e foi sempre acessível no empenho desta tese. Por todo conhecimento compartilhado, amizade e apoio prestados com dedicação e bom humor, essenciais para chegar até aqui, minha imensa gratidão!

À Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), pela liberação para qualificação profissional e, por mais uma vez, contribuir para minha formação por meio do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais. Amo essa Instituição que me proporcionou ser bacharel em Enfermagem, mestra em Ciências Ambientais e, agora, concluir o Doutorado em Ciências Ambientais. Tenho imenso orgulho de vestir a camisa da UNEMAT.

Ao corpo docente e discente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, pela oportunidade, troca de conhecimento, diálogos e experiências vividas. Todo meu carinho e admiração!

A toda equipe do LaBPar-UNEMAT, pela acolhida e conhecimento compartilhado. Muitas parcerias foram consolidadas nesse espaço. Gratidão!

A toda minha família, meus pais Sandra e José, meu irmão Daniel, meu esposo Marcelo e meus filhos Marcela e Leonardo, por todo amor e entusiasmo que compartilharam e compartilham cada conquista comigo! Amor eterno!

Aos amigos que conquistei nessa jornada, Natasha, Lucas e Tati, pelo carinho, apoio emocional e momentos de descontração com muitas e muitas gargalhadas compartilhadas.

Muito grata!

RESUMO GERAL

SANTOS, Débora Pereira. **SAÚDE E AMBIENTE EM COMUNIDADES QUILOMBOLAS: UM ESTUDO SOBRE ENTEROPARASITOSE**. Cáceres: UNEMAT, 2024. 125 p. (Tese – Doutorado em Ciências Ambientais)¹.

A saúde das comunidades quilombolas no Brasil é objeto de crescente interesse devido aos desafios enfrentados por essas populações em relação às condições sanitárias e socioeconômicas. Entre os desafios de saúde pública que essas comunidades enfrentam, as enteroparasitoses têm sido uma preocupação significativa, dada a sua prevalência e impacto na qualidade de vida. Nesse contexto, a presente pesquisa se propõe a investigar detalhadamente a prevalência de enteroparasitoses em comunidades quilombolas brasileiras. Por meio de uma abordagem de revisão sistemática e metanálise, este estudo explora a diversidade de parasitas identificados e sua relação com as condições socioambientais específicas dessas comunidades. Este trabalho de tese é composto por três manuscritos que buscam aprofundar o entendimento sobre esse tema complexo e oferecer insights valiosos para orientar políticas e ações de saúde pública direcionadas a essas populações historicamente marginalizadas. O primeiro manuscrito realiza uma análise cuidadosa de estudos selecionados, com o objetivo de determinar a prevalência regional de diferentes tipos de enteroparasitoses nessas comunidades. Utilizando bases de dados como LILACS, SCIELO, IBECs, BDENF e MEDLINE, com foco em publicações a partir de 2020 e utilizando os descritores 'parasitoses intestinais' e 'quilombolas', foram observadas diferenças marcantes entre as regiões Nordeste e Sudeste em termos de prevalência. Bahia e Minas Gerais emergiram como estados com representatividade significativa nos estudos analisados, cada um responsável por aproximadamente 17% do total. O segundo manuscrito direciona seu foco para a relação entre a prevalência de enteroparasitoses e os fatores socioambientais presentes nessas comunidades. Através de uma abordagem sistemática e meta-analítica, o estudo examina como acesso inadequado à água tratada e condições precárias de saneamento básico influenciam a disseminação dessas parasitoses. Os resultados revelaram uma correlação significativa entre a prevalência de enteroparasitoses e esses fatores, destacando a importância de intervenções abrangentes para melhorar as condições de vida nessas comunidades. Por fim, o terceiro manuscrito analisa as tendências na prevalência e distribuição de helmintos e protozoários em comunidades quilombolas, utilizando uma revisão integrativa da literatura. Variações significativas na distribuição dessas enteroparasitoses entre as unidades da federação foram observadas, indicando a necessidade de estratégias específicas para a gestão e prevenção dessas doenças em diferentes contextos regionais. Este conjunto de estudos representa uma contribuição importante para a compreensão das enteroparasitoses nas comunidades quilombolas do Brasil, fornecendo evidências sólidas que podem orientar políticas e práticas de saúde pública voltadas para a redução da incidência dessas doenças e a melhoria da qualidade de vida dessas populações.

¹ Orientador: Antonio Francisco Malheiros, UNEMAT.

Palavras-chave: protozoários; helmintos; saúde pública; comunidades quilombolas; fatores socioambientais; prevalência.

ABSTRACT

Santos, Débora Pereira. **HEALTH AND ENVIRONMENT IN QUILOMBOLA COMMUNITIES: A STUDY ON ENTEROPARASITOSIS**. Cáceres: UNEMAT, 2024. 125 p. (Thesis - PhD in Environmental Sciences)².

Due to the challenges faced by these populations regarding sanitary and socioeconomic conditions. Among the public health challenges these communities face, enteroparasitoses have been a significant concern, given their prevalence and impact on quality of life. In this context, the present research aims to investigate in detail the prevalence of enteroparasitoses in Brazilian quilombola communities. Through a systematic review and meta-analysis approach, this study explores the diversity of identified parasites and their relationship with the specific socio-environmental conditions of these communities. This thesis work comprises three manuscripts that seek to deepen understanding of this complex issue and offer valuable insights to guide policies and public health actions targeted at these historically marginalized populations. The first manuscript carefully analyzes selected studies to determine the regional prevalence of different types of enteroparasitoses in these communities. Using databases such as LILACS, SCIELO, IBECs, BDENF, and MEDLINE, focusing on publications from 2020 onwards and using the descriptors 'intestinal parasitoses' and 'quilombolas', marked differences were observed between the Northeast and Southeast regions in terms of prevalence. Bahia and Minas Gerais emerged as states with significant representativeness in the analyzed studies, each responsible for approximately 17% of the total. The second manuscript focuses on the relationship between the prevalence of enteroparasitoses and the socio-environmental factors present in these communities. Through a systematic and meta-analytical approach, the study examines how inadequate access to treated water and poor sanitation conditions influence the spread of these parasitoses. The results revealed a significant correlation between the prevalence of enteroparasitoses and these factors, highlighting the importance of comprehensive interventions to improve living conditions in these communities. Finally, the third manuscript analyzes trends in the prevalence and distribution of helminths and protozoa in quilombola communities, using an integrative literature review. Significant variations in the distribution of these enteroparasitoses among the federal units were observed, indicating the need for specific strategies for the management and prevention of these diseases in different regional contexts. This set of studies represents an important contribution to understanding enteroparasitoses in quilombola communities in Brazil, providing solid evidence that can guide policies and public health practices aimed at reducing the incidence of these diseases and improving the quality of life of these populations.

² Doctoral supervisor: Antonio Francisco Malheiros, UNEMAT.

Keywords: Protozoa; Helminths; Intestinal parasites; quilombola communities; socio-environmental factors; prevalence.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribuição populacional e das comunidades quilombolas no Brasil ...	Erro!
Indicador não definido.	
Figura 2. Exemplo de doenças tropicais negligenciadas.....	24
Figura 3. <i>Ascaris</i> – (a) ovo infértil; (b) ovo fértil; (c) ovo embrionado (observar larva em seu interior), vistos ao microscópio, e (d) vermes adultos	32
Figura 4. Ciclo biológico do <i>Ascaris lumbricoides</i>	32
Figura 5. <i>Trichuris</i> , (a) ovo e (b) verme adulto, observados ao microscópio	34
Figura 6. Ciclo biológico do <i>Trichiura trichiuris</i>	34
Figura 7. <i>Ancilostomídeos</i> – (a e b) Ovos não embrionados, (c) ovo embrionado (observar larva em seu interior), vistos ao microscópio.....	35
Figura 8. Ciclo biológico dos <i>Ancilostomídeos</i>	36
Figura 9. Ciclo de vida do <i>Schistosoma mansoni</i>	38
Figura 10. Ciclo de vida de <i>Hymenolepis nana</i>	39
Figura 11. Vias de transmissão dos protozoários	42
Figura 12. Ciclo de vida da <i>Giardia lamblia</i>	44
Figura 13. Ciclo de vida da <i>Entamoeba histolytica</i>	47
Figura 14. Ciclo de vida das amebas intestinais, como <i>Endolimax nana</i> e <i>Entamoeba coli</i>	48
Figura 15. <i>Blastocystis</i> sp (A) formas vacuolares em montagens úmidas coradas com iodo., (B) Formas vacuolares em montagens úmida sem corante, vistos ao microscópio	48

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. Via de infecção geo-helminto	29
--	----

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Intensidade de infecção por <i>Ascaris lumbricoides</i> , <i>Trichuris trichiura</i> e <i>ancilostomídeos</i> por grama de fezes (opg*)	31
---	----

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	13
ÍNDICE DE FIGURAS	9
ÍNDICE DE QUADROS.....	10
ÍNDICE DE TABELAS.....	11
SUMÁRIO	12
1 Introdução.....	15
2 OBJETIVOS.....	17
2.1 Objetivo Geral.....	18
2.2 Objetivos Específicos.....	18
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
3.1 Comunidades Quilombolas.....	19
3.2 Doenças tropicais negligenciadas.....	23
3.3 Enteroparasitose.....	25
3.4 Helmintos.....	29
3.4.1 <i>Ascaris lumbricoides</i>	31
3.4.2 <i>Trichuris trichiura</i>	33
3.4.3 <i>Ancylostoma duodenale</i>	35
3.4.4 <i>Schistosoma mansoni</i>	37
3.4.5 <i>Hymenolepis nana</i>	39
3.4.6 <i>Enterobius vermiculares</i>	40
3.5 Protozoários.....	41
3.5.1 <i>Giardia</i> sp	43
3.5.2 <i>Entamoebas</i>	45
3.5.3 <i>Blastocystis</i> sp	49
4 REFERÊNCIAS.....	52
5 ARTIGO I. Prevalência de enteroparasitoses em comunidades quilombolas brasileiras: uma revisão sistemática e metanálise	61
Resumo	61
Introdução.....	62
MÉTODOS	64

Pergunta de revisão	64
Crerios de incluso	65
Estratgia de busca	65
Avaliao da qualidade metodolgica.....	66
Extrao de dados	66
Sntese dos dados.....	66
RESULTADOS	67
DISCUSSO	73
CONCLUSO	79
REFERNCIAS.....	80
6 ARTIGO II. Enteroparasitoses como indicadores socioambientais em comunidades quilombolas: uma reviso sistemtica e meta-anlise	85
Resumo	85
Resumen	86
Introduo.....	86
Metodologia	88
Resultados E DISCUSSO	89
Concluso	101
Referncias	102
7 ARTIGO III. Tendncias na prevalncia e distribuio de helmintos e protozorios em comunidades quilombolas: uma reviso integrativa	107
RESUMO.....	107
ABSTRACT.....	108
RESUMEN	108
INTRODUO	108
REVISO DE LITERATURA.....	109
MATERIAIS E MTODOS	111
RESULTADOS E DISCUSSO.....	111
CONSIDERAES FINAIS	120
REFERNCIAS.....	121
8 CONCLUSOES GERAIS	128

APRESENTAO

Esta tese de doutorado está vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), na linha de pesquisa denominada “Análise Socioambiental do Pantanal, Amazônia e Cerrado”. O presente estudo concentra-se na área temática “Educação ambiental, saúde e cidadania” e busca uma abordagem interdisciplinar que abrange desde os indicadores de saúde definidos por parasitoses intestinais, definido pelos estados do Brasil.

O primeiro manuscrito, intitulado **“Prevalência de enteroparasitoses em comunidades quilombolas brasileiras: uma revisão sistemática e metanálise”**, constitui um estudo sobre comunidades quilombolas onde prevalecem condições insalubres, caracterizadas pelo acesso limitado a sistemas de água potável e infraestrutura adequada de saneamento. Essas circunstâncias favorecem a transmissão de parasitas, particularmente aqueles disseminados pela via fecal-oral, conhecidos como enteroparasitas que habitam primariamente o trato gastrointestinal humano. O objetivo desta pesquisa foi realizar uma revisão sistemática de estudos transversais realizados no Brasil desde o ano 2000, com o objetivo de identificar e analisar a frequência de parasitoses intestinais em comunidades quilombolas. O manuscrito foi submetido à revista *Revista Plos Neglected Diseases*.

O segundo manuscrito, **“Enteroparasitoses como indicadores socioambientais em comunidades quilombolas: uma revisão sistemática e meta-análise”** consistiu em um estudo que aborda a presença de enteroparasitoses como um problema significativo em comunidades quilombolas, que enfrentam desafios únicos devido à sua precária situação socioeconômica e ambiental. O objetivo central é investigar a prevalência dessas doenças nessas comunidades e destacar a influência dos fatores socioambientais em sua disseminação. O manuscrito foi submetido e publicado na revista *Observatório de La Economía Latino Americana* (Print ISSN: 1696-8352).

O terceiro manuscrito, **“Tendências na prevalência e distribuição de helmintos e protozoários em comunidades quilombolas: uma revisão integrativa”** analisamos a tendência na prevalência e distribuição de helmintos e protozoários nas comunidades quilombolas, dada a falta de conhecimento específico sobre sua situação epidemiológica. A partir de uma revisão integrativa da literatura, examinamos estudos que abordam a presença desses parasitas em comunidades

quilombolas no Brasil. I. O manuscrito foi submetido e aceito para publicação na revista Caderno Pedagógico (Print ISSN:1983-0882).

1 INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais representam um dos principais desafios em saúde pública, especialmente em países em desenvolvimento. Essas condições são

frequentemente encontradas em comunidades que enfrentam diversas fragilidades, como baixo nível socioeconômico e falta de saneamento básico adequado, o que resulta em altos índices de morbidade (Pardo-Escobar *et al.*, 2010; Mathers *et al.*, 2012). Essas infecções, inicialmente se estabelecem no trato gastrointestinal e podem se disseminar para outras partes do corpo, dependendo do agente infeccioso e das condições do hospedeiro. Protozoários e helmintos são os principais agentes envolvidos, apresentando-se em diferentes formas morfológicas (Fochesatto; Barros, 2013).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), mais de 2 bilhões de pessoas estão infectadas por parasitas intestinais, das quais 300 milhões desenvolvem doenças. Os principais problemas decorrentes dessas infecções incluem diarreia, desnutrição e comprometimento do desenvolvimento cognitivo e físico (Vasconcelos *et al.*, 2011). Os mecanismos de transmissão desses parasitas incluem a ingestão de água ou alimentos contaminados, contato com solo contaminado e outras vias. Os sintomas podem variar de leves a graves, afetando não apenas a saúde física, mas também o bem-estar emocional e social das pessoas infectadas, especialmente em comunidades já marginalizadas (Bellin; Grazziotin, 2011).

A ocorrência de parasitoses intestinais está fortemente associada às desigualdades socioeconômicas, especialmente a falta de acesso ao saneamento básico. Essas condições afetam tanto áreas urbanas quanto rurais e pessoas de todas as faixas etárias, sendo um indicador importante da saúde pública de uma região (Silva *et al.*, 2010; Fernandes *et al.*, 2011; Belo *et al.*, 2012). De acordo com a OMS (2017), mais de 2,4 bilhões de pessoas ainda não têm acesso a instalações sanitárias básicas, enquanto mais de 660 milhões consomem água de qualidade duvidosa.

Estudos científicos recentes têm destacado a alta prevalência de parasitoses intestinais em grupos específicos, como crianças, aglomerados urbanos desfavorecidos, comunidades indígenas e quilombolas (Harhay *et al.*, 2010; Damazio *et al.*, 2013). As comunidades quilombolas, formadas por descendentes de africanos, são particularmente vulneráveis devido ao seu isolamento cultural e geográfico, vivendo frequentemente em condições precárias, com falta de saneamento básico adequado, o que aumenta a frequência de parasitoses

intestinais. O isolamento geográfico muitas vezes exacerba esses desafios, dificultando o acesso a diagnósticos e tratamentos eficazes.

De acordo com dados do Censo Demográfico de 2022 e informações da Fundação Cultural Palmares, estima-se que a população quilombola no Brasil seja de aproximadamente 1,32 milhão de pessoas, representando cerca de 0,65% da população total do país. Os dados revelam a presença de 473.970 domicílios onde ao menos um membro é quilombola, distribuídos em 1.696 municípios brasileiros. A região Nordeste concentra a maior parte dessa população, abrigando 68,19% do total de quilombolas, o que corresponde a aproximadamente 905.415 pessoas. O Censo também evidencia que os territórios quilombolas oficialmente demarcados acomodam 203.518 indivíduos, dos quais 167.202 são considerados quilombolas, representando 12,6% do total dessa população no país. Surpreendentemente, apenas 4,3% dos quilombolas residem em territórios que já passaram pelo processo de titulação no contexto de regularização fundiária (IBGE, 2022; Fundação Cultural Palmares, 2017).

Apesar dos avanços desde os tempos da escravidão, as comunidades quilombolas ainda enfrentam desafios significativos de inclusão social, econômica e cultural. A falta de estudos sobre a prevalência de parasitoses intestinais e seus determinantes específicos nessas comunidades, especialmente no Brasil, destaca a necessidade urgente de pesquisas que abordem a vulnerabilidade social e suas consequências para a saúde dessas populações. Diante disso, este estudo propõe investigar a prevalência regional de enteroparasitose em comunidades quilombolas brasileiras, por meio de uma revisão sistemática e metanálise, explorando a diversidade de parasitas identificados e sua relação com questões socioambientais. Além disso, o estudo busca fornecer informações epidemiológicas que possam orientar ações de tratamento, prevenção e desenvolvimento de programas de saúde pública específicos para essa comunidade.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Investigar a prevalência de enteroparasitose em comunidades quilombolas brasileiras, explorando a diversidade de parasitas identificados e sua relação com questões socioambientais.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Coletar e analisar dados epidemiológicos de estudos selecionados visando determinar a prevalência regional de diferentes tipos de enteroparasitose nas comunidades quilombolas.
2. Investigar os fatores socioambientais que possam influenciar na ocorrência e disseminação de enteroparasitose em comunidades quilombolas, tais como condições sanitárias, acesso à água potável e práticas de higiene.
3. Identificar espécies de enteroparasitose mais prevalentes em comunidades quilombolas e sua distribuição geográfica, destacando diferenças regionais e suas possíveis implicações para políticas de saúde pública.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 COMUNIDADES QUILOMBOLAS

A promulgação da Constituição de 1988 marcou um avanço significativo nos direitos territoriais das comunidades quilombolas no Brasil, estabelecendo pelo Artigo 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT) o reconhecimento da propriedade definitiva das terras ocupadas por remanescentes dos quilombos. Essa conquista, fruto de uma longa luta e pressão dos movimentos sociais, redefiniu o conceito de quilombola como uma categoria de auto definição étnica e de reparação de acesso a direitos, conferindo-lhes o status de "remanescentes" (Brasil, 1988).

Segundo definição do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA, 2009), os quilombolas são grupos étnicos, predominantemente compostos pela população negra rural ou urbana, que se auto definem a partir de suas relações com a terra, parentesco, território, ancestralidade, tradições e práticas culturais próprias. Esse reconhecimento legal não apenas visibilizou as comunidades quilombolas, que historicamente foram marginalizadas pela historiografia oficial, mas também iniciou processos legais que garantiram seus direitos territoriais e de cidadania.

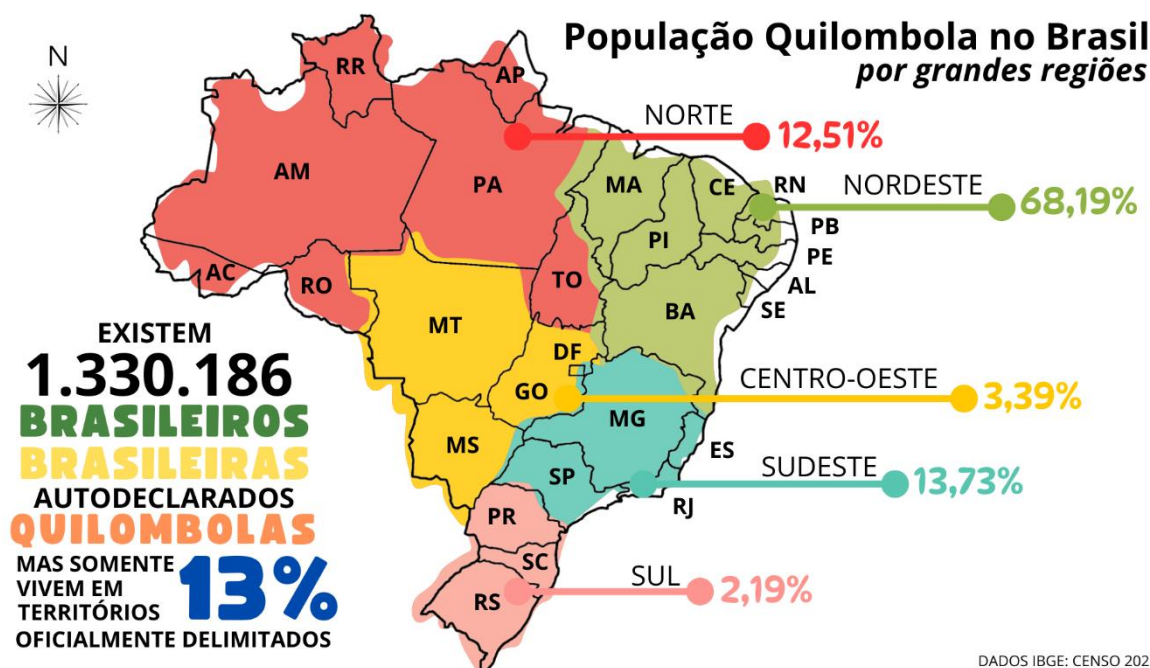
Ilka Leite (2000) destaca que, para as comunidades remanescentes, o significado contemporâneo do quilombo vai além de uma mera lembrança do passado, representando um direito a ser reconhecido e afirmado. No entanto, o processo para regularização das terras quilombolas é complexo e demorado, envolvendo diversas etapas que vão desde a identificação até a titulação das terras. Nesse sentido, a participação ativa das próprias comunidades quilombolas é fundamental para repensar os processos e debates relacionados à questão fundiária no Brasil.

Desde a promulgação da Constituição de 1988, as comunidades negras rurais remanescentes de quilombos têm travado uma luta constante por melhores condições de vida e pelo reconhecimento de seu direito à terra. Esse movimento gerou uma série de mobilizações que proporcionaram aos negros a oportunidade de reconstruir e reescrever sua própria narrativa histórica. O quilombo, nesse contexto, tornou-se um símbolo de liberdade e desejo de integração na sociedade brasileira, representando uma transição da cidadania negada para a emancipação possível (Marques *et al.*, 2013).

Segundo dados do Censo do IBGE de 2022, a população quilombola no Brasil é estimada em 1,32 milhão de pessoas, correspondendo a cerca de 0,65% da população total do país. Os dados revelam a presença de 473.970 domicílios onde pelo menos uma pessoa se autodeclara quilombola, distribuídos em 1.696 municípios brasileiros. Notavelmente, a região Nordeste concentra a maioria dessas comunidades, abrigando 68,19% do total de quilombolas no país, o que equivale a aproximadamente 905.415 pessoas. Além disso, o Censo identificou que os territórios quilombolas oficialmente delimitados abrigam cerca de 203.518 pessoas, das quais 167.202 se autodeclararam quilombolas, correspondendo a 12,6% do total de quilombolas do país. É importante ressaltar que apenas 4,3% da população quilombola reside em territórios que já passaram pelo processo de titulação no contexto da regularização fundiária (Brasil, 2023).

A Bahia se destaca como a Unidade da Federação com a maior quantidade de quilombolas, abrigando 397.059 pessoas, o que corresponde a 29,90% da população quilombola recenseada. Em seguida, o Maranhão aparece com 20,26% dessa população, totalizando 269.074 pessoas quilombolas. Juntos, esses dois estados concentram metade (50,16%) da população quilombola do país. Além disso, outros estados importantes são Minas Gerais (com 135.310 quilombolas), Pará (com 135.033) e Pernambuco (com 78.827), representando, em conjunto, 26,3% da população quilombola nacional (Figura 1). Quanto aos percentuais de quilombolas na população estadual, o Maranhão lidera com 3,97%, seguido pela Bahia com 2,81%. Outros estados com percentuais significativos incluem Amapá (1,71%), Pará (1,66%), Sergipe (1,27%) e Alagoas (1,21%). Esses dados refletem a distribuição e a importância da população quilombola em diferentes regiões do Brasil (Gomes, 2023).

Figura 1. Distribuição populacional e das comunidades quilombolas no Brasil



Fonte: Próprio autor.

Foram identificados 494 Territórios Quilombolas oficialmente demarcados, distribuídos em 24 estados e no Distrito Federal, que abrigam 203.518 pessoas, das quais 167.202 são quilombolas (82,16%) e 36.316 (21,72%) não quilombolas. Isso significa que 12,6% da população quilombola do país reside em territórios oficialmente demarcados, enquanto 87,4% vivem fora de áreas formalmente reconhecidas. Essas áreas foram compiladas pelo IBGE com base em dados do INCRA e de órgãos estaduais e municipais responsáveis pela questão fundiária. Mais da metade (53,4%) da população quilombola que vive em territórios demarcados está concentrada no Nordeste, totalizando 89.350 pessoas. No entanto, esse número representa apenas 9,9% do total de quilombolas nessa região (IBGE, 2022).

Na região Norte, a proporção de população quilombola residindo em territórios demarcados é a mais alta entre as cinco grandes regiões, com 31,3% dos quilombolas vivendo nessas áreas formalmente demarcadas. Isso corresponde a 52.012 pessoas, ou 31,1% do total de quilombolas que residem em territórios oficialmente demarcados no país (Gomes, 2023). Os estados com as maiores proporções de quilombolas em territórios demarcados são Amazonas (45,43%),

Sergipe (45,24%) e Mato Grosso do Sul (44,97%). Por outro lado, as porcentagens mais baixas estão em Alagoas (1,83%), Minas Gerais (3,38%) e Bahia (5,23%). Quanto à presença de não quilombolas nos territórios oficialmente demarcados, os estados com maiores percentuais são Paraíba (51,58%), Espírito Santo (45,09%) e Rio Grande do Sul (41,99%). Os menores percentuais estão em Piauí (3,50%), Rondônia (4,33%) e Rio Grande do Norte (5,17%). Esses dados evidenciam a distribuição geográfica e a ocupação dos territórios quilombolas no Brasil, destacando desafios e disparidades enfrentados por essas comunidades (IBGE, 2022).

As comunidades quilombolas enfrentam desafios significativos não apenas na garantia de seus direitos territoriais, mas também no que diz respeito ao meio ambiente e à saúde pública. Grande parte dessas comunidades está localizada em áreas rurais e remotas, onde o acesso a serviços essenciais, como água potável e saneamento básico, é severamente limitado. Essa falta de infraestrutura adequada aumenta consideravelmente a vulnerabilidade dessas comunidades a doenças transmitidas pela água e por parasitas intestinais (Sousa *et al.*, 2023).

Além disso, configuram-se como grupos heterogêneos, resultantes de diversos processos de resistência à escravidão. Tais processos incluem fugas com ocupação de terras livres, estabelecimento em áreas geralmente isoladas, libertação de escravizados, transmissão por herança e aquisição de terras, tanto durante o período escravocrata quanto após sua abolição (Gois *et al.*, 2023). Embora a maioria desses quilombos esteja situada em zonas rurais no Brasil, algumas comunidades também estão presentes em áreas urbanas e periurbanas (Paiva *et al.*, 2020).

Essas comunidades enfrentam desafios significativos em termos de desigualdades de saúde em comparação com a população brasileira em geral (Chaves *et al.*, 2021; Gois *et al.*, 2023; Melo; Silva, 2015; Mendes, 2016; Pinho *et al.*, 2015). A questão ambiental e sanitária nas comunidades quilombolas é uma preocupação importante, que deve ser abordada em conjunto com as demandas por reconhecimento de direitos territoriais. Melhorias nas condições de saneamento básico, acesso à água limpa e à educação em saúde são essenciais para promover o bem-estar e a qualidade de vida dessas comunidades, ao mesmo tempo em que se preservam suas tradições culturais e seu modo de vida. Essas melhorias não só garantem a saúde das pessoas, mas também fortalecem as comunidades como um

todo, proporcionando bases sólidas para seu desenvolvimento socioeconômico e cultural.

A falta de acesso adequado a serviços de saúde, saneamento básico precário e condições habitacionais muitas vezes inadequadas contribuem para um maior risco de infecções parasitárias nessas comunidades. Além disso, aspectos culturais e hábitos tradicionais de subsistência, como o contato próximo com animais e o consumo de alimentos não processados, podem aumentar a exposição a parasitas e vetores de doenças (Alves *et al.*, 2023; Amorim *et al.*, 2013; Andrade *et al.*, 2011; Araújo *et al.*, 2019; Batista; Rocha, 2020; Belo *et al.*, 2012; Eustachio *et al.*, 2019; Farias *et al.*, 2023; Figuerêdo *et al.*, 2023; Gois *et al.*, 2023; Leite, 2000; Martins *et al.*, 2022; Melo; Silva, 2015; Mendes, 2016).

3.2 DOENÇAS TROPICAIS NEGLIGENCIADAS

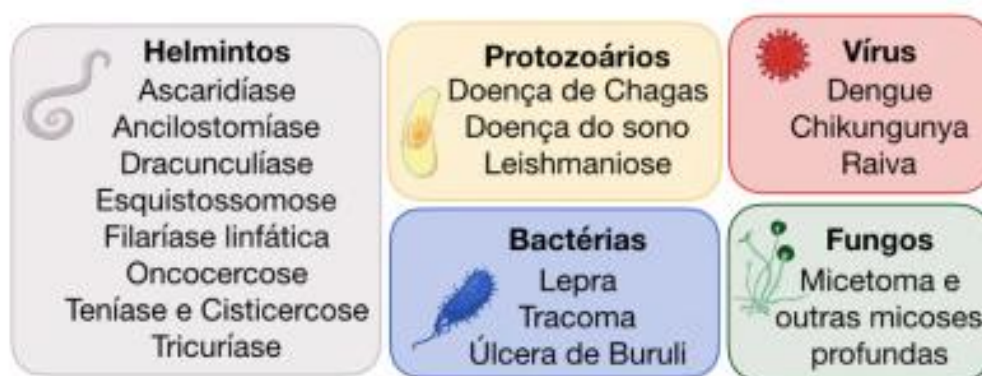
O termo "Doenças Negligenciadas" foi inicialmente introduzido pela Fundação Rockefeller em 1970, abrangendo um conjunto de doenças infecciosas e parasitárias endêmicas que afetam principalmente populações de baixa renda em países em desenvolvimento (Santos *et al.*, 2017). Este conceito inclui as chamadas "Doenças Tropicais Negligenciadas" (DTNs) e sua interação com os contextos político, econômico e social (Santos *et al.*, 2017).

As DTNs são profundamente influenciadas por fatores sociais e econômicos, uma observação corroborada por uma série de estudos conduzidos por organizações nacionais e internacionais (OPAS/OMS, 2021). No entanto, a definição das doenças que se enquadram nessa categoria não é universalmente padronizada. Além das listagens internacionais e globais estabelecidas pela OMS e pela revista *PLOS Neglected Tropical Diseases*, também existem listas regionais elaboradas por autoridades locais, levando em conta as realidades específicas de cada região. Conforme definido pelo Ministério da Saúde do Brasil, as DTNs englobam doença de Chagas, esquistossomose mansoni, hanseníase, filariose linfática, leishmaniose tegumentar, leishmaniose visceral, oncocercose, raiva humana, tracoma e malária (Santos, 2023).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) categorizou 20 doenças como DTNs, todas caracterizadas por serem infecções crônicas e debilitantes. A maioria dessas doenças tem origem parasitária (Figura 2) e tende a ocorrer

predominantemente em regiões com baixos índices socioeconômicos. De acordo com a OMS, as DTNs prevalecem principalmente em áreas tropicais, impactando especialmente comunidades empobrecidas, com destaque para mulheres e crianças. Estas doenças acarretam consequências devastadoras não apenas para a saúde, mas também em termos sociais e econômicos (Santos, 2023).

Figura 2. Exemplos de Doenças Tropicais Negligenciadas no Brasil



Fonte: Santos (2023)

No Brasil, as DTNs representam causas significativas e evitáveis de incapacidade e morte prematura. Dentre as DTNs mais comuns no país, destacam-se as helmintíases intestinais, como ascaridíase (*Ascaris lumbricoides*), tricuriase (*Trichuris trichiura*), ancilostomíase (*Ancylostoma duodenale*) e esquistossomose intestinal (*Schistosoma mansoni*), além de infecções protozoárias como colite amebiana (*Entamoeba histolytica*), giardíase (*Giardia lamblia*) e criptosporidíase (*Cryptosporidium parvum*) (Santos, 2023). Estima-se que existam aproximadamente 1500 agentes contagiosos conhecidos que afetam os seres humanos, incluindo 66 protozoários e 287 helmintos, com a maioria das doenças infecciosas sendo zoonoses emergentes (Garcia, 2015).

É alarmante observar que cerca de 3,5 bilhões de pessoas em todo o mundo estão infectadas com parasitas intestinais, principalmente em países subdesenvolvidos, e essa prevalência aumenta conforme os níveis socioeconômicos diminuem (Souza *et al.*, 2016). Essa realidade destaca a necessidade urgente de abordagens abrangentes para lidar com as DTNs, que vão desde intervenções

médicas até medidas socioeconômicas e ambientais para melhorar as condições de vida das populações afetadas.

3.3 ENTEROPARASITOSE

As enteroparasitoses referem-se a doenças causadas por parasitas intestinais que completam parte de seu ciclo de vida no intestino, desencadeando alterações patológicas. Esses parasitas, incluindo helmintos e protozoários, são amplamente distribuídos em seres humanos, animais domésticos e selvagens, com potencial para transmissão zoonótica, ou seja, entre animais e seres humanos (Andrade *et al.*, 2010).

Entre os protozoários mais comuns em seres humanos estão o *Cryptosporidium sp.*, *Endolimax nana*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia*. Quanto aos helmintos, destacam-se o *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura* e Ancilostomídeos (Leite *et al.*, 2021). Vale ressaltar que protozoários como *Giardia spp.*, *Entamoeba spp.* e *Cryptosporidium spp.*, bem como o *Blastocystis spp.*, também são notáveis entre os parasitas intestinais. Embora a patogenicidade do *Blastocystis spp.* ainda seja debatida, é frequentemente diagnosticado em amostras fecais humanas e de animais, tanto domésticos quanto selvagens (Espinosa, 2021).

Essas infecções são causadas por organismos pertencentes aos grupos dos helmintos e protozoários (Tiago *et al.*, 2005). Dentre os helmintos, destacam-se algumas espécies de vermes achatados e cilíndricos, enquanto entre os protozoários, encontram-se formas unicelulares que podem estabelecer uma relação parasitária ou comensal com o hospedeiro. Esses parasitas podem seguir um ciclo de vida que inclui não apenas o período de parasitismo humano, mas também a vida livre no ambiente e o parasitismo em outros organismos (Neves *et al.*, 2016). A principal via de contaminação é fecal-oral, seja pela ingestão de água e alimentos contaminados com ovos e cistos, seja pelo contato direto das mãos com o solo contaminado e práticas higiênicas inadequadas (Moreira *et al.*, 2023).

Entre as infecções parasitárias mais destacadas estão as geohelmintíases, causadas por helmintos como *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e Ancilostomídeos, e as infecções por protozoários, como Giardíase (causada por *Giardia*) e Amebíase (causada por *Entamoeba histolytica*). Essas doenças são consideradas negligenciadas, pois estão intimamente associadas à pobreza, embora

não apresentem altas taxas de mortalidade, mas sim de morbidade (Andrade *et al.*, 2010).

Os fatores determinantes para o estabelecimento e a propagação das infecções por parasitas intestinais são multifacetados e abrangem diversos aspectos que afetam tanto o hospedeiro quanto o parasita. Aspectos biológicos, genéticos, nutricionais, imunológicos, sociais e econômicos do hospedeiro desempenham um papel fundamental na vulnerabilidade às infecções parasitárias (Neves *et al.*, 2016). Por outro lado, a capacidade reprodutiva, de resistência e de adaptação do parasita, aliada às condições climáticas e ambientais como temperatura, umidade e pluviosidade, são cruciais para a sua sobrevivência e disseminação (Moreira *et al.*, 2023). No contexto brasileiro, um país tropical em desenvolvimento, tais condições climáticas e socioeconômicas favoráveis favorecem a incidência de infecções por enteroparasitas.

A relação entre parasita e hospedeiro é complexa e frequentemente específica, com os parasitas adaptados a concentrarem-se em poucos hospedeiros ao longo de suas vidas (Espinosa, 2021). Embora muitos parasitas sejam específicos, algumas espécies têm a capacidade de infectar e sobreviver em diferentes hospedeiros, incluindo humanos e animais. Exemplos incluem *Blastocystis* spp., *Giardia* spp., *Entamoeba* spp., *Cryptosporidium* spp., *Enterobius* spp., *Ascaris* spp. e *Toxocara* spp. (Espinosa, 2021).

O ambiente desempenha um papel significativo na dinâmica da relação parasita-hospedeiro. Estudos indicam que a suscetibilidade à infecção pode variar conforme o contexto ambiental, com fatores como temperatura e poluição influenciando essa interação (Chaves *et al.*, 2021; Espinosa, 2021; Farias *et al.*, 2023; Niedermaier *et al.*, 2022). Além disso, os parasitas podem ser usados como indicadores da qualidade ambiental devido à sua sensibilidade a fatores ambientais.

O crescimento populacional desordenado no Brasil contribui significativamente para a transmissão de parasitas, especialmente devido à migração das áreas rurais para as urbanas. A aglomeração de pessoas em periferias e favelas, associada à falta de saneamento básico e condições precárias de moradia, favorece a disseminação de parasitas intestinais, incluindo protozoários e helmintos (Neves *et al.*, 2016).

Os assentamentos rurais, devido à escassa implementação de investimentos públicos para construção de infraestrutura adequada de moradia e saneamento

básico, emergem como potenciais focos para a perpetuação do ciclo de transmissão de doenças enteroparasitárias (Borges; Marciano; Oliveira, 2011). A relevância desses assentamentos ganhou destaque com o início do movimento de reforma agrária nos anos 1990, resultando na existência de mais de 9 mil assentamentos nas regiões brasileiras (Leite *et al.*, 2021).

A prevalência de parasitose intestinal está estreitamente ligada ao saneamento ambiental precário, conforme indicado pela Organização Mundial da Saúde (OMS). A falta de acesso adequado à água potável, o saneamento básico deficiente, a contaminação por resíduos sólidos e as condições habitacionais precárias contribuem para a disseminação desses tipos de doenças. Assim, a compreensão e a abordagem eficaz da parasitose intestinal requerem não apenas a identificação e o tratamento dos parasitas, mas também a implementação de medidas abrangentes para melhorar o saneamento ambiental e promover a saúde pública (Espinosa, 2021; Melo *et al.*, 2021; Moreira *et al.*, 2021; Roque *et al.*, 2023).

A enteroparasitose representa um significativo desafio de saúde pública tanto no Brasil quanto no mundo (Andrade *et al.*, 2011). Dados de 2011 indicam que cerca de 2,11 bilhões de pessoas, equivalente a 30% da população global, estão infectadas por algum parasita intestinal, resultando em manifestações como enterite, distúrbios metabólicos e/ou imunológicos, possivelmente decorrentes de danos físicos e perda de nutrientes, contribuindo para a redução da capacidade física e do desempenho. Essa condição afeta predominantemente comunidades com baixo nível socioeconômico e um precário saneamento básico (Espinosa, 2021; Moreira *et al.*, 2023, 2021).

As parasitoses são responsáveis por significativos padrões de morbidade, frequentemente associados a múltiplos parasitas e a estados de desnutrição grave, podendo resultar em consequências desastrosas para os indivíduos afetados. Destaca-se a vulnerabilidade das crianças em idade pré-escolar e escolar a tais infecções, atribuída à imaturidade do sistema imunológico nessa faixa etária, a comportamentos relacionados à higiene típicos dessa idade e ao contato frequente com o solo contaminado (Espinosa, 2021).

As infecções parasitárias podem desencadear uma variedade de manifestações clínicas, algumas das quais exigem hospitalização e procedimentos cirúrgicos. Os principais indícios e sintomas incluem dores abdominais, cólicas intermitentes, presença de sangue nas fezes, irritabilidade, fadiga, febre, sudorese,

palidez, vômitos, náuseas, perda de apetite, anemia em diferentes graus, perda de peso, eliminação de parasitas, dores musculares, desconforto na região do fígado, tosse, possíveis quadros de pneumonia associada a vermes, erupções cutâneas, obstrução intestinal, inflamação e constipação, coceira anal e prolapso retal (Antunes *et al.*, 2020; Brasil, 2018; Marques; Gutjahr; Braga, 2021; Moreira *et al.*, 2023).

A propagação de parasitas intestinais em adultos e adolescentes ocorre principalmente por meio da ingestão de água ou alimentos contaminados com as formas infecciosas dos parasitas, especialmente vegetais consumidos crus. Em crianças, além da via fecal-oral, outras formas de transmissão são frequentes, como práticas precárias de higiene, andar descalço, contato direto com o solo e manipulação de materiais sujos sob as unhas (Leite *et al.*, 2021; Souza *et al.*, 2016).

Embora adultos e adolescentes infectados geralmente não apresentem consequências clínicas graves, a persistência das infecções nesses grupos perpetua o ciclo de transmissão e pode resultar em complicações mais graves em determinadas circunstâncias. Tais complicações tornam-se relevantes tanto do ponto de vista epidemiológico quanto clínico, especialmente em pacientes com uma carga parasitária significativa, desnutridos, imunossuprimidos ou com comprometimento do sistema imunológico. Nessas situações, é comum o desenvolvimento de sintomas inespecíficos, mas debilitantes, como diarreia persistente, falta de apetite, emagrecimento, náuseas, vômitos, dores abdominais, desnutrição e anemia (Souza *et al.*, 2016).

Em indivíduos idosos, a incidência de parasitose é significativamente menor devido a mudanças no comportamento de higiene pessoal e ao sistema imunológico mais desenvolvido, tornando-os menos suscetíveis a parasitas em comparação com crianças, que têm sistema imunológico mais vulnerável (Hurtado-Guerrero; Alencar; Hurtado-Guerrero, 2005). Entretanto, estudos indicam que as doenças parasitárias ainda são endêmicas no Brasil, variando conforme as condições ambientais favoráveis à proliferação dos parasitas em cada região. A taxa de morbidade está diretamente relacionada à deficiência na infraestrutura sanitária, incluindo a falta de água tratada, rede de esgoto, ingestão de alimentos contaminados e contato com solo infectado por fezes (Silva *et al.*, 2019).

3.4 HELMINTOS

Os helmintos são organismos parasitas multicelulares e eucarióticos que podem habitar livremente ou como parasitas em plantas, animais e seres humanos (Neves; Filippis, 2014). Esses parasitas são categorizados em dois filos principais de interesse: os Platyhelminthes (vermes achatados), que incluem duas classes relevantes em saúde pública, Cestoda (tênia) e Trematoda (flukes), e os Nematelminthes (vermes cilíndricos, nematoides) (Roque *et al.*, 2023).

O filo Platelmino abriga vermes achatados, divididos em duas classes: Cestoda, caracterizados por seus corpos segmentados em forma de fita, e Trematoda. Entre as infecções intestinais em humanos, pelo menos duas espécies de cestoides têm distribuição global: *Taenia solium* (tênia do porco) e *Taenia saginata* (tênia do boi). Enquanto isso, os vermes da classe Trematoda, especialmente as espécies do gênero *Schistosoma*, são de grande relevância para a saúde pública. Por outro lado, o filo Nematoda é composto por animais de corpo cilíndrico, pertencentes à classe Nematoda, que abriga o maior número de vermes parasitários em humanos. Das oito principais doenças transmitidas por helmintos, seis são causadas por nematoides (Posada-Martínez *et al.*, 2022).

No que diz respeito às fases de desenvolvimento dos helmintos, eles demonstram notável capacidade de adaptação, envolvendo processos fisiológicos e morfológicos. O ciclo evolutivo desses parasitas compreende a fase adulta (fase reprodutiva), ovo e fase larval, também conhecida como miracídio (fase de vida livre). O ser humano atua como hospedeiro definitivo para várias espécies de helmintos, permitindo o desenvolvimento e a maturação desses metazoários e sua instalação em locais específicos, como o intestino do indivíduo (Mauricio, 2022).

As infecções causadas por helmintos são comuns na população, e uma parcela significativa está infectada por geo-helmintos (Melo, 2017). Os helmintos classificados como geo-helmintos têm um ciclo evolutivo no solo, onde se tornam fonte de infecção, contendo larvas e ovos. Assim, seu ciclo de vida começa com a deposição de ovos no solo, presentes nas fezes de indivíduos infectados, especialmente em locais com baixos padrões de higiene e saneamento ambiental, cujas condições de temperatura, umidade e sombra favorecem a eclosão dos ovos (Espinosa, 2021; Moreira *et al.*, 2023, 2021). As formas pelas quais os seres

humanos se infectam, conforme cada espécie de geo-helminto, estão detalhadas no Quadro 1.

Quadro 1. Via de infecção geo-helminto

VIA DE INFECÇÃO GEO-HELMINTO	ESPÉCIES
Ingestão de ovos férteis com as mãos através da água ou alimentos contaminados	<i>A. lumbricoides</i> , <i>T. trichiura</i>
Ingestão de larvas com as mãos através da água ou alimentos contaminados	<i>A. duodenale</i>
Penetração ativa de larvas pela pele	<i>A. duodenale</i> , <i>N. americanus</i>

Fonte: Elaborada pela pesquisadora, com base em Brasil (2018)

As geo-helminthiases de ação gastrointestinal estão amplamente distribuídas em todo o Brasil e são intrinsecamente ligadas às condições precárias de vida da população afetada. Entre os helmintos mais comuns na população, destacam-se *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura*, que figuram entre as doenças tropicais negligenciadas (DTNs) mais prevalentes, afetando cerca de 1,5 bilhões de pessoas em regiões tropicais da África, Ásia e América Latina. Estima-se que *Ascaris lumbricoides* infecte aproximadamente 1,2 bilhões de pessoas, seguido por *Trichuris trichiura*, que afeta cerca de 795 milhões de indivíduos, e pelos Ancilostomídeos (*Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*), responsáveis por infecções em cerca de 740 milhões de pessoas em todo o mundo (Moreira *et al.*, 2021).

O impacto da helmintoparasitose está associado a uma série de problemas de saúde, incluindo anemia, deterioração do estado nutricional, físico e cognitivo. Isso se deve ao fato de que esses parasitas afetam a mucosa intestinal, comprometendo suas funções de absorção e digestão, causando sangramento intestinal crônico, perda de proteínas e ferro, além de promover um aumento na má absorção de nutrientes, podendo resultar em sintomas como diarreia e disenteria (Vidal-Anzardo;

Yagui-Moscoso; Beltran Fabian, 2020). A gravidade da infecção por geo-helminthos pode ser categorizada em três níveis: leve, moderada e intensa. Essa categorização é geralmente feita com base na contagem do número de ovos de parasitas presentes por grama de fezes (Brasil, 2018). Detalhes sobre essa classificação de gravidade da infecção podem ser encontrados na Tabela 2.

Tabela 1. Intensidade de infecção por *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e ancilostomídeos por grama de fezes (opg*)

Geo-helminthos	Intensidade da infecção		
	Leve	Moderada	Intensa
<i>A. lumbricoides</i>	1-4999 opg	5000-49999 opg	≥ 50000 opg
<i>T. trichiura</i>	1-999 opg	1000-9999 opg	≥ 10000 opg
Ancilostomídeos	1-1999 opg	2000-3999 opg	≥ 4000 opg

Fonte: World Health Organization, 2011 *apud* Brasil (2018, p. 18)

*opg: ovos por grama de fezes.

A seguir serão apresentados os principais helmintos revelados nas comunidades quilombolas analisadas nesta pesquisa.

3.4.1 *Ascaris lumbricoides*

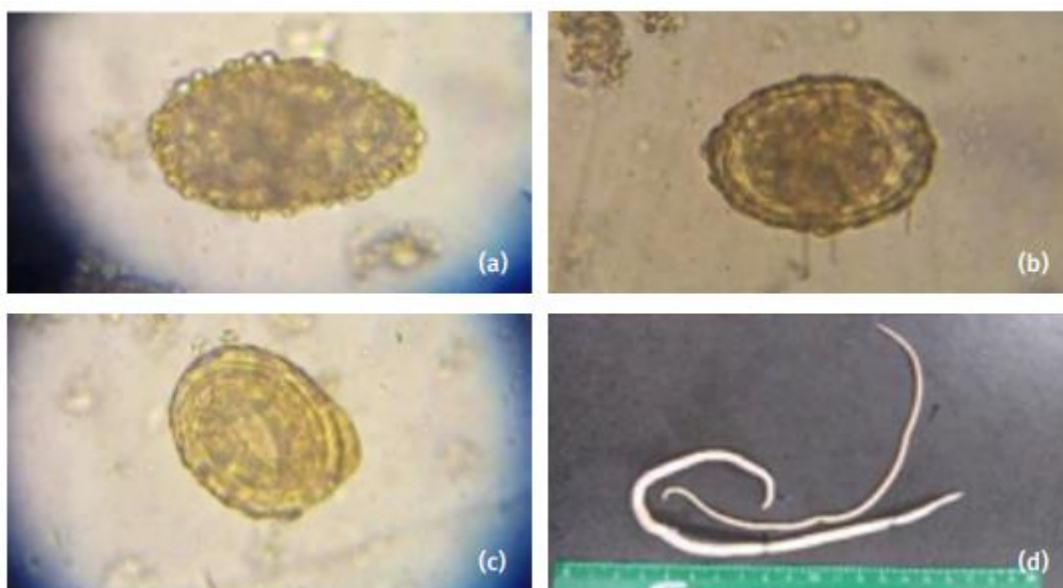
Os *A. lumbricoides* são nematoides dioicos, caracterizados por corpos longos e cilíndricos, com extremidades afiladas, especialmente na região anterior. As fêmeas são geralmente maiores e mais robustas que os machos, com a parte posterior reta ou levemente curvada (Silva et al., 2011).

O ciclo de vida dos *A. lumbricoides* compreende três estágios de desenvolvimento: o ovo, as larvas e o verme adulto. Os ovos, encontrados no ambiente externo, representam a forma infectante para os humanos, que atuam como seus hospedeiros definitivos. Tanto as larvas quanto os vermes adultos são as formas ativas encontradas no trato intestinal do hospedeiro definitivo. A infecção humana por *Ascaris lumbricoides* ocorre mediante a ingestão dos ovos férteis. Após a ingestão, os ovos liberam uma larva L3 na região anterior

do intestino delgado. Essas larvas penetram ativamente na parede intestinal, migrando para pequenos vasos sanguíneos, onde completam seu ciclo pulmonar.

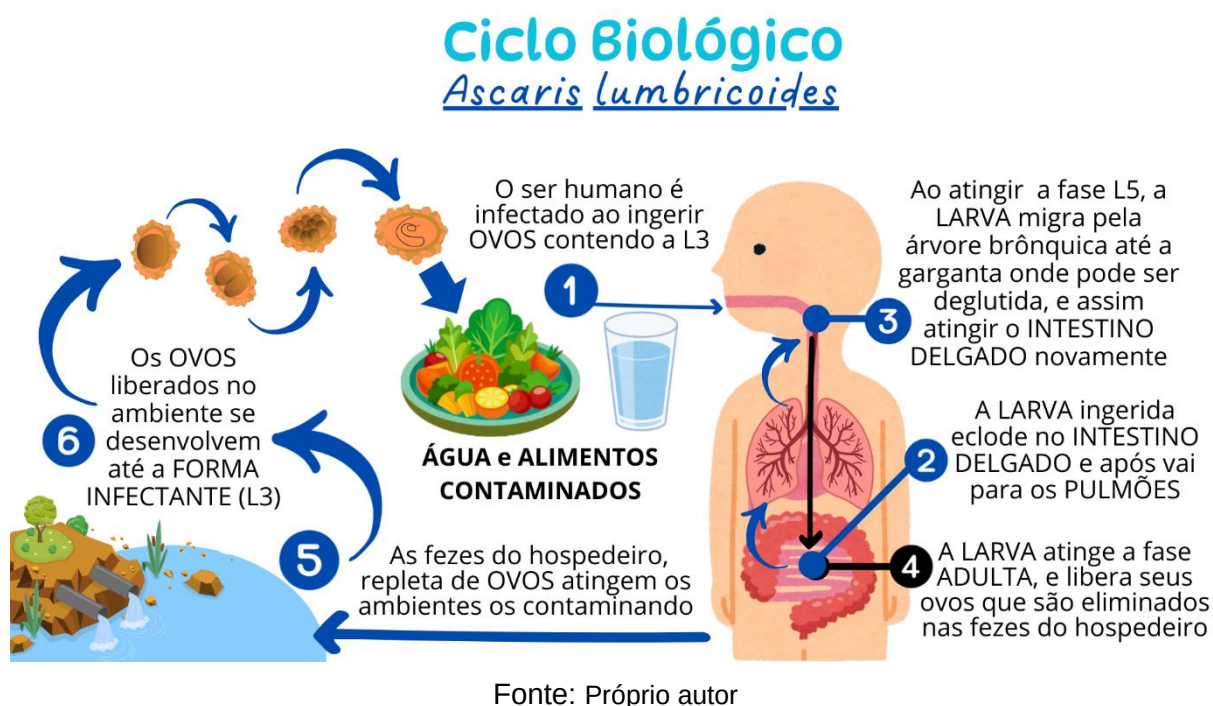
Nos pulmões, as larvas rompem os capilares e são expelidas para o espaço alveolar, viajando pelos brônquios e bronquíolos até alcançarem a traqueia e a glote. Posteriormente, as larvas são engolidas e retornam ao intestino, onde sofrem duas mudas até atingirem o estágio de vermes adultos. No trato intestinal, os adultos se reproduzem, e as fêmeas liberam ovos fertilizados (ovoides) ou não fertilizados (elípticos), que são eliminados nas fezes para o meio ambiente, reiniciando assim o ciclo de infecção (Moreira, 2023).

Figura 1. *Ascaris* – (a) ovo infértil, (b) ovo fértil, (c) ovo embrionado (observar larva em seu interior), vistos ao microscópio, e (d) vermes adultos



Fonte: Foto a, b e c: Arquivo pessoal Dr. Helder Cavalcanti Fortes — Grupo Análises Clínicas Brasil (ACB); Foto d: Arquivo pessoal Professor Stefan Geiger – UFMG *apud* Brasil (2018, p. 10)

Figura 2. Ciclo biológico do *Ascaris lumbricoides*



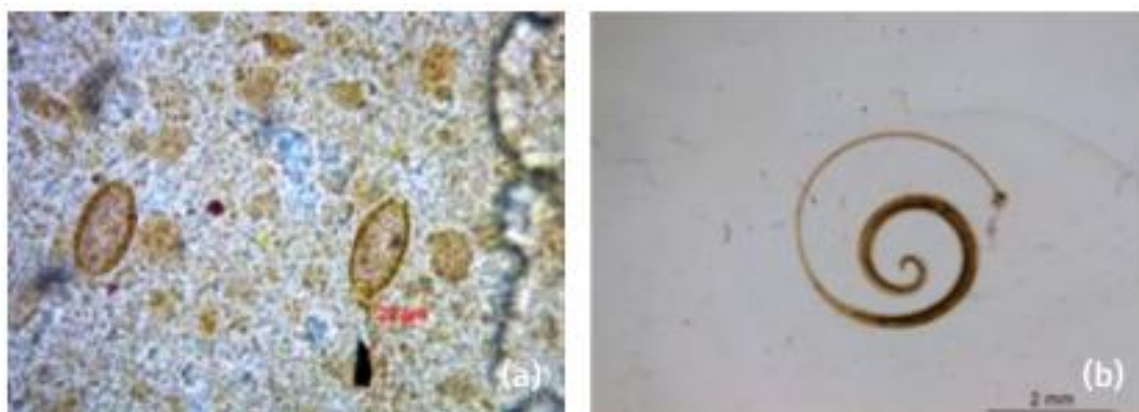
A ascaridíase é o nome da enfermidade causada pela presença de vermes adultos de *Ascaris lumbricoides*, popularmente conhecidos como “lombrigas”. Os sintomas característicos da doença incluem dor abdominal, diarreia, náuseas e perda de apetite. Em casos de infestação severa, podem ocorrer complicações como obstrução intestinal e volvo, quando o intestino se torce sobre si. Devido ao ciclo pulmonar da larva, alguns pacientes podem apresentar manifestações respiratórias, como broncoespasmo, hemoptise e pneumonite, o que caracteriza a síndrome de Löefler, uma pneumonite eosinofílica transitória causada por reações de hipersensibilidade imediata (Reckel *et al.*, 2023).

3.4.2 *Trichuris trichiura*

Os nematoides de *T. trichiura* apresentam um comprimento que varia de 30 a 50 mm. A característica morfológica distintiva dos vermes adultos é a aparência de um chicote, com uma porção cefálica afilada e uma porção caudal mais larga (Figura 5). Eles residem no lúmen do cólon humano, que é o hospedeiro definitivo. As fêmeas fertilizadas liberam ovos que são excretados nas fezes das pessoas infectadas. Após a ingestão, os ovos liberam larvas L2 que se alojam nas criptas intestinais, onde sofrem duas mudas até alcançarem a maturidade. Ao contrário de

outros geo-helminths, o *Trichuris trichiura* não tem um ciclo pulmonar, permanecendo exclusivamente no intestino (Figura 6) (Neves; Filippis, 2014).

Figura 3. *Trichuris*, (a) ovo e (b) verme adulto, observados ao microscópio



Fonte: Foto a: Arquivo pessoal Professor Stefan Geiger – UFMG; Foto b: Arquivo pessoal, Professor Cristiano Lara Massara - IRR/Fiocruz *apud* Brasil (2018, p. 11)

Figura 4. Ciclo biológico do *Trichiura trichiuris*



Fonte: Próprio autor

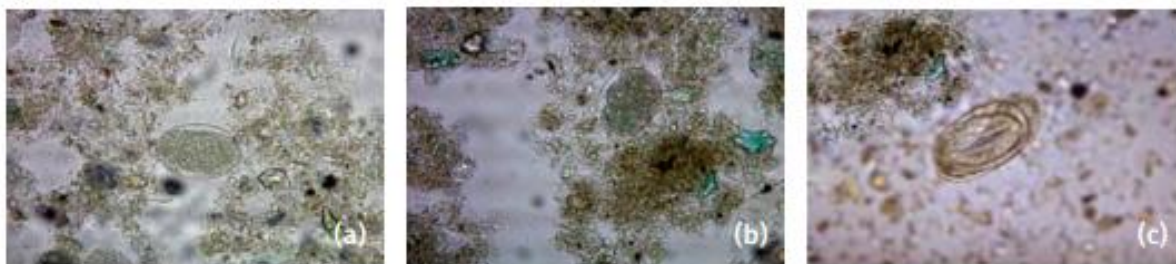
As infecções leves são geralmente assintomáticas, enquanto a gravidade dos sintomas está diretamente relacionada à quantidade de vermes adultos presentes. Infecções severas podem resultar em colite, caracterizada por dor abdominal crônica, diarreia com presença de sangue nas fezes, náuseas, vômitos e perda de peso (Pereira, 2023).

Atualmente, o gênero *Trichuris* inclui mais de 20 espécies descritas, que geralmente infectam grupos taxonômicos de hospedeiros distintos. No entanto, como os ovos, larvas e adultos de *Trichuris trichiura* (encontrados em humanos e primatas) e de *Trichuris suis* (encontrados em suínos) são morfologicamente indistinguíveis, pesquisas recentes têm se concentrado na diferenciação dessas espécies. Isso visa reconhecer a extensão da transmissão cruzada natural de *T. Trichuris* entre humanos e porcos, especialmente em áreas onde porcos e humanos vivem próximos ou onde o estrume de porco é utilizado como fertilizante em vegetais para consumo humano. Nessas condições, há um potencial risco de infecções cruzadas. Estudos revelam que *T. trichiura* pode infectar suínos, embora os vermes adultos raramente persistam, assim como a infecção humana por *T. suis* pode ocorrer (Santos, 2015).

3.4.3 *Ancylostoma duodenale*

O *A. duodenale* é um nematoide que reside no intestino delgado dos seres humanos (hospedeiro definitivo) e tem um comprimento que varia entre 9 a 13 mm, sendo as fêmeas maiores que os machos. Os adultos possuem uma coloração branco-rosada e apresentam uma cápsula bucal bem desenvolvida na região anterior, contendo dois pares de grandes dentes. Enquanto as fêmeas têm uma região posterior retilínea, os machos possuem uma bolsa copuladora ou bursa (Neves; Filippis, 2014).

Figura 5. *Ancilostomideos* – (a e b) Ovos não embrionados, (c) ovo embrionado (observar larva em seu interior), vistos ao microscópio



Fonte: Foto a e b: Arquivo pessoal, Professor Stefan Geiger – UFMG; Foto c: Arquivo pessoal, Professor Cristiano Lara Massara - IRR/Fiocruz *apud* Brasil (2018, p. 11)

Os ovos dos *Ancilostomídeos* são eliminados nas fezes dos seres humanos e, quando encontram um ambiente adequado, com boa oxigenação, alta umidade e temperatura elevada, liberam larvas L1 (não infectantes). No solo, essas larvas sofrem duas mudas e se transformam em larvas L3 infectantes. Essas larvas penetram na pele, alcançando a circulação sanguínea, onde são transportadas pelo fluxo sanguíneo através do fígado, coração e pulmões (ciclo pulmonar), ao mesmo tempo em que sofrem mais uma muda (larva L4). Ao atingirem o intestino, as larvas se diferenciam em vermes adultos que se fixam na mucosa intestinal, alimentando-se por hematofagia. No intestino, as fêmeas férteis liberam ovos que são excretados nas fezes (Andrade *et al.*, 2010).

Figura 6. Ciclo biológico dos *Ancilostomídeos*



Fonte: Próprio autor

A ancilostomíase, conhecida como "amarelão" no Brasil devido à cor amarelada dos indivíduos infectados, é causada por diferentes espécies de *ancilostomídeos*. Os sintomas podem incluir manifestações cutâneas (na fase de penetração das larvas pela pele), transpulmonares (durante o ciclo pulmonar) e gastrointestinais (causadas pelos vermes adultos). As manifestações cutâneas são caracterizadas por uma dermatite pruriginosa no local da penetração das larvas. Já as manifestações pulmonares são inespecíficas, podendo incluir tosse prolongada ou de curta duração, expectoração e febre. As manifestações gastrointestinais incluem dor, constipação, náuseas, vômitos e diarreia, por vezes com presença de sangue nas fezes (Brasil, 2018). No entanto, a principal manifestação clínica da ancilostomíase é a anemia ferropriva (Nunes; Almeida; Nunes, 2014).

3.4.4 *Schistosoma mansoni*

Os esquistossomos são parasitas trematódeos, caracterizados por adultos que podem atingir até 2,5 cm de comprimento, sendo as fêmeas geralmente maiores que os machos (Santos *et al.*, 2023). Uma característica distintiva desses parasitas é a presença de duas ventosas bem desenvolvidas, uma na região oral e outra na região ventral, também conhecida como acetábulo.

Nos seres humanos, considerados hospedeiros definitivos, os vermes adultos de *Schistosoma mansoni* colonizam as veias e vênulas do sistema porta, responsáveis pela drenagem do fígado e do mesentério inferior (intestino grosso). Durante o período de cópula, as fêmeas são encontradas dentro de uma fenda na região ventral dos machos. No plexo mesentérico, as fêmeas liberam os ovos, que podem permanecer retidos no fígado e no intestino ou serem carregados pela corrente sanguínea para tecidos mais distantes, especialmente os pulmões (Santos, 2015).

Os ovos excretados com as fezes no lúmen intestinal podem eclodir no meio externo, originando uma larva de vida livre, o miracídio, que nada até encontrar um molusco do gênero *Biomphalaria*, hospedeiro intermediário. Dentro desse molusco, os miracídios se desenvolvem em cercárias, larvas aquáticas que, ao serem liberadas do molusco, nadam em busca de um novo hospedeiro, geralmente um ser humano, onde se desenvolverão em vermes adultos (Amorim *et al.*, 2013).

Figura 7. Ciclo de vida do *Schistosoma mansoni*



Fonte: Próprio autor

As esquistossomoses, também conhecidas como *bilharzioses*, são doenças provocadas por trematódeos do gênero *Schistosoma*, com destaque para as espécies *S. mansoni*, *S. haematobium* e *S. japonicum*, de importância médica e sanitária para os seres humanos. A esquistossomose mansoni, causada pelo *S.*

mansoni, é prevalente nas Américas e é popularmente reconhecida como "doença dos caramujos", "xistose" ou "barriga d'água" (Palmeira *et al.*, 2010).

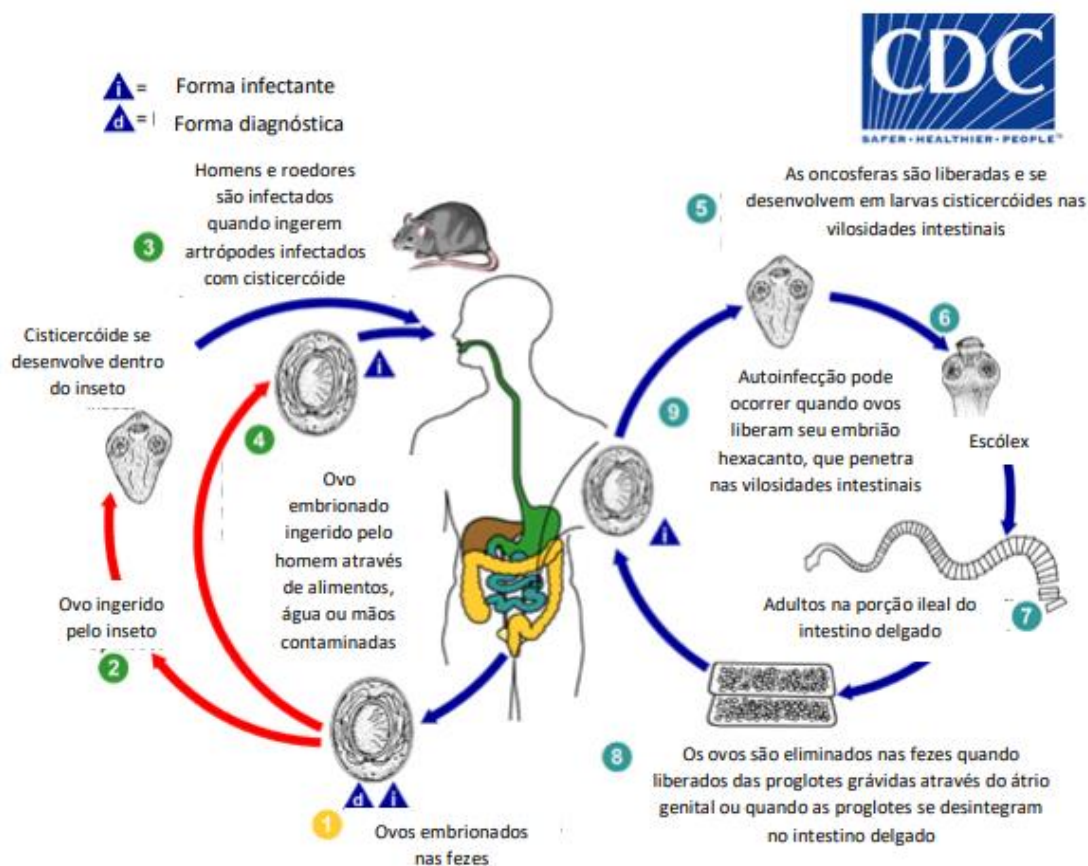
Devido à localização dos parasitas nas vênulas do intestino grosso e, principalmente, no reto, os sintomas predominantes são de natureza intestinal, variando conforme o estágio da infecção e a resposta imunológica do indivíduo, o que determina a gravidade. A maioria dos portadores é assintomática, mas, na fase aguda, é comum a presença de febre, dor de cabeça, calafrios, sudorese, fraqueza, perda de apetite, dor muscular, tosse e diarreia. Em casos mais graves, podem ocorrer emagrecimento, fraqueza acentuada e aumento do volume abdominal. Na fase crônica, os sintomas incluem diarreia persistente, alternada com constipação e presença de sangue nas fezes (Katz; Almeida, 2003).

3.4.5 *Hymenolepis nana*

O gênero *Hymenolepis* abrange aproximadamente 400 espécies, a maioria das quais são parasitas vertebrados superiores. *H. nana* é a espécie predominante neste gênero e é responsável pela himenolepíase. Trata-se de um cestódeo com distribuição cosmopolita, encontrando-se principalmente em regiões de clima quente e seco com condições precárias de saneamento básico. É considerada endêmica na Ásia, Europa Meridional e Oriental, América Central e do Sul, e África (Leite, 2022).

O parasita pode ser encontrado na forma de ovo, verme adulto hermafrodita e larva cisticercoide. Seu ciclo de vida é dividido em monoxênico, em que os ovos são eliminados pelos hospedeiros juntamente com as fezes e, posteriormente, ingeridos por outros hospedeiros, e heteroxênico, em que as larvas de insetos, como os carunchos de cereais e pulgas (principalmente de roedores), ingerem os ovos presentes no ambiente, sendo depois acidentalmente ingeridos pelo homem quando este consome o inseto (Figura 10). As crianças são as mais afetadas devido à facilidade de transmissão (Leite, 2022).

Figura 8. Ciclo de vida de *Hymenolepis nana*



Fonte: Adaptada de CDC (2022)

3.4.6 *Enterobius vermiculares*

Conhecida como enterobíase e popularmente denominada como Oxiuríase (termo que vem sendo menos utilizado), *Enterobius vermicularis* é uma parasitose ocasionada pelo nematoide *Enterobius vermicularis*, com maior incidência em crianças na faixa etária de 3 a 10 anos. Vale ressaltar que a infecção por esse patógeno ocorre em todas as classes socioeconômicas e apresenta uma prevalência significativa em países de clima temperado, especialmente em regiões com deficiências no saneamento básico (Neves *et al.*, 2016; Neves; Filippis, 2014).

O ciclo biológico do *Enterobius vermicularis* é monoxênico, sendo os humanos os únicos hospedeiros. As fêmeas do parasita liberam seus ovos na região perianal do hospedeiro, que amadurecem em aproximadamente de 4 a 6 horas, à temperatura corporal (cerca de 30°C). O intenso prurido anal induz o paciente a coçar a região, facilitando a transferência dos ovos infectantes para a boca através das mãos contaminadas, resultando em autoinfecção. Quando ingeridos, os ovos

eclodem no intestino delgado, liberando larvas que se desenvolvem até a forma adulta enquanto migram para o ceco. No ceco, ocorre a cópula dos vermes, iniciando um novo ciclo (Neves *et al.*, 2016; Neves; Filippis, 2014).

Antes de serem ingeridos, os ovos do *Enterobius vermicularis* passam por uma série de transformações no trato digestivo. Após a ingestão, os ovos, na forma de larva L3, atravessam o esôfago e o estômago até alcançar o intestino delgado, onde se transformam progressivamente em larvas L4 e L5, atingindo a forma adulta no intestino grosso. Após a cópula, o macho morre e é eliminado nas fezes, enquanto a fêmea migra para a região perianal, onde deposita seus ovos antes de morrer (Neves *et al.*, 2016).

É importante destacar que a coceira intensa ocorre na região perianal durante a presença das fêmeas, momento em que a autoinfecção pode ocorrer, caso o hospedeiro coce o local e leve as mãos à boca. Esse ciclo de autoinfecção pode perpetuar a infecção pelo *Enterobius vermicularis*. Os ovos do parasita também podem se disseminar em objetos e roupas de cama, facilitando a contaminação ambiental e a transmissão para outros indivíduos (Mauricio, 2022).

Em termos epidemiológicos, estima-se que mais de 200 milhões de pessoas estejam infectadas com o *Enterobius vermicularis* em todo o mundo. A doença tem sido relatada ao longo dos anos, com evidências de ovos fossilizados encontrados em fezes humanas fossilizadas em sítios arqueológicos, como no sudoeste dos Estados Unidos (CDC, 2022).

A questão cultural e socioeconômica desempenha um papel importante na transmissão das doenças parasitárias. Países com deficiências no saneamento básico apresentam maior incidência de infecções parasitárias, incluindo não apenas a enterobíase, mas também outras parasitoses como a ascaridíase e a giardíase. No Brasil, a incidência de parasitoses tem diminuído devido aos avanços no saneamento básico e à conscientização da população sobre medidas de prevenção (Mauricio, 2022).

3.5 PROTOZOÁRIOS

O sub-reino Protozoa compreende aproximadamente 60.000 espécies, das quais cerca de 10.000 são parasitas de diversas espécies animais, sendo apenas

algumas dezenas capazes de infectar humanos. Protozoários são organismos unicelulares e eucariontes, exibindo uma ampla diversidade morfológica, podendo apresentar formas esféricas, ovais ou alongadas. Alguns possuem cílios, enquanto outros possuem flagelos. Sua atividade fisiológica pode ser distinta, com fases bem definidas, incluindo o trofozoíto, que é a forma ativa responsável pela alimentação e reprodução, e o cisto, que representa uma forma de resistência e é responsável pela transmissão da infecção (Neves *et al.*, 2016; Neves; Filippis, 2014; Silva *et al.*, 2019).

Em geral, as infecções provocadas por protozoários intestinais exibem uma ampla gama de manifestações clínicas, variando desde assintomáticos até pacientes sintomáticos, que podem apresentar desde diarreia crônica até formas graves da condição, muitas vezes acompanhadas por cólicas abdominais, flatulência, náuseas, vômitos, falta de apetite, fadiga, febre leve e perda de peso (Moreno-Mesonero *et al.*, 2023).

Durante a infância, essas infecções podem ter consequências clínicas mais significativas, especialmente em idades precoces, podendo interferir no crescimento físico e no desenvolvimento cognitivo. É importante ressaltar que a maioria dos indivíduos infectados permanece assintomática, e a relevância epidemiológica desse grupo não deve ser subestimada, pois desempenham um papel importante na disseminação de formas infectantes dos parasitas, especialmente em contextos com práticas de higiene inadequadas (Garay, 2022).

A importância dos protozoários intestinais é ainda mais evidente quando se consideram os mecanismos de transmissão que desempenham um papel significativo na disseminação desses parasitas. O conhecimento sobre as principais vias de transmissão permite a implementação de estratégias eficazes de prevenção e controle em diferentes contextos (Figura 11).

Figura 9. Vias de transmissão dos protozoários



Fonte: Próprio autor

A transmissão ocorre principalmente por via fecal-oral após o contato com a forma infectante, geralmente cistos ou oocistos, seja diretamente de pessoa para pessoa ou indiretamente por meio de água e alimentos contaminados. Os protozoários intestinais podem contaminar os alimentos durante a produção, pela água de irrigação contaminada, solo contaminado, esterco animal não tratado ou biossólidos utilizados como fertilizantes. Além disso, os alimentos podem ser contaminados durante o manuseio e preparo, seja por meio de água contaminada ou pelas mãos dos manipuladores de alimentos (Garay, 2022).

O papel dos recursos hídricos na transmissão desses protozoários é particularmente relevante, especialmente em regiões onde há potencial de contaminação do abastecimento de água, principalmente em países em desenvolvimento, nos quais frequentemente a água destinada ao consumo humano não recebe tratamento adequado. Adicionalmente, alguns protozoários intestinais, como *G. duodenalis*, *Cryptosporidium* spp. e *Blastocystis* spp., têm a capacidade de infectar tanto humanos quanto uma variedade de animais domésticos e selvagens, ressaltando o caráter zoonótico dessas infecções (Dias *et al.*, 2008).

3.5.1 *Giardia* sp

A giardíase é uma enfermidade diarreica originada pelo protozoário flagelado *Giardia intestinalis*, também conhecido como *Giardia lamblia* ou *Giardia duodenalis*. Trata-se de um parasita monoxênico, que apresenta duas formas evolutivas distintas. O trofozoíto, encontrado no intestino delgado, é a forma responsável pelas manifestações clínicas da infecção. Possui formato de pera, medindo cerca de 20 µm de comprimento por 10 µm de largura, e apresenta quatro pares de flagelos. Já o cisto é a forma responsável pela transmissão do parasita e tem formato oval, medindo aproximadamente 12 µm de comprimento por 8 µm de largura. Possui uma parede cística resistente a variações de temperatura, umidade e ação de desinfetantes, e no citoplasma podem ser observados dois a quatro núcleos (Silva *et al.*, 2019).

O ciclo deste protozoário é monoxênico (Figura 12), no qual a infecção ocorre quando o ser humano ingere cistos maduros presentes em alimentos ou água contaminados. Após a ingestão, os cistos sofrem desencistamento no ambiente ácido do estômago, liberando os trofozoítos no intestino delgado. Lá, os trofozoítos se multiplicam por divisão binária longitudinal. Por fim, o parasita encista-se para ser eliminado nas fezes, possibilitando o diagnóstico por meio de exames laboratoriais (Leite, 2022).

A infecção ocorre quando os seres humanos ingerem água ou alimentos contaminados, ou por meio do contato direto fecal-oral. Após a ingestão e a passagem pelo ambiente ácido do estômago, os cistos se rompem e liberam os trofozoítos no intestino. Durante a infecção por *Giardia* sp., os trofozoítos aderem à superfície das células epiteliais do intestino delgado, onde se reproduzem por divisão binária, colonizando predominantemente a região superior do intestino delgado, especialmente o duodeno. É importante ressaltar que os trofozoítos de *Giardia* não invadem as células intestinais nem os tecidos subjacentes. Sob condições adequadas, os trofozoítos podem formar cistos, que são eliminados nas fezes, completando assim o ciclo de disseminação (Silva *et al.*, 2019).

Figura 10. Ciclo de vida da *Giardia lamblia*



Fonte: Próprio autor

Os sintomas da giardíase variam desde assintomáticos até sintomáticos, podendo incluir diarreia aguda ou persistente, irritabilidade, dor abdominal e má absorção, resultando em perda de peso. A doença afeta principalmente crianças com idade entre oito meses e 10-12 anos (Neves *et al.*, 2016; Neves; Filippis, 2014).

3.5.2 Entamoebas

O filo Sarcomastigophora e o subfilo Sarcodina abrangem grupos de protozoários que incluem espécies altamente patogênicas para os seres humanos, bem como espécies consideradas comensais. Entre as amebas que afetam os humanos, destacam-se aquelas pertencentes ao gênero *Entamoeba* (Silva *et al.*, 2019).

A *Entamoeba spp.* é um protozoário unicelular, anaeróbico, monoxênico, que se adaptou para viver como parasita ou comensal no trato digestivo de humanos e outros vertebrados e invertebrados em todo o mundo. Dentro do gênero *Entamoeba*, existem diversas espécies; as principais que infectam o intestino humano são: *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba dispar*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba moshkovskii*, *Entamoeba hartmanni* e *Entamoeba bangladeshi*. Apenas a *E. histolytica* é

amplamente reconhecida como a causa de doenças intestinais e extra intestinais em humanos (Espinosa, 2021).

A *Entamoeba histolytica* é especialmente relevante devido à sua capacidade de causar problemas de saúde pública; enquanto espécies patogênicas, como *Entamoeba dispar*, *Endolimax nana* e *Entamoeba coli*, são consideradas comensais, embora funcionem como indicadores de contaminação (Espinosa, 2021).

Em contraste com a *E. histolytica*, a *E. coli* é naturalmente uma espécie comensal do intestino grosso humano; é capaz de se deslocar por pseudópodes e não apresenta riscos à saúde. No entanto, sua detecção indica contaminação por via fecal-oral, sugerindo que o indivíduo está exposto à possibilidade de adquirir patógenos (Leite, 2022).

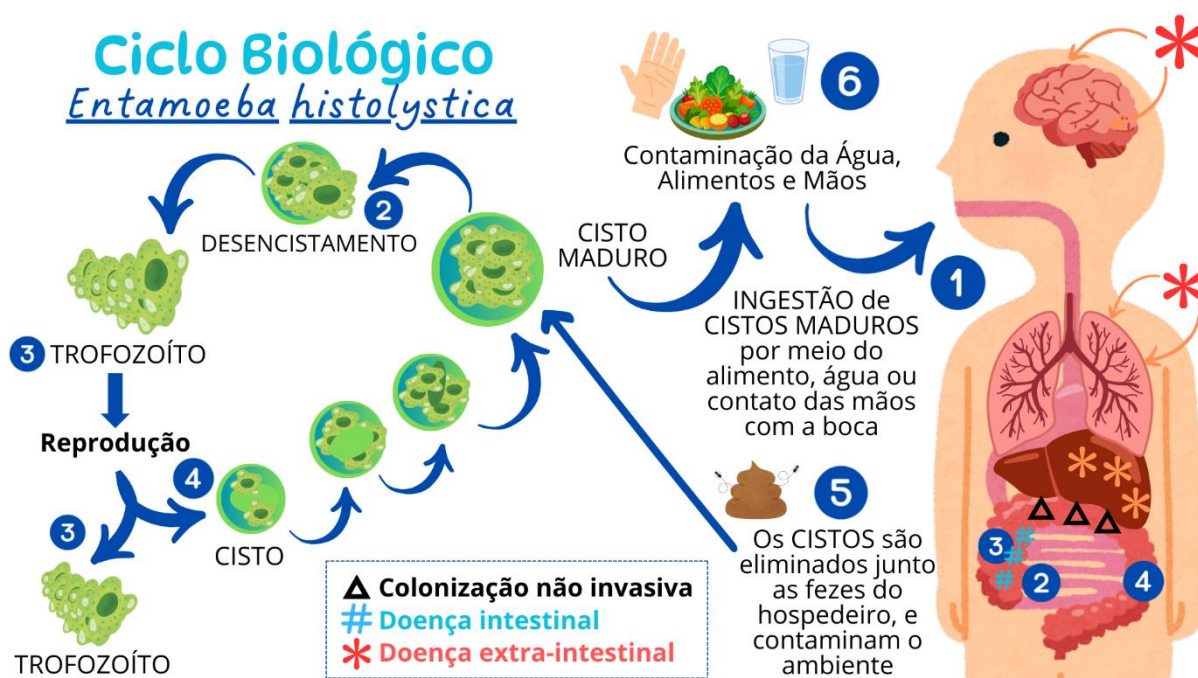
A amebíase é uma infecção causada pelo protozoário *Entamoeba histolytica*, de ampla distribuição geográfica e alta incidência, especialmente em regiões tropicais. Constitui a segunda causa de morte por parasitoses, com uma taxa de aproximadamente 10.000 mortes por ano. Trata-se de um parasita monoxênico que passa por diferentes estágios durante seu ciclo de vida. O trofozoíto, medindo de 20 a 40 µm, geralmente contém um núcleo; o pré-cisto é oval ou arredondado e menor que o trofozoíto; o metacisto é uma forma multinucleada que se divide para originar trofozoítos; e o cisto é a forma infectante, esférico ou oval, com núcleos visíveis (Neves *et al.*, 2016; Neves; Filippis, 2014; Silva *et al.*, 2019).

A transmissão da amebíase ocorre principalmente pela ingestão de cistos maduros presentes em alimentos ou água contaminada por fezes. Verduras cruas e frutas são frequentes veículos de cistos, que também podem ser transportados por baratas e moscas. A falta de higiene domiciliar pode disseminar cistos entre os membros da família (Neves *et al.*, 2016; Neves; Filippis, 2014; Silva *et al.*, 2019).

O ciclo é do tipo monoxênico e bastante simples, envolvendo uma série de estágios, como trofozoíto, pré-cisto, cisto e metacisto. Ele se inicia com a ingestão de cistos maduros em alimentos contaminados, água e também pode ocorrer por contato fecal-oral direto, principalmente devido à falta de higiene ou práticas sexuais. Os cistos passam pelo estômago e chegam ao intestino delgado, onde ocorre o desencistamento e a subsequente divisão celular, originando oito trofozoítos, conhecidos como trofozoítos metacísticos. Esses trofozoítos migram para o intestino grosso, onde colonizam e se multiplicam, aderindo à mucosa, alimentando-se de

detrítos e bactérias (Espinosa, 2021; Neves *et al.*, 2016; Neves; Filippis, 2014) (Figura 14).

Figura 11. Ciclo de vida da *Entamoeba histolytica*.



Fonte: Próprio autor

A infecção amebiana é cosmopolita e pode ser assintomática ou sintomática. Após a ingestão do cisto maduro, passa-se pelo estômago, onde ocorre o desencistamento, originando trofozoítos que migram para o intestino grosso e se colonizam. Os sintomas incluem dor abdominal, colite não disentérica com evacuações diárias, fezes moles ou pastosas, e podem ocorrer complicações, como perfurações, peritonite, hemorragias e inflamação intestinal pós-disentérica (Neves *et al.*, 2016; Neves; Filippis, 2014; Silva *et al.*, 2019).

Os trofozoítos que se tornam comensais desprendem-se da parede intestinal, reduzem seu metabolismo, acumulam energia e formam membranas císticas, resultando nos cistos. Ao serem eliminados nas fezes, esses cistos resistem às condições ambientais e podem infectar outros indivíduos. Esses cistos dividem-se por fissão binária, gerando quatro novos indivíduos, que desencistam no intestino delgado de um novo hospedeiro. O mecanismo exato pelo qual o trofozoíto se torna invasivo ou comensal ainda não é totalmente compreendido, mas acredita-se que possa ser influenciado por fatores, como o genótipo da *Entamoeba spp.*, interação

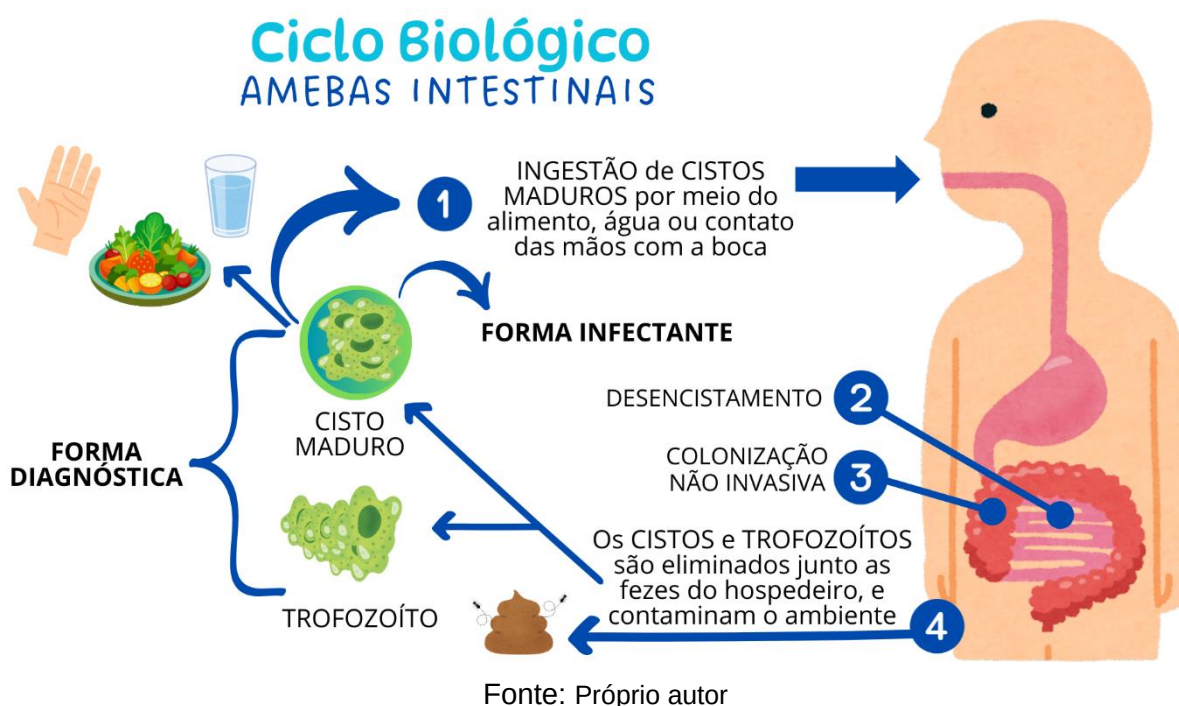
com a flora bacteriana intestinal, imunocompetência do hospedeiro, má nutrição, idade e sexo bactérias (Espinosa, 2021; Neves *et al.*, 2016; Neves; Filippis, 2014).

Ocasionalmente, dependendo de circunstâncias ainda não totalmente esclarecidas entre o parasita e o hospedeiro, os trofozoítos aderem às mucinas na superfície epitelial do intestino grosso, destruindo as microvilosidades e penetrando no epitélio através das glândulas de Lieberkuhn. Dentro de úlceras na submucosa, os trofozoítos (forma invasiva) se multiplicam por bipartição, englobam hemácias (eritrofagocitose) e/ou fragmentos celulares, e não produzem a forma cística bactéria (Espinosa, 2021; Neves *et al.*, 2016; Neves; Filippis, 2014).

A aderência do parasita ocorre devido à ação de uma lectina (proteína de membrana) que apresenta afinidade específica por resíduos de galactose e N-acetilgalactosamina na superfície epitelial. Em casos de infecção crônica, os trofozoítos podem migrar pela circulação para órgãos, como fígado, pulmão, cérebro, rim e coração, formando abscessos e resultando em amebíase extraintestinal bactéria (Espinosa, 2021; Neves *et al.*, 2016; Neves; Filippis, 2014).

Existem poucos registros na literatura sobre sua ocorrência global, porém, uma pesquisa conduzida por Poulsene e Stensvold (2016) revelou que esse parasita está presente em aproximadamente 3,4% da população mundial. Na maioria dos casos, não são relatados sintomas; entretanto, se o indivíduo já estiver infectado com *E. nana* e contrair outras infecções concomitantemente, isso pode resultar em diarreia. Portanto, *E. nana* pode ser considerado um marcador de contaminação fecal (Poulsen; Stensvold, 2016).

Figura 12. Ciclo de vida das amebas intestinais, como *Endolimax nana* e *Entamoeba coli*



3.5.3 *Blastocystis* sp

Inicialmente descrito por Brumpt, em 1912, o *Blastocystis* sp. passou por uma reclassificação como protozoário em 1978, após estudos de Zierdt. Esta forma cística de flagelado de levedura do gênero *Schizosaccharomyces* é polimórfica e pode ser encontrada em diferentes formas, incluindo vacuolar, granular, ameboide e cística, cada uma com características morfológicas distintas (Garcia, 2015). Trata-se de um parasita intestinal anaeróbico que infecta seres humanos e uma ampla variedade de animais, considerado polimórfico e não possuindo flagelo, podendo se apresentar em seis morfotipos diferentes, incluindo vacuolar, granular, ameboide e cística. Existem também formas menos frequentes, como multivacuolar e avacuolar (Espinosa, 2021).

Embora inicialmente considerado não patogênico, o *Blastocystis* sp. passou a ser reconhecido como um possível agente patogênico, especialmente em pacientes imunodeprimidos, embora a maioria dos indivíduos afetados permaneça assintomática. Os sintomas da blastocistose são inespecíficos e incluem náuseas, vômitos, anorexia, dor abdominal e diarreia, sendo mais comuns em crianças menores de 16 anos. A compreensão da patogenicidade do *Blastocystis* sp. ainda é objeto de debate, com a carga parasitária, virulência da cepa e imunodeficiência

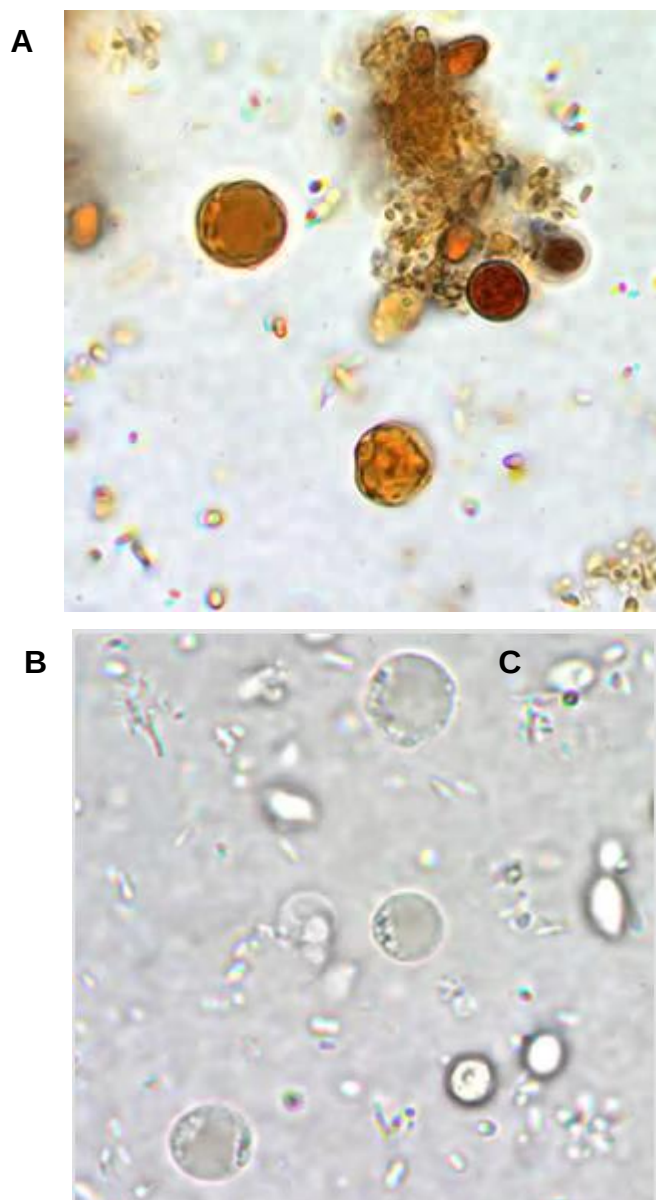
sendo fatores determinantes na manifestação clínica da doença (Garcia, 2015; Targa *et al.*, 2023).

Os parasitas do gênero *Blastocystis* possuem um citoplasma contendo organelas típicas de organismos eucarióticos, como ribossomos, retículo endoplasmático rugoso, aparelho de Golgi, microtúbulos e vacúolos. Além disso, possuem estruturas intracelulares de dupla membrana, chamadas organelas tipo-mitocôndrias (Figura 15). O genoma mitocondrial é composto por uma molécula de DNA circular, altamente conservado entre os diferentes subtipos. O número de núcleos na estrutura parasitária é variável. As formas parasitárias pequenas podem possuir um ou dois núcleos localizados nos extremos opostos da célula, enquanto as células maiores podem apresentar até quatro núcleos (Espinosa, 2021).

Os *Blastocystis* sp. são comumente relatado como uma infecção clinicamente relevante entre indivíduos imunossuprimidos, podendo resultar em diarreia grave devido ao declínio progressivo dos mecanismos de defesa desses pacientes. Dados sobre a prevalência desse patógeno indicam taxas variando de 15 a 25% em pacientes em hemodiálise e de 20 a 35% em pacientes transplantados renais (Targa *et al.*, 2023).

Quanto aos subtipos do *Blastocystis* sp., análises da subunidade pequena do gene do RNA ribossômico (SSU rDNA) revelaram diversidade genética representada por 17 cepas geneticamente distintas (ST1-ST17) (Zanetti *et al.*, 2020). Até o momento, 10 subtipos foram encontrados em humanos (ST1-ST9 e ST12); no entanto, 90-95% das infecções humanas podem ser atribuídas a um dos ST1-ST4, com predominância do ST3. Todos os subtipos encontrados em humanos, exceto o ST9, também foram identificados em animais, incluindo primatas não humanos, mamíferos e aves (Stensvold *et al.*, 2009). No Brasil, os subtipos encontrados em hospedeiros animais, incluindo domésticos, selvagens e cativos, foram ST1-ST5 e ST8 entre mamíferos e aves, indicando o potencial de transmissão zoonótica. ST10 a ST17 foram encontrados exclusivamente em hospedeiros animais, primatas não humanos e outros mamíferos. Também foram propostos STs potenciais em hospedeiros não mamíferos e não avianos, chamados de NMASTs (STs não mamíferos e não avianos), para anfíbios, répteis e insetos (Valença Barbosa *et al.*, 2019).

Figura 15. *Blastocystis* sp (A) formas vacuolares em montagens úmidas coradas com iodo., (B) Formas vacuolares em montagens úmida sem corante, vistos ao microscópio



Fonte: Adaptado de CDC (2022).

4 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Clarissa Pereira; SOUZA, Marco Antônio Andrade de. Prevalência de parasitos intestinais em um centro de educação infantil no sudeste do Brasil: prevalence of intestinal parasites in a child education center in southeast Brazil. **Brazilian Journal of Production Engineering**, São Mateus, v. 6, n. 6, p. 158-165, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/bjpe/article/view/32028>. Acesso em: 29 jan. 2024.

ALMEIDA, Márcia Regina Galvão de; NASCIMENTO, Elaine Ferreira do. Ocupação, produção e resistência: terras quilombolas e o lento caminho das titulações. **Interações**, Campo Grande, v. 23, p. 945–958, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/SNmc5Kn3BCRDkqHqCdd8KNh/>. Acesso em: 16 dez. 2023.

ALVES, Hayda Josiane; SOARES, Maria Raimunda Penha; COSTA, Rute Ramos da Silva; SANTOS, Letícia de Assis. Saúde da Família, territórios quilombolas e a defesa da vida. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 21, p. e02209219, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/GLtJdvHmbsyKRNPRZsQLq6j/>. Acesso em: 29 jan. 2024.

AMORIM, Maise Mendonça; TOMAZI, Laizee; SILVA, Robson Amaro Augusto da; GESTINARI, Raquiel de Souza; FIGUEIREDO, Tiana Baqueiro. Avaliação das condições habitacionais e de saúde da comunidade quilombola Boqueirão, Bahia, Brasil. **Biosci. J.**, Uberlândia, v. 29, n. 4, p. 1049-1057, jul./ago. 2013. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/17308/12929>. Acesso em: 19 nov. 2023.

ANDRADE, Elisabeth Campos de; LEITE, Isabel Cristina Gonçalves; RODRIGUES, Vivian de Oliveira; CESCO, Marcelle Goldner. Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Revista de APS**, Juiz de Fora, v. 13, n. 2, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/14508>. Acesso em: 29 jan. 2024.

ANDRADE, Elisabeth Campos de; LEITE, Isabel Cristina Gonçalves; VIEIRA, Marcel de Toledo; ABRAMO, Clarice; TIBIRIÇÁ, Sandra Helena Cerrato; SILVA, Priscila Lima. Prevalência de parasitoses intestinais em comunidade quilombola no Município de Bias Fortes, Estado de Minas Gerais, Brasil, 2008. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 20, n. 3, p. 337-344, 2011. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1679-49742011000300008&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 19 nov. 2023.

ANTUNES, Rafael Souza; SOUZA, Anny Priscilla Ferreira de; XAVIER, Elismar de Fátima Pinheiro; BORGES, Priscilla Rodrigues. Parasitoses intestinais: prevalência e aspectos epidemiológicos em moradores de rua. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Rio de Janeiro, v. 52, n. 1, 2020. Disponível em: <http://www.gnresearch.org/doi/10.21877/2448-3877.202000894>. Acesso em: 29 jan. 2024.

ARAÚJO, Roberta Lima Machado de Souza; ARAÚJO, Edna Maria de; SILVA, Hilton Pereira da; SANTOS, Carlos Antônio de Souza Teles; NERY, Felipe Souza; SANTOS, Djanilson Barbosa dos; SOUZA, Betânia Lima Machado de. Condições de vida, saúde e morbidade de comunidades quilombolas do semiárido baiano, Brasil.

Revista Baiana de Saúde Pública, Salvador, v. 43, n. 1, p. 226–246, jan./mar. 2019. Disponível em: <http://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/2988/2618>. Acesso em: 19 nov. 2023.

BATISTA, Eraldo Carlos; ROCHA, Katia Bones. Saúde mental em comunidades quilombolas do Brasil: uma revisão sistemática da literatura. **Interações**, Campo Grande, v. 21, p. 35–50, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/mKwyPqBVc4QBgMsxkqnyH9d/>. Acesso em: 16 dez. 2023.

BELO, Vinícius Silva; OLIVEIRA, Robson Bruniera; FERNANDES, Priscila Correia; NASCIMENTO, Buno Warley L.; FERNANDES, Fábio Vitorino; CASTRO, Cássia Luana F.; SANTOS, Wanderson Bassoli dos; SILVA, Eduardo Sergio da. Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 195–201, jun. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/3KC98Fgr6WvZDnNQZrxwN5w/>. Acesso em: 16 dez. 2023.

BORGES, Wanessa Ferreira; MARCIANO, Franciele Maia; OLIVEIRA, Heliana Batista de. Parasitos intestinais: elevada prevalência de *Giardia lamblia* em pacientes atendidos pelo serviço público de saúde da região sudeste de Goiás, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, Goiânia, v. 40, n. 2, 2011. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/iptsp/article/view/14940>. Acesso em: 10 dez. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 9 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa e ao Controle Social. **Política Nacional de Saúde Integral da População Negra**: uma política para o SUS. Brasília: editora do Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_saude_populacao_negra_3d.pdf. Acesso em: 10 dez. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Centro de Vigilância em Saúde. **Guia prático para o controle das geo-helmintíases**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_pratico_controle_geohelmintiasess.pdf. Acesso em: 18 set. 2024

BRASIL. População quilombola é de 1,3 milhão, indica recorte inédito do censo. **Serviços e Informações do Brasil**. Censo 2022. Brasília: Ministério das Comunicações, 27 jul. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/assistencia-social/2023/07/populacao-quilombola-e-de-1-3-milhao-indica-recorte-inedito-do-censo>. Acesso em: 29 nov. 2023.

CDC. Centers for Disease Control and Prevention. **Soil-Transmitted Helminths**. [Atlanta], 2 fev. 2022. Disponível em: <https://www.cdc.gov/parasites/sth/index.html>. Acesso em: 30 jan. 2024.

CHAVES, Jairina Nunes Nunes; CUNHA, Gizelia Araújo; CHAVES, Tharlíane Silva; CORRÊA, Anderson Araújo; SANTANA, Ewaldo Eder Carvalho; NOGUEIRA, Rida de Maria Seabra. Parasitoses intestinais e fatores de risco associados em crianças em

um município do Nordeste brasileiro. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, Salvador, v. 20, n. 2, p. 286–295, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/33619>. Acesso em: 29 jan. 2024.

DIAS, G. M. F.; BEVILACQUA, P. D.; BASTOS, R. K. X.; OLIVEIRA, A. A.; CAMPOS, G. M. M. *Giardia spp.* e *Cryptosporidium spp.* em água de manancial superficial de abastecimento contaminada por dejetos humano e animal. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 60, n. 6, p. 1291–1300, dez. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abmvz/a/nJ4Vxg8jzTrpZYbrkDQ4HbT/>. Acesso em: 30 jan. 2024.

ESPINOSA, Ardenice dos Santos Zanetti. **Diversidade, prevalência e distribuição de enteroparasitas em diferentes hospedeiros de três biomas brasileiros**. 2021. Tese de Doutorado — Universidade do Estado do Mato Grosso, Cáceres, 2021. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=10814658. Acesso em: 16 dez. 2023.

EUSTACHIO, Priscila; AVELAR, Letícia Andrade; DIAS, João Victor Leite; QUEIROZ, Dimas Ramon Mota; MURTA, Nadja Maria Gomes; OLIVEIRA, Gustavo Henrique Bahia de; CAMBRAIA, Rosana Passos; PIRES, Herton Helder Rocha; MARTINS, Helen Rodrigues. Intestinal parasitosis and environmental contamination with helminths and protozoa in a Quilombola community of southeast Brazil. **Revista Cubana de Medicina Tropical**, Havana, v. 71, n. 1, p. e299–e299, jan./abr. 2019. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602019000100002. Acesso em: 19 nov. 2023.

FARIAS, Marina M. B.; BARRETO, Nilo Manoel P. V.; ARAÚJO, Wesley A. C.; OLIVEIRA, Cíntia de Lima; GONÇALVES, Noilson Lázaro S.; CAMPAGNOLLO, Kmila S. S.; TEIXEIRA, Márcia Cristina A.; GALVÃO-CASTRO, Bernardo; SOARES, Neci M.; SOUZA, Joelma N. de. Anthelmintic treatment follow up in a rural community in Camamu, Bahia, Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 95, n. 3, p. e20230323, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aabc/a/WWyDpbBRMyZzTzHQbgkcJbc/?lang=en#>. Acesso em: 4 jan. 2024.

FIGUERÊDO, Priscila Gonçalves Jacinto; VAZ-SILVA, Wilian; NEVES, Adriano Figueiredo; LIMA, Lilian Natalia Ferreira de; SOUZA, Rafaela Silva de. Enteroparasitoses e fatores associados em quilombolas da comunidade Ilha de São Vicente no Norte do estado do Tocantins. **Peer Review**, [s. l.], v. 5, n. 23, p. 292–305, 2023. Disponível em: <https://peerw.org/index.php/journals/article/view/1350>. Acesso em: 9 dez. 2023.

GARAY, Júlia Caram. **Protozoários Intestinais em Amostras de Fezes Submetidas ao Exame de Rotina em Laboratórios de Análises Clínicas: Uma Revisão Sistemática**. 2022. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) — Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/16966/Monografia%20-%20J%20c3%20balia%20Caram%20Garay.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 set. 2023.

GARCIA, Eduardo dos Santos. **Diagnóstico coproparasitológico de *Blastocystis* sp. em humanos e cães oriundos de cinco biomas brasileiros**. 2015.

Dissertação de Mestrado (Ciências Ambientais) — Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, 2015.

GOIS, João Nivaldo Pereira; GUIMARÃES, Maria de Nazaré Klautau; OLIVEIRA, Silviene Fabiana de; PAIVA, Sabrina Guimarães. Parasitoses intestinais como indicadores sócio-sanitários de saúde em comunidades quilombolas do Brasil Central. **Facit Business and Technology Journal**, Araguaína, v. 1, n. 43, 2023. Disponível em: <http://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/2304>. Acesso em: 29 jan. 2024.

GOMES, Irene. Brasil tem 1,3 milhão de quilombolas em 1.696 municípios. **Agência IBGE**. Notícias. Brasília: 27 out. 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37464-brasil-tem-1-3-milhao-de-quilombolas-em-1-696-municipios>. Acesso em: 16 dez. 2023.

HURTADO-GUERRERO, Ana Felisa; ALENCAR, Fernando Hélio; HURTADO-GUERRERO, José Camilo. Ocorrência de enteroparasitas na população geronte de Nova Olinda do Norte: Amazonas, Brasil. **Revista Acta Amazônica**, Manaus, v. 35, n. 4, p. 487-90, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aa/a/ZPzgcTb5dVk58jFQXY8xtmQ/#>. Acesso em: 23 mar. 2024.

INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Instrução Normativa n.º 57, de 20 de outubro de 2009**. Brasília: INCRA, 2009.

KATZ, Naftale; ALMEIDA, Karina. Esquistossomose, xistosa, barriga d'água. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 55, n. 1, p. 38-43, 2003. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252003000100024. Acesso em: 30 jan. 2024.

LEITE, Brenda Santos. **Frequência de parasitos intestinais em pacientes oncológicos atendidos em um centro de referência no estado do Rio Grande do Norte**. 2022. Dissertação (Mestrado em Biologia Parasitária) — Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Biociências, Programa de Pós-graduação em Biologia Parasitária, Natal, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/49089/1/Frequenciaparasitosintestinais_Leite_2022.pdf. Acesso em: 31 jan. 2024.

LEITE, Ilka Boaventura. Os quilombos no Brasil: questões conceituais e normativas. **Etnográfica. Revista do Centro em Rede de Investigação em Antropologia**, [s. l.], v. 4, n. 2, p. 333–354, 2000. Disponível em: <https://journals.openedition.org/etnografica/2769>. Acesso em: 29 jan. 2024.

LEITE, Luan Marcelo Gonçalves; CORTELA, Denise da Costa Boamorte; BARROS, Lucas França de; SOUZA, Geainny Gomes de; ZANETTI, Andernice dos Santos; ARAÚJO, Marta Santos Miranda de; MALHEIROS, Antonio Francisco. Prevalência de enteroparasitas em crianças provenientes da área rural de Cáceres-MT. **Research, Society and Development**, Itajuba, v. 10, n. 16, p. e96101623551–e96101623551, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/23551>. Acesso em: 30 jan. 2024.

MARQUES, João Raimundo Alves; GUTJAHR, Ana Lúcia Nunes; BRAGA, Carlos Elias De Souza. Prevalência de parasitoses intestinais em crianças e pré-adolescentes no município de Breves, Pará, Brasil. **Saúde e Pesquisa**, Maringá, v. 14, n. 3, p. 1-18, 2021. Disponível em:

<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/8678>. Acesso em: 29 jan. 2024.

MARTINS, Anna Ariel Polegato; SOARES, Luzinátia Ramos; ARRUDA, Renato Bíchat Pinto de; MOTA, Jeferson Moraes; SANTOS, Mirella Fereira da Cunha. Diagnóstico e prevenção de parasitoses intestinais em crianças da comunidade quilombola 'Tia Eva maria de Jesus', campo grande/ms: parasitoses intestinais em crianças de uma comunidade quilombola. In: EDITORA Científica Digital. **Open Science Research II**, [s. l.], cap. 34, p. 435–441, 2022. Disponível em:

<http://www.editoracientifica.org/articles/code/220307999>. Acesso em: 9 dez. 2023.

MARQUES, C. E.; GOMES, L.. A constituição de 1988 e a ressignificação dos quilombos contemporâneos limites e potencialidades: limits and potentialities. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 28, n. 81, p. 137–153, fev. 2013.

MAURICIO, Lorena Souza Rittberg. **Parasitos intestinais em crianças: uma revisão bibliográfica**. 2022. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Instituto Federal do Espírito Santo, Alegre, 2022. Disponível em:

[https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/2561/TCC_Parasitoses_In testinais_em_Crian%20as%20%28%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/2561/TCC_Parasitoses_In%20testinais_em_Crian%20as%20%28%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 20 set. 2023.

MELO, Gessica Baptista de; BOSQUI, Larissa Rodrigues; COSTA, Idessania Nazareth da; PAULA, Fabiana Martins de; GRYSCEK, Ronaldo Cesar Borges. Current status of research regarding *Blastocystis* sp., an enigmatic protist, in Brazil. **Clinics**, [s. l.], v. 76, p. e2489, 2021. Disponível em:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1807593222001107>. Acesso em: 29 jan. 2024.

MELO, Maíra Fernanda Tavares de; SILVA, Hilton Pereira. Doenças crônicas e os determinantes sociais da saúde em comunidades quilombolas do Pará, Amazônia, Brasil. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as** (ABPN), Curitiba, v. 7, n. 16, p. 168-189, 2015. Disponível em:

<https://abpnrevista.org.br/site/article/view/103>. Acesso em: 29 jan. 2024.

MELO, Zózima Fernanda Matos de. **Complicações da ascaridíase em crianças: uma revisão literária**. 2017. Monografia (Graduação em Biomedicina) — Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: <http://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/235/11666>. Acesso em: 30 jan. 2024.

MENDES, Anderson Nogueira. Incidência de ascaridíase em comunidade quilombola de Cachoeiro de Itapemirim, Espírito Santo, Brasil. **Boletim Informativo Geum**, Terezinha, v. 7, n. 1, p. 28-33, jan./mar. 2016.

MOREIRA, Francielli; FERNANDES, Rosilainy Surubi; BARROS, Lucas França de; MARINHO, Johny Dias; MACHADO, Darlon Senna; OLIVEIRA, Igor Neves de; CARDOSO, Henrique Matheus; DUARTE, Ana Paula Pinto; GOMES, Raquel; TEIXEIRA, Camila da Silva Campos; MALHEIROS, Antonio Francisco. Prevalência de parasitas intestinais em moradores da cidade de Araçatuba, SP. **Scire Salutis**,

Aquidabã, v. 13, n. 2, p. 27–37, 2023. Disponível em: <https://sustenere.inf.br/index.php/sciresalutis/article/view/8267>. Acesso em: 29 jan. 2024.

MOREIRA, Marilene Aparecida; ZANETTI, Andernice dos Santos; BARROS, Lucas França de; CRUZ, Luandra Abny Moreira de; MALHEIROS, Antonio Francisco. Cenário da prevalência e condições socioambientais associadas às geohelmintíases no Brasil: Uma revisão integrativa da literatura. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 5, p. e23610515000, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15000>. Acesso em: 29 jan. 2024.

MOREIRA, Raufe da Silva. Verminoses em crianças e prevenção na perspectiva da educação em saúde: revisão narrativa, 2001 a 2020. **Brazilian Journal of Health Review**, São José dos Pinhais / Mumbai, v. 6, n. 2, p. 5066-5079, 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/57912>. Acesso em: 30 jan. 2024.

MORENO-MESONERO, L.; SOLER, L.; AMORÓS, I.; MORENO, Y.; FERRÚS, M. A.; ALONSO, J. L. Protozoan parasites and free-living amoebae contamination in organic leafy green vegetables and strawberries from Spain. **Food and Waterborne Parasitology**, [s. l.], v. 32, p. e00200, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10316001/>. Acesso em: 30 jan. 2024.

NEVES, David Pereira; FILIPPIS, Thelma de. **Parasitologia Básica**. 3. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2014.

NEVES, David Pereira; MELO, Alan Lane de; LINARDI, Pedro Marcos; VITOR, Ricardo W. Almeida. (org.). **Parasitologia Humana**. 13. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2016. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3850906/mod_resource/content/1/2005_%28Pereira-Neves%29_Parasitologia_Humana_11ed.pdf. Acesso em: 10 fev. 2023.

NIEDERMAIER, Amanda; GOZDZIEJEWSKI, Carlos Eduardo; SIMONES, Laysa Azevedo; SAVI, Daiani Cristina. Incidência de parasitoses em uma comunidade quilombola de Joinville, Santa Catarina. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Rio de Janeiro, v. 54, n. 2, p. 132–138, 2022. Disponível em: <https://www.rbac.org.br/artigos/incidencia-de-parasitoses-em-uma-comunidade-quilombola-de-joinville-santa-catarina/>. Acesso em: 19 nov. 2023.

NUNES, Xenusa Pereira; ALMEIDA, Jackson Roberto Guedes Da Silva; NUNES, Xirley Pereira. Anemia ferropriva, enteroparasitoses e esgotamento sanitário. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research**, Vitória, v. 16, n. 1, 2014. Disponível em: <http://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/8499>. Acesso em: 29 jan. 2024.

OPAS/OMS. Organização Pan-Americana da Saúde. Organização Mundial da Saúde. **OMS lança plano de 10 anos para acabar com sofrimento causado por doenças tropicais negligenciadas**. [S. l.], OPAS/OMS / Comunicado de Imprensa, 29 jan. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/29-1-2021-oms-lanca-plano-10-anos-para-acabar-com-sofrimento-causado-por-doencas-tropicais>. Acesso em: 29 jan. 2024.

PAIVA, Sabrina Guimarães; GONTIJO, Carolina Carvalho; GONTIJO, Raquel Carvalho; MADRIGAL, Lorena; KLAUTAU-GUIMARÃES, Maria de Nazaré;

OLIVEIRA, Silviene Fabiana de. Migração em comunidades afro-descendentes brasileiras: uma nova abordagem para ilustrar o significado de quilombo contemporâneo. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, Curitiba, v. 12, n. 32, p. 188–208, mar./maio 2020. Disponível em: <https://abpnrevista.org.br/site/article/view/737>. Acesso em: 29 jan. 2024.

PALMEIRA, Danylo César Correia; CARVALHO, Adriano Gonçalves de; RODRIGUES, Katyane; COUTO, Janira Lúcia Assumpção. Prevalência da infecção pelo *Schistosoma mansoni* em dois municípios do Estado de Alagoas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 43, n. 3, p. 313-317, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/3Y5V3YGd8vRX9kvjTFkXHFK/>. Acesso em: 30 jan. 2024.

PASSOS, Rachel Aparecida de Aguiar. **O acesso à cidadania pelas comunidades quilombolas através do fomento e do desenvolvimento de políticas públicas de igualdade**: um estudo de caso. 2021. 200 f. Dissertação (Programa de Mestrado em Administração Pública) - Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, MG, 2021. Disponível em: <http://tede.fjp.mg.gov.br/handle/tede/521>. Acesso em: 29 jan. 2024.

PEREIRA, Agatha Maíra da Silva. **Prevalência de enteroparasitoses no estado de São Paulo**: uma revisão da literatura (2000-2022). 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) — Universidade Federal de São Paulo, Campus Diadema, Diadema, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/70089/TCC%20-%20Agatha%20Ma%c3%adra%20da%20Silva%20Pereira.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 29 jan. 2024.

PINHO, Lucinéia; DIAS, Roberta Laiane; CRUZ, Luciana Mendes Alves; VELLOSO, Nádia Aléssio. Health conditions of quilombola community in the north of Minas Gerais. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 1847–1855, 2015. Disponível em: <http://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/3436>. Acesso em: 19 nov. 2023.

POSADA-MARTÍNEZ, Edith Liliana; GONZALEZ-BARRERA, Luis Gerardo; LIBLIK, Kiera; SILDARRIAGA, Clara; FARINA, Juan Maria; PARODI, Josefina; ZHOU, Zier; MARTINEZ-SELLES, Manuel; BARANCHUK, Adrian, Esquistossomose e o Coração - Em Nome das Doenças Tropicais Negligenciadas e Outras Doenças Infecciosas que Afetam o Coração (Projeto NET-Heart). **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 118, n.5, p. 885-893, maio 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/DtmLzJHhBGCyjsbNXddCNQz/>. Acesso em: 30 jan. 2024.

POULSEN, Casper Sahl; STENSVOLD, Christen Rune. Systematic review on *Endolimax nana*: A less well studied intestinal ameba. **Tropical Parasitology**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 8-29, 2016.

RECKEL, Leandro de Oliveira; SANTOS, Maria Clara Rocha; SILVA, Gabriela Bolzan e; SILVA, Nayara Levi; SILVA, Weyda Gomes da; BICALHO, Filipe Flores; BICALHO, Pedro Flores; MORAU, Emily; PISSINATE, Luiza Del Piero. Fisiopatologia da Síndrome de Loeffler: Uma revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Health Review**, São José dos Pinhais / Mumbai, v. 6, n. 2, p. 7847–7856, 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/59064>. Acesso em: 30 jan. 2024.

ROQUE, Guilherme Augusto Sanches; GALLO-FRANCISCO, Pedro Henrique; SILVA, Marina Floro e; GERES, Leonardo. As helmintíases, doenças tropicais negligenciadas, podem afetar a eficácia das vacinas? Com ênfase na COVID-19. **BioEns@ios**, Campinas, v. 1, p. e023002–e023002, 2023. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/bioe/article/view/18331>. Acesso em: 29 jan. 2024.

SANTOS, Charles Souza; GOMES, Antonio Marcos Tosoli; SOUZA, Flávia Silva; MARQUES, Sergio Correa; LOBO, Marcio Pereira; OLIVEIRA, Denize Cristina de. Representações sociais de profissionais de saúde sobre doenças negligenciadas. **Escola Anna Nery** — Revista de Enfermagem, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/LkSxbSSmzj6kn3dq4Y7gSwD/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 29 jan. 2024.

SANTOS, Jéssica Pereira Dos. **Helmintos intestinais identificados em humanos, caprinos, ovinos e suínos**: potencial interface entre o parasitismo humano e animal em área rural no Estado do Piauí. 2015. Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical) — Laboratório de Epidemiologia e Sistemática Molecular, Instituto Oswaldo Cruz/ Fiocruz Escritório Técnico Regional Fiocruz Piauí, Teresina, 2015.

SANTOS, Sheila Rodrigues dos. **Doenças tropicais negligenciadas : análise das práticas docentes em uma oficina de formação de professores**. 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) - Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2023. Disponível em: <http://www.repositorio.ufop.br/jspui/handle/123456789/17821>. Acesso em: 29 jan. 2024.

SANTOS, Renan Silva; SILVA, Maria Daniella Moura de; ARGOLO, Marcelle de Farias; XAVIER, Luana Dias; SILVA NETO, Francisco Duda da; SANTOS, Alexandro Albuquerque dos; OLIVEIRA, Aloisio Junio Santos; MACEDO, Auynoa Cristianne Lima; SANTOS, Gabriel Emilio Dias; PEREIRA, Arthur Guerra Paiva; MACHADO, Vanessa Gomes; NASCIMENTO, Geisy Menezes; LIMA, Bruno Farias. Taxa de letalidade da esquistossomose nos estados do nordeste brasileiro entre os anos de 2019 e 2022. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, [s. l.], v. 27, supl. 1, p. 103577, out. 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867023008371>. Acesso em: 30 jan. 2024.

SCHMITT, Alessandra; TURATTI, Maria Cecília Manzoli; CARVALHO, Maria Celina Pereira de. A atualização do conceito de quilombo: identidade e território nas definições teóricas. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 10, p. 129-136, jun. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/3zsW4C3r6CFYcnx8sPSDrdk/>. Acesso em: 29 jan. 2024.

SILVA, Jefferson Conceição; FURTADO, Luis Fernando Viana; FERRO, Thaís Carvalho; BEZERRA, Kathlenn de Carvalho; BORGES, Edésio Pereira; MELO, Ana Carolina Fonseca Lindoso. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, São Paulo, v. 44, n. 1, p. 100-102, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/cRnWV3NZQd4FZDqc8krxm4N/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 30 jan. 2024.

SILVA, Raquel Santos Batista da; MALHEIROS, Antonio Francisco; SANTOS, Debora Pereira dos; SHAW, Jeffrey. Estudo de parasitoses intestinais em moradores de Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, [s. l.] v. 10, p. 109-128, 2019. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/336291984_Estudo_de_parasitoses_intestinais_em_moradores_de_corumba_Mato_Grosso_do_Sul_Brasil. Acesso em: 20 já. 2023.

SOUSA, Rosimere de Freitas de; RODRIGUES, Ivaneide Leal Ataíde; PEREIRA, Alexandre Aguiar; NOGUEIRA, Laura Maria Vidal; ANDRADE, Erlon Gabriel Rego de; PINHEIRO, Ana Kedma Correa. Condições de saúde e relação com os serviços de saúde na perspectiva de pessoas de quilombo. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 27, p. e20220164, 2023. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2022-0164pt>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/Lgdw9LdyBmdvXrCnpJfhGyq/>. Acesso em: 29 jan. 2024.

SOUZA, Aline Costa; ALVES, Fernanda Vieira; GUIMARÃES, Hildeanna Rocha; AMORIM, Ana Clara Silva; CRUZ, Marília Araújo; SANTOS, Bárbara da Silva; BORGES, Edésio Pereira; TRINDADE, Reginaldo Almeida da; MELO, Ana Carolina Fonseca Lindoso. Perfil epidemiológico das parasitoses intestinais e 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, 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/5141/514154367017/html/>. Acesso em: 29 jan. 2024.

STENSVOLD, C. R. et al. Blastocystis: unravelling potential risk factors and clinical significance of a common but neglected parasite. **Epidemiology and Infection**, v. 137, n. 11, p. 1655–1663, 27 abr. 2009.

TARGA, Simone Mineiro; BARROS, Lucas França de; HARTWIG, Shaiana Vilella; MALHEIROS, Antonio Francisco. Prevalência de *Blastocystis* sp. em moradores de uma comunidade quilombola na região pantaneira do estado de Mato Grosso.

Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, Umuarama, v. 27, n. 6, p. 3013–3024, 2023. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/10310>. . Acesso em: 9 dez. 2023.

TIAGO, Patrícia Vieira; COSTA, Mariza da Silva; PERASSOLO, Valquíria; SOUZA, Erenilda Monteiro de; GOMES, Marinalva. Prevalência de parasitoses intestinais em pacientes da unidade mista de saúde em Tangará da Serra, Mato Grosso, Brasil. **Revista de Ciências Agro-Ambientais**, Alta Floresta, v. 3, p. 117–124, 2005.

VALENÇA-BARBOSA, C. et al. Molecular epidemiology of *Blastocystis* isolated from animals in the state of Rio de Janeiro, Brazil. **PLOS ONE**, v. 14, n. 1, p. e0210740, 25 jan. 2019.

VIDAL-ANZARDO, Margot; YAGUI MOSCOSO, Martín; BELTRAN FABIAN, Maria. et al. Parasitosis intestinal: Helmintos. Prevalencia y análisis de la tendencia de los años 2010 a 2017 en el Perú. **Anales de la Facultad de Medicina**, Lima, v. 81, n. 1, p. 26–32, 2020. Disponível em:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-55832020000100026&lng=es&nrm=iso&tlng=es. Acesso em: 30 jan. 2024.

ZANETTI, A. DOS S. et al. Prevalence of *Blastocystis* sp. infection in several hosts in Brazil: a systematic review and meta-analysis. **Parasites & Vectors**, v. 13, n. 1, 14 jan. 2020.

5 ARTIGO I. Prevalência de enteroparasitoses em comunidades quilombolas brasileiras: uma revisão sistemática e metanálise

SANTOS, D.P.¹; MALHEIROS, A.F.²

¹ Aluna do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA), Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Cáceres, Mato Grosso, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA), Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Cáceres, Mato Grosso, Brasil

Artigo será submetido à Revista Plos Neglected Diseases A1

Recebido: 30/07/2024

Publicado:

RESUMO

Fundo: Nas comunidades quilombolas, as condições precárias de saneamento básico, juntamente com a falta de acesso à água potável e à infraestrutura de saúde adequada, criam um ambiente propício para a proliferação de parasitas transmitidos pela via fecal-oral, conhecidos como enteroparasitoses. Esses parasitas, que se instalam principalmente no trato gastrointestinal humano, podem desencadear uma variedade de doenças, desde infecções assintomáticas até casos mais graves, dependendo da espécie de parasita e da intensidade da infestação.

Objetivo: No presente estudo, uma revisão sistemática e metanálise foram conduzidas para avaliar a frequência e a distribuição de parasitoses intestinais em comunidades quilombolas.

Métodos: As bases de dados da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Periódicos Capes, LILACS, SCIELO, IBECs, BDENF e MEDLINE foram pesquisadas até novembro de 2023. Critérios de elegibilidade para a seleção dos estudos. Os desenhos de estudo elegíveis foram estudos que tinham enfoque nas comunidades quilombolas.

Resultados: Esta revisão incluiu 21 artigos para a revisão sistemática, enquanto 16 foram selecionados para a metanálise. Dentre os 21 estudos analisados, apenas 9%

diferenciaram entre os sexos feminino e masculino, tanto na composição da amostra selecionada quanto na análise de resultados positivos para parasitoses intestinais. A distribuição mais recorrente das amostras ocorreu por faixa etária, observada em 80% das pesquisas. Notadamente, aproximadamente 30% dos estudos enfocaram exclusivamente crianças, destacando uma ênfase considerável na investigação de parasitoses intestinais nesse grupo populacional. Um único estudo incluiu animais domésticos de quilombos na análise. A metanálise englobou dados de 16 estudos realizados entre 2011 e 2023, fornecendo uma visão abrangente da prevalência de parasitoses em comunidades quilombolas. O tamanho total da amostra nesses estudos foi de 38.781 indivíduos, com uma razão de chances geral estimada de 829,88 (IC 95%: 365,12-1886,22). A análise revelou um nível moderado de heterogeneidade ($I^2 = 27\%$), sugerindo variabilidade nos tamanhos de efeito entre os estudos incluídos.

Conclusão: A análise revela disparidades na prevalência de parasitoses intestinais entre as regiões brasileiras, enfatizando a importância de estratégias de saúde pública adaptadas. A relativa consistência das taxas, apesar da heterogeneidade, ressalta a necessidade de abordagens diferenciadas para abordar a questão em escala nacional.

INTRODUÇÃO

As enteroparasitoses resultantes da infestação por parasitas intestinais representam um desafio significativo para a saúde humana e são frequentemente encontradas em várias populações [1,2]. Essas doenças se manifestam quando o parasita completa parte de seu ciclo biológico no intestino, desencadeando alterações patológicas no processo [3]. Helmintos e protozoários que colonizam o trato intestinal de animais, incluindo humanos, são um problema de saúde pública, com potencial para transmissões zoonóticas. As infecções por parasitas intestinais estão entre as doenças mais recorrentes em mamíferos [4,5]. Representam um grande desafio de saúde pública tanto no Brasil quanto em outros países em desenvolvimento, causados por helmintos ou protozoários intestinais, ocorrendo endemicamente em várias regiões [6].

Parasitas gastrintestinais contaminam o ambiente, especialmente solo e areia, aumentando o risco de infecções em humanos. Dentre os helmintos, destacam-se parasitas comuns como *Ancylostoma caninum*, responsável pela Larva

Migrans Cutânea e enterite eosinofílica, e *Toxocara canis*, associado à Larva Migrans Visceral [7,8]. Essas infecções são de grande relevância para a saúde, muitas vezes resultando em doenças multissistêmicas devido à migração para órgãos vitais como olhos, fígado e cérebro. Infecções intestinais por protozoários podem levar a sintomas como diarreia, perda de peso e aumento da suscetibilidade a outros patógenos [9].

A alta ocorrência dessas parasitoses e o surgimento de novas infecções parasitárias estão ligados, principalmente, à falta ou insuficiência de saneamento básico, aliado às precárias condições de vida em algumas comunidades e regiões. Isso, aliado à escassez de informações e conhecimentos sobre o controle e transmissão de agentes parasitários, práticas de higiene pessoal, manuseio e preparo adequado dos alimentos, contribui para a disseminação dessas condições [10,11]. Essa situação é uma realidade enfrentada por diversas comunidades quilombolas no Brasil, que somam mais de três mil, sem contar as não reconhecidas oficialmente. Na Bahia, por exemplo, cerca de sessenta e nove comunidades enfrentam desafios relacionados à falta de assistência à saúde e à ausência de saneamento básico, incluindo o acesso à água e esgoto [12]. Essas condições precárias agravam ainda mais as dificuldades enfrentadas por essa população no que se refere ao cuidado e prevenção das doenças parasitárias intestinais [13].

Os quilombos representavam a principal e mais duradoura forma de resistência contra a escravidão [14]. Constituem um fenômeno social duradouro, pois, à medida que a escravidão se espalhou, pela sociedade brasileira, sua negação também se fortaleceu como sintoma da contradição fundamental das sociedades escravistas [15]. O perfil demográfico das comunidades quilombolas no Brasil revela presença expressiva, totalizando 1,3 milhão de indivíduos com vínculos históricos e ancestrais com suas terras e comunidades [16]. Essa população representa 0,65% do total do país, distribuída em quase 474 mil domicílios, com média de 3,17 moradores, superando a média nacional de 2,79 [16,17]. O Nordeste destaca-se como a região de maior concentração, abrigando quase 70% dos quilombolas, com destaque para a Bahia e o Maranhão, responsáveis por metade desse contingente. Apesar da predominância nordestina, as comunidades quilombolas estão presentes em todas as regiões, exceto em Roraima e Acre [18].

As comunidades quilombolas enfrentam disparidades sociais que se refletem nas condições de vida e na falta de acesso a serviços essenciais, especialmente no

setor saúde. Situadas predominantemente em regiões rurais e muitas vezes isoladas geograficamente, essas comunidades enfrentam negligência do governo, exacerbada por preconceitos e discriminações que perpetuam a desigualdade [19,20]. O reconhecimento oficial dessas comunidades, embora represente progresso, não as protege totalmente de interferências externas prejudiciais, impactando negativamente sua identidade, autonomia e saúde [21].

Estudos têm apontado para a necessidade urgente de políticas públicas direcionadas para essas populações, destacando a persistente vulnerabilidade social acentuada pelas precárias condições de vida, falta de saneamento básico e acesso limitado à educação [22]. Esses desafios, ancorados nos determinantes sociais da saúde, reforçam a necessidade de ações abrangentes e transformadoras para superar as disparidades e melhorar as condições de saúde das comunidades quilombolas no Brasil [23].

Por conta disso, este estudo tem por objetivo fornecer informações essenciais sobre a frequência e distribuição de parasitoses intestinais em comunidades quilombolas. Além disso, O PRISMA 2020, aderido nesta revisão sistemática, visa contextualizar a importância da pesquisa à luz do conhecimento e das incertezas existentes e fundamenta-se na necessidade de uma análise aprofundada dos enteroparasitos em comunidades quilombolas, dada a ausência de estudos de revisão sistemática com metanálise enfocando exclusivamente os quilombos.

MÉTODOS

O protocolo para esta revisão sistemática foi registrado : RevMan: revisão – intervenção; 990223121022330349 (versão 1.0.1). A metodologia segue as diretrizes Cochrane e PRISMA 2020, conforme detalhado nos capítulos relevantes do Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions [24].

PERGUNTA DE REVISÃO

Qual a prevalência e distribuição das parasitoses intestinais em comunidades quilombolas brasileiras com base em estudos transversais realizados a partir do ano 2000?

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Esta revisão considerou estudos realizados em comunidades quilombolas que abordavam parasitoses intestinais, estudos transversais envolvendo análise patológica de amostras fecais de indivíduos humanos, com foco específico em comunidades quilombolas. Para garantir relevância e especificidade, foram excluídos estudos que não enfocavam exclusivamente quilombolas, aqueles sem análise patológica de fezes, bem como estudos e revisões bibliográficas. Com relação aos participantes, várias características foram consideradas como localização geográfica (Brasil), ambiente (comunidades quilombolas) e diagnóstico ou definição da condição (parasitoses intestinais).

ESTRATÉGIA DE BUSCA

O planejamento e a execução dos métodos de revisão, incluindo a busca dos estudos, foram conduzidos de acordo com protocolos estabelecidos, conforme descrito nos Capítulos III[25] e 4[26] do Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Considerações sobre equidade, efeitos adversos, evidências econômicas e evidências qualitativas foram abordadas de acordo com o Capítulo 16[27], Capítulo 19[28], Capítulo 20[29] e Capítulo 21[30], respectivamente.

Durante a etapa protocolar, foi realizado um planejamento cuidadoso para definição da questão e dos objetivos da revisão. O referencial Population, Intervention, Comparator, Outcome (PICO) foi empregado para articular o escopo da revisão. Os critérios de inclusão e exclusão foram explicitamente especificados, englobando características do desenho do estudo, dados demográficos dos participantes e outras características relevantes. As estratégias de busca, incluindo quaisquer filtros e limites, foram desenvolvidas e implementadas seguindo as orientações do PRISMA 2020.

Uma busca inicial limitada foi realizada ao MEDLINE foi realizada usando termos do índice MeSH e palavras-chave relacionadas. A busca foi seguida de análise do texto do título, resumo e termos do índice utilizados para descrever o artigo. Uma segunda busca utilizando todas as palavras-chave e termos do índice identificados foi realizada na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), abrangendo bases de dados como LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), IBECs (Índice Bibliográfico Espanhol em Ciências da Saúde) e BDNF

(Base de Dados de Enfermagem). Adicionalmente, os Periódicos Capes foram consultados para buscas no SCIELO (Scientific Electronic Library Online) e no SCIENCE DIRECT. Uma abordagem abrangente foi adotada para incluir estudos transversais relacionados à análise patológica de amostras fecais em comunidades quilombolas. Como este estudo teve como foco o Brasil, a busca limitou-se a artigos publicados em inglês, espanhol e português. A busca não teve limites quanto à data de início e foi concluída em novembro de 2023. Os termos do índice MeSH pesquisados foram parasitoses intestinais, parasitologia, prevalência, em conjunto com quilombolas ou comunidades tradicionais, publicados a partir de 2000.

AValiação DA QUALIDADE METODOLÓGICA

Os artigos selecionados para recuperação dos dados foram analisados por dois revisores independentes para avaliar a validade metodológica de cada artigo antes de serem incluídos nesta revisão. Avaliamos a qualidade das publicações incluídas com base nos critérios do método Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE). Os estudos recebiam um ponto se não apresentassem limitações no desenho ou execução do estudo (risco de viés), inconsistência dos resultados, indireta das evidências, imprecisão e viés de publicação. A evidência foi categorizada em alta, moderada, baixa ou muito baixa certeza, fornecendo uma estrutura transparente para a compreensão da força das conclusões tiradas da revisão sistemática.

EXTRAÇÃO DE DADOS

Os dados foram digitados no Review Manager (RevMan 5.3) para análise. Uma tabela de extração de dados foi elaborada para avaliar a qualidade dos dados demográficos, local do estudo, tamanho da amostra, número de casos, número de positivos e teste diagnóstico.

SÍNTESE DOS DADOS

O modelo de metanálise de efeito aleatório foi aplicado para analisar a prevalência agrupada, com intervalo de confiança (IC) de 95%. Adicionalmente, os dados foram agrupados por regiões geográficas e outros subgrupos relevantes, fornecendo uma visão abrangente dos resultados. O processo incluiu análises de

sensibilidade para avaliar a robustez dos resultados, garantindo uma abordagem metodologicamente sólida para a síntese dos dados. A heterogeneidade entre os estudos foi analisada pelo teste de Higgins (I²), que descreve a porcentagem de variação total entre os estudos que se deve à heterogeneidade e não ao acaso.

RESULTADOS

O processo de revisão envolveu uma extensa busca em múltiplas bases de dados, resultando em um total de 728 artigos identificados. Na etapa de seleção, 101 duplicatas foram excluídas, seguidas da exclusão de 180 artigos após a avaliação do título. Dentre os artigos restantes, 115 foram escolhidos para revisão dos resumos, resultando na exclusão de mais 68 estudos. A fase de elegibilidade identificou 47 artigos para leitura do texto completo, sendo que 33 deles passaram por avaliação de qualidade (Figura 1). Destes, 21 estudos foram escolhidos para serem incluídos na revisão sistemática, enquanto 16 foram selecionados para a metanálise. Na intervenção experimental, considerou-se a amostra selecionada, enquanto na intervenção controle foi incluída a população total, utilizando-se um filtro que excluiu estudos sem dados sobre a população total do quilombo estudado. (Tabela 1).

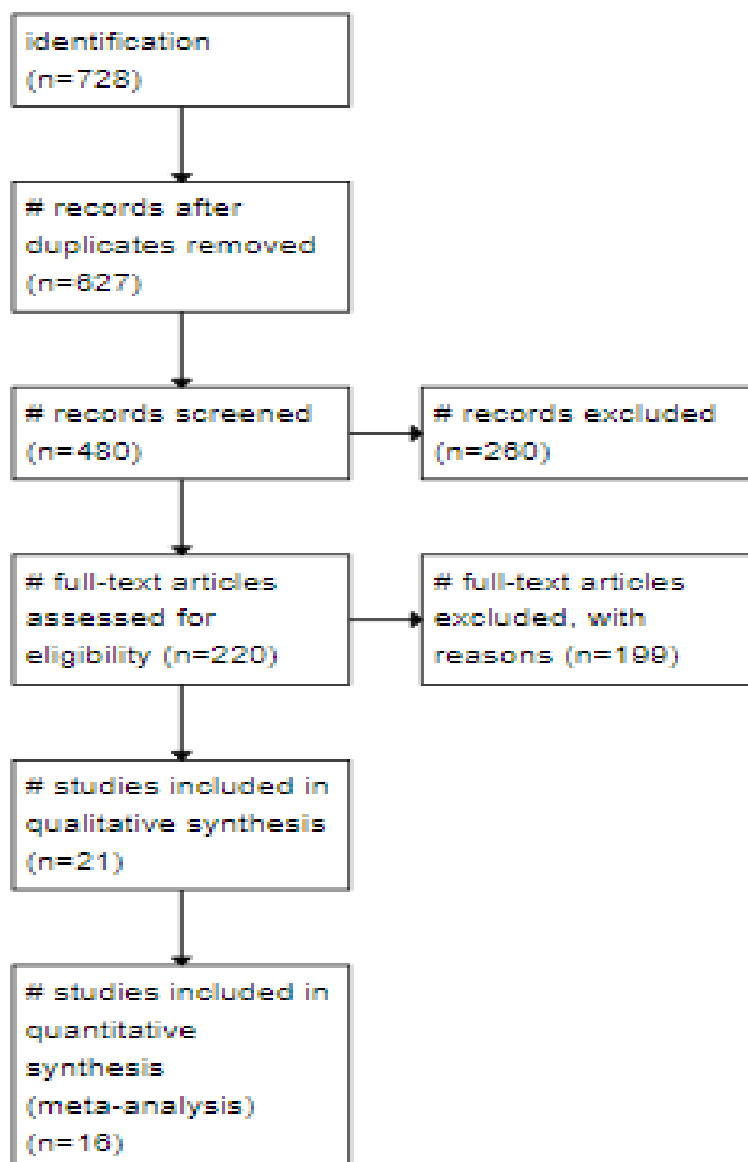


Figura 1. Fluxograma dos resultados da busca de nossa revisão sistemática da literatura. Com base em Cochrane e PRISMA 2020 [24].

Tabela 1. Estudos selecionados para a revisão sistemática e metanálise.

Autor	Ano	Estado	Quilombo	Habitantes	Espécie	Amostra testada	Positivo
Amorim	2013	BA	Boqueirão	500	Humano	404	143
Andrade	2011	MG	Arraial do Quilombo	425	Humano	391	199
Araújo	2019	BA	Matinha dos Pretos e Lagoa Grande	20.932	Humano	864	216
Cabral-Miranda	2010	BA	Terra Quilombola Tijuaçu	0	Humano	348	276
Carvalho	2012	MG	Santa Cruz	377	Humano	331	261
Cirqueira	2015	MG	Quartel do Indaiá	126	Humano	126	18
Costa	2014	ES	Comunidade de Santa Maria	0	Humano	765	164
Coutinho	2020	PE	Garanhuns	115	Humano	115	59
Damazio	2013	ES	Comunidade de Santa Maria	0	Humano	82	35
Eustáquio	2019	MG	Quartel do Indaiá	126	Humano	66	30
Farias	2023	BA	Camamu	250	Humano	212	153
Figuerêdo	2023	PARA	Ilha de São Vicente	104	Humano	86	39
Martins	2022	MS	Tia Eva Maria De Jesus	0	Humano	18	6
Mendes	2016	ES	Monte Alegre	560	Humano	74	30
Niedermaier	2022	SC	Caminho Curto	98	Humano	42	20
Panazzolo	2023	PR	Limitão, Mamans, Serra do Aspon e Tronco	4000	humano e cão	208	93
Rangel	2014	IR	Kalunga	5000	Humana	153	24
Rosini	2018	BA	Pau D'Arco	685	Humana	390	179
Silva	2021	PE	Atoleiro	0	Humana	155	110
Souto	2012	MG	Bom Jardim da Prata	1255	Humana	438	334
Targa	2023	MT	Nossa Senhora Aparecida do Chumbo	512	Humana	114	85

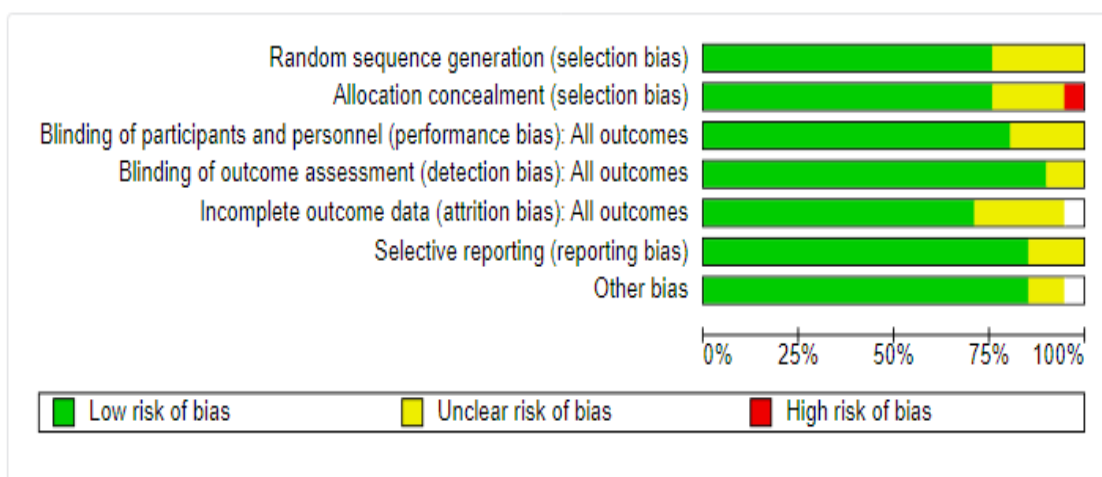
Com relação ao risco de viés nos estudos incluídos, a figura 2 representa uma avaliação visual do risco de viés em sete domínios-chave nos estudos incluídos na

revisão sistemática. A análise de risco de viés revela que a maioria dos estudos apresenta baixo risco em diversos domínios, como o domínio A, indicando randomização e alocação adequadas. No entanto, existem incertezas em alguns aspectos, como visto no Domínio C, onde o viés de detecção pode influenciar os resultados devido à falta de cegamento. De modo geral, a análise sugere que a qualidade metodológica dos estudos é satisfatória, mas é crucial interpretar os resultados considerando as incertezas identificadas. A transparência na avaliação do risco de viés contribui para uma interpretação mais precisa da confiabilidade dos resultados da revisão sistemática.

Para viés de desempenho, indicando cegamento dos participantes, um sinal de mais (+) significa um risco baixo, um ponto de interrogação (?) indica um risco incerto e um sinal de menos (-) indica um risco alto. Da mesma forma, para viés de detecção, representando cegamento dos avaliadores de resultados, os símbolos transmitem o nível de risco (Figura 2).

A análise revela variações na implementação do cegamento entre os estudos, com alguns demonstrando baixo risco, outros apresentando incertezas e alguns indicando alto risco. Essa avaliação informa a compreensão dos potenciais vieses introduzidos pela falta de cegamento, enfatizando a necessidade de considerar a confiabilidade do cegamento participante e da avaliação dos resultados na interpretação dos resultados do estudo.

Com relação aos dados incompletos do desfecho (viés de atrito), a análise indica variabilidade na forma como os estudos lidam com dados de desfecho incompletos, com alguns mostrando baixo risco, outros com incertezas e alguns sugerindo alto risco. A compreensão do viés de atrito é crucial para interpretar a robustez e a confiabilidade dos achados do estudo, enfatizando a necessidade de considerar o potencial impacto de dados faltantes nos resultados gerais.



	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias): All outcomes	Blinding of outcome assessment (detection bias): All outcomes	Incomplete outcome data (attrition bias): All outcomes	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Amorim 2013	+	+	+	+	+	+	+
Andrade 2011	+	+	+	+	+	+	+
Araújo 2019	?	?	?	?	?	?	?
Cabral-Miranda 2010	+	+	+	+	?	+	+
Carvalho 2012	+	+	+	+	+	+	+
Cirqueira 2015	?	-	?	?	?	?	+
Costa 2014	+	+	+	+	+	+	+
Coutinho 2020	+	?	+	+	?	+	+
Damazio 2013	+	+	+	+	+	+	+
Eustachio 2019	+	+	+	+	+	+	+
Farias 2023	+	+	+	+	?	+	+
Figueiredo 2023	+	+	+	+		+	+
Martins 2022	?	?	?	+	+	+	+
Mendes 2016	+	+	+	+	+	+	+
Niedermaier 2022	+	+	+	+	+	+	+
Panazzolo 2023	+	+	+	+	+	+	+
Rangel 2014	+	+	+	+	+	+	+
Rosine 2018	?	+	?	+	+	+	
Silva 2022	+	?	+	+	+	?	?
Souto 2012	+	+	+	+	+	+	+
Targa 2023	?	+	+	+	+	+	+

Figura 2. Avaliação do risco de viés analisados em todos os estudos pela ferramenta Cochrane revisada de risco de viés para estudos randomizados (RoB 2).

O método estatístico utilizado foi o de Mantel-Haenszel, com medidas de efeito expressas como odds ratios através de uma análise de efeitos aleatórios. Os resultados foram apresentados com intervalos de confiança de 95%. O método de Mantel-Haenszel é especialmente apropriado para dados categóricos, comumente encontrados em estudos de parasitoses intestinais. Ele leva em consideração o tamanho amostral de cada estudo, ajustando os resultados para garantir que as diferenças observadas sejam estatisticamente significativas e não meramente o resultado de variações aleatórias.

As regiões Nordeste e Sudeste lideram em termos percentuais, com Bahia e Minas Gerais representando cerca de 25% e 31% respectivamente. Enquanto outras regiões têm participação mais modesta (6%). (Análise 1.1). O Espírito Santo contribui com cerca de 10% para o conjunto geral, enquanto Pernambuco, Tocantins, Mato Grosso do Sul, Santa Catarina, Paraná, Goiás e Mato Grosso têm participação mais modesta, cada um representando aproximadamente 3% (Análise 1.1).

Os estudos, em conjunto, envolveram uma amostra total de 5.382 indivíduos, dos quais 2.474 testaram positivo para a presença de parasitoses intestinais. Esses números traduzem uma taxa de positividade de aproximadamente 46%, indicando uma prevalência significativa dessas condições na população estudada. Dos 21 estudos analisados, apenas 9% diferenciaram entre os sexos feminino e masculino, tanto na composição da amostra selecionada quanto na análise de resultados positivos para parasitoses intestinais. A distribuição mais comum das amostras foi por faixa etária, observada em 80% das pesquisas. Notavelmente, aproximadamente 30% dos estudos enfocaram exclusivamente crianças, destacando uma ênfase considerável na investigação de parasitoses intestinais nesse grupo populacional. Um único estudo incluiu animais domésticos de quilombos na análise.

Todos os estudos abordaram aspectos específicos das parasitoses intestinais, incluindo o monoparasitismo, e o poliparasitismo esteve presente em 90% dos estudos. Diferenciação entre comensais, helmintos e protozoários foi observada em todos os estudos. Ao analisar exclusivamente a amostra selecionada para a metanálise, observou-se um total de 1765 eventos, resultando em uma razão

de chances de 881,95 (M-H, Random, 95% IC: [54,69, 14223,15]). Essa razão de chances expressa que a probabilidade de eventos relacionados às parasitoses intestinais na amostra é notavelmente alta em relação à variação apresentada pelo intervalo de confiança.

A taxa de positividade variou consideravelmente entre as amostras, variando de cerca de 25% a 50%. Isso indica que a prevalência de parasitoses intestinais pode ser significativamente diferente em diferentes populações, variando de acordo com as condições sanitárias e ambientais da população quilombola analisada.

A metanálise englobou dados de 16 estudos realizados entre 2011 e 2023, fornecendo uma visão abrangente da prevalência de parasitoses em comunidades quilombolas. O tamanho total da amostra nesses estudos foi de 38.781 indivíduos, com uma razão de chances geral estimada de 829,88 (IC 95%: 365,12-1886,22). A análise revelou um nível moderado de heterogeneidade ($I^2 = 27\%$), sugerindo variabilidade nos tamanhos de efeito entre os estudos incluídos (Análise 1.2).

A distribuição das prevalências ao longo dos anos apresentou padrões dignos de nota. Em 2011, o odds ratio foi de 881,95 (IC 95%: 54,69-14.223,15) com base em um tamanho amostral de 816 indivíduos. Os anos seguintes apresentaram prevalências variadas, com 2012 apresentando odds ratio de 4748,89 (IC 95%: 663,41 a 33.994,13) de um tamanho amostral de 2401 indivíduos, e 2019 apresentando odds ratio de 1731,61 (IC 95%: 28,13 a 106.593,01) de uma amostra substancial de 21.988 indivíduos.

A metanálise demonstrou um efeito global significativo ($Z = 16,04$, $P < 0,00001$), indicando uma associação consistente entre as intervenções estudadas e a prevalência de parasitoses nas comunidades quilombolas. O teste para diferenças entre subgrupos não revelou variações significativas ($\text{Chi}^2 = 9,65$, $\text{df} = 10$, $P = 0,47$, $I^2 = 0\%$), sugerindo um impacto relativamente uniforme das intervenções nas diferentes características do estudo.

DISCUSSÃO

A análise regional de estudos ou subgrupos sobre parasitoses intestinais no Brasil revela um panorama complexo e diversificado da prevalência dessas condições nas diferentes regiões do país. Vamos explorar os resultados específicos para cada estado, destacando nuances relevantes e implicações clínicas. Na Bahia, onde foram incluídos estudos como Amorim [9], Rosine [5], Araújo [14] e Farias [16],

a análise da amostra selecionada de 573 eventos revelou odds ratio de 549,31 (IC 95%: [34,06; 8860,09]). A heterogeneidade foi moderada ($I^2 = 48\%$), indicando variações nos resultados, mas o teste para o efeito global foi significativo ($Z = 7,03$, $P < 0,00001$), apontando para uma prevalência considerável de parasitoses intestinais.

Em Minas Gerais, os estudos Andrade [10], Carvalho [38], Souto [37], Cirqueira [39] e Eustáquio [40] compuseram uma amostra selecionada mais robusta, totalizando 1352 eventos. O odds ratio foi de 717,54 (IC 95%: [113,73, 4527,21]), indicando prevalência significativa. Observou-se heterogeneidade ($I^2 = 54\%$), indicando variações nos resultados, e o teste para o efeito global foi significativo ($Z = 7,00$, $P < 0,00001$). No Espírito Santo, representado pelo estudo Mendes [41], a amostra de 86 eventos não permitiu estimar o odds ratio. Entretanto, o teste para o efeito global foi significativo ($Z = 4,63$, $P < 0,00001$), indicando que a região não está isenta de preocupações com relação às parasitoses intestinais. Pernambuco, com o estudo de Coutinho [33], apresentou uma amostra de 74 eventos. O odds ratio não foi estimável, mas o teste para o efeito global foi significativo ($Z = 3,84$, $P = 0,0001$), sinalizando uma preocupação relevante com a presença dessas condições na região.

Outros estados, como Mato Grosso do Sul, Tocantins, Mato Grosso, Santa Catarina, Goiás e Paraná, também foram analisados. Alguns não tiveram eventos registrados na amostra selecionada, enquanto outros revelaram prevalências significativas, como no caso do Paraná, com 512 eventos e odds ratio não estimável. No geral, a análise da amostra selecionada, totalizando 842 eventos, mostrou heterogeneidade moderada ($I^2 = 27\%$), indicando variações nos resultados. Entretanto, o teste para o efeito global foi altamente significativo ($Z = 16,04$, $P < 0,00001$), ressaltando a relevância clínica das parasitoses intestinais em todo o país.

Os resultados da metanálise revelam uma variação significativa nas taxas de parasitoses intestinais entre os estados brasileiros analisados. Bahia, com estimativa de 1032,37 casos por 10.000 habitantes, e Minas Gerais, com 717,54 casos por 10.000 habitantes, despontam como os estados com as maiores prevalências. Em contrapartida, Mato Grosso do Sul apresentou estimativa não mensurável, indicando considerável variação na disponibilidade de dados ou ausência de estudos na região. Análises de heterogeneidade indicam consistência geral nos resultados ($I^2 =$

27%), sugerindo consistência relativa nas taxas de parasitoses intestinais entre os estados.

O teste do efeito global revelou associação significativa entre localização geográfica e prevalência de parasitoses intestinais ($Z = 16,04$, $P < 0,00001$). No entanto, a análise das diferenças entre os subgrupos não revelou variações significativas ($\text{Chi}^2 = 6,33$, $\text{df} = 8$, $P = 0,61$, $I^2 = 0\%$), indicando que a influência geográfica é relativamente uniforme entre os estados analisados. Esses resultados apontam para a necessidade de estratégias diferenciadas e direcionadas de saúde pública, considerando as especificidades de cada região na abordagem das parasitoses intestinais.

Notadamente, estudos realizados na Bahia e em Minas Gerais revelaram associação estatisticamente significativa entre a população quilombola e as parasitoses intestinais, com odds ratios de 549,31 (IC 95%: 34,06 - 8860,09) e 1163,57 (IC 95%: 72,19 - 18754,51), respectivamente. Enquanto o estudo capixaba mostrou odds ratio indeterminado devido à ausência de eventos, Pernambuco apresentou associação significativa (OR = 43,14, IC 95%: 2,57 - 724,23). Além disso, Tocantins, Mato Grosso, Santa Catarina, Goiás e Paraná apresentaram associações significativas, enfatizando a necessidade de considerar as especificidades regionais. A metanálise global demonstrou uma associação globalmente significativa (OR = 829,88, IC 95%: 365,12 - 1886,22), com heterogeneidade moderada ($I^2 = 27\%$) e resultados consistentes entre as regiões. Esses achados reforçam a importância de abordagens adaptadas para cada região no desenvolvimento de estratégias preventivas para parasitoses intestinais em comunidades quilombolas no Brasil (Figura 4).

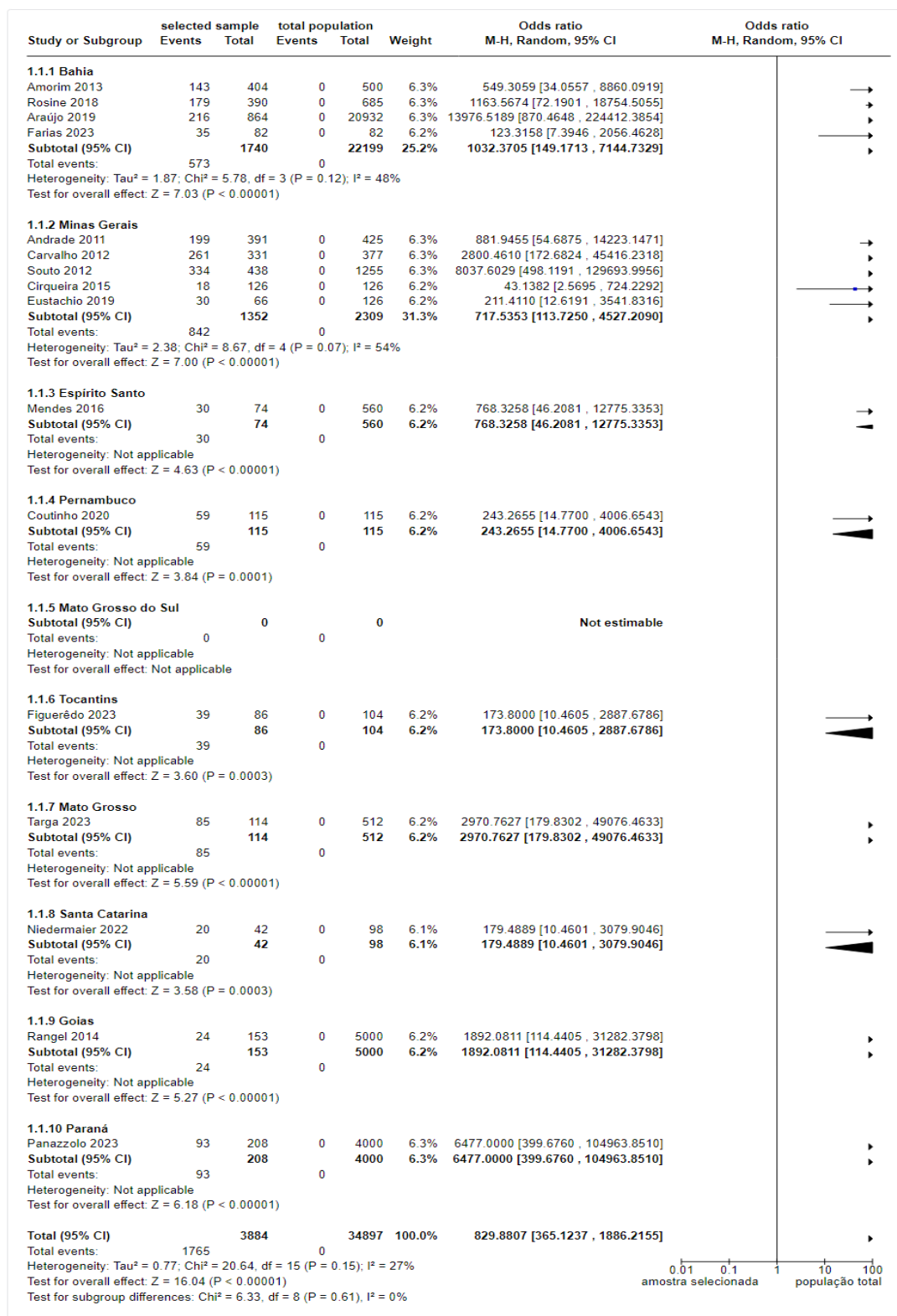


Figura 4. Parcela florestal (1,1 UF)

A análise da amostra selecionada de 2010 a 2023 revelou tendências notáveis na prevalência de parasitoses intestinais ao longo dos diferentes anos. Em 2011, estudos realizados por Andrade demonstraram associação significativa (OR =

881,95, IC 95%: 54,69 - 14223,15), e os anos subsequentes, incluindo 2012, 2013, 2014 e 2015, relataram consistentemente associações significativas, ressaltando a persistência desse problema de saúde. Além disso, os anos de 2019 e 2023 destacaram-se com substancial odds ratio (OR = 4748,89, IC 95%: 663,41 - 33994,13 e OR = 806,19, IC 95%: 112,32 - 5786,32, respectivamente), sugerindo maior prevalência de parasitoses intestinais nesses períodos. A análise do efeito global ao longo de todos os anos revelou associação significativa com parasitoses intestinais em comunidades quilombolas, com odds ratio de 829,88 (IC 95%: 365,12 - 1886,22). O teste de heterogeneidade indicou um nível moderado de variabilidade ($I^2 = 27\%$), sugerindo algumas diferenças nos tamanhos de efeito entre os estudos. Apesar disso, o efeito global manteve-se consistente, enfatizando a robustez da associação. Uma exploração mais aprofundada das diferenças entre os subgrupos não revelou variações significativas, reforçando a uniformidade do efeito global entre os diferentes subgrupos e apoiando a generalização dos achados para a população quilombola mais ampla (Figura 5).

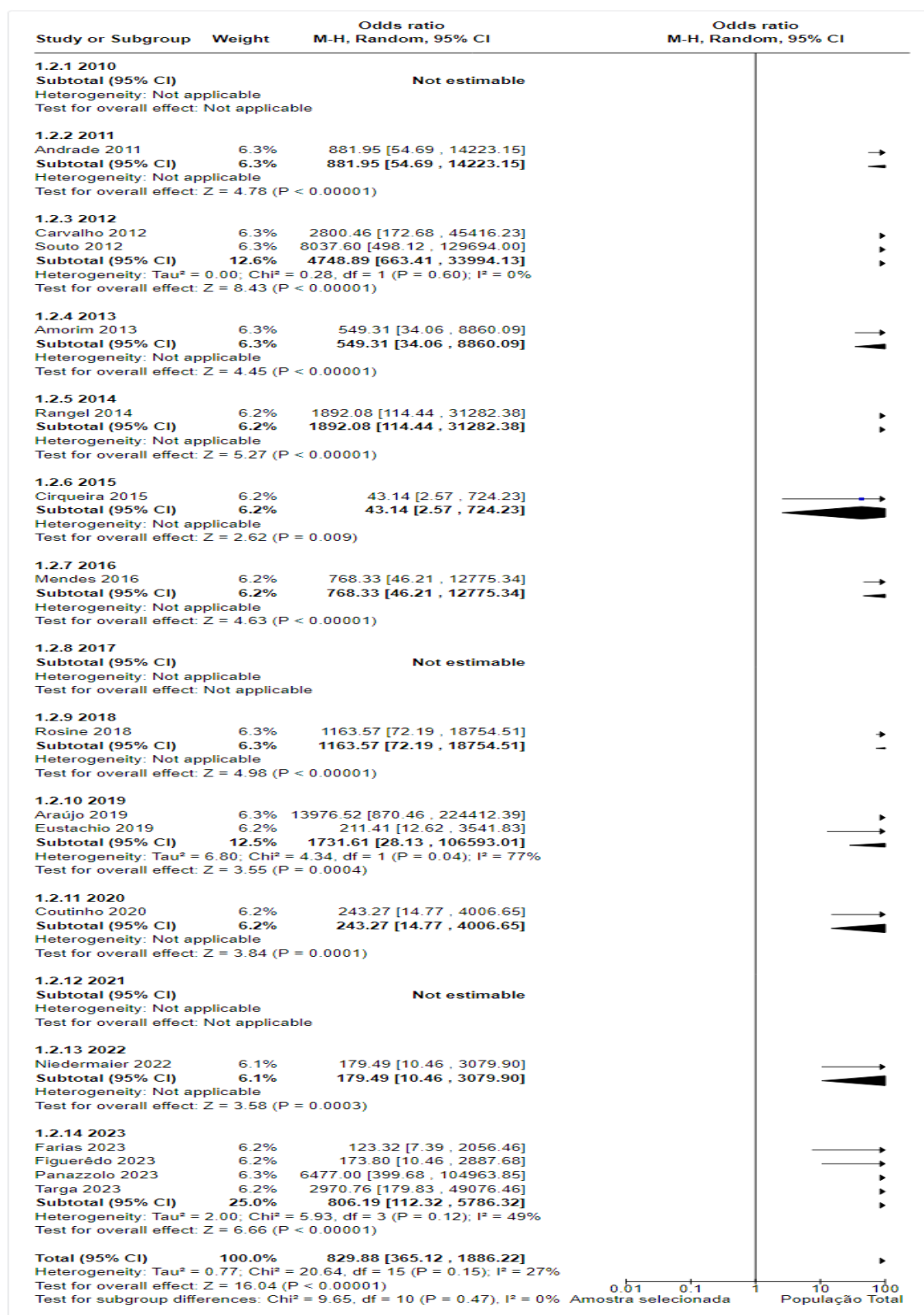


Figura 5. Parcela Florestal (1,2 Ano de estudo)

A metanálise global, incorporando dados de todas as regiões, revelou odds ratio (OR) de 829,88 (IC 95%: 365,12 - 1886,22), indicando associação global

significativa entre a condição de quilombolas e a presença de parasitoses intestinais. Avaliou-se heterogeneidade entre os estudos, com I^2 de 27%, sugerindo variação moderada nos resultados. Os testes de efeito global foram estatisticamente significativos ($Z = 16,04$, $P < 0,00001$), indicando uma associação consistente entre todas as regiões. Os testes para diferenças entre subgrupos não foram significativos ($P = 0,61$, $I^2 = 0\%$), sugerindo consistência nas associações observadas nas diferentes regiões.

Com relação as limitações das evidências incluídas na revisão, a concentração geográfica das pesquisas, com maior ênfase em regiões específicas, limita a representatividade nacional, dificultando uma visão abrangente da situação das parasitoses intestinais em todo o país. Além disso, a falta de estudos específicos para determinados grupos demográficos, como idosos ou gestantes, constitui uma lacuna de evidências, comprometendo a compreensão completa do panorama dessas condições. Essas considerações serviram de base para a avaliação da qualidade da evidência, com considerações refletidas nos critérios do GRADE, contribuindo para uma análise mais abrangente das limitações e da certeza dos resultados.

A respeito das limitações dos processos de revisão, a concentração de estudos em regiões específicas pode introduzir um viés geográfico, limitando a generalização dos achados para um contexto nacional mais amplo. A super-representação de certos estados pode distorcer as estimativas gerais de prevalência e dificultar uma compreensão abrangente das parasitoses intestinais em todo o país.

À medida que as intervenções forem implementadas, estudos futuros poderão avaliar e comparar seu impacto na redução da prevalência de parasitoses intestinais. Isso informaria a efetividade de diferentes estratégias e contribuiria para intervenções de saúde pública baseadas em evidências. Considerar esses aspectos em pesquisas futuras pode levar a uma compreensão mais abrangente da prevalência, dos fatores de risco e das intervenções relacionadas às parasitoses intestinais em comunidades quilombolas.

CONCLUSÃO

A análise regional das parasitoses intestinais no Brasil evidenciou um panorama diversificado e complexo, com variações significativas na prevalência entre os diferentes estados. Bahia e Minas Gerais emergiram como os estados com

as maiores prevalências, enfatizando a necessidade de intervenções de saúde pública direcionadas nessas regiões. A associação entre população quilombola e parasitoses intestinais foi consistentemente significativa em vários estados, reforçando a relevância de se considerar as especificidades regionais nas estratégias preventivas. A metanálise global confirmou uma associação global substancial, indicando a prevalência de parasitoses entre comunidades quilombolas em todo o país. As tendências temporais ressaltaram associações persistentes ao longo dos anos, com maior prevalência em 2011, 2019 e 2023. Apesar de alguma heterogeneidade, o efeito geral permaneceu robusto e consistente entre os subgrupos, apoiando a generalização dos achados.

REFERÊNCIAS

1 Rosales Thaisa Fernanda de Lima, Malheiros Antônio Francisco. Contaminação Ambiental por enteroparasitas presentes em fezes de cães em uma região do Pantanal: DOI: 10.15343/0104-7809.20174103368377. O Mundo da Saúde 2017; 41(03):368-377.

2 Zanetti Andernice, Silva Bárbara, Barros Lucas, Garcia Herakles, Aguiar Daniel, Dominguez Omar Ariel, Malheiros Antonio. Investigação epidemiológica de parasitas gastrointestinais em cães de diferentes ambientes da região central do Brasil: implicações para a saúde humana-animal-ambiental [Investigação epidemiológica de parasitas gastrointestinais em cães de diferentes ambientes da região central do Brasil]. Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento 2021; 10:e31210111751. [DOI: [10.33448/rsd-v10i1.11751](https://doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11751)]

3 Panazzolo Giovanni Kalempa, Kmetiuk Louise Bach, Domingues Orlei José, Farinhas João Henrique, Doline Fernando Rodrigo, França Danilo Alves de, Rodrigues Nássarah Jabur Lot, Biondo Leandro Meneguelli, Giuffrida Rogério, Langoni Helio, Santarém Vamilton Alvares, Biondo Alexander Welker, Fávero Giovani Marino. Uma Abordagem de Saúde no Levantamento Sorológico de *Toxoplasma gondii* em Comunidades de Ex-Escravos Negros (Quilombola) no Sul do Brasil e entre seus Cães. Medicina Tropical e Infectologia 2023; 8(7):377. [DOI: [10.3390/tropicalmed8070377](https://doi.org/10.3390/tropicalmed8070377)]

4 Espinosa Andernice dos Santos Zanetti. Diversidade, prevalência e distribuição de enteroparasitas em diferentes hospedeiros de três biomas brasileiros. Tese apresentada à Universidade do Estado de Mato Grosso, 2021.

5 Rosine Gilvandro Doretto, Rosine Ivi de Oliveira, Ribeiro Fabio, Schröder Nádia Teresinha. Prevalência de parasitose intestinal em uma comunidade quilombola do semiárido baiano. Aletheia 2018; 51(1-2):97-107.

6 Carvalho Gabriela Lanna Xavier de, Moreira Luciano Evangelista, Pena João Luiz, Marinho Carolina Coimbra, Bahia Maria Terezinha, Machado-Coelho George Luiz Lins. Estudo comparativo dos métodos coprológicos TF-Test®, Kato-Katz, Hoffman-Pons-Janer, Willis e Baermann-Moraes para detecção de parasitoses humanas. Mem Inst Oswaldo Cruz 201280-4.

7 Rosine Gilvandro Doretto, Rosine Ivi de Oliveira, Ribeiro Fabio, Schröder Nádia Teresinha. Prevalência de parasitose intestinal em uma comunidade quilombola do semiárido baiano. *Aletheia* 2018; 51(1-2):97-107.

8 Almeida Márcia Regina Galvão de, Nascimento Elaine Ferreira do. Ocupação, produção e resistência: terras quilombolas e o lento caminho das titulações [Ocupação, produção e resistência]. *Interações (Campo Grande)* 2023;23:945-958. [DOI: [10.20435/inter.v23i3.3520](https://doi.org/10.20435/inter.v23i3.3520)]

9 Amorim, Maise Mendonça, Tomazi, Laize, Silva, Robson, Amaro, Augusto da, Gestinari, Raquel de Souza, Figueiredo, Tiana Baqueiro. Avaliação das condições habitacionais e de saúde da comunidade quilombola Boqueirão, Bahia, Brasil. *Biosci. j.* (Online) 2013;1049-1057.

10 MALHEIROS, A. F. et al. Strongyloides stercoralis Infestation in Indigenous Tapirapé Ethnic Group from Mato Grosso State, Brazil. **American Journal of Epidemiology**, v. 2, n. 2, p. 63-65, 2014.

11 Damazio Schayra Minine, Lima Marcela de Souza, Soares Aparecida Rios, Souza Marco Antônio Andrade de. Parasitas intestinais em uma comunidade quilombola do norte do Estado do Espírito Santo, Brasil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo* 2013;55:179-183. [DOI: [10.1590/S0036-46652013000300007](https://doi.org/10.1590/S0036-46652013000300007)]

12 Niedermaier Amanda, Gozdziejewski Carlos Eduardo, Simones Laysa Azevedo, Savi Daiani Cristina. Incidência de parasitoses em uma comunidade quilombola de Joinville, Santa Catarina. *Revista Brasileira de Análises Clínicas* 2022; 54(2):132-138. [DOI: [10.21877/2448-3877.202200012](https://doi.org/10.21877/2448-3877.202200012)]

13 Panazzolo Giovanni Kalempa, Kmetiuk Louise Bach, Domingues Orlei José, Farinhas João Henrique, Doline Fernando Rodrigo, França Danilo Alves de, Rodrigues Nássarah Jabur Lot, Biondo Leandro Meneguelli, Giuffrida Rogério, Langoni Helio, Santarém Vamilton Alvares, Biondo Alexander Welker, Fávero Giovani Marino. Uma Abordagem de Saúde no Levantamento Sorológico de *Toxoplasma gondii* em Comunidades de Ex-Escravos Negros (Quilombola) no Sul do Brasil e entre seus Cães. *Medicina Tropical e Infectologia* 2023; 8(7):377. [DOI: [10.3390/tropicalmed8070377](https://doi.org/10.3390/tropicalmed8070377)]

14 Araújo Roberta Lima Machado de Souza, Araújo Edna Maria de, Silva Hilton Pereira da, Santos Carlos Antônio de Souza Teles, Nery Felipe Souza, Santos Djanilson Barbosa dos, Souza Betânia Lima Machado de. Condições de vida, saúde e morbidade de comunidades quilombolas do semiárido baiano, Brasil. *Rev. baiana saúde pública* 2019;226-246.

15 Cabral-Miranda, Gustavo, Dattoli, Vitor, Camilo Cavalcante, Dias-Lima, Artur. Enteroparasitos e condições socioeconômicas e sanitárias de uma comunidade Quilombola do semi-árido Baiano. *Revista de Patologia Tropical* 2010; 39(1):48-55. [DOI: [10.5216/rpt.v39i1.9498](https://doi.org/10.5216/rpt.v39i1.9498)]

16 Farias Marina MB, Barreto Nilo Manoel PV, Araújo Weslei AC, Oliveira Cíntia DE Lima, Gonçalves Noilson Lázaro S, Campagnollo Kamila SS, Teixeira Márcia Cristina A, Galvão-Castro Bernardo, Soares Neci M, Souza Joelma NDE. Acompanhamento do tratamento anti-helmíntico em uma comunidade rural de Camamu, Bahia, Brasil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 2023; 95(3):e20230323. [DOI: [10.1590/0001-3765202320230323](https://doi.org/10.1590/0001-3765202320230323)]

17 IBGE. Brasil tem 1,3 milhão de quilombolas em 1.696 municípios | Agência de Notícias. Agência de Notícias - IBGE 2023.

18 Figuerêdo, Priscila Gonçalves Jacinto, Vaz-Silva, Wilian, Neves, Adriano Figueredo, Lima LÍlian, Natalia Ferreira de, Souza, Rafaela Silva de. Enteroparasitoses e fatores associados em quilombolas da comunidade Ilha de São Vicente no Norte do estado do Tocantins. Revisão por pares 2023; 5(23):292-305. [DOI: [10.53660/1350.PRW2856](https://doi.org/10.53660/1350.PRW2856)]

19 Silva Ladilson Rodrigues, Monteiro Vitória Mendes da Silva, Paiva Izabela Alves, Mendes Juliany Silva, Jesus Greiciene dos Santos de, Silva Marcelo Victor Rodrigues da, Bezerra Danilo Cutrim, Carreiro Carlos Riedel Porto, Ribeiro Larissa Sarmiento dos Santos, Coimbra Viviane Correa Silva, Bezerra Nancyleni Pinto Chaves. Diversidade endoparasitária e alterações hepáticas em *Hoplerythrinus unitaeniatus* e *Cichlasoma bimaculatum* em área quilombola no Maranhão, Brasil. Rev. Bras. parasitol. Vet 2022E000922-E000922.

20 Andrade Elisabeth Campos de, Leite Isabel Cristina Gonçalves, Vieira Marcel de Toledo, Abramo Clarice, Tibiriçá Sandra Helena Cerrato, Silva Priscila Lima. Prevalência de parasitoses intestinais em comunidade quilombola no Município de Bias Fortes, Estado de Minas Gerais, Brasil, 2008. Epidemiologia e Serviços de Saúde 2011; 20(3):337-344. [DOI: [10.5123/S1679-49742011000300008](https://doi.org/10.5123/S1679-49742011000300008)]

21 Cabral-Miranda, Gustavo, Dattoli, Vitor, Camilo Cavalcante, Dias-Lima, Artur. Enteroparasitos e condições socioeconômicas e sanitárias de uma comunidade Quilombola do semi-árido Baiano. Revista de Patologia Tropical 2010; 39(1):48-55. [DOI: [10.5216/rpt.v39i1.9498](https://doi.org/10.5216/rpt.v39i1.9498)]

22 Murilo Soares, Wilson Denadai. Parasitas intestinais e poliparasitismo: doenças negligenciadas em crianças e adolescentes de comunidades quilombolas - Espírito Santo, Brasil [Parasitoses intestinais e poliparasitismo]. Perspectivas Médicas 2014; 25(1):5-10. [DOI: [10.6006/perspectmed.20140101.2341542672](https://doi.org/10.6006/perspectmed.20140101.2341542672)]

23 Targa Simone Mineiro, de Barros Lucas França, Hartwig Shaiana Vilella, Malheiros Antonio Francisco. Prevalência de blastocystis sp. em moradores de uma comunidade quilombola na região pantaneira do estado de Mato Grosso. Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR 2023; 27(6):3013-3024. [DOI: [10.25110/arqsaude.v27i6.2023-055](https://doi.org/10.25110/arqsaude.v27i6.2023-055)]

24 Página MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. A declaração PRISMA 2020: uma diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. BMJ 2020; 372(71). [DOI: [10.1136/bmj.n71](https://doi.org/10.1136/bmj.n71)]

25 McKenzie JE, Brennan SE, Ryan RE, Thomson HJ, Johnston RV, Thomas J. Capítulo 3: Definição dos critérios de inclusão dos estudos e como eles serão agrupados para a síntese. In: Higgins JP, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA editor(es). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Versão 6.4 (atualizado em agosto de 2023). Cochrane, 2023. Disponível a partir de www.training.cochrane.org/handbook.

26 Lefebvre C, Glanville J, Briscoe S, Featherstone R, Littlewood A, Metzendorf M-I, et al. In: Higgins JP, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA editor(es). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Versão 6.4 (atualizado em outubro de 2023). Cochrane, 2023. Disponível a partir de www.training.cochrane.org/handbook.

27 Welch VA, Petkovic J, Jull J, Hartling L, Klassen T, Kristjansson E, et al. In: Higgins JP, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA editor(es). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Versão 6.4* (atualizado em agosto de 2023). Cochrane, 2023. Disponível a partir de www.training.cochrane.org/handbook.

28 Peryer G, Golder S, Junqueira D, Vohra S, Loke YK. Capítulo 19: Efeitos adversos. In: Higgins JP, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA editor(es). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Versão 6.4* (atualizado em agosto de 2023). Cochrane, 2023. Disponível a partir de www.training.cochrane.org/handbook.

29 Aluko P, Graybill E, Craig D, Henderson C, Drummond M, Wilson EC, et al, em nome do Campbell and Cochrane Economics Methods Group. Capítulo 20: Evidências econômicas. In: Higgins JP, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA editor(es). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Versão 6.4* (atualizado em agosto de 2023). Cochrane, 2023. Disponível a partir de www.training.cochrane.org/handbook.

30 Noyes J, Booth A, Cargo M, Flemming K, Harden A, Harris J, et al. In: Higgins JP, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA editor(es). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Versão 6.4* (atualizado em agosto de 2023). Cochrane, 2023. Disponível a partir de www.training.cochrane.org/handbook.

31 GRADEpro GDT. Versão acessada [data]. Ao adicionar data, use o formulário '29 de setembro de 2023'. Hamilton (ON): Universidade McMaster (desenvolvido pela Evidence Prime). Disponível em gradepr.org.

32 Costa Murilo Soares, Wilson Denadai. Parasitas intestinais e poliparasitismo: doenças negligenciadas em crianças e adolescentes de comunidades quilombolas - Espírito Santo, Brasil [Parasitoses intestinais e poliparasitismo]. *Perspectivas Médicas* 2014; 25(1):5-10. [DOI: [10.6006/perspectmed.20140101.2341542672](https://doi.org/10.6006/perspectmed.20140101.2341542672)]

33 Coutinho Gutembergmann Batista, Monteiro Guilherme Albuquerque de França, Torreão Akíria Ohana, Gonçalves Sthefany DPaula Elias Torres, Gomes Celina Cavalcante Muniz, Brito Kalyne Monyque Lopes de, Lira Edvan Soares de, Rocha Francisca Janaína Soares. Presença de protozoários e helmintos em crianças quilombolas da região Agreste de Pernambuco, Nordeste do Brasil / Presença de protozoários e helmintos em crianças que residem em comunidades quilombolas, localizadas na cidade de Garanhuns, Pernambuco. *Revista Brasileira de Saúde* 2020; 3(6):19191-19199. [DOI: [10.34119/bjhrv3n6-303](https://doi.org/10.34119/bjhrv3n6-303)]

34 Figuerêdo Priscila Gonçalves Jacinto, Vaz-Silva Wilian, Neves Adriano Figueredo, Lima Lílian Natalia Ferreira de, Souza Rafaela Silva de. Enteroparasitoses e fatores associados em quilombolas da comunidade Ilha de São Vicente no Norte do estado do Tocantins. *Revisão por pares* 2023; 5(23):292-305. [DOI: [10.53660/1350.PRW2856](https://doi.org/10.53660/1350.PRW2856)]

35 Rangel Débora Luiza de Oliveira, Oliveira Cesar de, Kyaw Cynthia Maria, Caldeira Júnior Antônio Marmoro, Monteiro Pedro Sadi. Perfil parasitológico de moradores de uma comunidade quilombola. *Acta Paulista de Enfermagem* 2014; 27(6):513-519. [DOI: [10.1590/1982-0194201400084](https://doi.org/10.1590/1982-0194201400084)]

36 Silva, Luiz Cezar da Silva, Vieira, Michelle Christini, Araújo, Cecon, Roberta Stofeles, Lopes, Johnnatas, Mikael, Tenório, Pedro Pereira. Correlação entre o estado nutricional e a prevalência de enteroparasitoses em crianças de uma comunidade quilombola cidade de Caetés, Pernambuco. Mundo saúde (Impr.) 2021[250-259].

37 Souto RG, Santo LRE, Ribeiro F, Almeida JM, Silveira MF. Avaliação das parasitoses intestinais e da esquistossomose hepática em uma comunidade quilombola, em São Francisco, MG. Motricidade 2012; 8(2):95-103.

38 Carvalho Gabriela Lanna Xavier de, Moreira Luciano Evangelista, Pena João Luiz, Marinho Carolina Coimbra, Bahia Maria Terezinha, Machado-Coelho George Luiz Lins. Estudo comparativo dos métodos coprológicos TF-Test®, Kato-Katz, Hoffman-Pons-Janer, Willis e Baermann-Moraes para detecção de parasitoses humanas. Mem Inst Oswaldo Cruz 201280-4.

39 Cirqueira Júnior, Hildebrando, Grossmann, Soraya de Matos Camargo, Murta, Nadja Maria Gomes, Dias, João Victor Leite, Pires, Herton, Helder Rocha. Saúde em comunidade quilombola: caracterização ambiental e ocorrência de enteroparasitoses. [SAÚDE EM COMUNIDADE QUILOMBOLA]. Revista da universidade vale do Rio Verde, 2015. [DOI: [10.5892/ruvrd.v13i1.2509](https://doi.org/10.5892/ruvrd.v13i1.2509)]

40 Eustáquio, Priscila, Avelar, Letícia, Dias, João Victor, Mota Queiroz, Dimas, Ramon, Gomes Murta, Nadja Maria, Bahia de Oliveira, Gustavo Henrique, Passos, Cambraia, Rosana, Rocha Pires, Herton Helder, Rodrigues Martins, Helen. Parasitoses intestinais e contaminação ambiental com helmintos e protozoários em uma comunidade quilombola do sudeste do Brasil. Rev. Cuba. Trop 2019E299-E299.

41 Mendes Anderson Nogueira. Incidência de ascaridíase em comunidade quilombola de Cachoeiro de Itapemirim, Espírito Santo, Brasil. Boletim Informativo Geum 2016; 7(1):28-33.

42 Andrade, Elisabeth Campos de, Leite, Isabel, Cristina Gonçalves, Vieira, Marcel de Toledo, Abramo, Clarice, Tibiriçá, Sandra, Helena Cerrato, Silva, Priscila Lima. Prevalência de parasitoses intestinais em comunidade quilombola no Município de Bias Fortes, Estado de Minas Gerais, Brasil, 2008. Epidemiologia e Serviços de Saúde 2011; 20(3):337-344. [DOI: [10.5123/S1679-49742011000300008](https://doi.org/10.5123/S1679-49742011000300008)]

6 ARTIGO II. ENTEROPARASIToses COMO INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS EM COMUNIDADES QUILOMBOLAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA E META-ANÁLISE

Débora Pereira dos Santos¹

Antonio Francisco Malheiros²

Artigo publicado na Revista Observatório de La Economía Latino Americana A4

Publicado: 16/02/2024

RESUMO

O estudo aborda a presença de enteroparasitoses como um problema significativo em comunidades quilombolas, que enfrentam desafios únicos devido à sua precária situação socioeconômica e ambiental. O objetivo central é investigar a prevalência dessas doenças nessas comunidades e destacar a influência dos fatores socioambientais em sua disseminação. Para isso foi empregada uma abordagem sistemática e meta-analítica para examinar a prevalência de enteroparasitoses em comunidades quilombolas e sua relação com fatores socioambientais. A revisão sistemática abrangeu diversas bases de dados científicas, incluindo LILACS, IBECs, BDNF, MEDLINE, SCIELO e SCIENCE DIRECT. Os resultados revelaram uma correlação significativa entre a prevalência de enteroparasitoses e fatores como acesso inadequado a água tratada e condições precárias de saneamento básico. No entanto, outras variáveis socioambientais, como presença de vaso sanitário e coleta de, não apresentaram correlações estatisticamente significativas com a prevalência de enteroparasitoses.

¹ Graduated with a Bachelor's degree in Nursing from the State University of Mato Grosso - UNEMAT, 2016. Master's degree in Environmental Sciences from the Graduate Program in Environmental Sciences at the State University of Mato Grosso - UNEMAT, 2019. Specialist in Public Health and Sanitary Surveillance from Faculdade Venda Nova do Imigrante - FAVENI (2019). Currently pursuing a specialization in Public Health with an emphasis on Family Health Strategy (ESF) at FAVENI (2018). Worked as a lecturer in the nursing technician course at the Educational Institute of Cáceres-IEC. Currently a lecturer in the Nursing program at the State University of Mato Grosso - UNEMAT - Cáceres/MT campus. Ph.D. student in Environmental Sciences in the Graduate Program in Environmental Sciences - UNEMAT. E-mail: debora.pereira.1@hotmail.com

² Graduated with a Bachelor's degree in Nursing from the State University of Mato Grosso - UNEMAT, 2016. Master's degree in Environmental Sciences from the Graduate Program in Environmental Sciences at the State University of Mato Grosso - UNEMAT, 2019. Specialist in Public Health and Sanitary Surveillance from Faculdade Venda Nova do Imigrante - FAVENI (2019). Currently pursuing a specialization in Public Health with an emphasis on Family Health Strategy (ESF) at FAVENI (2018). Worked as a lecturer in the nursing technician course at the Educational Institute of Cáceres-IEC. Currently a lecturer in the Nursing program at the State University of Mato Grosso - UNEMAT - Cáceres/MT campus. Ph.D. student in Environmental Sciences in the Graduate Program in Environmental Sciences - UNEMAT. E-mail: debora.pereira.1@hotmail.com

Palavras-chave: Enteroparasitoses. Comunidades quilombolas. Fatores socioambientais. Prevalência

RESUMEN

El estudio aborda la presencia de enteroparasitosis como un problema significativo en las comunidades quilombolas, que enfrentan desafíos únicos debido a su precaria situación socioeconómica y ambiental. El objetivo central es investigar la prevalencia de estas enfermedades en estas comunidades y destacar la influencia de los factores socioambientales en su propagación. Para ello se empleó un enfoque sistemático y metaanalítico para examinar la prevalencia de enteroparasitosis en comunidades quilombolas y su relación con factores socioambientales. La revisión sistemática abarcó diversas bases de datos científicas, incluidas LILACS, IBECs, BDENF, MEDLINE, SCIELO y SCIENCE DIRECT. Los resultados revelaron una correlación significativa entre la prevalencia de enteroparasitosis y factores como el acceso inadecuado a agua tratada y condiciones precarias de saneamiento básico. Sin embargo, otras variables socioambientales, como la presencia de inodoro y recolección de basura, no mostraron correlaciones estadísticamente significativas con la prevalencia de enteroparasitosis.

Palabras clave: Enteroparasitosis. Comunidades quilombolas. Factores socioambientales. Prevalencia

INTRODUÇÃO

Ao longo da história, as comunidades quilombolas se configuram como grupos heterogêneos, resultantes de diversos processos de resistência à escravidão, incluindo fugas com ocupação de terras livres, estabelecimento em áreas geralmente isoladas, libertação de escravizados, transmissão por herança e aquisição de terras, tanto durante o período escravocrata quanto após sua abolição (Gois *et al.*, 2023). Embora a maioria desses quilombos esteja situada em zonas rurais no Brasil, algumas comunidades estão presentes em áreas urbanas e periurbanas (Paiva *et al.*, 2020). Essas comunidades quilombolas enfrentam desafios significativos em termos de desigualdades de saúde em comparação com a população brasileira em geral (Chaves *et al.*, 2021; Gois *et al.*, 2023; Melo; Silva, 2015; Mendes, 2016; Pinho *et al.*, 2015).

Portanto, a questão ambiental e sanitária nos quilombos é uma preocupação importante que deve ser abordada em conjunto com as demandas por

reconhecimento de direitos territoriais. Melhorias nas condições de saneamento básico, acesso à água limpa e educação em saúde são essenciais para promover o bem-estar e a qualidade de vida dessas comunidades, ao mesmo tempo em que se preservam suas tradições culturais e seu modo de vida.

As comunidades quilombolas são conhecidas pela sua forte ligação com o território, que desempenha um papel central em sua identidade e cultura (Schmitt; Turatti; Carvalho, 2002). No entanto, essas comunidades estão distribuídas por diversas localidades no país e enfrentam diferentes níveis de vulnerabilidade (Araújo *et al.*, 2019; Gois *et al.*, 2023; Passos, 2021). As disparidades socio-sanitárias referem-se às desigualdades existentes entre diversos grupos sociais no que diz respeito ao acesso e à qualidade dos serviços de saúde, mas ao abordar comunidades tradicionais, é importante destacar os hábitos e o estilo de vida que podem influenciar a saúde.

A falta de acesso adequado a serviços de saúde, saneamento básico precário e condições de moradia muitas vezes inadequadas contribuem para um maior risco de infecções parasitárias nessas comunidades. Além disso, aspectos culturais e hábitos tradicionais de subsistência, como o contato próximo com animais e o consumo de alimentos não processados, podem aumentar a exposição a parasitas e vetores de doenças (Alves *et al.*, 2023; Amorim *et al.*, 2013; Andrade *et al.*, 2011; Araújo *et al.*, 2019; Batista; Rocha, 2020; Belo *et al.*, 2012; Eustachio *et al.*, 2019; Farias *et al.*, 2023; Figuerêdo *et al.*, 2023; Gois *et al.*, 2023; Leite, 2000; Martins *et al.*, 2022; Melo; Silva, 2015; Mendes, 2016).

As enteroparasitoses continuam a representar um importante problema de saúde pública em todo o mundo, especialmente em comunidades marginalizadas e com acesso limitado a serviços básicos de saúde e saneamento. Entre essas comunidades, os quilombolas, descendentes de africanos escravizados que se refugiaram em áreas remotas do Brasil durante o período colonial, enfrentam desafios únicos devido à sua situação socioeconômica e ambiental precária.

Este estudo visa investigar a prevalência de enteroparasitoses em comunidades quilombolas, destacando a importância dos fatores socioambientais na disseminação dessas doenças. Ao entender melhor os fatores que influenciam a ocorrência dessas doenças, podemos desenvolver estratégias mais eficazes e inclusivas para promover a saúde e o bem-estar dessas populações historicamente marginalizadas.

METODOLOGIA

O estudo adotou uma metodologia sistemática e meta-analítica para investigar a prevalência de enteroparasitoses em comunidades quilombolas, explorando sua relação com fatores socioambientais. A revisão sistemática da literatura foi conduzida, abrangendo bases de dados científicas. Inicialmente, foram realizadas buscas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), abrangendo bases de dados como LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), IBECs (Índice Bibliográfico Espanhol em Ciências da Saúde), BDENF (Base de Dados de Enfermagem) e MEDLINE. Adicionalmente, os Periódicos Capes foram consultados para buscas no SCIELO (Scientific Electronic Library Online) e no SCIENCE DIRECT.

Seguindo as diretrizes do PRISMA 2020 (25) para resumos, incluímos estudos transversais envolvendo análise patológica de amostras fecais de indivíduos humanos, com foco específico em comunidades quilombolas. Para garantir relevância e especificidade, foram excluídos estudos que não enfocavam exclusivamente quilombolas, aqueles sem análise patológica de fezes, bem como estudos e revisões bibliográficas. Para decidir sobre a elegibilidade ou exclusão dos estudos nesta revisão, várias características relacionadas aos participantes foram consideradas. Isso incluiu localização geográfica (Brasil), ambiente (comunidades quilombolas) e diagnóstico ou definição da condição (parasitoses intestinais).

As intervenções desta revisão sistemática concentram-se principalmente em estudos epidemiológicos realizados em comunidades quilombolas brasileiras desde o ano 2000. O objetivo primário é identificar e analisar a prevalência de parasitoses intestinais por meio de estudos transversais. Essas intervenções envolvem o exame de amostras patológicas, especificamente amostras fecais, de indivíduos de populações quilombolas.

A extração de dados dos estudos incluídos seguiu um protocolo padronizado, coletando informações sobre a prevalência de enteroparasitoses, características demográficas das populações estudadas e fatores socioambientais associados. Em seguida, utilizando a técnica de meta-análise, os resultados individuais dos estudos foram combinados para calcular uma estimativa global da prevalência de enteroparasitoses.

Além disso, foram realizadas análises estatísticas detalhadas para investigar a associação entre a prevalência de enteroparasitoses e os fatores socioambientais identificados. Utilizando correlação de Pearson e testes de regressão, exploramos a relação entre enteroparasitoses e variáveis como acesso a água potável, saneamento básico, condições de moradia e educação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de revisão envolveu uma busca abrangente em diversas bases de dados, resultando na identificação de um total de 728 artigos. Durante a etapa de seleção, foram removidas 101 duplicatas, seguidas pela exclusão de 180 artigos após a avaliação dos títulos. Dos artigos remanescentes, 115 foram selecionados para revisão dos resumos, resultando na exclusão de mais 68 estudos.

Na fase de elegibilidade, foram identificados 47 artigos para leitura do texto completo, dos quais 33 foram submetidos a uma avaliação de qualidade. Desses, 21 estudos foram escolhidos para inclusão na revisão sistemática e meta-análise. O quadro a seguir descreve os artigos, assim como, seus objetivos e resultados.

Quadro 2. Estudos selecionados

Autor e ano	Metodologia	objetivos	Resultados
Amorim <i>et al.</i> (2013)	estudo observacional transversal	Realizar o levantamento das condições de habitação e saúde dos moradores do quilombo Boqueirão.	As protozooses foram mais prevalentes que as helmintíases. A precariedade das moradias, do abastecimento de água e das condições de saneamento básico reflete o perfil socioeconômico da população e a deficiência nas políticas públicas voltadas para a comunidade.
Andrade <i>et al.</i> (2011)	estudo observacional transversal	Investigar a prevalência e os fatores associados às parasitoses intestinais na população de Colônia do Paiol, comunidade quilombola na Zona da Mata de Minas Gerais, Brasil.	A positividade para pelo menos uma espécie parasitária foi de 63,8%, sendo as espécies patogênicas mais frequentes <i>Ascaris lumbricoides</i> (22,4%) e <i>Trichuris trichiura</i> (17,9%); o poliparasitismo ocorreu em 36,5% dos investigados; predominaram casos no sexo feminino e na faixa etária de escolares de seis a 14 anos de idade.
Araújo <i>et al.</i> (2019)	estudo observacional transversal	Analisar as condições de vida, saúde e morbidade referidas pelas comunidades quilombolas do semiárido baiano.	As doenças de maior prevalência foram: doenças da coluna, doenças parasitárias e hipertensão arterial.
Cabral-	estudo	Investigar a frequência	Dentre os 348 examinados, a

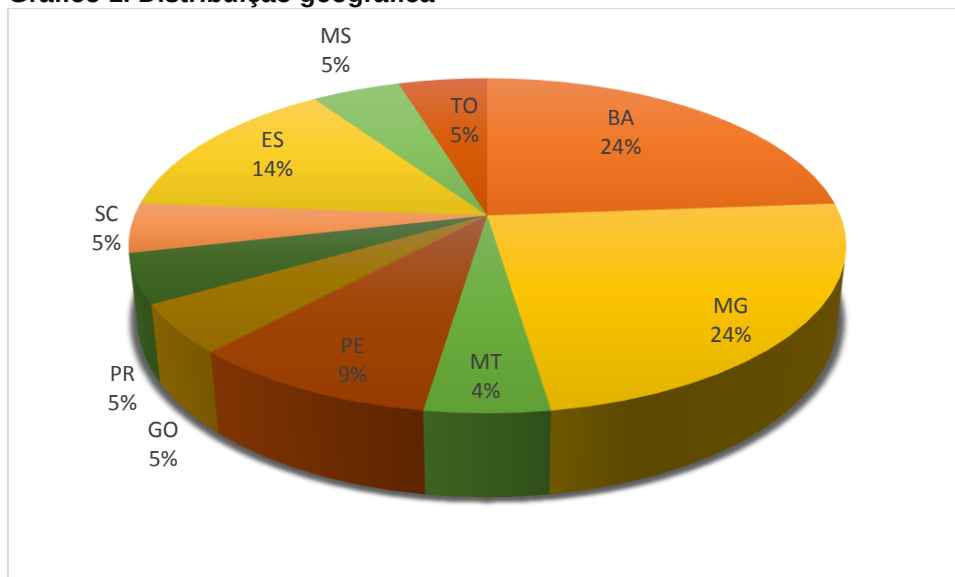
Miranda <i>et al.</i> (2010)	observacional transversal	de parasitos intestinais e possíveis fatores de risco para estas infecções.	frequência de resultados positivos para pelo menos um protozoário ou helminto foi de 276 (79,3%).
Carvalho <i>et al.</i> (2012)	estudo observacional transversal	Comparar a acurácia diagnóstica do TF-Test® (TFT) para parasitoses humanas com os resultados obtidos pelas técnicas tradicionais de Kato-Katz (KK), Hoffman-Pons-Janer (HPJ), Willis e Baermann-Moraes (BM).	A taxa de positividade de cada método foi comparada pelo teste de McNemar. Enquanto o TFT exibiu taxas de positividade semelhantes às do GS para <i>Entamoeba histolytica</i> /dispar (82,4%) e <i>Giardia duodenalis</i> (90%), as técnicas HPJ e Willis exibiram taxas de positividade significativamente menores para esses protozoários.
Cirqueira Júnior <i>et al.</i> (2015)	estudo observacional transversal	Descrever a estrutura domiciliar e a ocorrência de enteroparasitoses em uma comunidade quilombola do município de Diamantina, Minas Gerais.	Foi observada ocorrência recorrente de enteroparasitoses, mormente ascaridíase, com frequente eliminação de vermes adultos via oral e pelas fezes, inclusive entre adultos.
Costa e Denadai (2014)	estudo observacional transversal	Registrar a prevalência de enteroparasitoses e poliparasitismo em crianças e adolescentes.	Das 765 amostras, 21,44% (164/765) foram positivas para, pelo menos, um parasita.
Coutinho <i>et al.</i> (2020)	estudo observacional transversal	Verificar a ocorrência de parasitas intestinais em crianças entre dois e doze anos de idade em quatro comunidades quilombolas localizados na cidade de Garanhuns, Pernambuco.	Uma prevalência geral de 51,30% de enteroparasitose foi evidenciada nas amostras coletadas, identificando seis espécies de protozoários e quatro de helmintos.
Damazio <i>et al.</i> (2013)	estudo observacional transversal	Determinar a ocorrência de parasitos intestinais em população quilombola do Norte do Espírito Santo.	35 indivíduos (42,7%) apresentaram-se infectados por pelo menos um parasito intestinal. Entre os helmintos, os mais frequentes foram os <i>ancilostomídeos</i> com taxa de 14,6%.
Eustáquio <i>et al.</i> (2019)	estudo observacional transversal	Descrever parasitoses intestinais humanas e contaminação ambiental com helmintos e protozoários na comunidade quilombola do Quartel do Indaiá (afrodescendente) no Estado de Minas Gerais, Brasil.	Helmintos e protozoários foram encontrados em 45,5% das pessoas (n = 66). As espécies detectadas foram <i>Ascaris lumbricoides</i> (18,2%), <i>Entamoeba coli</i> (18,2%), <i>Endolimax nana</i> (18,2%), <i>ancylostoma</i> (6,1%), <i>Iodamoeba butschlii</i> (4,6%), <i>Giardia duodenalis</i> (3%) e <i>Trichuris trichiura</i> (1,5%). Mais de uma espécie esteve presente em 19,7 % das amostras.
Farias <i>et al.</i> (2023)	estudo observacional transversal	Avaliar a eficácia terapêutica do tratamento anti-helmíntico em indivíduos residentes em uma área de comunidade rural em	O helminto mais frequente foi <i>Trichuris trichiura</i> , 24,5% (52/212), seguido por <i>Ascaris lumbricoides</i> , 21,2% (45/212), <i>ancilostomídeos</i> , 16,5% (35/212), e <i>S. stercoralis</i> , 4,7% (10/212). No seguimento do tratamento anti-helmíntico, a infecção por <i>T.</i>

		Camamu, Bahia, Brasil	<i>trichiura</i> apresentou a menor taxa de cura parasitológica, apenas 60,6% (20/33).
Figuerêdo et al. (2023)	estudo observacional transversal	Investigar a ocorrência de enteroparasitoses e fatores associados em quilombolas da comunidade Ilha de São Vicente no norte do Estado do Tocantins.	Foram 86 indivíduos pesquisados, 39 (45,3%) apresentaram positividade para parasitos intestinais. Destes, 9 (23,1%) tiveram biparasitismo. Os geohelmintos <i>Ascaris lumbricoides</i> e <i>Trichuris trichiura</i> foram os mais prevalentes entre os patogênicos, com respectivamente 8 (16,6%) e 6 (12,5%).
Martins et al. (2022)	estudo observacional transversal	Fazer rastreamento de algumas parasitoses intestinais através do exame parasitológico de fezes e analisar o perfil de infecção da população alvo, no que tange às infecções mais comuns.	Das 18 amostras de fezes coletadas para o exame parasitológico, 6 apresentaram positividade: 2 amostras positivas para <i>Endolimax nana</i> , 2 amostras positivas para <i>Giardia lamblia</i> , sendo uma 3+/4+ e outra 4+/4+, denotando alto grau de infecção.
Mendes et al. (2016)	estudo observacional transversal	Estimar possíveis doenças parasitológicas, para informar ao posto de saúde as possíveis doenças para tratamento.	44 apresentaram-se sem infecções parasitológicas e 30 indivíduos apresentaram infecção parasitológica. A presença de <i>Ascaris lumbricoides</i> foi diagnosticada em 22 indivíduos, <i>Entamoeba coli</i> em 5 indivíduos e <i>Trichuris trichiura</i> em 3 indivíduos.
Niedermaier et al. (2022)	estudo observacional transversal	Avaliar a incidência de parasitoses intestinais em uma comunidade de quilombolas localizada no município de Joinville, bem como a produção de material informativo sobre a importância da higiene pessoal e de alimentos no controle de transmissão de parasitos.	Foram analisadas amostras fecais de 42 indivíduos, sendo que 20 delas foram positivas para parasitos intestinais. Dentre os parasitos encontrados <i>Endolimax nana</i> foi o mais frequente, presente em 14 amostras fecais, seguido por <i>Giardia lamblia</i> , encontrado em 4 amostras, <i>Entamoeba coli</i> e <i>Entamoeba histolytica</i> foram encontrados em 3 amostras, e <i>Ascaris lumbricoides</i> encontrado em 2 amostras, assim como <i>Strongyloides stercoralis</i> .
Panazzolo et al. (2023)	estudo observacional transversal	Realizar levantamento sorológico de <i>Toxoplasma gondii</i> em Comunidades de Ex-Escravos Negros (Quilombola) no Sul do Brasil e entre seus Cães	No total, 93/208 pessoas (44,7%) e 63/100 cães (63,0%) foram soropositivos para anticorpos IgG anti-T. gondii pela reação de imunofluorescência indireta (RIFI), 4/208 (1,9%) amostras humanas soropositivas para IgM anti-T. gondii, com uma razão de soropositividade homem-cão para IgG de 0,71.
Rangel et al. (2014)	estudo observacional transversal	Analisar dados sobre prevalência e espécies de parasitos intestinais entre moradores de uma comunidade quilombola.	A proporção de infestados foi de 16,8% e as variáveis estatisticamente significativas foram município de moradia ($p=0,048$) e hábito de higiene de lavagem das mãos ($p\leq 0,001$).
Rosine et al. (2018)	estudo observacional transversal	Verificar a prevalência de parasitose intestinal em uma comunidade quilombola do semiárido baiano	Os resultados mostraram uma prevalência de parasitoses de 45,9% na população analisada. Conclui-se que é alta a prevalência dos protozoários intestinais.
Silva et al.	estudo	Verificar a associação	A maioria das crianças era do sexo

(2021)	observacional transversal	entre parasitoses intestinais e o estado nutricional de crianças da comunidade quilombola Atoleiro, no município de Caetés-PE.	feminino (n=80; 52%) e a média geral foi de ± 5 anos. Ao todo, houve 110 (70,97%) análises parasitológicas positivas. Desses resultados, 77 crianças (70%) apresentaram algum tipo de protozoário, 32 (29,09%) helmintos e 1 criança apresentou poliparasitismo (0,91%).
Souto <i>et al.</i> (2012)	estudo observacional transversal	Avaliar a ocorrência das parasitoses intestinais da comunidade quilombola Bom Jardim da Prata, São Francisco, MG, bem como a relação entre esquistossomose mansônica hepática menos grave e a raça negra.	Observou-se que <i>Giardia lamblia</i> e <i>Ancylostoma duodenale</i> foram os parasitas mais frequentes. Através do Kato-Katz, observou-se que <i>Ascaris lumbricoides</i> e <i>Enterobius vermiculares</i> foram os helmintos mais frequentes.
Targa (2023)	estudo observacional transversal	Determinar a prevalência do parasita intestinal <i>Blastocystis</i> sp. em moradores da comunidade quilombola Distrito Nossa Senhora Aparecida do Chumbo localizada em uma área rural do Município de Poconé-MT.	A prevalência total foi de 75%, deste a maior ocorrência foi apresentada por <i>Blastocystis</i> sp.

Fonte: Da autora

Ao analisar a distribuição dos estudos por estado (Gráfico 1), observamos uma disparidade na representatividade de pesquisas em diferentes regiões do Brasil. Os estados da Bahia e Minas Gerais destacam-se significativamente, cada um representando aproximadamente 24% dos estudos conduzidos, indicando uma atividade de pesquisa considerável nessas localidades. Em contraste, Espírito Santo apresenta 14% da amostra, em seguida Pernambuco responde por 9% e os demais estados, cada qual com 5% demonstram uma participação relativamente modesta na produção de estudos.

Gráfico 1. Distribuição geográfica

Fonte: Da autora

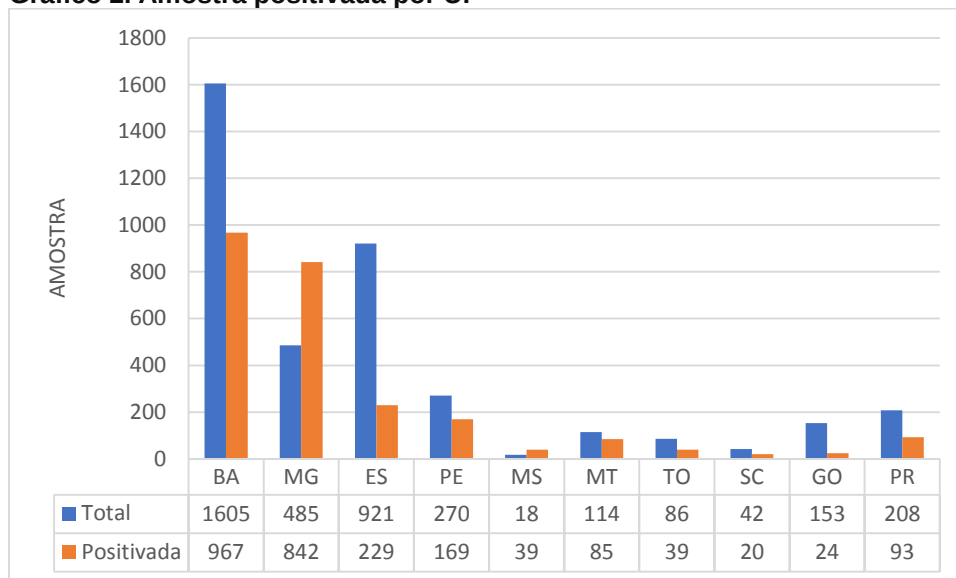
Todos os estudos possuíam como amostra espécie humana, apenas Panazzolo *et al.*, (2023) também incluem os cães.

Ao examinar os dados de amostras totais e positivadas para enteroparasitoses em diferentes unidades da federação (UF), observamos variações significativas na distribuição dos casos (Gráfico 2). A Bahia apresenta o maior número de amostras totais, totalizando 1605, enquanto Minas Gerais segue com 485 amostras, representando a segunda maior quantidade. No entanto, quando consideramos as amostras positivadas, Minas Gerais supera a Bahia, com 842 casos positivos em comparação com 967, respectivamente. Isso sugere uma possível diferença na eficácia das medidas de controle e prevenção entre esses estados. Estados como Espírito Santo, Pernambuco e Paraná também demonstram números significativos de casos positivos em relação às suas amostras totais, indicando uma necessidade de atenção e intervenção direcionadas para a gestão e prevenção de enteroparasitoses nessas regiões.

Por outro lado, estados como Mato Grosso, Tocantins, Santa Catarina e Goiás exibem números relativamente baixos tanto de amostras totais quanto positivadas, o que pode sugerir um cenário de menor incidência ou eficácia das estratégias de controle nesses locais. Essa análise ressalta a importância de políticas públicas e

medidas de saúde específicas para cada região, visando reduzir a incidência e impacto das enteroparasitoses em todo o país.

Gráfico 2. Amostra positivada por UF



Fonte: Da autora

A Bahia se destaca como a Unidade da Federação com a maior quantidade de quilombolas, abrigando 397.059 pessoas, o que corresponde a 29,90% da população quilombola recenseada. Logo em seguida, o Maranhão aparece com 20,26% dessa população, totalizando 269.074 pessoas quilombolas. Juntos, esses dois estados concentram metade (50,16%) da população quilombola do país. Em seguida, estão Minas Gerais (com 135.310 quilombolas), Pará (com 135.033) e Pernambuco (com 78.827), que juntos representam 26,3% da população quilombola nacional (IBGE, 2023).

Após calcular a correlação entre a quantidade total de amostras e a quantidade de amostras positivadas para enteroparasitoses em diferentes estados (Quadro 2), observamos uma correlação positiva significativa, com coeficientes de 0.970, respectivamente, ambos acompanhados por valores de p muito baixos (0.000). Esses resultados indicam uma forte associação entre o tamanho da amostra e a incidência de casos positivos. Isso sugere que, à medida que o número de amostras coletadas aumenta em um estado, é mais provável que um maior número de casos positivos seja identificado, evidenciando a importância de uma amostragem abrangente e precisa para o controle e prevenção das enteroparasitoses em todo o país.

Uma forte associação positiva entre o número de testes realizados e o número de casos positivos para enteroparasitoses em relação à UF. Com um coeficiente de correlação de 0.972, observa-se que, à medida que o número de testes aumenta em uma determinada unidade federativa, há um aumento proporcional nos casos positivos (Quadro 2).

A estratificação por gênero esteve presente em quatorze estudos que juntos apresentam uma amostra do sexo feminino em 1876 e masculina em 1443. No entanto, Andrade *et al.*, (2011) apresenta a diferença de sexo apenas entre os positivados e diversamente Figuerêdo *et al.*, (2023) não diferenciam a amostra selecionada, mas fazem com os casos positivados de enteroparasitoses. De modo completo, apenas nove estudos além de apresentar número de mulheres e homens selecionadas, também estratificou a amostra positivada, destes dois analisaram quilombos baianos (Cabral-Miranda; Dattoli; Dias-Lima, 2010; Rosine *et al.*, 2018).

Observamos uma correlação positiva moderada entre o número de casos masculinos e a UF, com um coeficiente de correlação de 0.612 (Quadro 2), sugerindo que há uma tendência de aumento no número de casos masculinos à medida que avançamos para outras unidades federativas. O p-valor associado a essa correlação é 0.058, sugerindo uma associação que se aproxima da significância estatística (a um nível de significância de 0.05), embora ainda não seja conclusiva. Já para os casos masculinos e femininos positivos, as correlações com a UF são mais fracas, com coeficientes de correlação de 0.463 e 0.482, respectivamente. Além disso, os p-valores associados a essas correlações (0.298 e 0.282) indicam que não há evidências suficientes para afirmar que essas associações são estatisticamente significativas.

Apenas dois estudos (Carvalho *et al.*, 2012; Targa *et al.*, 2023) não apresentaram informações sobre a idade da amostra, seja a idade média ou a faixa etária. Com base na forte correlação negativa e significativa encontrada entre o número de crianças e adultos positivos para enteroparasitoses, pode-se inferir uma relação inversa entre esses grupos etários. Essa associação sugere que, em geral, quando o número de crianças positivas aumenta, o número de adultos positivos tende a diminuir, e vice-versa.

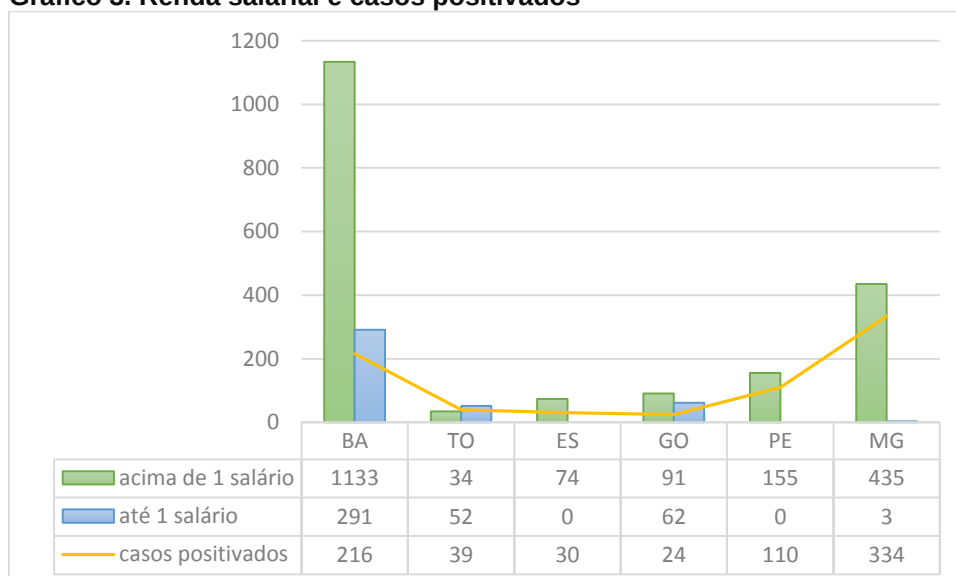
No entanto, é importante ressaltar que a correlação não estabelece uma relação direta de causalidade e não permite conclusões sobre qual grupo se contamina mais. Uma série de fatores, como diferenças na exposição ao parasita,

comportamentos de higiene, acesso a cuidados de saúde e outros, podem influenciar essa dinâmica complexa. Portanto, embora a correlação sugira uma relação entre as taxas de contaminação de crianças e adultos, são necessárias investigações mais detalhadas para compreender completamente os padrões de contaminação por enteroparasitoses em diferentes faixas etárias.

A questão da escolaridade, que é um fator determinante para a renda, é mencionada em sete estudos (Amorim *et al.*, 2013; Andrade *et al.*, 2011; Araújo *et al.*, 2019; Farias *et al.*, 2023; Panazzolo *et al.*, 2023; Rangel *et al.*, 2014; Souto *et al.*, 2012), destes três estudos analisaram quilombos baianos (Amorim *et al.*, 2013; Araújo *et al.*, 2019; Farias *et al.*, 2023), dois estudos em Minas Gerais (Andrade *et al.*, 2011; Souto *et al.*, 2012) e quilombos em Goiás (Rangel *et al.*, 2014) e no Paraná (Panazzolo *et al.*, 2023) foram analisados em um estudo cada um. De toda a amostra desses estudos 1862 possuem menos que oito anos de estudo, incluindo analfabetos e 775 mais que oito anos. Esses resultados indicam uma correlação negativa fraca entre o número de casos positivos em indivíduos com 0-8 anos de estudo e aqueles com mais de oito anos de estudo em diferentes unidades federativas.

O fator renda foi analisado em oito estudos (Amorim *et al.*, 2013; Andrade *et al.*, 2011; Araújo *et al.*, 2019; Farias *et al.*, 2023; Mendes, 2016; Panazzolo *et al.*, 2023; Rangel *et al.*, 2014; Souto *et al.*, 2012) sendo segmentados em até um salário-mínimo, cerca de 1922 pessoas da amostra total dessas pesquisas ou acima disso, o que somam 408 indivíduos (Gráfico 3).

Gráfico 3. Renda salarial e casos positivados



Fonte: Da autora

Isso indica uma correlação positiva forte entre o número de casos positivos de enteroparasitoses e as faixas salariais em diferentes unidades federativas (Quadro 2). No entanto, o p-valor de 0.107 sugere que essa associação não é estatisticamente significativa a um nível de significância de 0.05, o que significa que não há evidências suficientes para concluir que há uma relação significativa entre o número de casos positivos e as faixas salariais em diferentes unidades federativas.

Quadro 3. Análise das variáveis

Variável	Correlação de Pearson	P-valor
Masculino	0.612	0.157
Feminino	0.748	0.058
Masculino positivo	0.463	0.298
Feminino positivo	0.482	0.282
Amostra selecionada e positivada	0.972	0.000
Diferenças entre faixa etária	-0.816	0.015
Nível de escolaridade	-0.317	0.454
Renda salarial	0.769	0.107
Consumo de água tratada	-0.292	0,450
Origem da água adequado	-0.286	0,464
Presença de vaso sanitário	-0.117	0,753
Rede de esgoto	-0,298	0,443
Coleta de lixo	0,118	0.902
Energia elétrica	-0.158	0.731
Tipo de moradia	0,178	0,624

Fonte: Da autora

Poucos estudos apresentam uma análise completa das condições socioambientais das comunidades. Considerando as questões sanitárias e ambientais apenas o estudo de Araújo *et al.* (2019) traz dados completos que envolvem a presença de sanitários nas residências, o consumo de água tratada, a origem dessa água, assim como, o descarte de esgoto e lixo, além da existência de energia elétrica no quilombo.

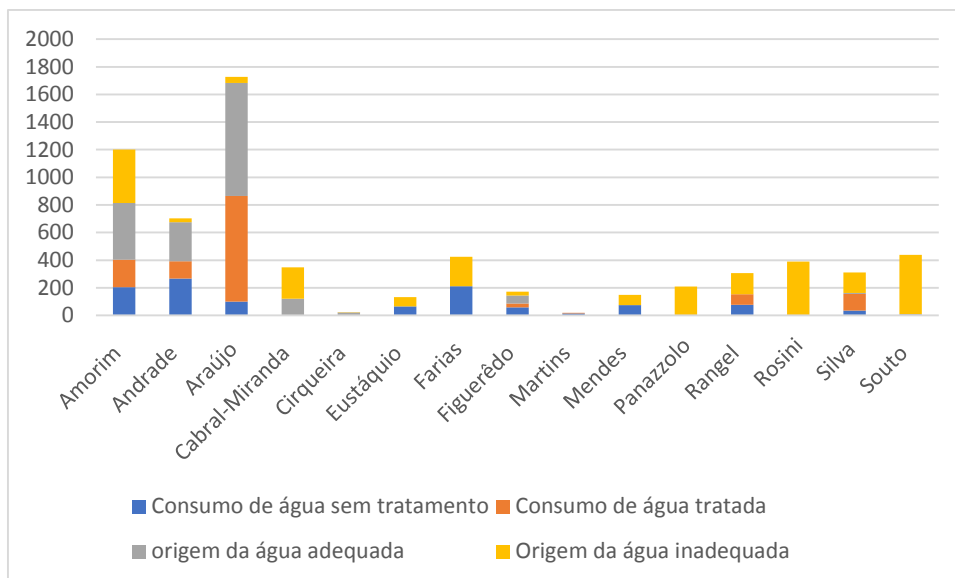
A existência de energia elétrica só foi verificada por quatro estudos (Amorim *et al.*, 2013; Araújo *et al.*, 2019; Cirqueira Júnior *et al.*, 2015; Souto *et al.*, 2012), sendo o item menos verificado nos estudos selecionados. Após calcular a correlação de Pearson (-0.158) esses resultados sugerem uma correlação muito fraca e não significativa entre a disponibilidade de energia elétrica e os casos positivos de enteroparasitoses. Isso indica que não há uma relação evidente entre esses dois fatores nos estados analisados.

Um total de oito estudos (Andrade *et al.*, 2011; Araújo *et al.*, 2019; Figuerêdo *et al.*, 2023; Mendes, 2016; Rangel *et al.*, 2014; Rosine *et al.*, 2018; Silva *et al.*, 2021; Souto *et al.*, 2012) analisaram a existência de descarte adequado de lixo doméstico. Esses resultados indicam uma correlação muito fraca (0,118) entre a coleta de lixo e o número de casos positivos de enteroparasitoses nos estados analisados.

A água (Gráfico 4), tanto o tratamento dispensado quanto a origem dessa água, foram estudados integralmente em apenas oito estudos. A origem da água, podendo ser de poços, açude, caminhão-pipa ou canalizada, foi analisada em cinco estudos. No entanto, em dez estudos, foram colhidos dados sobre algum tipo de tratamento dado à água nas residências.

Considerando apenas os estudos que trouxeram dados sobre o consumo de água tratada (Amorim *et al.*, 2013; Andrade *et al.*, 2011; Araújo *et al.*, 2019; Eustachio *et al.*, 2019; Farias *et al.*, 2023; Figuerêdo *et al.*, 2023; Martins *et al.*, 2022; Mendes, 2016; Rangel *et al.*, 2014; Silva *et al.*, 2021). Com base nos resultados da análise de correlação de Pearson, não podemos afirmar que o consumo de água não tratada leva necessariamente a enteroparasitoses. A correlação negativa moderada (-0.292) sugere uma associação, mas o p-valor relativamente alto (0.450) indica que essa associação não é estatisticamente significativa. Isso significa que outros fatores se somam a ocorrência de enteroparasitoses. De modo semelhante a análise dos estudos sobre a origem da água indicam uma correlação negativa (-0.286) moderada entre o consumo de água encanada e o número de casos positivos de enteroparasitoses (Quadro 2).

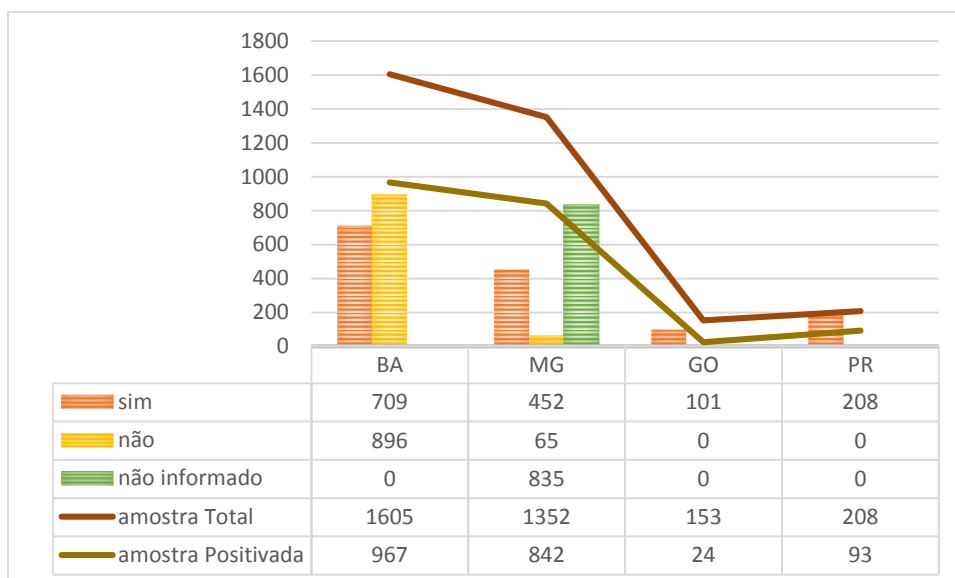
Gráfico 4. Água recebida e consumida nos quilombos



Fonte: Da autora

Em relação a existência de banheiro com vaso sanitário nas moradias (Gráfico 5), um total de nove estudos fizeram o levantamento (Amorim *et al.*, 2013; Andrade *et al.*, 2011; Araújo *et al.*, 2019; Cabral-Miranda; Dattoli; Dias-Lima, 2010; Cirqueira Júnior *et al.*, 2015; Farias *et al.*, 2023; Panazzolo *et al.*, 2023; Rangel *et al.*, 2014; Rosine *et al.*, 2018). Observou-se uma correlação negativa fraca, indicando que a presença de sanitário pode estar associada a uma redução leve, porém não significativa, no número de casos positivos de enteroparasitoses. Isso sugere que outros fatores além da presença de sanitário podem influenciar na ocorrência dessas doenças. O p-valor associado a essa correlação foi de 0.753, indicando que essa associação não é estatisticamente significativa a um nível de confiança de 95% (Quadro 2). Ademais, observa-se que a presença de sanitário varia entre os estados, sendo mais predominante nos estados da Bahia e de Minas Gerais, enquanto é menos frequente em Goiás e Paraná.

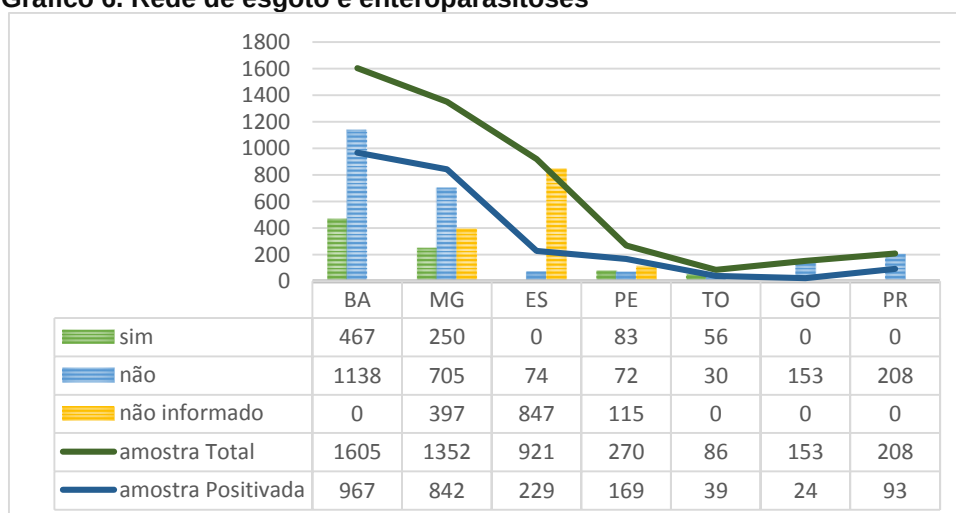
Gráfico 5. Vaso sanitário nas residências



Fonte: Da autora

A presença de rede de esgoto (Gráfico 6) adequada no quilombo foi o item mais pesquisado pelos autores (Amorim *et al.*, 2013; Andrade *et al.*, 2011; Araújo *et al.*, 2019; Cabral-Miranda; Dattoli; Dias-Lima, 2010; Cirqueira Júnior *et al.*, 2015; Farias *et al.*, 2023; Figuerêdo *et al.*, 2023; Mendes, 2016; Panazzolo *et al.*, 2023; Rangel *et al.*, 2014; Rosine *et al.*, 2018; Silva *et al.*, 2021; Souto *et al.*, 2012). observamos uma relação negativa moderada entre a presença de rede de esgoto e o número de casos positivos de enteroparasitoses nos estados analisados, indicando que, em geral, onde há uma maior presença de rede de esgoto, tende a haver menos casos positivos (Quadro 2).

Gráfico 6. Rede de esgoto e enteroparasitoses



Fonte: Da autora

O tipo de moradia variando entre adobe, alvenaria e madeira foi item analisado em seis estudos (Amorim *et al.*, 2013; Andrade *et al.*, 2011; Araújo *et al.*, 2019; Cirqueira Júnior *et al.*, 2015; Rangel *et al.*, 2014; Souto *et al.*, 2012), esses estudos são centrados em três estados, sendo três em Minas Gerais (Andrade *et al.*, 2011; Cirqueira Júnior *et al.*, 2015; Souto *et al.*, 2012), dois na Bahia (Amorim *et al.*, 2013; Araújo *et al.*, 2019) e apenas um em Goiás (Rangel *et al.*, 2014) (Quadro 2) não apresentam influências na amostra contaminada.

CONCLUSÃO

A análise dos dados revelou uma série de correlações entre variáveis socioambientais e a incidência de enteroparasitoses em comunidades quilombolas. Dentre os resultados mais significativos, destacam-se a forte correlação positiva entre a amostra selecionada e os casos positivos de enteroparasitoses, demonstrando a representatividade dos dados coletados. Além disso, diferenças significativas foram observadas entre faixas etárias, sugerindo que determinados grupos etários podem estar mais expostos aos parasitas intestinais.

Foi encontrada correlação entre o consumo de água tratada e os casos positivos de enteroparasitoses, indicando que é um dos fatores socioambientais que podem estar desempenhando um papel mais significativo na transmissão dessas doenças. Similarmente, a presença de rede de esgoto também correlação significativa com a incidência de enteroparasitoses.

No entanto, é importante ressaltar que algumas variáveis mostraram correlações moderadas, mas não estatisticamente significativas, como gênero masculino e feminino, renda salarial e tipo de moradia. Isso sugere que esses fatores podem influenciar indiretamente a prevalência de enteroparasitoses, mas outros aspectos socioeconômicos e comportamentais podem estar envolvidos.

Esses resultados destacam a complexidade das interações entre fatores socioambientais e a saúde das comunidades quilombolas. Portanto, intervenções eficazes para reduzir a incidência de enteroparasitoses nessas comunidades devem considerar uma abordagem multidisciplinar que leve em conta não apenas o acesso a serviços básicos, como água tratada e saneamento, mas também questões socioeconômicas e comportamentais específicas dessas populações.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Hayda Josiane *et al.* Saúde da Família, territórios quilombolas e a defesa da vida. **Trabalho, Educação e Saúde**, [s. l.], v. 21, p. e02209219, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/GLtJdvHmbsyKRNPRZsQLq6j/>. Acesso em: 29 jan. 2024.
- AMORIM, Maise Mendonça *et al.* Avaliação das condições habitacionais e de saúde da comunidade quilombola Boqueirão, Bahia, Brasil. **Biosci. j. (Online)**, [s. l.], p. 1049–1057, 2013. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/17308/12929>. Acesso em: 19 nov. 2023.
- ANDRADE, Elisabeth Campos de *et al.* Prevalência de parasitoses intestinais em comunidade quilombola no Município de Bias Fortes, Estado de Minas Gerais, Brasil, 2008. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [s. l.], v. 20, n. 3, p. 337–344, 2011. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1679-49742011000300008&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 19 nov. 2023.
- ARAÚJO, Roberta Lima Machado de Souza *et al.* Condições de vida, saúde e morbidade de comunidades quilombolas do semiárido baiano, Brasil. **Rev. baiana saúde pública**, [s. l.], p. 226–246, 2019. Disponível em: <http://rbasp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/2988/2618>. Acesso em: 19 nov. 2023.
- BATISTA, Eraldo Carlos; ROCHA, Katia Bones. Saúde mental em comunidades quilombolas do Brasil: uma revisão sistemática da literatura. **Interações (Campo Grande)**, [s. l.], v. 21, p. 35–50, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/mKwyPqBVc4QBgMsxkqnyH9d/>. Acesso em: 16 dez. 2023.
- BELO, Vinícius Silva *et al.* Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, [s. l.], v. 30, p. 195–201, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/3KC98Fgr6WvZDnNQZrxwN5w/>. Acesso em: 16 dez. 2023.
- CABRAL-MIRANDA, Gustavo; DATTOLI, Vitor Camilo Cavalcante; DIAS-LIMA, Artur. Enteroparasitos e condições socioeconômicas e sanitárias de uma comunidade Quilombola do semi-árido Baiano. **Revista de Patologia Tropical / Journal of Tropical Pathology**, [s. l.], v. 39, n. 1, p. 48–55, 2010. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/iptsp/article/view/9498>. Acesso em: 19 nov. 2023.
- CARVALHO, Gabriela Lanna Xavier de *et al.* A comparative study of the TF-Test®, Kato-Katz, Hoffman-Pons-Janer, Willis and Baermann-Moraes coprologic methods for the detection of human parasitosis. **Mem Inst Oswaldo Cruz**, [s. l.], p. 80–4, 2012. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&nrm=iso&lng=pt&tlng=pt&pid=S0074-02762012000100011. Acesso em: 19 nov. 2023.

CHAVES, Jairina Nunes Nunes *et al.* Parasitoses intestinais e fatores de risco associados em crianças em um município do Nordeste brasileiro. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, [s. l.], v. 20, n. 2, p. 286–295, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/33619>. Acesso em: 29 jan. 2024.

CIRQUEIRA JÚNIOR, Hildebrando *et al.* Saúde em comunidade quilombola: caracterização ambiental e ocorrência de enteroparasitoses. **Revista da universidade vale do Rio Verde**, [s. l.], 2015. Disponível em: <http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/2509>. Acesso em: 19 nov. 2023.

COSTA, Murilo Soares; DENADAI, Wilson. Intestinal Parasites and Polyparasitism: Neglected Diseases in Children and Teenagers from Quilombolas Communities - Espírito Santo State, Brazil. **Perspectivas Médicas**, [s. l.], v. 25, n. 1, p. 5–10, 2014. Disponível em: http://fmj.br/revista/abstract_2014_1/revista_online_abstract_1.asp. Acesso em: 19 nov. 2023.

COUTINHO, Gutembergmann Batista *et al.* Presence of protozoans and helminths in quilombola children from Agreste region of Pernambuco, Northeast Brazil / Presença de protozoários e helmintos em crianças que residem em comunidades quilombolas, localizadas na cidade de Garanhuns, Pernambuco. **Brazilian Journal of Health Review**, [s. l.], v. 3, n. 6, p. 19191–19199, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/22009>. Acesso em: 19 nov. 2023.

DAMAZIO, Schayra Minine *et al.* Intestinal parasites in a quilombola community of the Northern State of Espírito Santo, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, [s. l.], v. 55, p. 179–183, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rimtsp/a/N5NKyCPnnhsqnSpFkLskNNG/?lang=en>. Acesso em: 9 dez. 2023.

EUSTACHIO, Priscila *et al.* Intestinal parasitosis and environmental contamination with helminths and protozoa in a Quilombola community of southeast Brazil. **Rev. cuba. med. trop**, [s. l.], p. e299–e299, 2019. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602019000100002. Acesso em: 19 nov. 2023.

FARIAS, Marina M. B. *et al.* Anthelmintic treatment follow up in a rural community in Camamu, Bahia, Brazil. **Anais Da Academia Brasileira De Ciencias**, [s. l.], v. 95, n. 3, p. e20230323, 2023.

FIGUERÊDO, Priscila Gonçalves Jacinto *et al.* Enteroparasitoses e fatores associados em quilombolas da comunidade Ilha de São Vicente no Norte do estado do Tocantins. **Peer Review**, [s. l.], v. 5, n. 23, p. 292–305, 2023. Disponível em: <https://peerw.org/index.php/journals/article/view/1350>. Acesso em: 9 dez. 2023.

GOIS, João Nivaldo Pereira *et al.* Parasitoses intestinais como indicadores sócio-sanitários de saúde em comunidades quilombolas do Brasil Central. **Facit Business and Technology Journal**, [s. l.], v. 1, n. 43, 2023. Disponível em: <http://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/2304>. Acesso em: 29 jan. 2024.

IBGE. **Brasil tem 1,3 milhão de quilombolas em 1.696 municípios | Agência de Notícias**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37464-brasil-tem-1-3-milhao-de-quilombolas-em-1-696-municipios>. Acesso em: 16 dez. 2023.

LEITE, Ilka Boaventura. Os quilombos no Brasil: questões conceituais e normativas. **Etnográfica. Revista do Centro em Rede de Investigação em Antropologia**, [s. l.], n. vol. 4 (2), p. 333–354, 2000. Disponível em: <https://journals.openedition.org/etnografica/2769>. Acesso em: 29 jan. 2024.

MARTINS, Anna Ariel Polegato *et al.* Diagnóstico e prevenção de parasitoses intestinais em crianças da comunidade quilombola ‘Tia Eva maria de Jesus’, campo grande/ms: parasitoses intestinais em crianças de uma comunidade quilombola. **Open Science Research II**, [s. l.], p. 435–441, 2022. Disponível em: <http://www.editoracientifica.org/articles/code/220307999>. Acesso em: 9 dez. 2023.

MELO, Maíra Fernanda Tavares de; SILVA, Hilton Pereira. Doenças crônicas e os determinantes sociais da saúde em comunidades quilombolas do Pará, Amazônia, Brasil. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, [s. l.], v. 7, n. 16, p. 168–189, 2015. Disponível em: <https://abpnrevista.org.br/site/article/view/103>. Acesso em: 29 jan. 2024.

MENDES, Anderson Nogueira. Incidência de ascaridíase em comunidade quilombola de Cachoeiro de Itapemirim, Espírito Santo, Brasil. **Boletim Informativo Geum**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 28–33, 2016.

NIEDERMAIER, Amanda *et al.* Incidência de parasitoses em uma comunidade quilombola de Joinville, Santa Catarina. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, [s. l.], v. 54, n. 2, p. 132–138, 2022. Disponível em: <https://www.rbac.org.br/artigos/incidencia-de-parasitoses-em-uma-comunidade-quilombola-de-joinville-santa-catarina/>. Acesso em: 19 nov. 2023.

PAGE, Matthew J *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, [s. l.], p. n71, 2021. Disponível em: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.n71>. Acesso em: 31 jan. 2024.

PAIVA, Sabrina Guimarães *et al.* Migração em comunidades afro-descendentes brasileiras: uma nova abordagem para ilustrar o significado de quilombo contemporâneo. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, [s. l.], v. 12, n. 32, p. 188–208, 2020. Disponível em: <https://abpnrevista.org.br/site/article/view/737>. Acesso em: 29 jan. 2024.

PANAZZOLO, Giovanni Kalempa *et al.* One Health Approach in Serosurvey of *Toxoplasma gondii* in Former Black Slave (Quilombola) Communities in Southern

Brazil and Among Their Dogs. **Tropical Medicine and Infectious Disease**, [s. l.], v. 8, n. 7, p. 377, 2023.

PASSOS, Rachel Aparecida de Aguiar. **O acesso a cidadania pelas comunidades quilombolas através do fomento e do desenvolvimento de políticas públicas de igualdade: um estudo de caso**. 2021. 200 f. Dissertação (Programa de Mestrado em Administração Pública) - Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, MG, 2021. Disponível em: <http://tede.fjp.mg.gov.br/handle/tede/521>. Acesso em: 29 jan. 2024.

PINHO, Lucinéia *et al.* Health conditions of quilombola community in the north of Minas Gerais. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 1847–1855, 2015. Disponível em: <http://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/3436>. Acesso em: 19 nov. 2023.

RANGEL, Débora Luiza De Oliveira *et al.* Perfil parasitológico de moradores de uma comunidade quilombola. **Acta Paulista de Enfermagem**, [s. l.], v. 27, n. 6, p. 513–519, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002014000600513&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 19 nov. 2023.

ROSINE, Gilvandro Doretto *et al.* Prevalência de parasitose intestinal em uma comunidade quilombola do semiárido baiano. **Aletheia**, [s. l.], v. 51, n. 1–2, p. 97–107, 2018. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-03942018000100009&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 19 nov. 2023.

SCHMITT, Alessandra; TURATTI, Maria Cecília Manzoli; CARVALHO, Maria Celina Pereira de. A atualização do conceito de quilombo: identidade e território nas definições teóricas. **Ambiente & Sociedade**, [s. l.], p. 129–136, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/3zsW4C3r6CFYcnx8sPSDrdk/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 29 jan. 2024.

SILVA, Luiz Cezar da Silva *et al.* Correlação entre o estado nutricional e a prevalência de enteroparasitoses em crianças de uma comunidade quilombolada cidade de Caetés, Pernambuco. **Mundo saúde (Impr.)**, [s. l.], p. [250-259], 2021. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/periodicos/mundo_saude_artigos/correlacaonutricional_enteroparasitoses_criancascaetes.pdf. Acesso em: 19 nov. 2023.

SOUTO, R. G. *et al.* Avaliação das parasitoses intestinais e da esquistossomose hepática em uma comunidade quilombola, em São Francisco, MG. **Motricidade**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 95–103, 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273023568012>. Acesso em: 9 dez. 2023.

TARGA, Simone Mineiro *et al.* Prevalência de *Blastocystis* sp. em moradores de uma comunidade quilombola na região pantaneira do estado de Mato Grosso. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, [s. l.], v. 27, n. 6, p. 3013–3024, 2023. Disponível em: <https://ojs.revistasunipar.com.br/index.php/saude/article/view/10310>. Acesso em: 9 dez. 2023.

7 ARTIGO III. Tendências na prevalência e distribuição de helmintos e protozoários em comunidades quilombolas: uma revisão integrativa

TENDÊNCIAS NA PREVALÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO DE HELMINTOS E
PROTOZOÁRIOS EM COMUNIDADES QUILOMBOLAS: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA

TRENDS IN THE PREVALENCE AND DISTRIBUTION OF HELMINTHS AND
PROTOZOA IN QUILOMBOLA COMMUNITIES: AN INTEGRATIVE REVIEW

TENDENCIAS EN LA PREVALENCIA Y DISTRIBUCIÓN DE HELMINTOS Y
PROTOZOOS EN COMUNIDADES QUILOMBOLAS: UNA REVISIÓN
INTEGRADORA

Débora Pereira dos Santos¹

Antonio Francisco Malheiros²

Artigo publicado na Revista Caderno Pedagógico A2

Publicado: 06/03/2024

RESUMO

As comunidades quilombolas representam uma parte significativa da população brasileira, trazendo consigo uma história rica e uma luta contínua por reconhecimento e direitos. Este estudo investiga as tendências na prevalência e distribuição de helmintos e protozoários nessas comunidades, dada a falta de conhecimento específico sobre sua situação epidemiológica. A partir de uma revisão integrativa da literatura, examinamos estudos que abordam a presença desses parasitas em comunidades quilombolas no Brasil. Ao examinar os casos positivados por unidade da federação, observamos variações significativas na distribuição das enteroparasitoses, com alguns estados demonstrando uma necessidade urgente de intervenção para gestão e prevenção dessas doenças. Helmintos, como *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermiculares*, *Ancilostomídeos* e *Trichuris trichiura*, bem como protozoários, como *Entamoeba coli*, *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica*, foram identificados em números consideráveis nos estudos revisados. Palavras-chave: Enteroparasitoses. Helmintos. Protozoários. Quilombos.

ABSTRACT

Quilombola communities represent a significant part of the Brazilian population, carrying with them a rich history and an ongoing struggle for recognition and rights. This study investigates trends in the prevalence and distribution of helminths and protozoa in these communities, given the lack of specific knowledge about their epidemiological situation. Through an integrative review of the literature, we examined studies addressing the presence of these parasites in Quilombola communities in Brazil. By examining positive cases by federation unit, we observed significant variations in the distribution of enteroparasitoses, with some states demonstrating an urgent need for intervention to manage and prevent these diseases. Helminths such as *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, Ancylostomidae, and *Trichuris trichiura*, as well as protozoa such as *Entamoeba coli*, *Giardia lamblia*, and *Entamoeba histolytica*, were identified in considerable numbers in the reviewed studies.

Keywords: Enteroparasitoses. Helminths. Protozoa. Quilombos.

RESUMEN

Las comunidades quilombolas representan una parte significativa de la población brasileña, llevando consigo una historia rica y una lucha continua por el reconocimiento y los derechos. Este estudio investiga las tendencias en la prevalencia y distribución de helmintos y protozoos en estas comunidades, dada la falta de conocimiento específico sobre su situación epidemiológica. A través de una revisión integradora de la literatura, examinamos estudios que abordan la presencia de estos parásitos en comunidades quilombolas en Brasil. Al examinar los casos positivos por unidad federativa, observamos variaciones significativas en la distribución de las enteroparasitosis, con algunos estados demostrando una necesidad urgente de intervención para gestionar y prevenir estas enfermedades. Helmintos como *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, Ancylostomidae y *Trichuris trichiura*, así como protozoos como *Entamoeba coli*, *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica*, se identificaron en números considerables en los estudios revisados.

Palabras clave: Enteroparasitosis. Helmintos. Protozoos. Quilombos.

INTRODUÇÃO

O significado contemporâneo dos quilombos para as comunidades remanescentes vai além de uma simples lembrança do passado; trata-se, na verdade, de um direito a ser reconhecido. O processo para a regularização de terras quilombolas é intrincado e prolongado, envolvendo diversas etapas, desde a identificação até a titulação das áreas. A participação ativa das comunidades quilombolas se mostra importante para repensar os procedimentos e debates relacionados à questão fundiária no Brasil (Leite, 2000).

Desde a promulgação da Constituição de 1988, as comunidades negras rurais remanescentes de quilombos têm batalhado por melhores condições de vida e pelo reconhecimento de seu direito à terra. Esse movimento desencadeou uma série de mobilizações, oferecendo aos negros a oportunidade de reconstruir e reescrever sua própria narrativa histórica. Nesse contexto, o quilombo tornou-se um símbolo de liberdade e aspiração por integração na sociedade brasileira, marcando uma transição da cidadania negada para a emancipação possível (Almeida; Nascimento, 2023).

De acordo com o Censo do IBGE de 2022 (Brasil, 2023), a população quilombola do Brasil é estimada em 1,32 milhão de pessoas, o que corresponde a aproximadamente 0,65% da população total do país. Os dados revelam a existência de 473.970 domicílios onde pelo menos um indivíduo se autodeclara quilombola, distribuídos em 1.696 municípios brasileiros. Notavelmente, a região Nordeste concentra a maioria dessas comunidades, abrigando 68,19% do total de quilombolas no país, ou seja, cerca de 905.415 pessoas. O Censo também apontou que os territórios quilombolas oficialmente delimitados abrigam aproximadamente 203.518 pessoas, das quais 167.202 se autodeclaram quilombolas, correspondendo a 12,6% do total de quilombolas do país. É relevante destacar que apenas 4,3% da população quilombola reside em áreas que já foram tituladas no processo de regularização fundiária.

Essas comunidades enfrentam desafios socioeconômicos e de saúde únicos, incluindo condições precárias de saneamento, acesso limitado a serviços de saúde e vulnerabilidade a doenças infecciosas, incluindo as causadas por parasitas intestinais. Assim, entender as tendências na prevalência e distribuição de helmintos e protozoários nessas comunidades é fundamental para informar políticas de saúde pública e desenvolver estratégias eficazes de prevenção e controle de doenças. Esta revisão integrativa tem como objetivo examinar e sintetizar a literatura científica disponível sobre a prevalência e distribuição de helmintos e protozoários em comunidades quilombolas no Brasil.

REVISÃO DE LITERATURA

As enteroparasitoses referem-se a doenças causadas por parasitas intestinais que completam parte do seu ciclo de vida no intestino, desencadeando alterações patológicas. Esses parasitas, incluindo helmintos e protozoários, são comuns em

seres humanos, animais domésticos e selvagens, apresentando potencial para transmissão zoonótica (Andrade *et al.*, 2010).

Os protozoários mais comuns em humanos incluem *Cryptosporidium* sp., *Endolimax nana*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia*. Quanto aos helmintos, destacam-se *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura* e *ancilostomídeos* (Leite *et al.*, 2021). No entanto, os protozoários como *Giardia* spp., *Entamoeba* spp. e *Cryptosporidium* spp., bem como o *Blastocystis* spp., são destacados entre os parasitas intestinais. Embora a patogenicidade do *Blastocystis* spp. ainda seja debatida, é frequentemente diagnosticado em amostras fecais humanas e de animais, tanto domésticos quanto selvagens (Espinosa, 2021).

As infecções são ocasionadas por organismos pertencentes aos grupos dos helmintos e protozoários (Tiago *et al.*, 2005). Dentre os helmintos, destacam-se algumas espécies de vermes achatados e cilíndricos, enquanto entre os protozoários, encontram-se formas unicelulares que podem estabelecer uma relação parasitária ou comensal com o hospedeiro. Esses parasitas podem seguir um ciclo de vida que inclui não apenas o período de parasitismo humano, mas também a vida livre no ambiente e o parasitismo em outros organismos (Neves *et al.*, 2016). A contaminação ocorre primordialmente pela via fecal-oral, mediante a ingestão de água e alimentos contaminados com ovos e cistos. Ademais, a contaminação das mãos ao entrar em contato direto com o solo e práticas higiênicas inadequadas também facilitam a disseminação desses parasitas (Moreira *et al.*, 2023).

Entre as infecções parasitárias mais destacadas estão as geohelmintíases, causadas por helmintos como *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e *Ancilostomídeos*, e as infecções por protozoários, como Giardíase (causada por *Giardia*) e Amebíase (causada por *Entamoeba histolytica*). Essas doenças são consideradas negligenciadas, pois estão intimamente associadas à pobreza, embora não apresentem altas taxas de mortalidade, mas sim de morbidade (Andrade *et al.*, 2010).

Os principais elementos que contribuem para o sucesso das infecções por parasitas intestinais estão ligados à vulnerabilidade do hospedeiro, englobando aspectos biológicos, genéticos, nutricionais, imunológicos, sociais e econômicos. Além disso, a capacidade reprodutiva, de resistência e adaptação do parasita, aliada às condições climáticas e ambientais apropriadas, como temperatura, umidade e pluviosidade, desempenham um papel fundamental (Neves *et al.*, 2016).

Considerando o cenário brasileiro como um país tropical e em desenvolvimento, as condições climáticas e socioeconômicas propícias favorecem a ocorrência de infecções por enteroparasitas (Moreira *et al.*, 2023).

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo adotou uma metodologia integrativa para investigar a prevalência de enteroparasitoses em comunidades quilombolas, explorando sua relação com fatores socioambientais. A revisão integrativa da literatura foi conduzida, abrangendo bases de dados científicas. Inicialmente, foram realizadas buscas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), abrangendo bases de dados como LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), IBECs (Índice Bibliográfico Espanhol em Ciências da Saúde), BDENF (Base de Dados de Enfermagem) e MEDLINE. Adicionalmente, os Periódicos Capes foram consultados para buscas no SCIELO (Scientific Electronic Library Online) e no SCIENCE DIRECT.

Os descritores utilizados foram "parasitoses intestinais", "enteroparasitoses", em conjunto com "quilombolas" ou "comunidades tradicionais", ambos em português e inglês, publicados a partir de 2020.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

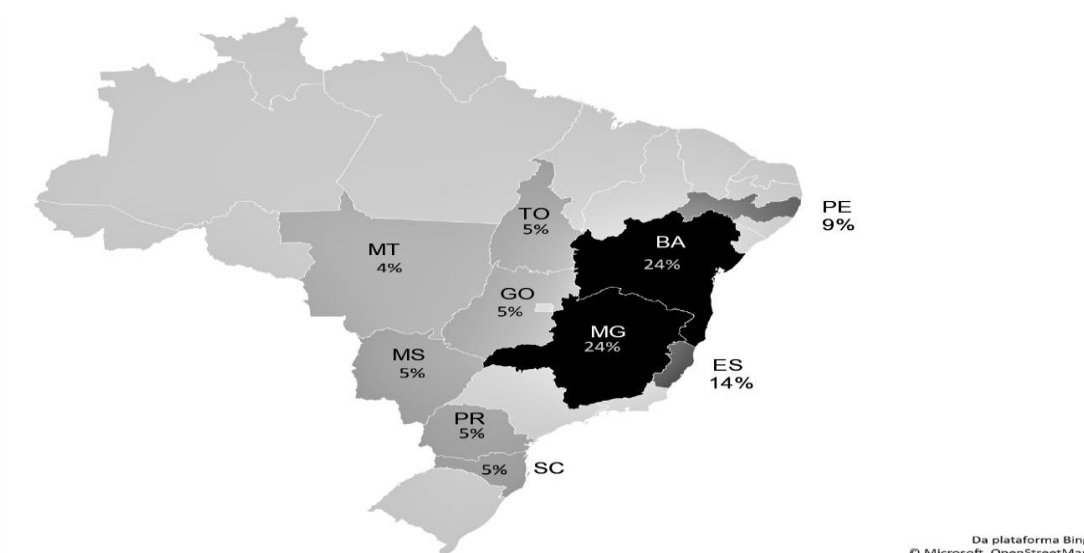
O processo de revisão envolveu uma busca abrangente em diversas bases de dados, resultando na identificação de um total de 728 artigos. Durante a etapa de seleção, foram removidas 101 duplicatas, seguidas pela exclusão de 180 artigos após a avaliação dos títulos. Dos artigos remanescentes, 115 foram selecionados para revisão dos resumos, resultando na exclusão de mais 68 estudos.

Na fase de elegibilidade, foram identificados 47 artigos para leitura do texto completo, dos quais 33 foram submetidos a uma avaliação de qualidade. Para esse estudo foram selecionados 18 estudos que apresentaram a análise dos helmintos e protozoários presentes nas comunidades quilombolas analisadas, no entanto, desse total, apenas 1 não encontrou a presença de helmintos (Rangel *et al.*, 2014).

Ao analisar a distribuição dos estudos por estado (Gráfico 1), observamos uma disparidade na representatividade de pesquisas em diferentes regiões do Brasil. Os estados da Bahia e Minas Gerais destacam-se significativamente, cada um representando aproximadamente 24% dos estudos conduzidos, indicando uma atividade de pesquisa considerável nessas localidades. Em contraste, Espírito

Santo apresenta 14% da amostra, em seguida Pernambuco responde por 9% e os demais estados, cada qual com 5% demonstram uma participação relativamente modesta na produção de estudos.

Figura 7. Distribuição geográfica dos estudos selecionados no Brasil (2008-2023)



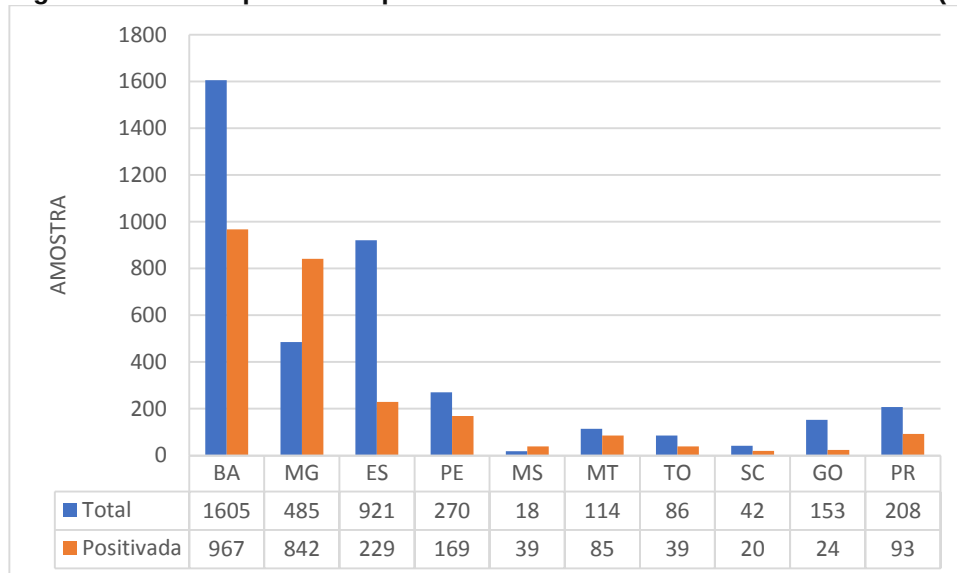
Fonte: Autoria própria

Ao examinar os dados de amostras totais e positivadas para enteroparasitoses em diferentes unidades da federação (UF), observamos variações significativas na distribuição dos casos (Gráfico 2). A Bahia apresenta o maior número de amostras totais, totalizando 1605, enquanto Minas Gerais segue com 485 amostras, representando a segunda maior quantidade. No entanto, quando consideramos as amostras positivadas, Minas Gerais supera a Bahia, com 842 casos positivos em comparação com 967, respectivamente. Isso sugere uma possível diferença na eficácia das medidas de controle e prevenção entre esses estados. Estados como Espírito Santo, Pernambuco e Paraná também demonstram números significativos de casos positivos em relação às suas amostras totais, indicando uma necessidade de atenção e intervenção direcionadas para a gestão e prevenção de enteroparasitoses nessas regiões.

Por outro lado, estados como Mato Grosso, Tocantins, Santa Catarina e Goiás exibem números relativamente baixos tanto de amostras totais quanto positivadas, o que pode sugerir um cenário de menor incidência ou eficácia das estratégias de controle nesses locais. Essa análise ressalta a importância de políticas públicas e

medidas de saúde específicas para cada região, visando reduzir a incidência e impacto das enteroparasitoses em todo o país.

Figura 8. Amostra positivada por UF dos estudos selecionados no Brasil (2008-2023)



Fonte: Autoria própria

A Bahia se destaca como a Unidade da Federação com a maior quantidade de quilombolas, abrigando 397.059 pessoas, o que corresponde a 29,90% da população quilombola recenseada. Logo em seguida, o Maranhão aparece com 20,26% dessa população, totalizando 269.074 pessoas quilombolas. Juntos, esses dois estados concentram metade (50,16%) da população quilombola do país. Em seguida, estão Minas Gerais (com 135.310 quilombolas), Pará (com 135.033) e Pernambuco (com 78.827), que juntos representam 26,3% da população quilombola nacional (IBGE, 2023).

Quanto aos percentuais de quilombolas na população estadual, o Maranhão lidera com 3,97%, seguido pela Bahia com 2,81%. Outros estados com percentuais significativos incluem o Amapá (1,71%), Pará (1,66%), Sergipe (1,27%) e Alagoas (1,21%). Esses dados refletem a distribuição e a importância da população quilombola em diferentes regiões do Brasil (IBGE, 2023).

As comunidades quilombolas são conhecidas pela sua forte ligação com o território, que desempenha um papel central em sua identidade e cultura (Schmitt; Turatti; Carvalho, 2002). No entanto, essas comunidades estão distribuídas por diversas localidades no país e enfrentam diferentes níveis de vulnerabilidade (Araújo

et al., 2019; Gois *et al.*, 2023; Passos, 2021). As disparidades socio-sanitárias referem-se às desigualdades existentes entre diversos grupos sociais no que diz respeito ao acesso e à qualidade dos serviços de saúde, mas ao abordar comunidades tradicionais, é importante destacar os hábitos e o estilo de vida que podem influenciar a saúde.

A falta de acesso adequado a serviços de saúde, saneamento básico precário e condições de moradia muitas vezes inadequadas contribuem para um maior risco de infecções parasitárias nessas comunidades. Além disso, aspectos culturais e hábitos tradicionais de subsistência, como o contato próximo com animais e o consumo de alimentos não processados, podem aumentar a exposição a parasitas e vetores de doenças (Alves *et al.*, 2023; Amorim *et al.*, 2013; Andrade *et al.*, 2011; Araújo *et al.*, 2019; Batista; Rocha, 2020; Belo *et al.*, 2012; Eustachio *et al.*, 2019; Farias *et al.*, 2023; Figuerêdo *et al.*, 2023; Gois *et al.*, 2023; Leite, 2000; Martins *et al.*, 2022; Melo; Silva, 2015; Mendes, 2016).

A ocorrência de parasitoses intestinais está intimamente ligada ao saneamento ambiental precário, conforme apontado pela Organização Mundial da Saúde (OMS). A falta de acesso adequado à água potável, saneamento básico deficiente, contaminação por resíduos sólidos e condições habitacionais precárias contribuem para a disseminação dessas doenças. Portanto, a compreensão e a abordagem eficaz das parasitoses intestinais exigem não apenas a identificação e tratamento dos parasitas, mas também a implementação de medidas abrangentes de melhoria do saneamento ambiental e promoção da saúde pública (Espinosa, 2021; Melo *et al.*, 2021; Moreira *et al.*, 2021; Roque *et al.*, 2023).

As enteroparasitoses representam um significativo desafio de saúde pública tanto no Brasil quanto no mundo (Andrade *et al.*, 2011). Dados de 2011 indicam que cerca de 2,11 bilhões de pessoas, o equivalente a 30% da população global, estão infectadas por algum parasita intestinal, resultando em manifestações como enterite, distúrbios metabólicos e/ou imunológicos, possivelmente decorrentes de danos físicos e perda de nutrientes, contribuindo para a redução da capacidade física e desempenho. Essas doenças afetam predominantemente comunidades com baixo nível socioeconômico e precário saneamento básico (Espinosa, 2021; Moreira *et al.*, 2023, 2021).

Essas parasitoses são responsáveis por significativos padrões de morbidade, muitas vezes associadas a múltiplos parasitas e a estados de

desnutrição grave. Essas condições podem resultar em consequências desastrosas para os indivíduos afetados. Além disso, o texto aponta para a vulnerabilidade das crianças em idade pré-escolar e escolar a essas infecções. Essa maior suscetibilidade é atribuída à imaturidade do sistema imunológico nessa faixa etária, aos comportamentos relacionados à higiene típicos dessa idade e ao contato frequente com o solo contaminado (Espinosa, 2021).

Dependendo da intensidade da infestação parasitária, as infecções podem desencadear uma variedade de manifestações clínicas, algumas das quais podem exigir hospitalização e procedimentos cirúrgicos. Os principais indícios e sintomas incluem dores abdominais, cólicas intermitentes, presença de sangue nas fezes, irritabilidade, fadiga, febre, sudorese, palidez, vômitos, náuseas, perda de apetite, anemia em diferentes graus, perda de peso, eliminação de parasitas, dores musculares, desconforto na região do fígado, tosse, possíveis quadros de pneumonia associada a vermes, erupções cutâneas, obstrução intestinal, inflamação e constipação, coceira anal e prolapso retal (Antunes *et al.*, 2020; Brasil, 2018; Marques; Gutjahr; Braga, 2021; Moreira *et al.*, 2023).

A análise dos resultados apresentados no gráfico revela uma variedade na distribuição de parasitas intestinais entre diferentes autores e anos de estudo. Entre os parasitas mais comuns, o *Ascaris lumbricoides* lidera, com um total de 280 (35%) casos relatados. Este parasita, conhecido por sua prevalência em regiões com condições sanitárias precárias, foi especialmente notável nos estudos de Andrade *et al.*, (2011) e Farias *et al.*, (2023).

A ascaridíase é o nome da enfermidade causada pela presença de vermes adultos de *Ascaris lumbricoides*, popularmente conhecidos como “lombrigas”. Os sintomas característicos da doença incluem dor abdominal, diarreia, náuseas e perda de apetite. Em casos de infestação severa, podem ocorrer complicações como obstrução intestinal e volvo, quando o intestino se torce sobre si mesmo. Devido ao ciclo pulmonar da larva, alguns pacientes podem apresentar manifestações respiratórias, como broncoespasmo, hemoptise e pneumonite, o que caracteriza a síndrome de Löefler, uma pneumonite eosinofílica transitória causada por reações de hipersensibilidade imediata (Reckel *et al.*, 2023).

Em segundo lugar, o *Enterobius vermicularis* aparece com 27 (2%) casos registrados, com destaque para as contribuições de Amorim *et al.* (2013) e Cabral-Miranda *et al.* (2010). Conhecida como enterobíase e popularmente denominada

como Oxiuríase (termo que vem sendo menos utilizado), é uma parasitose ocasionada pelo nematoide *Enterobius vermicularis*, com maior incidência em crianças na faixa etária de 3 a 10 anos. Vale ressaltar que a infecção por esse patógeno ocorre em todas as classes socioeconômicas e apresenta uma prevalência significativa em países de clima temperado, especialmente em regiões com deficiências no saneamento básico (Neves *et al.*, 2016; Neves; Filippis, 2014).

O ciclo biológico do *Enterobius vermicularis* é monoxênico, onde o homem é o único hospedeiro. As fêmeas do parasita liberam seus ovos na região perianal do hospedeiro, que amadurecem em aproximadamente 4 a 6 horas, à temperatura corporal (cerca de 30°C). O intenso prurido anal induz o paciente a coçar a região, facilitando a transferência dos ovos infectantes para a boca através das mãos contaminadas, resultando em autoinfecção. Quando ingeridos, os ovos eclodem no intestino delgado, liberando larvas que se desenvolvem até a forma adulta enquanto migram para o ceco. No ceco, ocorre a cópula dos vermes, iniciando um novo ciclo (Neves *et al.*, 2016; Neves; Filippis, 2014).

Antes de serem ingeridos, os ovos do *Enterobius vermicularis* passam por uma série de transformações no trato digestivo. Após a ingestão, os ovos, na forma de larva L3, atravessam o esôfago e o estômago até alcançar o intestino delgado, onde se transformam progressivamente em larvas L4 e L5, atingindo a forma adulta no intestino grosso. Após a cópula, o macho morre e é eliminado nas fezes, enquanto a fêmea migra para a região perianal, onde deposita seus ovos antes de morrer (Neves *et al.*, 2016).

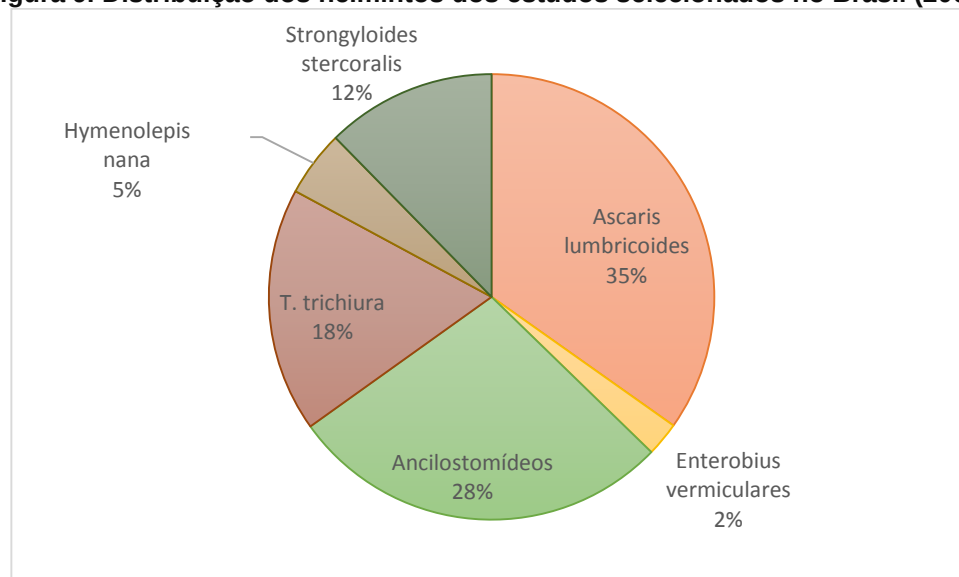
Já os *Ancilostomídeos*, embora menos frequentes, foram significativamente encontrados em 210 casos (28%), com Souto *et al.* (2012) liderando em detecções desse parasita. A ancilostomíase, conhecida como "amarelão" no Brasil devido à cor amarelada dos indivíduos infectados, é causada por diferentes espécies de *ancilostomídeos*. Os sintomas podem incluir manifestações cutâneas (na fase de penetração das larvas pela pele), transpulmonares (durante o ciclo pulmonar) e gastrointestinais (causadas pelos vermes adultos). As manifestações cutâneas são caracterizadas por uma dermatite pruriginosa no local da penetração das larvas. Já as manifestações pulmonares são inespecíficas, podendo incluir tosse prolongada ou de curta duração, expectoração e febre. As manifestações gastrointestinais incluem dor, constipação, náuseas, vômitos e diarreia, por vezes com presença de

sangue nas fezes (Brasil, 2018). No entanto, a principal manifestação clínica da ancilostomíase é a anemia ferropriva (Nunes; Almeida; Nunes, 2014).

O *T. trichiura* também demonstrou presença considerável, com 145 casos relatados (18%), principalmente evidenciados nos estudos de Andrade *et al* (2011) e Farias *et al*. (2023). Os nematoides de *T. trichiura* apresentam um comprimento que varia de 30 a 50 mm. A característica morfológica distintiva dos vermes adultos é a aparência de um chicote, com uma porção cefálica afilada e uma porção caudal mais larga. Eles residem no lúmen do cólon humano, que é o hospedeiro definitivo. As fêmeas fertilizadas liberam ovos que são excretados nas fezes das pessoas infectadas. Após a ingestão, os ovos liberam larvas L2 que se alojam nas criptas intestinais, onde sofrem duas mudas até alcançarem a maturidade. Ao contrário de outros geo-helminths, o *Trichuris trichiura* não tem um ciclo pulmonar, permanecendo exclusivamente no intestino (Neves; Filippis, 2014).

As infecções leves são geralmente assintomáticas, enquanto a gravidade dos sintomas está diretamente relacionada à quantidade de vermes adultos presentes. Infecções severas podem resultar em colite, caracterizada por dor abdominal crônica, diarreia com presença de sangue nas fezes, náuseas, vômitos e perda de peso (Pereira, 2023).

Por outro lado, o *Hymenolepis nana* e o *Strongyloides stercoralis* foram menos comuns, com 47(5%) e 80 (12%) casos respectivamente. É notável a concentração de casos de *Hymenolepis nana* em Cabral-Miranda *et al*. (2010), enquanto o *Strongyloides stercoralis* foi amplamente identificado apenas por Targa *et al*. (2023).

Figura 9. Distribuição dos helmintos dos estudos selecionados no Brasil (2008-2023)

Fonte: Autoria própria

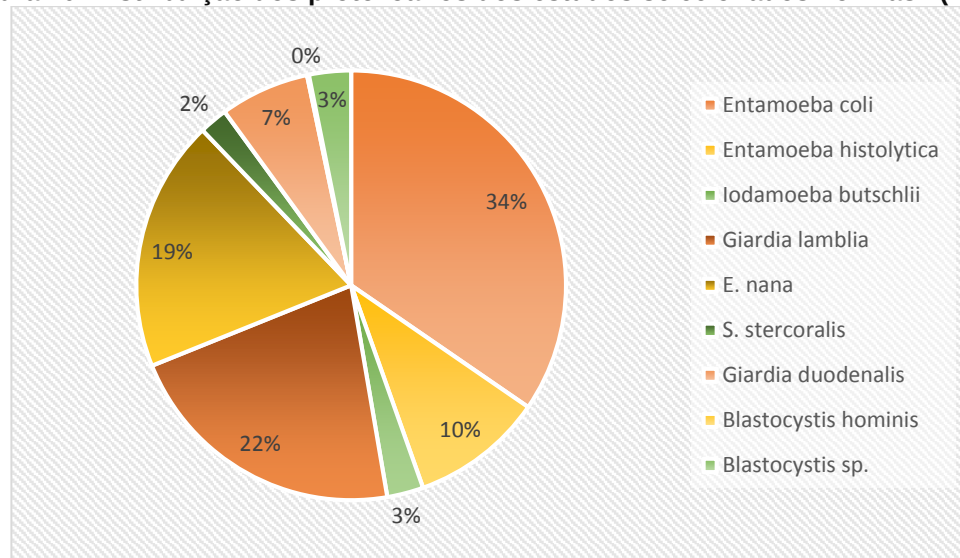
O gênero *Hymenolepis* abrange aproximadamente 400 espécies, a maioria das quais parasita vertebrados superiores. *H. nana* é a espécie predominante neste gênero e é responsável pela himenolepiase. Trata-se de um cestódeo com distribuição cosmopolita, encontrando-se principalmente em regiões de clima quente e seco com condições precárias de saneamento básico. É considerada endêmica na Ásia, Europa Meridional e Oriental, América Central e do Sul, e África (Leite, 2022).

O parasita pode ser encontrado na forma de ovo, verme adulto hermafrodita e larva cisticercoide. O seu ciclo de vida é dividido em monoxénico, no qual os ovos são eliminados pelos hospedeiros juntamente com as fezes e, posteriormente, ingeridos por outros hospedeiros, e heteroxénico, onde as larvas de insetos, como os carunchos de cereais e pulgas (principalmente de roedores), ingerem os ovos presentes no ambiente, sendo depois acidentalmente ingeridos pelo homem quando este consome o inseto. As crianças são as mais afetadas devido à facilidade de transmissão (Leite, 2022).

O parasita mais comum encontrado nas amostras é o *Entamoeba coli*, totalizando 745 (34%) casos. Destes, os estudos de Cabral-Miranda *et al.* (2010) e Rosini *et al.* (2018) contribuíram significativamente para esses números. Em segundo lugar, está o *Giardia lamblia*, com 465 (22%) casos relatados. A *Entamoeba histolytica*, embora menos prevalente, ainda é significativa, com 215 (19%) casos

relatados, principalmente atribuídos a Souto *et al.* (2012) e Cabral-Miranda *et al.* (2010).

Figura 10. Distribuição dos protozoários dos estudos selecionados no Brasil (2008-2023)



Fonte: Autoria própria

Além disso, outros parasitas, como *Iodamoeba butschlii*, *E. nana*, e *Giardia duodenalis*, também foram identificados em números consideráveis, com suas prevalências variando entre os estudos analisados. No entanto, é interessante notar que alguns parasitas, como o *Blastocystis hominis* e *Blastocystis sp.*, foram detectados em números muito baixos, com apenas três e 68 casos, respectivamente, estando estes últimos todos atribuídos a um único estudo conduzido por Targa (2023).

Em geral, as infecções provocadas por protozoários intestinais exibem uma ampla gama de manifestações clínicas, variando desde assintomáticos até pacientes sintomáticos, que podem apresentar desde diarreia crônica até formas graves da condição, muitas vezes acompanhadas por cólicas abdominais, flatulência, náuseas, vômitos, falta de apetite, fadiga, febre leve e perda de peso (Moreno-Mesonero *et al.*, 2023).

Durante a infância, essas infecções podem ter consequências clínicas mais significativas, especialmente em idades precoces, podendo interferir no crescimento físico e no desenvolvimento cognitivo. É importante ressaltar que a maioria dos indivíduos infectados permanece assintomática, e a relevância epidemiológica desse grupo não deve ser subestimada, pois desempenham um papel importante na

disseminação de formas infectantes dos parasitas, especialmente em contextos com práticas de higiene inadequadas (Garay, 2022).

A transmissão ocorre principalmente por via fecal-oral após o contato com a forma infectante, geralmente cistos ou oocistos, seja diretamente de pessoa para pessoa ou indiretamente por meio de água e alimentos contaminados. Os protozoários intestinais podem contaminar os alimentos durante a produção, através de água de irrigação contaminada, solo contaminado, esterco animal não tratado ou bio sólidos utilizados como fertilizantes. Além disso, os alimentos podem ser contaminados durante o manuseio e preparo, seja por meio de água contaminada ou pelas mãos dos manipuladores de alimentos (Garay, 2022).

O papel dos recursos hídricos na transmissão desses protozoários é particularmente relevante, especialmente em regiões onde há potencial de contaminação do abastecimento de água, principalmente em países em desenvolvimento, onde frequentemente a água destinada ao consumo humano não recebe tratamento adequado. Adicionalmente, alguns protozoários intestinais, como *G. duodenalis*, *Cryptosporidium spp.* e *Blastocystis spp.*, têm a capacidade de infectar tanto humanos quanto uma variedade de animais domésticos e selvagens, ressaltando o caráter zoonótico dessas infecções (Dias *et al.*, 2008).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da distribuição dos estudos por estado revela uma disparidade na representatividade de pesquisas sobre parasitoses intestinais em comunidades quilombolas em diferentes regiões do Brasil. Enquanto a Bahia e Minas Gerais se destacam com uma atividade de pesquisa considerável, outros estados apresentam uma participação mais modesta. Essa discrepância reflete possíveis diferenças na eficácia das medidas de controle e prevenção entre os estados, destacando a necessidade de atenção e intervenção específicas em regiões com números significativos de casos positivos.

Ao examinar os casos positivados por unidade da federação, observamos variações significativas na distribuição das enteroparasitoses, com alguns estados demonstrando uma necessidade urgente de intervenção para gestão e prevenção dessas doenças. Helminhos, como *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Ancilostomídeos* e *Trichuris trichiura*, bem como protozoários, como *Entamoeba coli*,

Giardia lamblia e *Entamoeba histolytica*, foram identificados em números consideráveis nos estudos revisados.

Essas disparidades socioeconômicas e de saúde entre diferentes regiões do Brasil refletem a importância de políticas públicas e medidas de saúde específicas para cada localidade, visando reduzir a incidência e impacto das parasitoses intestinais em todo o país.

A concentração de comunidades quilombolas em estados como Bahia e Maranhão destaca a importância dessas regiões na compreensão e enfrentamento dos desafios de saúde enfrentados por essas comunidades historicamente marginalizadas. A falta de acesso adequado a serviços de saúde, saneamento básico precário e condições habitacionais inadequadas contribuem para um maior risco de infecções parasitárias nessas comunidades, ressaltando a necessidade de políticas públicas direcionadas e estratégias eficazes de prevenção e controle.

As enteroparasitoses, causadas por helmintos e protozoários, representam um desafio significativo de saúde pública no Brasil e no mundo, afetando principalmente comunidades com baixo nível socioeconômico e precário saneamento básico. A compreensão da distribuição e impacto dessas doenças é fundamental para informar intervenções e políticas de saúde pública voltadas para comunidades quilombolas, visando melhorar a qualidade de vida e promover a saúde dessas populações historicamente marginalizadas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. R. G. de; NASCIMENTO, E. F. do. Ocupação, produção e resistência: terras quilombolas e o lento caminho das titulações. **Interações (Campo Grande)**, [s. l.], v. 23, p. 945–958, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/SNmc5Kn3BCRDkqHqCdd8KNh/>. Acesso em: 16 dez. 2023.

ALVES, H. J. *et al.* Saúde da Família, territórios quilombolas e a defesa da vida. **Trabalho, Educação e Saúde**, [s. l.], v. 21, p. e02209219, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/GLtJdvHmbsyKRNPRZsQLq6j/>. Acesso em: 29 jan. 2024.

AMORIM, M. M. *et al.* Avaliação das condições habitacionais e de saúde da comunidade quilombola Boqueirão, Bahia, Brasil. **Biosci. j. (Online)**, [s. l.], p. 1049–1057, 2013. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/17308/12929>. Acesso em: 19 nov. 2023.

ANDRADE, E. C. de *et al.* Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Revista de APS**, [s. l.], v. 13, n. 2, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/14508>. Acesso em: 29 jan. 2024.

ANDRADE, E. C. de *et al.* Prevalência de parasitoses intestinais em comunidade quilombola no Município de Bias Fortes, Estado de Minas Gerais, Brasil, 2008. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [s. l.], v. 20, n. 3, p. 337–344, 2011. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1679-49742011000300008&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 19 nov. 2023.

ANTUNES, R. S. *et al.* Parasitoses intestinais: prevalência e aspectos epidemiológicos em moradores de rua. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, [s. l.], v. 52, n. 1, 2020. Disponível em: <http://www.gnresearch.org/doi/10.21877/2448-3877.202000894>. Acesso em: 29 jan. 2024.

ARAÚJO, R. L. M. de S. *et al.* Condições de vida, saúde e morbidade de comunidades quilombolas do semiárido baiano, Brasil. **Rev. baiana saúde pública**, [s. l.], p. 226–246, 2019. Disponível em: <http://rbasp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/2988/2618>. Acesso em: 19 nov. 2023.

BATISTA, E. C.; ROCHA, K. B. Saúde mental em comunidades quilombolas do Brasil: uma revisão sistemática da literatura. **Interações (Campo Grande)**, [s. l.], v. 21, p. 35–50, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/mKwyPqBVc4QBgMsxkqnyH9d/>. Acesso em: 16 dez. 2023.

BELO, V. S. *et al.* Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, [s. l.], v. 30, p. 195–201, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/3KC98Fgr6WvZDnNQZrxwN5w/>. Acesso em: 16 dez. 2023.

BRASIL. **Guia prático para o controle das geo-helminthíases**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

BRASIL. **População quilombola é de 1,3 milhão, indica recorte inédito do censo**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/assistencia->

social/2023/07/populacao-quilombola-e-de-1-3-milhao-indica-recorte-inedito-do-censo. Acesso em: 29 nov. 2023.

CABRAL-MIRANDA, G.; DATTOLI, V. C. C.; DIAS-LIMA, A. Enteroparasitos e condições socioeconômicas e sanitárias de uma comunidade Quilombola do semi-árido Baiano. **Revista de Patologia Tropical / Journal of Tropical Pathology**, [s. l.], v. 39, n. 1, p. 48–55, 2010. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/iptsp/article/view/9498>. Acesso em: 19 nov. 2023.

CARVALHO, G. L. X. de *et al.* A comparative study of the TF-Test®, Kato-Katz, Hoffman-Pons-Janer, Willis and Baermann-Moraes coprologic methods for the detection of human parasitosis. **Mem Inst Oswaldo Cruz**, [s. l.], p. 80–84, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&nrm=iso&lng=pt&tlng=pt&pid=S0074-02762012000100011. Acesso em: 19 nov. 2023.

CIRQUEIRA JÚNIOR, H. *et al.* Saúde em comunidade quilombola: caracterização ambiental e ocorrência de enteroparasitoses. **Revista da universidade vale do Rio Verde**, [s. l.], 2015. Disponível em: <http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/2509>. Acesso em: 19 nov. 2023.

COSTA, M. S.; DENADAI, W. Intestinal Parasites and Polyparasitism: Neglected Diseases in Children and Teenagers from Quilombolas Communities - Espírito Santo State, Brazil. **Perspectivas Médicas**, [s. l.], v. 25, n. 1, p. 5–10, 2014. Disponível em: http://fmj.br/revista/abstract_2014_1/revista_online_abstract_1.asp. Acesso em: 19 nov. 2023.

COUTINHO, G. B. *et al.* Presence of protozoans and helminths in quilombola children from Agreste region of Pernambuco, Northeast Brazil / Presença de protozoários e helmintos em crianças que residem em comunidades quilombolas, localizadas na cidade de Garanhuns, Pernambuco. **Brazilian Journal of Health Review**, [s. l.], v. 3, n. 6, p. 19191–19199, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/22009>. Acesso em: 19 nov. 2023.

DAMAZIO, S. M. *et al.* Intestinal parasites in a quilombola community of the Northern State of Espírito Santo, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, [s. l.], v. 55, p. 179–183, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rimtsp/a/N5NKyCPnnhsqnSpFkLskNNg/?lang=en>. Acesso em: 9 dez. 2023.

DIAS, G. M. F. *et al.* *Giardia spp.* e *Cryptosporidium spp.* em água de manancial superficial de abastecimento contaminada por dejetos humano e animal. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, [s. l.], v. 60, p. 1291–1300, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abmvz/a/nJ4Vxg8jzTrpZYbrkDQ4HbT/>. Acesso em: 30 jan. 2024.

ESPINOSA, A. dos S. Z. **Diversidade, prevalência e distribuição de enteroparasitas em diferentes hospedeiros de três biomas brasileiros**. 2021. Tese de Doutorado - Universidade do Estado do Mato Grosso, Cáceres, 2021.

Disponível em:

https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=10814658. Acesso em: 16 dez. 2023.

EUSTACHIO, P. *et al.* Intestinal parasitosis and environmental contamination with helminths and protozoa in a Quilombola community of southeast Brazil. **Rev. cuba. med. trop.**, [s. l.], p. e299–e299, 2019. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602019000100002. Acesso em: 19 nov. 2023.

FARIAS, M. M. B. *et al.* Anthelmintic treatment follow up in a rural community in Camamu, Bahia, Brazil. **Anais Da Academia Brasileira De Ciencias**, [s. l.], v. 95, n. 3, p. e20230323, 2023.

FIGUERÊDO, P. G. J. *et al.* Enteroparasitoses e fatores associados em quilombolas da comunidade Ilha de São Vicente no Norte do estado do Tocantins. **Peer Review**, [s. l.], v. 5, n. 23, p. 292–305, 2023. Disponível em: <https://peerw.org/index.php/journals/article/view/1350>. Acesso em: 9 dez. 2023.

GARAY, J. C. **Protozoários Intestinais em Amostras de Fezes Submetidas ao Exame de Rotina em Laboratórios de Análises Clínicas: Uma Revisão Sistemática**. 2022. Monografia - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2022.

GOIS, J. N. P. *et al.* Parasitoses intestinais como indicadores sócio-sanitários de saúde em comunidades quilombolas do Brasil Central. **Facit Business and Technology Journal**, [s. l.], v. 1, n. 43, 2023. Disponível em: <http://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/2304>. Acesso em: 29 jan. 2024.

IBGE. **Brasil tem 1,3 milhão de quilombolas em 1.696 municípios | Agência de Notícias**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37464-brasil-tem-1-3-milhao-de-quilombolas-em-1-696-municipios>. Acesso em: 16 dez. 2023.

LEITE, B. S. **Frequência de parasitos intestinais em pacientes oncológicos atendidos em um centro de referência no estado do Rio Grande do Norte**. 2022. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Biociências, Programa de Pós-graduação em Biologia Parasitária., Natal - RN, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/49089/1/Frequenciaparasitosintestinais_Leite_2022.pdf. Acesso em: 31 jan. 2024.

LEITE, I. B. Os quilombos no Brasil: questões conceituais e normativas. **Etnográfica. Revista do Centro em Rede de Investigação em Antropologia**, [s. l.], n. vol. 4 (2), p. 333–354, 2000. Disponível em: <https://journals.openedition.org/etnografica/2769>. Acesso em: 29 jan. 2024.

LEITE, L. M. G. *et al.* Prevalência de enteroparasitas em crianças provenientes da área rural de Cáceres-MT. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 10, n. 16,

p. e96101623551–e96101623551, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/23551>. Acesso em: 30 jan. 2024.

MARQUES, J. R. A.; GUTJAHR, A. L. N.; BRAGA, C. E. D. S. Prevalência de parasitoses intestinais em crianças e pré-adolescentes no município de Breves, Pará, Brasil. **Saúde e Pesquisa**, [s. l.], v. 14, n. 3, p. 1–18, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/8678>. Acesso em: 29 jan. 2024.

MARTINS, A. A. P. *et al.* Diagnóstico e prevenção de parasitoses intestinais em crianças da comunidade quilombola 'Tia Eva maria de Jesus', campo grande/ms: parasitoses intestinais em crianças de uma comunidade quilombola. **Open Science Research II**, [s. l.], p. 435–441, 2022. Disponível em: <http://www.editoracientifica.org/articles/code/220307999>. Acesso em: 9 dez. 2023.

MELO, G. B. D. *et al.* Current status of research regarding *Blastocystis* sp., an enigmatic protist, in Brazil. **Clinics**, [s. l.], v. 76, p. e2489, 2021. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1807593222001107>. Acesso em: 29 jan. 2024.

MELO, M. F. T. de; SILVA, H. P. Doenças crônicas e os determinantes sociais da saúde em comunidades quilombolas do Pará, Amazônia, Brasil. **Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN)**, [s. l.], v. 7, n. 16, p. 168–189, 2015. Disponível em: <https://abpnrevista.org.br/site/article/view/103>. Acesso em: 29 jan. 2024.

MENDES, A. N. Incidência de ascaridíase em comunidade quilombola de Cachoeiro de Itapemirim, Espírito Santo, Brasil. **Boletim Informativo Geum**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 28–33, 2016.

MOREIRA, M. A. *et al.* Cenário da prevalência e condições socioambientais associadas às geo-helmintíases no Brasil: Uma revisão integrativa da literatura. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 10, n. 5, p. e23610515000, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15000>. Acesso em: 29 jan. 2024.

MOREIRA, F. *et al.* Prevalência de parasitas intestinais em moradores da cidade de Araçatuba, SP. **Scire Salutis**, [s. l.], v. 13, n. 2, p. 27–37, 2023. Disponível em: <https://sustenere.inf.br/index.php/sciresalutis/article/view/8267>. Acesso em: 29 jan. 2024.

MORENO-MESONERO, L. *et al.* Protozoan parasites and free-living amoebae contamination in organic leafy green vegetables and strawberries from Spain. **Food and Waterborne Parasitology**, [s. l.], v. 32, p. e00200, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10316001/>. Acesso em: 30 jan. 2024.

NEVES, D. P. *et al.* **Parasitologia Humana**. 13. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2016.

NEVES, D. P.; FILIPPIS, T. de. **Parasitologia Básica**. 3. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2014.

NIEDERMAIER, A. *et al.* Incidência de parasitoses em uma comunidade quilombola de Joinville, Santa Catarina. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, [s. l.], v. 54, n. 2, p. 132–138, 2022. Disponível em: <https://www.rbac.org.br/artigos/incidencia-de-parasitoses-em-uma-comunidade-quilombola-de-joinville-santa-catarina/>. Acesso em: 19 nov. 2023.

NUNES, Xenusa Pereira; ALMEIDA, J. R. G. D. S.; NUNES, Xirley Pereira. Anemia ferropriva, enteroparasitoses e esgotamento sanitário. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research**, [s. l.], 2014. Disponível em: <http://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/8499>. Acesso em: 29 jan. 2024.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, [s. l.], p. n71, 2021. Disponível em: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.n71>. Acesso em: 31 jan. 2024.

PANAZZOLO, G. K. *et al.* One Health Approach in Serosurvey of *Toxoplasma gondii* in Former Black Slave (Quilombola) Communities in Southern Brazil and Among Their Dogs. **Tropical Medicine and Infectious Disease**, [s. l.], v. 8, n. 7, p. 377, 2023.

PASSOS, R. A. de A. **O acesso a cidadania pelas comunidades quilombolas através do fomento e do desenvolvimento de políticas públicas de igualdade: um estudo de caso**. 2021. 200 f. Dissertação (Programa de Mestrado em Administração Pública) - Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, MG, 2021. Disponível em: <http://tede.fjp.mg.gov.br/handle/tede/521>. Acesso em: 29 jan. 2024.

PEREIRA, A. M. da S. **Prevalência de enteroparasitoses no estado de São Paulo: uma revisão da literatura (2000-2022)**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de São Paulo - Campus Diadema, Diadema, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/70089/TCC%20-%20%20Agatha%20Ma%c3%adra%20da%20Silva%20Pereira.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 29 jan. 2024.

RANGEL, D. L. D. O. *et al.* Perfil parasitológico de moradores de uma comunidade quilombola. **Acta Paulista de Enfermagem**, [s. l.], v. 27, n. 6, p. 513–519, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002014000600513&lng=pt&lng=pt. Acesso em: 19 nov. 2023.

RECKEL, L. de O. *et al.* Fisiopatologia da Síndrome de Loeffler: Uma revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Health Review**, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 7847–7856, 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/59064>. Acesso em: 30 jan. 2024.

ROQUE, G. A. S. *et al.* As helmintíases, doenças tropicais negligenciadas, podem afetar a eficácia das vacinas? Com ênfase na COVID-19. **BioEns@ios**, [s. l.], v. 1, p. e023002–e023002, 2023. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/bioe/article/view/18331>. Acesso em: 29 jan. 2024.

ROSINE, G. D. *et al.* Prevalência de parasitose intestinal em uma comunidade quilombola do semiárido baiano. **Aletheia**, [s. l.], v. 51, n. 1–2, p. 97–107, 2018. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-03942018000100009&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 19 nov. 2023.

SCHMITT, A.; TURATTI, M. C. M.; CARVALHO, M. C. P. de. A atualização do conceito de quilombo: identidade e território nas definições teóricas. **Ambiente & Sociedade**, [s. l.], p. 129–136, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/3zsW4C3r6CFYcnx8sPSDrdk/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 29 jan. 2024.

SILVA, L. C. da S. *et al.* Correlação entre o estado nutricional e a prevalência de enteroparasitoses em crianças de uma comunidade quilombolada cidade de Caetés, Pernambuco. **Mundo saúde (Impr.)**, [s. l.], p. [250-259], 2021. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/periodicos/mundo_saude_artigos/correlacaonutricional_enteroparasitoses_criancascaetes.pdf. Acesso em: 19 nov. 2023.

SOUTO, R. G. *et al.* Avaliação das parasitoses intestinais e da esquistossomose hepática em uma comunidade quilombola, em São Francisco, MG. **Motricidade**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 95–103, 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273023568012>. Acesso em: 9 dez. 2023.

TARGA, S. M. *et al.* Prevalência de *Blastocystis* sp. em moradores de uma comunidade quilombola na região pantaneira do estado de Mato Grosso. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, [s. l.], v. 27, n. 6, p. 3013–3024, 2023. Disponível em: <https://ojs.revistasunipar.com.br/index.php/saude/article/view/10310>. Acesso em: 9 dez. 2023.

TIAGO, P. V. *et al.* Prevalência de parasitoses intestinais em pacientes da unidade mista de saúde em Tangará da Serra, Mato Grosso, Brasil. **Revista de Ciências Agro-Ambientais**, [s. l.], v. 3, p. 117–124, 2005.

8 CONCLUSÕES GERAIS

Primeiramente, a análise da prevalência regional de enteroparasitose em comunidades quilombolas brasileiras, como discutido no Artigo I, revelou uma variação significativa nos índices de infecção. Essa variação pode ser influenciada por fatores socioeconômicos, ambientais e de acesso aos serviços de saúde em diferentes regiões. Portanto, compreender essas diferenças é importante para orientar políticas de saúde pública e direcionar recursos para áreas com maior necessidade.

Além disso, o Artigo II destacou o papel da enteroparasitose como indicador socioambiental nessas comunidades. A análise dessas condições revela desigualdades socioeconômicas e ambientais, refletindo a falta de acesso a serviços básicos, como água potável e saneamento adequado. Esse indicador não apenas evidencia as condições de vida nas comunidades quilombolas, mas também fornece informações importantes para o desenvolvimento de intervenções eficazes e sustentáveis.

No que diz respeito ao Artigo III, a revisão integrativa sobre as tendências na prevalência e distribuição de helmintos e protozoários destaca a necessidade de mais pesquisas e ações direcionadas a essas comunidades. A falta de conhecimento específico sobre a situação epidemiológica dessas populações ressalta a importância de abordagens interdisciplinares que considerem não apenas a saúde, mas também os aspectos sociais, culturais e ambientais.

