

## PARASIToses INTESTINAIS NO NORDESTE ENTRE 2012 E 2021: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Recebido em: 26/04/2023

Aceito em: 29/05/2023

DOI: 10.25110/arqsaude.v27i5.2023-082

Paulo Ricardo Pereira de Souza<sup>1</sup>  
Sueli de Souza Costa<sup>2</sup>  
Francisca Alessandra Guilherme Vicente<sup>3</sup>  
Lorena Fontinele Godoi<sup>4</sup>  
Antonia Amanda Cortez do Nascimento<sup>5</sup>  
Thaísse Gabriele Aquino Mendes<sup>6</sup>  
Jhonantan Carlos de Oliveira Sousa<sup>7</sup>  
Vitória Regina Vidal Sabá e Silva<sup>8</sup>  
Consuelo Penha Castro Marques<sup>9</sup>

**RESUMO:** As parasitoses intestinais ainda constituem um problema de saúde pública no Brasil, especialmente nas regiões onde o saneamento básico e condições socioeconômicas são frágeis, como na região Nordeste. São um conjunto de doenças causadas por parasitas helmínticos ou protozoários, que acometem o intestino humano, causando sintomas, como diarreia, dor abdominal, astenia, náuseas, vômitos, entre outros. Seu diagnóstico é feito pelo parasitológico de fezes e o tratamento é baseado no uso de anti-protozoários ou anti-helmínticos. Objetivo: analisar os principais aspectos das parasitoses intestinais presentes no Nordeste, identificando aquelas mais prevalentes e as populações de maiores riscos. Metodologia: o estudo foi do tipo descritivo, utilizando-se uma revisão integrativa de literatura do período de 2012 a 2021, nas bases de dados eletrônicas Scielo, BVS e Google Acadêmico. Para o processo de busca e análise dos artigos, foi utilizado o diagrama flow. Todos os dados da pesquisa foram analisados no Microsoft Word e, posteriormente os resultados foram transformados em quadros e tabelas para melhor organização e interpretação das informações colhidas. Resultados: observou-se, a partir da análise dos 10 artigos, uma variação de 26,00% a 92,85% na taxa de infecções por parasitas intestinais na região Nordeste, em diversas populações, desde pré-escolares, escolares e adultos. Os fatores de risco que estiveram associados ao desenvolvimento,

<sup>1</sup> Graduando em Medicina. Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

E-mail: [paulo.rps@discente.ufma.br](mailto:paulo.rps@discente.ufma.br)

<sup>2</sup> Doutora em Ciências Odontológicas. Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

E-mail: [sueli.costa@ufma.br](mailto:sueli.costa@ufma.br)

<sup>3</sup> Graduanda em Enfermagem. Faculdade Evolução Alto Oeste Potiguar (FACEP).

E-mail: [valessandra383@gmail.com](mailto:valessandra383@gmail.com)

<sup>4</sup> Graduanda em Medicina. Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

E-mail: [lorena.godoi@discente.ufma.br](mailto:lorena.godoi@discente.ufma.br)

<sup>5</sup> Graduanda em Medicina. Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

E-mail: [aac.nascimento@discente.ufma.br](mailto:aac.nascimento@discente.ufma.br)

<sup>6</sup> Graduanda em Medicina. Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

E-mail: [thaisse.aquino@discente.ufma.br](mailto:thaisse.aquino@discente.ufma.br)

<sup>7</sup> Graduando em Medicina. Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

E-mail: [jhonantan.carlos@discente.ufma.br](mailto:jhonantan.carlos@discente.ufma.br)

<sup>8</sup> Graduanda em Medicina. Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

E-mail: [vitoria.saba@discente.ufma.br](mailto:vitoria.saba@discente.ufma.br)

<sup>9</sup> Doutora em Odontologia. Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

E-mail: [consuelopenha@hotmail.com](mailto:consuelopenha@hotmail.com)

foram: falta de higiene pessoal e dos alimentos, ausência ou precariedade dos serviços de saneamento básico, baixa escolaridade e renda dos pais, qualidade da água de beber e práticas de andar descalço por parte das crianças. Considerações finais: Os resultados apontam para a necessidade de medidas preventivas e tratamento das enteroparasitoses, como mudanças de hábitos de higiene e melhorias nas condições de vida, como o acesso à água tratada e saneamento básico adequado. Além disso, é importante que surjam mais estudos epidemiológicos para subsidiar medidas de controle e prevenção adequadas e eficazes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Enteropatias Parasitárias; Nordeste; Perfil Epidemiológico.

### **INTESTINAL PARASITOSIS IN THE NORTHEAST BETWEEN 2012 AND 2021: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW**

**ABSTRACT:** Intestinal parasites are still a public health problem in Brazil, especially in regions where basic sanitation and socioeconomic conditions are fragile, as in the Northeast region. They are a set of diseases caused by helminthic or protozoan parasites, which affect the human intestine, causing symptoms such as diarrhea, abdominal pain, asthenia, nausea, vomiting, among others. Its diagnosis is made by fecal parasitology and treatment is based on the use of anti-protozoal or anthelmintic agents. Objective: to analyze the main aspects of intestinal parasites present in the Northeast, identifying the most prevalent ones and the populations at greatest risk. Methodology: the study was descriptive, using an integrative literature review from 2012 to 2021, in the electronic databases Scielo, BVS and Google Scholar. For the process of searching and analyzing the articles, the flow diagram was used. All survey data were analyzed in Microsoft Excel and, later, the results were transformed into graphs and tables for better interpretation of the collected information. **RESULTS:** from the analysis of the 10 articles, a variation from 26.00% to 92.85% was observed in the rate of infections by intestinal parasites in the Northeast region, in different populations, from preschoolers, schoolchildren and adults. The risk factors that were associated with development were: lack of personal hygiene and food, absence or precariousness of basic sanitation services, low parental education and income, quality of drinking water and practices of walking barefoot by children. Final Considerations: The results point to the need for preventive measures and treatment of intestinal parasites, such as changes in hygiene habits and improvements in living conditions, such as access to treated water and adequate basic sanitation. In addition, it is important that more epidemiological studies appear to support appropriate and effective control and prevention measures.

**KEYWORDS:** Parasitic Enteropathies; Northeast; Epidemiological Profile.

### **PARASITOSIS INTESTINALES EN EL NORESTE ENTRE 2012 Y 2021: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA INTEGRADORA**

**RESUMEN:** Las parasitosis intestinales siguen siendo un problema de salud pública en Brasil, especialmente en regiones donde el saneamiento básico y las condiciones socioeconómicas son frágiles, como en la región Nordeste. Son un conjunto de enfermedades causadas por parásitos helmínticos o protozoarios, que afectan el intestino humano, causando síntomas como diarrea, dolor abdominal, astenia, náuseas, vómitos, entre otros. Su diagnóstico se realiza mediante parasitología fecal y el tratamiento se basa en el uso de agentes antiprotozoarios o antihelmínticos. Objetivo: analizar los principales aspectos de los parásitos intestinales presentes en el Nordeste, identificando los más prevalentes y las poblaciones de mayor riesgo. Metodología: el estudio fue descriptivo,

utilizando una revisión bibliográfica integradora de 2012 a 2021, en las bases de datos electrónicas Scielo, BVS y Google Scholar. Para el proceso de búsqueda y análisis de los artículos, se utilizó el diagrama de flujo. Todos los datos de la encuesta fueron analizados en Microsoft Excel y, posteriormente, los resultados fueron transformados en gráficos y tablas para una mejor interpretación de la información recogida. Resultados: a partir del análisis de los 10 artículos, se observó una variación de 26,00% a 92,85% en la tasa de infecciones por parásitos intestinales en la región Nordeste, en diferentes poblaciones, desde preescolares, escolares y adultos. Los factores de riesgo que se asociaron al desarrollo fueron: falta de higiene personal y alimentaria, ausencia o precariedad de servicios de saneamiento básico, baja escolaridad e ingresos de los padres, calidad del agua de consumo y prácticas de caminar descalzo por parte de los niños. Consideraciones Finales: Los resultados apuntan a la necesidad de medidas preventivas y de tratamiento de los parásitos intestinales, como cambios en los hábitos de higiene y mejoras en las condiciones de vida, como el acceso a agua tratada y a un saneamiento básico adecuado. Además, es importante que aparezcan más estudios epidemiológicos que respalden medidas de control y prevención adecuadas y eficaces.

**PALABRAS CLAVE:** Enteropatías Parasitarias; Noreste; Perfil Epidemiológico.

## 1. INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais são doenças muito prevalentes no Brasil e fazem parte do grupo de doenças tropicais negligenciadas, que segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), afeta cerca de sete milhões de crianças no mundo (BORGES JÚNIOR, 2019). Essas doenças constituem sérios problemas de saúde para o país e estão intimamente relacionadas com condições de saneamento básico, conhecimento das doenças e higiene pessoal. Por esse motivo, a prevalência maior desses acometimentos é vista nas comunidades mais pobres, onde faltam recursos de saneamento e higiene para as pessoas (RODRIGUES et al., 2018). Ademais, a maior prevalência dessas doenças é encontrada nas crianças, segundo a OMS (BORGES JÚNIOR, 2019).

Essas doenças são causadas por parasitos que vivem no trato gastrointestinal dos humanos, constituindo uma relação de endoparasitismo. Esses parasitos pertencem aos filos *Protozoa*, *Platyhelminthes*, *Nematoda* e *Acantocephala* e podem ser transmitidos pela água ou alimentos contaminados, como é o caso da *Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, *Hymenolepis nana*, *Taenia solium*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e *Enterobius vermicularis* ou por larvas presentes no solo, característico do *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus* e *Strongyloides stercoralis* (ANDRADE et al., 2010; MAIA, HASSUM, 2016).

A abordagem terapêutica das parasitoses intestinais se baseia na administração dos antiparasitários e em medidas de educação e prevenção na comunidade. Este último

é fator decisivo e importante na incidência das doenças em comunidades mais pobres. Geralmente, a unidade de saúde daquela determinada região não possui a tecnologia suficiente para dar o diagnóstico correto da parasitose, então é feito o tratamento empírico com mais de um fármaco. Além dessas medidas, ações governamentais que promovam saneamento básico também são imprescindíveis para melhora do quadro de prevalência desses agravos (GOMES et al., 2020).

Acredita-se que as parasitoses intestinais são responsáveis pela diminuição da qualidade de vida da população, seja em caráter econômico como também educacional (RODRIGUES et al., 2018). Nesse sentido, podemos entender que, como essas enfermidades estão presentes principalmente em crianças, conforme aponta o estudo de Belo et al. (2012), elas podem ser responsáveis por grande parte do número de internações destas e pelo absenteísmo das escolas, pelo mesmo motivo.

Medidas de intervenção sanitária que visam o controle e a prevenção das parasitoses intestinais têm sido estruturadas, objetivando diminuir os índices de enteropatias bem como controlar os já existentes. A região Nordeste é umas das regiões da federação com maior prevalência dessas doenças e, juntamente com a região Norte, é alvo de intensas medidas para tentar barrar o avanço das parasitoses (FERRAZ et al., 2014).

Justifica-se o presente trabalho pelo tema ser bastante prevalente na região Nordeste, em especial no estado do Maranhão, conforme foi observado no estudo de Silva et al. (2010) e pela necessidade de se ampliar o discurso a respeito da temática no que tange à prevenção das doenças e agravos decorrentes. Essa pesquisa é importante para estabelecer uma visão clara acerca das enteroparasitoses mais frequentes e populações de maior risco a contrair essas doenças, pois aborda os fatores socioeconômicos envolvidos, uma vez que são doenças muito relacionadas com higiene e saneamento básico, problemas comuns enfrentados na região Nordeste. Diante disso, se configura como importante instrumento para embasamento da construção de políticas públicas voltadas para melhorias do saneamento básico e adoção de medidas educacionais, além de contribuir para a comunidade acadêmica, que tem carência de estudos com essa temática atualmente. Portanto, este trabalho objetivou analisar os principais aspectos das parasitoses intestinais presentes no Nordeste, identificando aquelas mais prevalentes e as populações de maiores riscos.

## 2. METODOLOGIA

Foi realizado uma revisão integrativa da literatura, embasado na seguinte pergunta de pesquisa: “Qual a prevalência das parasitoses intestinais no Nordeste e qual o perfil da população mais acometida?”. A pesquisa foi composta por cinco etapas norteadoras: 1) Elaboração do tema de pesquisa: “Análise das parasitoses intestinais no Nordeste”; 2) Busca de trabalhos relacionados ao tema publicados nos anos de 2012 a 2021, sempre em concordância aos critérios de inclusão e de exclusão; 3) Coleta de dados; 4) Análise crítica dos artigos relevantes e 5) Apresentação e discussão de resultados.

A busca foi realizada nas bases de dados eletrônicas Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico. Para o processo de busca e análise dos artigos, foi utilizado o diagrama flow (PAGE et al., 2020) (Figura 1). Todos os dados da pesquisa foram analisados no Microsoft Word e os resultados transformados em quadros e tabelas para melhor interpretação das informações colhidas. A seleção dos descritores foi feita mediante consulta aos Descritores de Assuntos em Ciências da Saúde (DECS). Os descritores considerados foram: “Enteropatias parasitárias”; “Nordeste”, “perfil epidemiológico”; dos quais foram selecionados apenas os que se referem ao tema de estudo.

Os critérios de inclusão foram as obras em língua portuguesa e inglesa que abordavam pelo menos um dos objetivos específicos traçados no estudo. Quanto aos critérios de exclusão foram todas as obras que não abordavam pelo menos um dos objetivos específicos, os artigos que não se referiam às parasitoses intestinais, as obras que não estavam publicadas na íntegra, artigos de revisão de literatura, bem como os artigos em duplicidade.

Por se tratar de uma pesquisa bibliográfica, não foi necessário aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. Este trabalho foi fundamentado nas diretrizes e normas regulamentadoras estabelecidas nas resoluções nº 466/2012 e 580/2018 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde.

## 3. RESULTADOS

Inicialmente, a combinação entre os descritores em saúde no processo de busca resultou em 2579 artigos. Os resultados estão expressos na tabela 1.

Tabela 1: Disposição do número de artigos conforme arranjos dos descritores utilizados na pesquisa em base de dados.

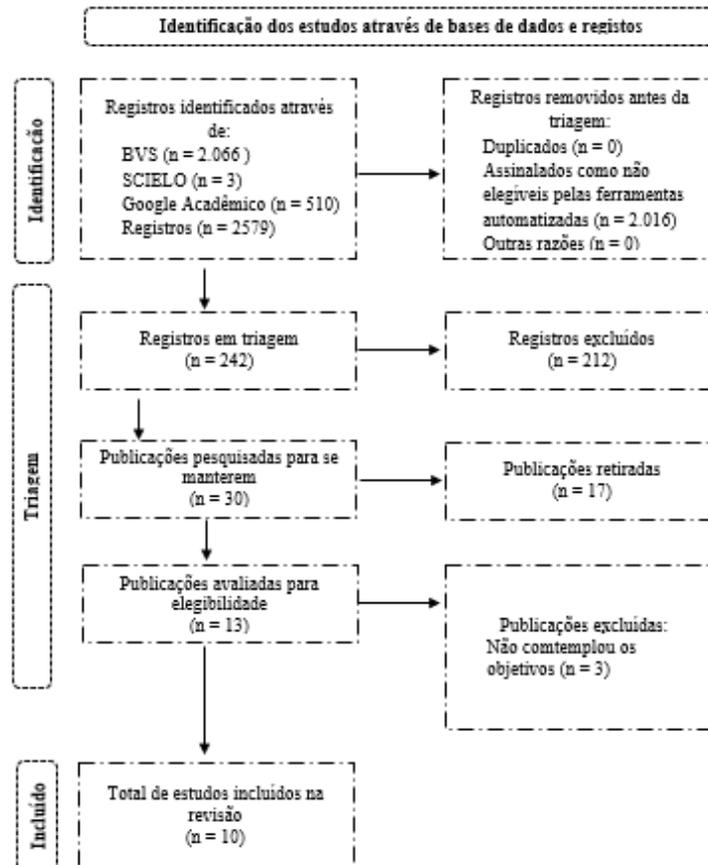
COMBINAÇÃO DE DESCRITORES	SCIELO	BVS	GOOGLE ACADÊMICO
1 AND 2	3	20	188
1 AND 3	-	2046	263
1 AND 2 AND 3	-	-	59
TOTAL	3	2066	510

Legenda: Enteropatias parasitárias (descriptor 1), Nordeste (descriptor 2), Perfil epidemiológico (descriptor 3).

Fonte: Autores. confeccionado a partir de dados obtidos nas bases de dados SCIELO, BVS E GOOGLE ACADÊMICO.

Após a leitura e análise dos artigos encontrados, eliminando a duplicidade, atendendo aos critérios de inclusão e exclusão e realizando a análise crítica, obteve-se uma amostra final de 10 publicações que traziam o foco central do estudo (Figura 1). No quadro 1 é possível observar o número de artigos divididos por ano de publicação nas bases de dados SCIELO, BVS e GOOGLE ACADÊMICO, da amostragem final. Todos os resultados relevantes encontrados nos estudos, foram compilados em um quadro, para melhor visualização e comparação (Quadro 2).

Figura 1: Processo de busca e análise dos trabalhos, baseado no diagrama flow de revisão PRISMA 2020 (PAGE et al.,2020).



Fonte: Page et al.,2020. Adaptado pelos autores.

Quadro 1: Número de artigos por ano da amostragem final nas bases de dados.

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	-	2	-	1	-	1	3	-	2

Fonte: Autores.

Quadro 2: Síntese dos estudos publicados entre 2012 e 2021 sobre parasitoses intestinais no Nordeste.

Autor	Título	Tipo de estudo	Resultados dos autores
Lander et al. (2012).	Factors influencing growth and intestinal parasitic infections in preschoolers attending philanthropic daycare centers in Salvador, Northeast Region of Brazil.	Estudo transversal.	Foram analisadas 325 amostras de fezes de pré-escolares entre 3 e 5,65 anos. A amostra foi composta de alunos de creches do centro da cidade de Salvador/BA, favela periurbana e creche de condomínio fechado periurbano. Observou-se a presença de pelo menos um parasita em 29,2% das amostras. Dois ou mais parasitas foram encontrados em 9,2% das crianças. Três ou mais parasitas foram encontrados em 2,5% das crianças. Dos parasitas encontrados, 61% eram helmintos ( <i>T. trichiura</i> e <i>A. lumbricoides</i> ). 20% das crianças foram consideradas desnutridas ou moderadamente desnutridas. Os autores concluem que o tratamento de vermifugação e o aumento da cobertura de suplementação de vitamina A em crianças dessa faixa etária são duas estratégias simples e custo-efetivas para reduzir a taxa de infecção por helmintos e <i>G. duodenalis</i> . Essas ações simples são importantes para diminuir o risco de poliparasitismo entre os pré-escolares de creches. Os resultados dos autores também enfatizam que os esforços para reduzir a pobreza urbana e fornecer acesso a creches de alta qualidade para famílias com baixo nível socioeconômico devem ser continuados.
Agra (2014).	Prevalência de enteroparasitos e sua relação com o saneamento básico, em crianças em idade escolar antes e após intervenções educativas e farmacológica em Maceió/Alagoas.	Estudo transversal.	Foram analisadas 36 amostras de fezes de escolares entre 7 e 11 anos de idade na cidade de Maceió/AL, antes e depois do tratamento farmacológico/medidas de educação em saúde/tratamento da água. Os autores observaram na primeira testagem, antes do tratamento farmacológico, que 75% das amostras eram positivas para algum parasita. A maior prevalência foi de <i>Giardia lamblia</i> (33,33%) seguida por <i>Ascaris lumbricoides</i> (25,92%) e <i>Entamoeba coli</i> (29,63%). Das amostras coletadas, 16,66% revelaram-se com poliparasitismo. A maior associação foi de <i>A. lumbricoides</i> + <i>E. coli</i> . Após o tratamento adequado, com Albendazol 400mg e realização de tarefas de educação em saúde, foi feita nova coleta de amostras de fezes e realizado nova análise, a qual mostrou que 52,77% estavam positivas para parasitas, sendo que a maior prevalência foi de <i>G. lamblia</i> (20%) e <i>E. coli</i> (14%). Dessas amostras, 8,33% se revelaram com poliparasitismo. O estudo revelou forte associação entre a presença de parasitos e as más condições de moradia, higiene e saneamento das famílias. Os autores concluem que o tratamento foi eficaz para diminuir o grau de parasitismo, mas não contribuiu para eliminação total; ações de educação em saúde, saneamento básico e tratamento da água de consumo devem ser encorajadas.
Rodrigues (2014).	Perfil epidemiológico e prevalência de <i>Cryptosporidium</i> sp., <i>Entamoeba histolytica</i> e <i>Giardia lamblia</i> em crianças	Estudo caso-controle.	Foram analisadas 600 amostras de fezes de crianças entre dois a 36 meses, nas cidades de Crato/CE, Picos/PI e Ouricuri/PE. Destas amostras, 297 crianças estavam com diarreia (caso) e 303 crianças estavam sem diarreia (controle). O autor observou que 26% das amostras foram positivas para pelo menos um parasita. A espécie de maior prevalência foi a <i>G. lamblia</i>

	com e sem diarreia no Semiárido Brasileiro.		(85,3%), seguida por <i>Cryptosporidium</i> sp. (15,4%) e <i>E. histolytica</i> (6,4%). O poliparasitismo esteve presente em 6,5% das amostras, sendo a associação mais comum entre <i>G. lamblia</i> + <i>Cryptosporidium</i> sp. O autor mostra em seu trabalho a evidente associação direta entre os fatores renda salarial familiar, tipo de esgoto presente na residência e tratamento da água antes de utilizá-la para beber e a prevalência dos protozoários na população estudada.
Silva (2016).	Geohelmintíases e protozooses intestinais em população adscrita à Estratégia Saúde da Família de Parnaíba-PI	Estudo analítico, seccional.	O estudo contou com um total de 803 amostras de fezes da população de Parnaíba/PI, entre todas as faixas etárias. Os autores encontraram 64,2% de amostras positivas para parasitas intestinais. O parasita mais presente foi o protozoário comensal <i>Endolimax nana</i> (31,6%), seguida por <i>E. coli</i> (22,4%). Dos helmintos, o mais encontrado foi <i>A. lumbricoides</i> (13,6%), seguida por <i>A. duodenale</i> (9,0%) e <i>T. trichiura</i> (1,2%). Dos protozoários patogênicos, o mais presente foi <i>G. lamblia</i> (16,4%), seguido por <i>E. histolytica/díspar</i> (4,7%). A frequência de monoparasitados foi de 35,7%, biparasitados, 18,7% e poliparasitados, 9,6%. Os autores concluem que a ocorrência dessas parasitoses está relacionada às baixas condições socioeconômicas e evidencia a necessidade de repensar intervenções públicas e ações preventivas e de controle para as enteroparasitoses na região.
Bezerra, Cardoso e Barbosa (2018).	Estado nutricional, anemia e parasitoses intestinais em gestantes de um município do Curimataú Paraibano.	Estudo transversal.	O estudo analisou 45 amostras fecais de gestantes residentes no município de Cuité/PB. Os autores encontraram presença de enteroparasitos em 48% das amostras, sendo o mais prevalente <i>E. coli</i> (20%), seguida por <i>E. histolytica/díspar</i> (20%), <i>I. butschlii</i> (12%), <i>G. lamblia</i> (8%) e <i>E. nana</i> , com (8%). 66,66% dos resultados positivos eram monoparasitas e 33,34%, poliparasitas. O estudo ainda analisou algumas variáveis como anemia e as condições socioeconômicas e sanitárias das gestantes. Os autores concluíram que a única variável que mostrou associação com infecção por enteroparasitos foi a utilização de água de procedência inadequada para beber. Observou-se uma prevalência baixa de anemia. Os resultados apontam para a existência de uma população exposta a riscos de infecção por enteroparasitos.
Crisostomo, Lima e Crisostomo (2019).	Prevalência e caracterização de enteroparasitos em análises de fezes em um distrito da Bahia, Brasil.	Estudo observacional, retrospectivo e descritivo.	O estudo contou com 2.304 pacientes residentes na cidade de Feira de Santana/BA. Foram analisadas amostras fecais desses pacientes e realizado estudo descritivo dos resultados. Do total analisado, 1.363 (59%) eram do sexo feminino e 941 (41%), do sexo masculino. A faixa etária variou de 01 mês a 99 anos. Observou-se uma incidência de endoparasitos em 1.112 pessoas (48,3%), com predominância no sexo feminino (49,9%) e na faixa etária de 20 a 59 anos (45,6%). Cerca de 93% das infecções foram por protozoários e 10%, por helmintos. 72,2% apresentaram monoinfecções, 22,5%, duas infecções, 4,9%, três infecções e 0,2%, quatro infecções. Os autores concluíram que tais resultados apontam para a necessidade de intervenção na comunidade por meio de políticas que visem melhora no saneamento básico, condições de vida da população e medidas educacionais.
Oliveira et al. (2019).	Enteroparasitoses em escolares da rede pública municipal.	Estudo quantitativo observacional de corte transversal.	O estudo foi realizado em escolas da rede municipal em um município do Maranhão no perímetro urbano e periurbano. Contou com a participação de 40 escolares com idade entre 6-17 anos, sendo 55% do sexo feminino e 45% masculino.

			<p>Destes, 31 (77,5%) frequentavam escolas em áreas periurbanas e 9 (22,5%) em áreas urbanas. A maioria dos escolares tinham entre 6 e 11 anos de idade (95%). Foi observado positividade em 55% dos alunos, mostrando que a maioria tinha pelo menos um parasita intestinal. A maioria dos alunos parasitados eram de áreas periurbanas (13 alunos). Apenas um aluno apresentou biparasitismo. Os parasitas mais encontrados foram <i>Ascaris</i> (18 amostras), seguido por <i>Strongyloides</i> e <i>Ancylostoma</i> (ambos com duas amostras). Com relação a renda dos pais, observou-se que 14 alunos parasitados possuíam pais com renda familiar abaixo de um salário mínimo. 77,3% dos escolares parasitados os pais não possuíam ensino fundamental completo. Com relação aos hábitos de higiene, constatou-se que 90,9% das crianças parasitadas tinham o costume de andar descalças, 86,4% consumiam alimentos crus e 77,2% utilizavam água filtrada. Dessa forma, o estudo concluiu que as crianças em idade escolar são bastante acometidas pelo enteroparasitismo. Diversos fatores estão associados a esses resultados, como os hábitos de higiene adotados, o grau de alfabetização dos pais, renda familiar e locais de moradia.</p>
Ramos et al. (2019).	Avaliação do consumo alimentar, estado nutricional e ocorrência de enteroparasitos em crianças pré-escolares no município de Picos-Piauí, Nordeste brasileiro.	Estudo quantitativo observacional de corte transversal.	<p>O estudo foi realizado na cidade de Picos no Piauí e contou com uma amostra de 28 pré-escolares entre 3 e 6 anos de idade de ambos os sexos. Foi avaliado o consumo alimentar, estado nutricional e a ocorrência de enteroparasitoses. Os autores observaram que 71,40% das famílias possuíam renda menor ou igual a um salário mínimo. 39,29% dos responsáveis pelas crianças possuíam Ensino Fundamental incompleto, 28,57% possuíam Ensino Médio completo e 3,57% não possuíam nenhum grau de escolaridade. Foi observado também que 100% das casas dessas crianças estavam localizadas em bairros onde não há uma totalidade de água tratada e redes de esgoto. Com relação à presença de enteroparasitoses, 92,85% das crianças estudadas apresentaram amostras positivas para a presença de pelo menos um parasita intestinal, sendo o <i>Ascaris lumbricoides</i> o mais encontrado nas amostras (71,4%), seguido por <i>Ancilostomídeos</i> (64,5%) e <i>Fasciola hepática</i> (42,9%). Por fim, os autores concluíram que bons hábitos alimentares na infância, especialmente na idade pré-escolar são importantes para o desenvolvimento. O estado nutricional das crianças estudadas estava dentro da faixa normal, mas a maioria estava infectada com algum tipo de parasita, o que pode prejudicar o desenvolvimento físico e mental e o aprendizado. O estudo indica a necessidade de políticas públicas para prevenção e controle de doenças parasitárias que afetam o desenvolvimento infantil.</p>
Chaves et al. (2021).	Parasitoses intestinais e fatores de risco associados em crianças em um município do Nordeste brasileiro.	Estudo quantitativo observacional de corte transversal.	<p>O estudo foi realizado com 422 crianças entre 0 e 11 anos de ambos os sexos, na cidade de Caxias, estado do Maranhão. O mesmo contou com a população de duas Unidades Básicas de Saúde do Município. Observaram que a positividade no sexo feminino foi de 51,57% (115) enquanto que no sexo masculino foi de 46,23% (92). A maioria das infecções foram por helmintos (49,76%), sendo o <i>Ascaris lumbricoides</i> o mais encontrado dentre os helmintos (68,18%). Quanto aos protozoários, o mais encontrado foi <i>Entamoeba sp.</i> (65,38%). Os autores por meio de formulário analisaram a relação entre a presença de parasitas intestinais e as condições de higiene e saneamento</p>

			básico em crianças. Os resultados indicaram que a forma como o lixo é descartado, o fornecimento e tratamento de água no lar, a localização dos banheiros e o tipo de pavimentação das ruas foram fatores estatisticamente relevantes na ocorrência de parasitoses.
Vilar et al. (2021).	Perfil epidemiológico das parasitoses intestinais em moradores de uma comunidade da Ilha de Boipeba, Bahia, Brasil.	Estudo epidemiológico, descritivo, transversal.	O estudo foi realizado no povoado de Moreré, situado na Ilha de Boipeba, município de Cairú/BA. Contou com 105 residentes de ambos os sexos e variadas idades. Os resultados mostraram que 69,6% dos participantes estavam parasitados com algum enteroparasito, sendo que 32,4% eram monoparasitados e 37,2% poliparasitados. Os autores constataram alta prevalência de parasitas intestinais em Moreré, Ilha de Boipeba, Bahia, especialmente Ancilostomídeos e Trichuris trichiura. As condições ambientais e sanitárias precárias na região favorecem a transmissão desses parasitas entre os moradores. É necessário investimento em infraestrutura sanitária e educação, especialmente considerando que a região é um polo turístico e recebe royalties pela exploração de gás natural e petróleo. Isso terá um impacto direto na saúde da população.

Fonte: Autores

Os estudos incluídos nessa revisão integrativa de literatura trazem resultados que corroboram entre si no que diz respeito a prevalência das enteroparasitoses na Região Nordeste, bem como o perfil da população acometida e os fatores socioeconômicos associados. Pode-se observar no quadro 2 que todos os autores concluem e enfatizam a necessidade de medidas de educação em saúde e investimento em saneamento básico como formas de diminuir a prevalência dessas doenças, uma vez que foram muito frequentes nesses estudos, variando entre diversas faixas etárias e sexos.

#### 4. DISCUSSÃO

Os resultados desta pesquisa mostraram uma prevalência de infecção por parasitas intestinais que variaram de 26% a 92,85%, corroborando com os achados de Ribeiro et al., (2021), que observaram uma variação de 19,4% a 98,4% nas suas análises. Os trabalhos analisados são importantes para compreender a prevalência e os fatores associados à infecção parasitária em crianças, gestantes, escolares, pré-escolares e adultos de diferentes estados do Nordeste brasileiro. Apesar de apresentarem algumas diferenças regionais, todos os estudos demonstraram a presença significativa de parasitas em amostras de fezes das populações estudadas, evidenciando a necessidade de medidas preventivas e tratamento. Corroborando com os resultados encontrados, o estudo realizado em 2020 por Marques, Gutjahr e Braga, que analisaram a presença de parasitas em amostras de fezes de crianças e pré-adolescentes (0 a 14 anos) em Igarapé Santa

Cruz, município de Breves-PA, encontraram prevalência de 91,20% de amostras positivas para pelo menos um parasita (resultados semelhantes aos encontrados por Ramos et al. 2019). Esses resultados ressaltam a importância de programas de controle e prevenção da infecção parasitária em todo o país, independentemente da região.

Os resultados encontrados por Lander et al., (2012) mostraram alta prevalência de helmintos e destacaram a importância do tratamento de vermifugação e aumento da cobertura de suplementação de vitamina A. É importante ressaltar que o tratamento não deve ser apenas direcionado às crianças infectadas, mas também às demais crianças da mesma comunidade, a fim de evitar a transmissão de parasitas. Corroborando com esses achados, temos o estudo realizado por Belo et al., (2012) que cita a importância do tratamento com albendazol para o tratamento não só das helmintoses, mas também da giardíase.

Já a análise feita por Agra (2014), mostrou uma positividade de parasitas em 75% das amostras antes do tratamento farmacológico, com prevalência de *G. lamblia*, *A. lumbricoides* e *E. coli*. É importante ressaltar que mesmo após o tratamento, a positividade não foi eliminada completamente, o que reforça a necessidade de medidas preventivas e educacionais sobre higiene pessoal, saneamento básico e tratamento adequado da água consumida. Concordando com esses achados, Sousa et al., (2020) analisando a prevalência de parasitoses intestinais em crianças frequentadoras de uma escola pública municipal localizada no município de Caxias/MA, encontraram uma positividade de 52% das amostras colhidas, com maior prevalência de *E. coli* e *A. lumbricoides*.

O resultados encontrados por Rodrigues (2014), no estudo realizado em três cidades do Nordeste, mostraram uma prevalência de parasitas em 26% das amostras, com alta prevalência de *G. lamblia* e associação com renda salarial familiar, tipo de esgoto presente na residência e tratamento da água, divergindo dos resultados obtidos no estudo de Costa et al., (2016), que analisaram o perfil epidemiológico das parasitoses intestinais e avaliação dos fatores de risco em indivíduos residentes em um assentamento rural do Nordeste brasileiro, encontrando uma positividade de 73%. Isso mostra que as zonas rurais podem ter fatores de risco com maior associação para o desenvolvimento de enteroparasitoses, revelando que mesmo em comunidades rurais, onde a água consumida é proveniente de poços artesianos e não tratada, a prevalência de parasitas intestinais é alta, o que reforça a importância de medidas preventivas e educacionais.

Todos os demais estudos analisados nessa revisão revelam a persistência de alta prevalência de enteroparasitos em diferentes populações do Nordeste brasileiro, o que reforça a importância da adoção de medidas preventivas para a diminuição da positividade de parasitas intestinais. Estudo mais recente, de Viana et al., (2017) mostraram que a falta de saneamento básico e condições socioeconômicas precárias ainda estão associadas à maior prevalência de enteroparasitos em diversas regiões do Brasil.

Em relação às diferenças encontradas entre os estudos, é possível destacar a importância da análise das particularidades regionais e populacionais na transmissão e prevenção dessas infecções. Podemos observar nos resultados encontrados que alguns estudos trouxeram alta prevalência de parasitoses em comunidades rurais (COSTA et al., 2016) em contraste com número de menor de casos em comunidades urbanas (RODRIGUES, 2014; CALDEIRA ET AL., 2019). Isso pode ser explicado pelas diferenças regionais e variáveis fatores de risco que cada população enfrenta. Trabalho recente de Luciano (2022), destaca a relação entre a infecção por enteroparasitos e a falta de acesso a água tratada, saneamento básico adequado e condições socioeconômicas precárias, o que reforça a necessidade de políticas públicas que visem à melhoria das condições de vida da população em todas as regiões do país.

Além disso, os estudos apresentam a importância da adoção de medidas educacionais para mudança de hábitos de higiene, como andar descalço e consumir alimentos crus, que ainda são práticas comuns em muitas regiões do Brasil. Também destacam a importância do acesso à água potável e à rede de esgoto para a prevenção da infecção por enteroparasitos. Nesse sentido, a adoção de medidas educacionais para promoção de hábitos saudáveis de higiene, como a lavagem adequada das mãos e a preparação adequada de alimentos, é fundamental para a redução da prevalência desses parasitas. Estudos mais recentes, como o de Dias et al., (2018) destacam a importância do acesso à informação e da promoção de ações de educação em saúde para a prevenção da infecção por enteroparasitos.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A prevalência de parasitoses intestinais no Nordeste variou de 26,00% a 92,85% e o perfil de população mais acometida foram pré-escolares e escolares. Dessa forma, observou-se alta prevalência de parasitoses intestinais em diferentes populações do Nordeste brasileiro e em outras regiões do país, as quais variam de acordo com os riscos

que estão submetidos. Tipos de esgoto, hábitos de higiene, renda familiar e nível de escolaridade foram fatores significativos para aumentar o risco de infecção por enteroparasitos em diversos perfis e faixas etárias, desde pré-escolares, escolares, adultos e gestantes. Apesar de algumas diferenças regionais, todos os estudos evidenciaram a necessidade de medidas preventivas e tratamento para a infecção parasitária.

Os resultados deste estudo podem servir de base para o desenvolvimento de políticas públicas que promovam saneamento básico eficiente para as populações supracitadas e a adoção de medidas educacionais visando promover a mudança de hábitos de higiene, como andar descalço e consumir alimentos crus. Ademais, trabalhos como esse são importantes para a comunidade acadêmica, pois são poucos os estudos que visam trazer a temática em questão como problemática enfrentada atualmente.

Este trabalho possuiu como limitações a pequena quantidade de artigos disponíveis para análise, necessitando de mais estudos epidemiológicos contínuos em diferentes regiões do país, a fim de subsidiar a adoção de medidas de controle e prevenção adequadas e eficazes. Esses novos estudos serão importantes para mostrar as particularidades regionais e populacionais na transmissão e prevenção das enteroparasitoses, além de apontar a necessidade de investimentos em saneamento básico e educação em saúde para a promoção da saúde pública no Brasil.

## REFERÊNCIAS

- AGRA, Thayse Pereira et al. **Prevalência de enteroparasitos e sua relação com o saneamento básico, em crianças em idade escolar antes e após intervenções educativas e farmacológica em Maceió/Alagoas**. Dissertação de mestrado (pós-graduação em ciências farmacêuticas), Universidade Federal de Alagoas. Maceió, 85p., 2014.
- ANDRADE, Elisabeth Campos de, et al. Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Revista de APS**, v. 13, n. 2, p. 231-240, 2010.
- BELO, Vinícius Silva et al. Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 30, p. 195-201, 2012.
- BEZERRA, Arthur Silva; CARDOSO, Vanille Valério Barbosa Pessoa; DE ARRUDA BARBOSA, Vanessa Santos. Estado nutricional, anemia e parasitoses intestinais em gestantes de um município do Curimataú Paraibano. **Revista de APS**, v. 21, n. 3, 2018.
- BORGES JUNIOR, Gesiel Vasconcelos. **Parasitoses intestinais humanas diagnosticadas em um laboratório localizado na cidade de Turilandia, Maranhão, Brasil**. Monografia (Licenciatura em Ciências Naturais, com Habilitação em Biologia), Universidade Federal do Maranhão, Campus de Pinheiro. Pinheiro, 34 p., 2019.
- CALDEIRA, Isabella Prates et al. Prevalência de parasitas em pacientes atendidos em laboratório de um centro universitário da cidade de Montes Claros, MG. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 51, n. 3, p. 234-40, 2019.
- 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**, v. 20, n. 2, p. 286-295, 2021.
- CRISOSTOMO, Bernardo Lopes; DE LIMA, Maricélia Maia; CRISOSTOMO, Lucíola Maria Lopes. Prevalência e caracterização de enteroparasitos em análises de fezes em um distrito da Bahia, Brasil. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 43, n. 4, p. 44-56, 2019.
- DIAS, Ernandes Gonçalves et al. Promoção de saúde na perspectiva da prevenção de doenças parasitárias por meio da educação em saúde com escolares do ensino fundamental. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 8, n. 3, p. 283-285, 2018.
- FERRAZ, Renato Ribeiro Nogueira et al. Parasitoses intestinais e baixos índices de Gini em Macapá (AP) e Timon (MA), Brasil. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 22, p. 173-176, 2014.
- GOMES, Daniela Calumby de Souza, et al. A ocorrência de enteroparasitos em escolares na Região Nordeste: uma revisão integrativa. **Diversitas Journal**, v. 5, n. 1, p. 34-43, 2020.
- LANDER, Rebecca L. et al. Factors influencing growth and intestinal parasitic infections in preschoolers attending philanthropic daycare centers in Salvador, Northeast Region of Brazil. **Cadernos de saúde pública**, v. 28, p. 2177-2188, 2012.

LUCIANO, Jair Murillo Le. **Enteroparasitoses e a relação com a situação socioeconômica e sanitária no Brasil: a educação em saúde e ambiental como ferramenta preventiva**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas), Universidade Estadual Paulista, Campos Bauru. Bauru, 82p., 2022.

MAIA, Carlos Vangerre de Almeida; HASSUM, Izabella Cabral. Parasitoses intestinais e aspectos socio sanitários no nordeste brasileiro no século XXI: uma revisão de literatura. **Hygeia-Revista Brasileira de Geografia Médica e Da Saúde**, v. 12, n. 23, p. 20-30, 2016.

MARQUES, João Raimundo Alves; GUTJAHR, Ana Lúcia Nunes; DE SOUZA BRAGA, Carlos Elias. Prevalência de parasitoses intestinais em crianças e pré-adolescentes no município de Breves, Pará, Brasil. **Saúde e Pesquisa**, v. 14, n. 3, p. 475-487, 2021.

OLIVEIRA, Amanda Suellenn da Silva Santos et al. Enteroparasitoses em escolares da rede pública municipal. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 4, p. e384955-e384955, 2019.

PAGE MJ, McKenzie JE et. al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**. Recuperado em 29 de março de 2021; 372: n71. DOI: 10.1136/bmj.n71. PMID: 33782057.

RAMOS, Ana Elisa et al. Avaliação do consumo alimentar, estado nutricional e ocorrência de enteroparasitos em crianças pré-escolares no município de Picos-Piauí, nordeste brasileiro. **Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde**, v. 23, n. 3, p. 268-272, 2019.

RIBEIRO, Caroline dos Santos et al. Revisão integrativa sobre doenças parasitárias em crianças de creches brasileiras. **Arq. ciências saúde UNIPAR**, p. 203-211, 2021.

RODRIGUES, Raissa Novais. **Perfil epidemiológico e prevalência de Cryptosporidium sp., Entamoeba histolytica e Giardia lamblia em crianças com e sem diarreia no semiárido brasileiro**. Monografia (Bacharelado em Biotecnologia), Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 60p., 2014.

RODRIGUES, Sara Ramos et al. Projeto Parasitoses Intestinais em crianças: prevalência e fatores associados. **Revista Ciência em Extensão**, v. 14, n. 3, p. 64-78, 2018.

SILVA, Islandia Maria Rodrigues. **Geohelmintíases e protozooses intestinais em população adscrita à Estratégia Saúde da Família de Parnaíba-PI**. Dissertação (mestrado em Epidemiologia. Área de concentração: Epidemiologia das Doenças Transmissíveis.), Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 74p., 2016.

SILVA, Francinaldo S. et al. Frequência de parasitos intestinais no município de Chapadinha, Maranhão, Brasil. **Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology**, v. 39, n. 1, p. 63-68, 2010.

SOUSA, Francisco das Chagas Araújo et al. Prevalência de parasitoses intestinais em crianças de uma escola pública municipal: Prevalence of intestinal parasitoses in children of a municipal public school. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 90, n. 28, 2019.

SOUZA, Aline Costa et al. Perfil epidemiológico das parasitoses intestinais e avaliação dos fatores de risco em indivíduos residentes em um assentamento rural do nordeste brasileiro–doi. **Revista Conexão UEPG**, v. 12, n. 1, p. 26-37, 2016.

VIANA, Marília Leal et al. Parasitoses intestinais e a inter-relação com os aspectos socioeconômicos de indivíduos residentes em um povoado rural (Rosápolis de Parnaíba-PI). **Scientia Plena**, v. 13, n. 8, 2017.

VILAR, Maria Eduarda Maia et al. Perfil epidemiológico das parasitoses intestinais em moradores de uma comunidade da Ilha de Boipeba, Bahia, Brasil. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 20, n. 1, p. 14-21, 2021.