

## **Análise bibliométrica da produção científica sobre casos de diarreia aguda associados a infecções parasitárias no Brasil (1990-2024)**

*Bibliometric analysis of scientific production on cases of acute diarrhea associated with parasitic infections in Brazil (1990-2024)*

DOI 10.5281/zenodo.14101285

Thainá Rocha Teixeira<sup>1\*</sup>

1. Graduada em Biomedicina pela Universidade de Guarulhos. Doutoranda no Núcleo de Pesquisa em Doenças Negligenciadas (NPDN) da Universidade Guarulhos, Guarulhos - SP, 07020-071, Brasil.

\* autor correspondente: thainapdn@gmail.com

### **RESUMO**

**Introdução:** A diarreia aguda é uma das principais causas de morbidade e mortalidade em países em desenvolvimento, frequentemente associada a infecções parasitárias em regiões com saneamento básico inadequado. Protozoários, como *Giardia lamblia*, e helmintos, como *Ascaris lumbricoides*, estão entre os parasitas mais comumente implicados nesses quadros, afetando especialmente crianças e populações vulneráveis. **Objetivo:** Realizar uma análise bibliométrica da produção científica sobre diarreia aguda associada a infecções parasitárias no Brasil entre os anos de 1990 e 2024. **Metodologia:** A pesquisa foi conduzida na renomada base de dados *PubMed* utilizando os termos “*acute diarrhea*”, “*parasites*”, “*protozoan*”, “*helminth*” e “*Brazil*” combinados com operadores booleanos para refinar os resultados. **Resultados:** Os resultados revelaram 1.151 publicações sobre diarreia no Brasil, sendo que 55 focaram especificamente na relação com infecções parasitárias. A busca por “*acute diarrhea*” resultou em 18.414 publicações, enquanto “*acute diarrhea*” e “*Brazil*” geraram 597 resultados. **Conclusão:** A análise mostrou um aumento nas publicações sobre o tema, com destaque para áreas como epidemiologia e intervenções em saúde pública. No entanto, foram identificadas lacunas na pesquisa, principalmente no que se refere à associação direta entre parasitoses e diarreia aguda, e aos impactos a longo prazo dessas infecções. Esses achados reforçam a necessidade de maior investigação e de estratégias de prevenção e controle mais eficazes a fim de mitigar os impactos dessas doenças em populações que enfrentam condições de saneamento inadequadas.

**Palavras-chave:** Diarreia Aguda. Infecções Parasitárias. Brasil. Análise Bibliométrica.

## ABSTRACT

**Introduction:** Acute diarrhea is one of the leading causes of morbidity and mortality in developing countries, often associated with parasitic infections in regions with inadequate sanitation. Protozoa, such as *Giardia lamblia*, and helminths, such as *Ascaris lumbricoides*, are among the most commonly implicated parasites in these cases, particularly affecting children and vulnerable populations. **Objective:** To perform a bibliometric analysis of the scientific production on acute diarrhea associated with parasitic infections in Brazil from 1990 to 2024. **Methodology:** The research was conducted using the renowned PubMed database, employing the terms “acute diarrhea,” “parasites,” “protozoan,” “helminth,” and “Brazil,” combined with boolean operators to refine the results. **Results:** The findings revealed 1,151 publications on diarrhea in Brazil, of which 55 specifically focused on the relationship with parasitic infections. The search for "acute diarrhea" yielded 18,414 publications, while the combination of "acute diarrhea" and "Brazil" generated 597 results. **Conclusion:** The analysis demonstrated an increase in publications on the topic, highlighting areas such as epidemiology and public health interventions. However, gaps in research were identified, particularly concerning the direct association between parasitic infections and acute diarrhea, as well as the long-term impacts of these infections. These findings reinforce the need for further investigation and for more effective prevention and control strategies in order to mitigate the impacts of these diseases on populations facing inadequate sanitation conditions.

**Keywords:** Acute Diarrhea. Parasitic Infections. Brazil. Bibliometric Analysis.

## 1. INTRODUÇÃO

A diarreia aguda é um problema de saúde pública relevante, especialmente em países em desenvolvimento, onde as condições de vida precárias e o saneamento inadequado contribuem significativamente para a prevalência dessa condição. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (2005), a diarreia é responsável por aproximadamente 525 mil mortes anuais entre crianças menores de cinco anos, evidenciando a gravidade do problema. A desidratação resultante da diarreia é uma complicação crítica que pode levar a consequências severas, particularmente em populações vulneráveis. Estudos indicam que a implementação de intervenções de saúde pública focadas no saneamento e na educação sobre higiene pode reduzir significativamente a incidência de diarreia em comunidades afetadas (WHO, 2005; Freeman et al., 2017).

Além das causas bacterianas e virais, as infecções parasitárias desempenham um papel crucial na etiologia da diarreia aguda. Parasitas intestinais, como *Giardia lamblia* e *Ascaris lumbricoides*, são frequentemente implicados em surtos de diarreia, especialmente em regiões com condições sanitárias precárias. A presença desses parasitas pode causar inflamação e danos à mucosa intestinal, levando a sintomas como diarreia e desnutrição. Além disso, as infecções parasitárias podem exacerbar a gravidade dos episódios diarreicos, resultando em um ciclo vicioso de doenças que afeta principalmente as populações mais vulneráveis (Gazzinelli, Rinaldi, & Vale, 2020; Schneider, Garcia, & Costa, 2019).

Apesar da relevância das infecções parasitárias na diarreia aguda, a literatura científica frequentemente aborda esses temas de forma isolada, sem investigar as interações entre eles. Essa abordagem pode levar a uma subestimação da carga de doenças associadas a infecções parasitárias em quadros de diarreia. Estudos recentes sugerem que a integração das pesquisas sobre diarreia e parasitas pode oferecer uma compreensão mais abrangente das dinâmicas de saúde pública, facilitando o desenvolvimento de intervenções mais eficazes. Portanto, é essencial conduzir pesquisas que explorem a correlação entre esses fatores, contribuindo para uma melhor formulação de políticas de saúde pública (Michaels, Lammie, & Kahn, 2021).

Neste contexto, o presente estudo busca realizar uma análise bibliométrica da produção científica sobre casos de diarreia aguda associados a parasitoses no Brasil. A análise se concentrará em identificar as principais tendências de pesquisa, autores proeminentes e instituições de destaque, bem como as lacunas existentes no conhecimento atual. Espera-se que os resultados desta análise possam não apenas esclarecer a relação entre diarreia aguda e infecções parasitárias, mas também destacar a necessidade de uma abordagem multidisciplinar para enfrentar essa problemática de saúde pública.

## 2. METODOLOGIA

A metodologia deste estudo baseou-se em uma análise bibliométrica da produção científica relacionada à diarreia aguda associada a parasitoses no Brasil. A análise bibliométrica é uma ferramenta eficaz para avaliar a literatura científica em um campo específico, permitindo identificar tendências de pesquisa, principais autores, instituições e lacunas no conhecimento (Aria & Cuccurullo, 2017).

A busca foi realizada na base de dados *PubMed*, uma das mais abrangentes fontes de literatura biomédica, utilizando uma combinação de palavras-chave. As expressões utilizadas “*acute diarrhea*” “*parasite*” “*helminth*” “*protozoan*” e “*Brazil*” e suas combinações com operadores booleanos, buscando capturar artigos que abordassem diretamente a intersecção entre diarreia e infecções parasitárias. A busca foi limitada a artigos revisados por pares, publicados entre 1990 e 2024, para garantir a inclusão de estudos relevantes e de alta qualidade. Os critérios de inclusão envolveram publicações que mencionassem especificamente a diarreia aguda em conjunto com infecções parasitárias e que estivessem disponíveis em inglês ou português.

Após a coleta inicial dos dados, as publicações foram organizadas e analisadas em termos de volume ao longo do tempo, autores mais prolíficos e instituições de pesquisa. A análise foi complementada com uma revisão qualitativa dos principais achados dos estudos selecionados, visando identificar as áreas de foco e as lacunas no conhecimento sobre a associação entre diarreia aguda e parasitas. Ferramentas de visualização de dados foram utilizadas para mapear as redes de colaboração entre pesquisadores e instituições, permitindo uma compreensão mais profunda das interações dentro da comunidade científica (Leydesdorff, 2010).

### 2.1. Análise bibliométrica

Após a seleção dos dados, foi realizada uma análise bibliométrica detalhada. Essa análise incluiu a contagem de publicações ao longo do tempo, a identificação dos principais autores e instituições, bem como a avaliação das colaborações científicas. Para representar graficamente os dados, foram utilizadas ferramentas como o Microsoft Excel e o software de análise bibliométrica VOSviewer, que permitiram a visualização de padrões de coautoria, redes de colaboração e áreas de destaque na pesquisa. Esses recursos forneceram uma compreensão abrangente da produção científica, facilitando a identificação de tendências e lacunas no campo de estudo (Figueiredo et al., 2021).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise bibliométrica dos dados extraídos da *PubMed* revelou a existência de 1.151 publicações relacionadas à "diarreia", abrangendo diversas etiologias e regiões. Ao refinar a busca com os termos "diarreia", "Brasil" e "parasitas" (incluindo helmintos e protozoários), o número de artigos foi drasticamente reduzido para apenas 55 publicações. Esse dado evidencia uma lacuna significativa na produção científica sobre a relação entre diarreia aguda e infecções parasitárias no Brasil, sugerindo que o tema ainda é pouco explorado. Essa lacuna pode ser atribuída a fatores como a priorização de outras



doenças infecciosas e a limitação de recursos para pesquisa em países em desenvolvimento, como o Brasil (Hotez et al., 2009).

A busca mais ampla sobre "diarreia aguda" revelou 18.414 resultados globais, destacando o tema como amplamente estudado. No entanto, o foco no Brasil resultou em apenas 597 publicações, indicando um interesse científico menor no contexto brasileiro, particularmente em relação a fatores etiológicos específicos, como parasitoses. As parasitoses intestinais, causadas por protozoários e helmintos, são altamente prevalentes em regiões com saneamento básico inadequado, comuns em áreas menos desenvolvidas do Brasil. Apesar da alta prevalência, estudos que associam diretamente essas infecções com diarreia aguda são limitadas, apontando para a necessidade de maior investigação nessa área (**Figura 1**) (Strunz et al., 2014).

A literatura aponta parasitas como *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica* e helmintos como *Ascaris lumbricoides* entre os principais agentes etiológicos de diarreia aguda em populações vulneráveis, especialmente onde há deficiência de infraestrutura sanitária. A subexploração do tema no Brasil contrasta com a alta carga de doenças parasitárias no país, exacerbada por desigualdade socioeconômica e infraestrutura insuficiente de saúde pública. A identificação de apenas 55 publicações sobre a relação entre diarreia, parasitas e Brasil revela uma necessidade urgente de maior foco nessa área, com destaque para estudos que analisem a dinâmica entre condições de saneamento, saúde pública e parasitoses (Kotloff et al., 2013; Guerrant et al., 1993).

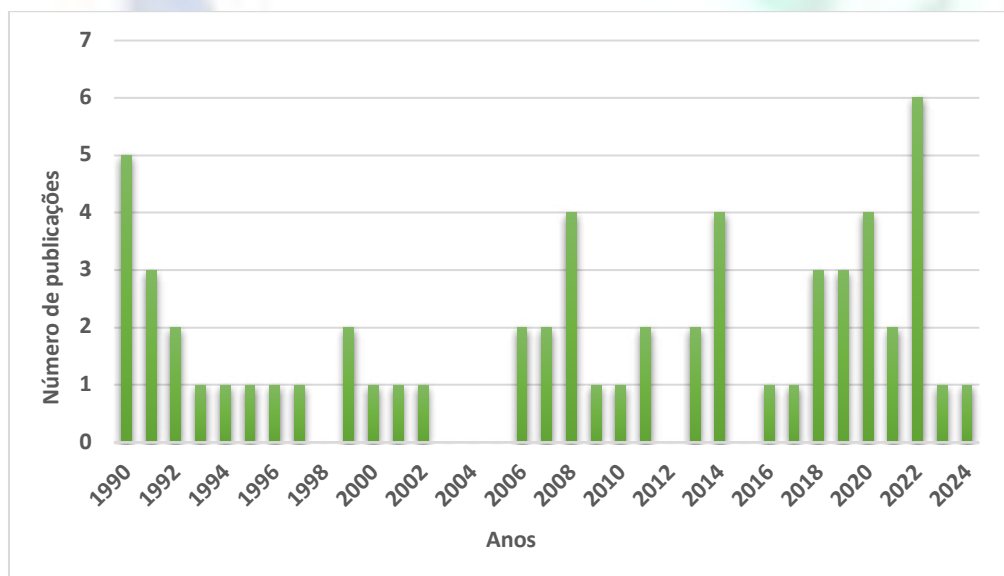
A produção científica sobre diarreia aguda tem crescido globalmente, mas o Brasil não acompanhou essa tendência, especialmente em estudos que associam diarreia aguda a infecções parasitárias. Isso pode refletir uma falta de financiamento para pesquisas voltadas a doenças negligenciadas, incluindo parasitoses intestinais. Apesar do Brasil ter um histórico de combate a doenças infecciosas com programas de controle de helmintos e melhorias no saneamento básico, a evidência científica ainda não reflete suficientemente o impacto dessas intervenções sobre os casos de diarreia aguda (Molyneux et al., 2017).

Embora a diarreia aguda seja amplamente estudada globalmente, a produção científica brasileira é limitada, especialmente no que tange à associação com parasitoses. Isso pode ser parcialmente explicado pelo foco predominante em outras doenças negligenciadas, como esquistossomose e doença de Chagas, que atraem mais atenção e recursos para a pesquisa parasitológica no Brasil. Entretanto, as parasitoses intestinais continuam sendo uma preocupação relevante para a saúde pública, particularmente em comunidades com saneamento inadequado (Hotez et al., 2009; Strunz et al., 2014).

A análise bibliométrica aprofundada realizada neste estudo, com o uso de ferramentas como o VOSviewer, permitiu a geração de mapas de coocorrência que identificaram padrões de colaboração científica e áreas emergentes de pesquisa. Esses mapas revelaram conexões entre autores e instituições, enquanto a nuvem de palavras baseada nos termos mais frequentes destacou as principais prioridades de pesquisa e as lacunas existentes no campo. Essa abordagem visual e analítica forneceu resultados valiosos sobre as áreas promissoras para novas investigações e mostrou a relevância de fortalecer a pesquisa científica na interseção entre diarreia aguda, infecções parasitárias e o contexto brasileiro. A **figura 2** apresenta um mapa de calor mostrando os termos mais

frequentes, como *Giardia* e estrogiloidíase, destacando áreas de pesquisa e lacunas existentes. A **figura 3** é uma rede de coocorrência de palavras-chave, ilustrando as interconexões entre os principais termos na pesquisa sobre diarreia aguda e infecções parasitárias no Brasil. Por fim, a **figura 4** representa uma nuvem de palavras-chave que captura os principais termos de pesquisa. Esses resultados ressaltam a necessidade de fortalecer as investigações na interseção entre diarreia aguda e infecções parasitárias. (Figuras 2, 3 e 4).

Em resumo, enquanto a produção científica global sobre diarreia aguda é robusta, há uma lacuna significativa no Brasil, especialmente em estudos que investiguem a relação com infecções parasitárias. Este estudo destaca a necessidade de mais pesquisas que explorem essa associação, particularmente no contexto das populações mais afetadas. Uma abordagem integrada que considere fatores epidemiológicos, clínicos e sociais é essencial para desenvolver estratégias eficazes de prevenção e controle, visando reduzir a carga dessas infecções parasitárias no Brasil.



**Figura 1.** Número de publicações sobre infecções parasitárias no Brasil ao longo dos anos.





**Figura 4.** Representação gráfica da nuvem de palavras-chave mais frequentes encontradas nas publicações analisadas. A visualização evidencia os termos de maior relevância no campo das infecções parasitárias e diarreia aguda, proporcionando insights sobre os focos principais de pesquisa.

#### 4. CONCLUSÃO

A análise bibliométrica realizada neste estudo evidencia a importância crescente das pesquisas sobre diarreia aguda associada a infecções parasitárias no Brasil, refletindo a relevância dessas condições como questões de saúde pública. Apesar do aumento no número de publicações ao longo do período de 1990 a 2024, os dados revelam lacunas significativas no conhecimento, especialmente no que diz respeito à associação direta entre parasitoses e diarreia aguda, bem como aos impactos a longo prazo dessas infecções na saúde das populações vulneráveis. Dessa forma, este estudo conclui que é fundamental promover mais pesquisas que explorem as lacunas identificadas, visando ao desenvolvimento de estratégias de prevenção e controle mais eficazes. O fortalecimento da colaboração entre instituições de pesquisa, governo e comunidades é essencial para abordar essas questões de forma abrangente e integrada, contribuindo assim para a melhoria das condições de saúde da população brasileira e a redução dos impactos adversos associados a essas doenças.



## REFERÊNCIAS

Aria M, Cuccurullo C. Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*. 2017; 11(4), 959-975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>

Figueiredo AC, et al. "Research trends on infectious diseases in Brazil: a bibliometric analysis." *Infectious Diseases in Clinical Practice*. 2021; 29(4), 205-210.

Freeman MC, Stocks ME, Cumming O, et al. Hygiene and sanitation interventions for the prevention of diarrhoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2017; (11), CD010926. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010926.pub2>.

Gazzinelli G, Rinaldi G, Vale N. Epidemiology and control of parasitic diseases in Brazil. *Parasitology Research*. 2020; 119(5). 1671-1680. <https://doi.org/10.1007/s00436-020-06855-7>

Guerrant RL, et al. "The Global Burden of Diarrhoeal Disease, as Estimated from Studies Published in 1992." *Bulletin of the World Health Organization*. 1993; vol. 71, no. 6, pp. 591-602.

Hotez PJ, et al. "Rescuing the Bottom Billion through Control of Neglected Tropical Diseases." *The Lancet*. 2009; vol. 373, no. 9674, pp. 1570-1575.

Kotloff KL, et al. "Burden and Aetiology of Diarrhoeal Disease in Infants and Young Children in Developing Countries (the Global Enteric Multicenter Study, GEMS): A Prospective, Case-Control Study." *The Lancet*. 2013; vol. 382, no. 9888, pp. 209-222.

Leydesdorff L. On the normalization of co-occurrence data: A new approach to the mapping of scientific networks. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. 2010; 61(8), 1627-1635. <https://doi.org/10.1002/asi.21313>.

Michaels JM, Lammie PJ, Kahn LH. Integrating parasitology into public health: A pathway to improved health outcomes. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 2021; 104(6), 1940-1945. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-1387>

Molyneux DH, et al. "Neglected Tropical Diseases: Progress towards Addressing the Chronic Pandemic." *The Lancet*. 2017; vol. 389, no. 10066, pp. 312-325.

Schneider RD, Garcia LMT, Costa CA. The impact of intestinal parasitic infections on public health in Brazil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*. 2019; 28(4), 482-489. <https://doi.org/10.1590/s1984-296120190026>

Strunz EC, et al. "Water, Sanitation, Hygiene, and Soil-Transmitted Helminth Infection: A Systematic Review and Meta-Analysis." *PLOS Medicine*. 2014; vol. 11, no. 3, e1001620.

World Health Organization. *The treatment of diarrhoea: A manual for physicians and other senior health workers* (4th ed.). World Health Organization. 2005; <https://www.who.int/publications/i/item/9241593180>. Acesso em: 20/09/2024.