

## ANÁLISE COMPARATIVA DA INCIDÊNCIA HOSPITALAR DE AMEBÍASE NO BRASIL, NO ESTADO DO PARANÁ E NA MACRORREGIÃO OESTE DE SAÚDE DO PARANÁ ENTRE 2008 E 2024

COMPARATIVE ANALYSIS OF HOSPITAL INCIDENCE OF AMEBIASIS IN BRAZIL, THE STATE OF PARANÁ AND THE WESTERN HEALTH MACRO-REGION OF PARANÁ BETWEEN 2008 AND 2024

Gustavo Ferracin Ferraz de Medeiros<sup>1</sup>

José Ricardo Paintner Torres<sup>2</sup>

**RESUMO:** Este trabalho apresenta uma análise comparativa da incidência hospitalar por amebíase no Brasil, no Estado do Paraná e na Macrorregião Oeste de Saúde, entre 2008 e 2024. O estudo ecológico, descritivo e quantitativo utilizou dados secundários do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) para identificar padrões geográficos e temporais. Os resultados revelaram um evento epidemiológico sentinel na Macrorregião Oeste em 2008, concentrando cerca de 60% das internações estaduais daquele ano. A análise correlacionou este surto atípico a índices pluviométricos extremos na região, sugerindo uma baixa resiliência da infraestrutura sanitária local frente a eventos climáticos severos. Observou-se também uma queda abrupta nas internações nacionais a partir de 2020, atribuída à subnotificação durante a pandemia de COVID-19. Conclui-se que a amebíase persiste como um marcador de vulnerabilidade eco-social e que a vigilância epidemiológica deve integrar o monitoramento climático para antecipar riscos em cenários de crise ambiental.

6382

**Palavras-chave:** Amebíase. Saneamento básico. Mudanças Climáticas. Saúde Pública. Epidemiologia.

**ABSTRACT:** This study presents a comparative analysis of hospital incidence of amebiasis in Brazil, the State of Paraná, and the Western Health Macro-region, between 2008 and 2024. The ecological, descriptive, and quantitative study used secondary data from the SUS Hospital Information System (SIH/SUS) to identify geographical and temporal patterns. The results revealed a sentinel epidemiological event in the Western Macro-region in 2008, accounting for about 60% of the state's hospitalizations that year. The analysis correlated this atypical outbreak with extreme rainfall rates in the region, suggesting low resilience of local sanitary infrastructure in the face of severe climatic events. An abrupt drop in national hospitalizations was also observed starting in 2020, attributed to underreporting during the COVID-19 pandemic. It is concluded that amebiasis persists as a marker of eco-social vulnerability and that epidemiological surveillance must integrate climate monitoring to anticipate risks in environmental crisis scenarios.

**Keywords:** Amebiasis. Basic sanitation. Climate Change. Public Health. Epidemiology.

<sup>1</sup>Acadêmico do 8º Período do Curso de Medicina do Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG).

<sup>2</sup>Orientador, Mestre em Ciências Animais, Professor do Curso de Medicina do Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG).

## INTRODUÇÃO

As doenças infecciosas e parasitárias permanecem como um desafio persistente para a saúde pública em países em desenvolvimento, refletindo diretamente as condições de vida e o acesso a serviços básicos. Nesse cenário, a amebíase destaca-se não apenas por sua prevalência, mas por atuar como um marcador sentinel da qualidade do saneamento ambiental (OLIVEIRA et al., 2023). Embora frequentemente negligenciada em comparação a outras patologias agudas, sua incidência revela falhas estruturais que perpetuam ciclos de vulnerabilidade, especialmente em regiões onde o crescimento urbano não foi acompanhado pela universalização do tratamento de água e esgoto (HELLER, 2021).

A análise da distribuição espacial da amebíase, com base em dados consolidados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), permite identificar padrões regionais que muitas vezes passam despercebidos em análises mais generalistas (BRASIL, 2025). A escolha por comparar três recortes geográficos distintos — o Brasil como totalidade federativa, o Estado do Paraná e a Macrorregião Oeste de Saúde — permite uma avaliação mais precisa das dinâmicas epidemiológicas regionais, considerando o contexto socioeconômico e sanitário local.

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar comparativamente a incidência hospitalar de amebíase no Brasil, no Estado do Paraná e na Macrorregião Oeste de Saúde, entre 2008 e 2024. Busca-se responder quais são as discrepâncias regionais e temporais da doença, investigando especificamente episódios de concentração atípica de casos e correlacionando variações abruptas de internação com eventos climáticos e falhas sanitárias locais.

6383

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A amebíase é uma infecção parasitária causada pela *Entamoeba histolytica*, um protozoário anaeróbio pertencente ao filo Amoebozoa. Estima-se que cerca de 50 milhões de pessoas sejam sintomaticamente acometidas em todo o mundo, com aproximadamente 100 mil mortes anuais atribuídas à doença, o que a posiciona entre as infecções parasitárias mais letais da atualidade, superada em alguns cenários apenas pela malária e esquistossomose (PETRI et al., 2000). A Organização Mundial da Saúde (OMS) classifica a amebíase como uma das principais parasitoses de relevância em saúde pública, sobretudo em áreas com saneamento

básico precário e acesso limitado a serviços de saúde (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1987).

O ciclo biológico da *E. histolytica* inicia-se com a ingestão de cistos maduros presentes em alimentos ou água contaminados. Embora a maioria das infecções permaneça assintomática, em uma proporção dos pacientes os trofozoítos invadem a mucosa intestinal, causando colite amebiana. As complicações clínicas podem evoluir para quadros severos, incluindo perfuração intestinal, megacôlon tóxico e formação de amebomas, exigindo intervenção médica imediata (BLESSMANN et al., 2002).

A forma mais grave da doença ocorre quando os trofozoítos atingem a circulação portal, disseminando-se para outros órgãos, principalmente o fígado. O abscesso hepático amebiano é a manifestação extraintestinal mais comum, cursando com dor no hipocôndrio direito, febre e leucocitose. Há relatos também de envolvimento pulmonar, cerebral e cutâneo, embora menos frequentes e geralmente associados a imunossupressão ou atraso no diagnóstico (STANLEY, 2003).

No manejo clínico, o diagnóstico laboratorial baseia-se na análise de amostras de fezes, testes sorológicos e exames de imagem. O tratamento de escolha envolve derivados do metronidazol, como o tinidazol, seguidos do uso de agentes luminais para erradicação dos cistos. Em casos de abscesso hepático, o tratamento medicamentoso é geralmente suficiente, mas drenagem percutânea pode ser necessária em quadros refratários (SHIRLEY; MOONAH, 2016). Contudo, a distinção entre *E. histolytica* e espécies morfologicamente idênticas não patogênicas, como *E. dispar*, exige técnicas moleculares muitas vezes indisponíveis na rotina do serviço público, dificultando a precisão epidemiológica (FOTEDAR et al., 2007).

6384

Epidemiologicamente, a infecção é amplamente distribuída, com maior prevalência em países de baixa e média renda. Estima-se que mais de 500 milhões de pessoas estejam infectadas globalmente, embora a maioria permaneça assintomática, o que contribui para a subnotificação (TANYUKSEL; PETRI, 2003). No Brasil, estudos regionais indicam variações significativas na distribuição da amebíase, com maior frequência de casos em populações expostas a condições sanitárias insatisfatórias. A presença da doença em centros urbanos demonstra que a infecção persiste como um problema relevante mesmo em contextos com suposta cobertura de saneamento (CARVALHO-COSTA et al., 2005).

A persistência da amebíase não pode ser dissociada das condições de infraestrutura. A transmissão revela falhas estruturais onde a coleta de esgoto é inexistente e o tratamento da

água é ineficaz. Dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento indicam que bolsões de pobreza concentram os maiores riscos, expondo populações a uma contaminação fecal constante. Recentemente, pesquisadores alertaram que, apesar do Novo Marco Legal do Saneamento, a privatização e a regionalização podem negligenciar áreas periféricas de menor interesse econômico, justamente onde a amebíase permanece endêmica (HELLER, 2021).

Além dos fatores estruturais, a incidência da doença apresenta flutuações temporais associadas a variáveis climáticas. Em períodos de chuvas intensas, sistemas de drenagem e fossas sépticas frequentemente transbordam, aumentando o risco de contaminação de mananciais (SANTOS; BASSEGIO, 2011). A literatura científica consolida a relação direta entre excesso de chuvas e surtos de doenças de veiculação hídrica, exigindo que a vigilância epidemiológica esteja atenta a picos de internação que coincidam com eventos climáticos extremos (OLIVEIRA et al., 2023).

## METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo quantitativo, descritivo e comparativo, com delineamento ecológico, realizado a partir de dados secundários de domínio público. A fonte de dados utilizada foi o Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), acessado por meio da plataforma TABNET do Departamento de Informática do SUS (DATASUS). A população do estudo compreendeu a totalidade dos registros de internações hospitalares com diagnóstico principal de amebíase (CID-10 Ao6), abrangendo o período de janeiro de 2008 a dezembro de 2024. A escolha por dados secundários agregados justificou-se pela abrangência nacional do sistema e pela viabilidade de análise de séries temporais longas sem a necessidade de intervenção direta ou identificação dos sujeitos.

6385

Para a análise comparativa, definiram-se três recortes geográficos hierarquizados: Brasil (nível nacional), o Estado do Paraná (nível estadual) e a Macrorregião Oeste de Saúde do Paraná (nível regional). Esta estratificação estratégica permitiu a visualização de especificidades epidemiológicas locais que poderiam ser diluídas em uma análise restrita ao cenário nacional. Foram aplicados como critérios de inclusão: registros de internação de indivíduos de ambos os性os, de todas as faixas etárias, residentes nos municípios compreendidos nos recortes geográficos selecionados e cujos dados já estivessem consolidados no sistema. Foram excluídas as competências com dados preliminares sujeitos a alteração no momento da coleta.

As variáveis de interesse selecionadas para extração foram: Ano de processamento, Município de residência, Sexo e Faixa Etária. Os dados brutos foram extraídos e posteriormente compilados em banco de dados utilizando o software Microsoft Excel® (versão 2019). Realizou-se o processamento analítico através de estatística descritiva, com ênfase no cálculo de frequências absolutas e relativas (percentuais de participação de cada região). A análise focou na identificação de tendências temporais, padrões de sazonalidade e detecção de eventos sentinelas (picos epidêmicos).

Por utilizar exclusivamente dados secundários anonimizados e de livre acesso, o presente estudo dispensou a aplicação de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), estando em conformidade com as diretrizes da Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de morbidade hospitalar por amebíase, no período de 2008 a 2024, revelou discrepâncias significativas entre a Macrorregião Oeste (MRO) e o estado do Paraná. A Tabela 1 detalha a série histórica completa, evidenciando o volume atípico de internações no início do período.

6386

**Tabela 1** – Internações hospitalares por amebíase (2008-2024)

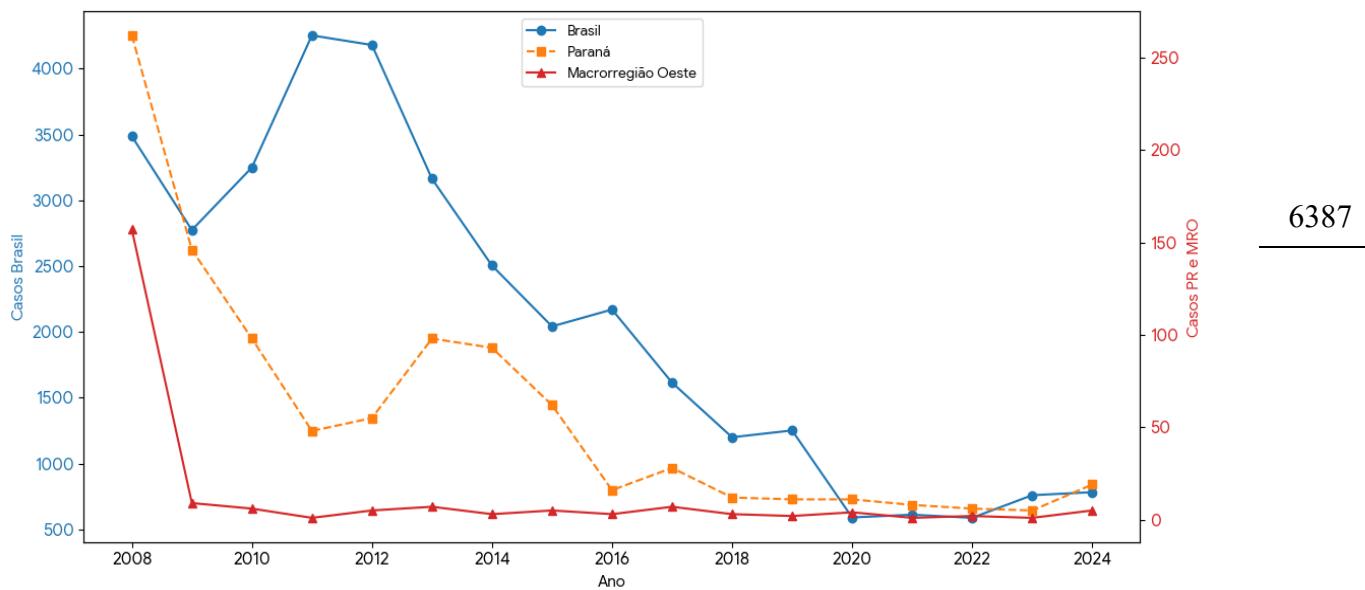
Ano	Brasil	Paraná	Macrorregião Oeste
2008	3.486	262	157
2009	2.774	146	9
2010	3.249	98	6
2011	4.252	48	1
2012	4.179	55	5
2013	3.163	98	7
2014	2.504	93	3
2015	2.042	62	5
2016	2.170	16	3
2017	1.615	28	7
2018	1.200	12	3
2019	1.252	11	2
2020	591	11	4
2021	612	8	1
2022	588	6	2
2023	760	5	1
2024	783	19	5

**Fonte:** Dados extraídos do DATASUS (2025).

Ao analisar os dados absolutos apresentados na Tabela 1, observa-se que a redução abrupta nos números da Macrorregião Oeste — de 157 casos em 2008 para apenas 9 em 2009 —

foi determinante para o comportamento da curva estadual no mesmo período. Enquanto as demais regiões do Paraná apresentaram um decréscimo gradual, a região Oeste vivenciou a interrupção súbita de um padrão epidêmico local, retornando a níveis endêmicos basais que se sustentaram, em sua maioria, abaixo de dois dígitos por toda a série histórica subsequente. Essa estabilidade em baixos patamares na Macrorregião Oeste, mantida de 2009 a 2024, contrasta com a oscilação verificada em nível nacional, onde picos de internação significativos ainda foram registrados até o ano de 2012. Tal disparidade sugere que, após a resolução do evento sentinela de 2008, as barreiras sanitárias ou de vigilância na região oeste do Paraná se mostraram eficazes em manter a doença sob controle, diferindo da realidade observada em outras unidades da federação que continuaram enfrentando ondas de contaminação nos anos seguintes.

**Gráfico 1** – Evolução comparativa das internações hospitalares por amebíase no Brasil, Paraná e Macrorregião Oeste (2008-2024).



**Fonte:** Dados extraídos do SIH/SUS (DATASUS, 2025).

O dado mais relevante destaca-se no ano de 2008. Enquanto a tendência nacional e estadual nos anos subsequentes foi de estabilidade ou queda gradual, a Macrorregião Oeste registrou 157 internações apenas em 2008. Este número representou 59,9% de todas as internações por amebíase do estado do Paraná naquele ano, configurando um evento sentinela que sugere um surto localizado ou uma falha pontual grave nas barreiras sanitárias da região. Ao comparar com o cenário nacional, nota-se que o pico da MRO em 2008 não acompanhou

uma tendência brasileira imediata, visto que o Brasil atingiu seus maiores índices apenas em 2011 e 2012. Isso reforça a hipótese de um evento local específico na região oeste paranaense.

A hipótese de um evento climático extremo como gatilho para este surto é corroborada pelos registros meteorológicos e de defesa civil do período. Em outubro de 2008, o estado do Paraná enfrentou precipitações severas, com decretos de alerta para as regiões Oeste e Sudoeste devido a temporais e alagamentos (JORNAL DO BRASIL, 2008). Essa correlação ganha força ao se analisar os dados específicos de Cascavel, município sede da macrorregião. Registros meteorológicos indicam que, apenas no mês de outubro de 2008, o volume de chuvas na região atingiu a marca de 270,4 mm, valor expressivamente superior à média histórica mensal, que gira em torno de 147 mm (SANTOS; BASSEGIO, 2011).

A literatura científica consolida a relação direta entre excesso de chuvas e surtos de doenças parasitárias: o transbordamento de sistemas de esgoto e fossas sépticas durante inundações contamina os mananciais de abastecimento e o solo peridomiciliar, expondo a população a uma carga infectante maciça de *Entamoeba histolytica* (OLIVEIRA et al., 2023). A correlação entre o pico de casos em 2008 e o volume pluviométrico atípico em Cascavel sugere que o sistema de saneamento regional não foi resiliente a eventos climáticos extremos. Em um cenário global de mudanças climáticas, onde tempestades severas tornam-se mais frequentes, a amebíase pode reemergir como surtos agudos mesmo em áreas consideradas controladas. Portanto, a concentração atípica de casos não deve ser lida como um evento aleatório, mas como uma falha de infraestrutura sanitária exacerbada por uma crise climática local.

6388

Outro ponto de destaque é a queda abrupta observada a partir de 2020 em todos os recortes geográficos. O Brasil passou de 1.252 internações em 2019 para 591 em 2020, mantendo patamares baixos nos anos seguintes. Essa redução não deve ser interpretada isoladamente como uma melhoria nos indicadores de saúde, mas sim contextualizada no cenário da pandemia de COVID-19. Estudos indicam que o redirecionamento de leitos hospitalares para o atendimento respiratório e o receio da população em buscar assistência médica resultaram em uma subnotificação generalizada de Doenças Tropicais Negligenciadas (DTN) em todo o território nacional (SBMT, 2021). Essa "invisibilidade epidemiológica" durante a crise sanitária mascara a real carga da amebíase, sugerindo que os números oficiais de 2020 a 2022 estão subestimados e podem não refletir o controle real da doença.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo cumpriu seu objetivo ao mapear as assimetrias na incidência de amebíase entre o Brasil, o Paraná e a Macrorregião Oeste, revelando que médias nacionais muitas vezes mascaram vulnerabilidades locais agudas. A identificação do evento sentinel da 2008 na região oeste paranaense, onde uma única macrorregião concentrou a maioria das internações estaduais, demonstrou empiricamente a fragilidade dos sistemas de saúde e saneamento frente a pressões ambientais atípicas. A correlação deste surto com índices pluviométricos extremos valida a hipótese de que a segurança hídrica em áreas periféricas é precária e suscetível ao colapso imediato diante de eventos climáticos severos.

Ademais, a análise temporal evidenciou que a redução estatística das internações a partir de 2020 não deve ser interpretada linearmente como sucesso na erradicação da doença, mas sim como um artefato da pandemia de COVID-19. O desvio de fluxo assistencial e o receio da população em buscar atendimento hospitalar geraram uma "invisibilidade epidemiológica" para doenças tropicais negligenciadas, represando uma demanda oculta que pode resultar em complicações clínicas futuras mais graves devido ao diagnóstico tardio. A amebíase, portanto, permanece endêmica e atuante como um marcador sensível de desigualdade social, longe de estar controlada.

6389

Conclui-se que o enfrentamento desta parasitose no século XXI exige uma mudança de paradigma: da vigilância passiva para uma vigilância preditiva e integrada. É imperativo que gestores de saúde incorporem dados meteorológicos e de infraestrutura sanitária aos boletins epidemiológicos, permitindo a antecipação de surtos em períodos de instabilidade climática. Recomenda-se que políticas públicas de saneamento priorizem a resiliência das redes de esgoto e abastecimento, garantindo que o acesso à água potável seja preservado mesmo nos cenários mais adversos, rompendo assim o ciclo de transmissão que perpetua a doença em populações vulneráveis.

## REFERÊNCIAS

BLESSMANN, J. et al. Epidemiology of amebiasis in a region of high incidence of amebic liver abscess in central Vietnam. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, v. 66, n. 5, p. 578-583, 2002.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 158, n. 135, p. 1, 16 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS). Brasília: DATASUS, 2025. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br>. Acesso em: 09 dez. 2025.

CARVALHO-COSTA, F. A. et al. Infection rates of *Entamoeba histolytica* and *Entamoeba dispar* in Rio de Janeiro, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, v. 47, n. 6, p. 291-295, 2005.

FACULDADE ASSIS GURGACZ. Manual para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos. Cascavel: FAG, 2021.

FOTEDAR, R. et al. Laboratory diagnostic techniques for *Entamoeba* species. *Clinical Microbiology Reviews*, v. 20, n. 3, p. 511-532, 2007.

HELLER, Léo. Saneamento no Brasil: um direito humano ou um negócio? *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 73, n. 4, p. 4-6, 2021.

JORNAL DO BRASIL. Defesa Civil prevê chuva forte em 12 estados. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 31 out. 2008. País. Disponível em: <https://www.jb.com.br>. Acesso em: 10 dez. 2025.

OLIVEIRA, Mateus Silva et al. Relação das enchentes com doenças de veiculação hídrica e alimentar. *Anais do Congresso Brasileiro de Ciências Biológicas*, v. 4, n. 2, 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Prevention and control of intestinal parasitic infections. Geneva: WHO, 1987. (Technical Report Series, 749).

6390

PETRI, W. A. et al. Estimating the global mortality of amebiasis. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, v. 94, n. 6, p. 634-639, 2000.

SANTOS, Reginaldo Ferreira; BASSEGIO, Doglas. Comportamento histórico da precipitação e ocorrências de dias secos e chuvosos em Cascavel, Paraná. *Thêma et Scientia*, Cascavel, v. 1, n. 1, p. 173-184, jan./jun. 2011.

SBMT. SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL. Impacto da Covid-19 na notificação de Doenças Tropicais Negligenciadas. Brasília: SBMT, 2021. Disponível em: <https://sbmt.org.br/impacto-da-covid-19-na-notificacao-de-doencas-tropicais-negligenciadas/>. Acesso em: 10 dez. 2025.

SHIRLEY, D. A.; MOONAH, S. N. Fulminant amebic colitis after corticosteroid therapy: a systematic review. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, v. 10, n. 7, e0004879, 2016.

STANLEY, S. L. Amoebiasis. *The Lancet*, v. 361, n. 9362, p. 1025-1034, 2003.

TANYUKSEL, M.; PETRI, W. A. Laboratory diagnosis of amebiasis. *Clinical Microbiology Reviews*, v. 16, n. 4, p. 713-729, 2003.