



Estudo Epidemiológico da Esquistossomose no Brasil

Ana Tercia Mendes Carneiro¹, Pedro Henrique Pinheiro Roberto¹, Vânderson Luis de Freitas Reges¹, Valeria dos Santos Turbano¹, Neyton Carlos da Silva¹, Raul Bernardo Ribeiro¹, Maria do Socorro Vieira dos Santos².



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n8p1333-1347>

Artigo recebido em 18 de Julho e publicado em 28 de Agosto de 2025

Estudo epidemiológico

RESUMO

Introdução: A Esquistossomose, causada pelo helminto *Schistosoma mansoni*, é uma doença endêmica brasileira negligenciada e associada a condições precárias de higiene, saneamento e acesso à água potável. O Programa de Controle da Esquistossomose tem implementado ações para reduzir a morbimortalidade e a gravidade da doença, mas sua transmissão ainda permanece ativa nas regiões mais carentes. **Objetivo:** A pesquisa teve por intuito realizar uma análise epidemiológica da ocorrência da Esquistossomose no Brasil, de 2014 a 2023. **Metodologia:** Foi feito um estudo descritivo, transversal e quantitativo utilizando como base as informações disponíveis no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) no DATASUS. As variáveis analisadas foram: ano de notificação, região geográfica, faixa etária, sexo e evolução. **Resultados:** De 2014 a 2020 houve um decréscimo constante no número de casos, com 2020 registrando o menor número. A partir de 2021, o número de casos subiu discretamente, e mais acentuadamente nos anos de 2022 e 2023. A região com maior número de casos foi a Sudeste, podendo isso estar associado a padrões climáticos e pluviométricos. Enquanto isso, a região Nordeste liderou o número de internações. A Esquistossomose é mais prevalente entre os homens, principalmente da faixa etária entre 20 e 59. A grande maioria dos doentes por Esquistossomose se curam, e a proporção de curados/doentes se mantém estável, mas com uma leve tendência de declínio. O número de pessoas que chegam a óbito pela doença é relativamente baixo, mas a taxa de mortalidade tem um aumento leve, mas constante, ao longo dos anos. **Considerações finais:** A situação da Esquistossomose no Brasil tem apresentado evolução, com queda constante entre 2014 e 2020. Ela é mais prevalente entre pessoas economicamente ativas (homens entre 20 e 39 anos) e em regiões específicas no Brasil. O aumento da taxa de mortos ao longo dos anos indica a permanência de desigualdades que dificultam a resolução desse agravo e suscitam medidas mais eficazes para sua eliminação.

Palavras-chave: Esquistossomose; Epidemiologia; Endemia.



Epidemiological Study of Schistosomiasis in Brazil

ABSTRACT

Schistosomiasis, caused by the helminth *Schistosoma mansoni*, is a neglected endemic Brazilian disease associated with poor hygiene, sanitation and access to drinking water. The Schistosomiasis Control Program has implemented actions to reduce morbidity and mortality, and the severity of the disease, but its transmission remains active in the most deprived regions.

Objective: the research aimed to carry out an epidemiological analysis of the occurrence of Schistosomiasis in Brazil, from 2014 to 2023. **Methodology:** a descriptive, cross-sectional, and quantitative study was conducted using information available from the National System of Notifiable Diseases (SINAN), in DATASUS. The variables analyzed were: year of notification, geographic region, age group, gender and outcome. **Results:** From 2014 to 2020, there was a steady decrease in the number of cases, with 2020 recording the lowest number. From 2021 onwards, the number of cases rose slightly, and more sharply in 2022 and 2023. The region with the highest number of cases was Southeast, which may be associated with weather and rainfall patterns. Meanwhile, the Northeast region led the number of hospitalizations. Schistosomiasis is more prevalent among men, especially those aged between 20 and 59. The vast majority of schistosomiasis patients are cured, and the proportion of cures/sick patients remains stable, but with a slight downward trend. The number of people who die from the disease is relatively low, but the mortality rate has increased slightly but steadily over the years. **Final considerations:** the situation of Schistosomiasis in Brazil has shown evolution, with a constant decrease between 2014 and 2020. It is more prevalent among economically active people (men between 20 and 39 years old) and in specific regions in Brazil. The increase in the death rate over the years indicates the persistence of inequalities that make it difficult to resolve that problem and call for more effective measures to eliminate it.

Keywords: Schistosomiasis; Epidemiology; Endemic.

Instituição afiliada: 1 - Graduando em Medicina na Universidade Federal do Cariri (UFCA), 2 - Pós-Doutora em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina do ABC.

Autor correspondente: Raul Bernardo Ribeiro - raul.bernardo@aluno.ufca.edu.br

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

A Esquistossomose é uma endemia parasitária de relevância histórica no Brasil, causada pelo helminto *Schistosoma mansoni*, cuja transmissão depende de condições ambientais favoráveis à presença de caramujos do gênero *Biomphalaria*, hospedeiros intermediários do parasito. Trata-se de uma doença negligenciada associada à pobreza e a déficits estruturais, como ausência de saneamento básico e acesso inadequado à água potável, o que contribui para sua manutenção em comunidades vulneráveis (Simões et al., 2020)

Segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), mais de 240 milhões de pessoas estão em risco de infecção por Esquistossomose em escala global, sendo o Brasil responsável por mais de 90% dos casos registrados nas Américas. No país, cerca de 1,5 milhão de pessoas vivem em áreas de risco de infecção, com predomínio nas regiões Nordeste e Sudeste (Brasil, 2017). O Ministério da Saúde, por meio do Programa de Controle da Esquistossomose (PCE), tem promovido ações de vigilância, diagnóstico e tratamento em áreas endêmicas. Estas estratégias, associadas à introdução de medicamentos eficazes como o praziquantel em dose única, contribuíram para a redução da morbimortalidade e das formas hepatoesplênicas graves da doença (Katz N, 2000). Contudo, a transmissão permanece ativa em diversos municípios, demandando monitoramento contínuo e intervenções baseadas em evidências epidemiológicas atualizadas.

A análise de tendências temporais é essencial para subsidiar políticas públicas eficazes e direcionar recursos de forma regionalizada. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo caracterizar o perfil epidemiológico da Esquistossomose no Brasil por meio de dados secundários, disponíveis no Departamento de Informática do SUS (DATASUS), avaliando a evolução dos casos notificados, a distribuição espacial e possíveis padrões regionais da doença ao longo da última década.

METODOLOGIA

Estudo transversal, descritivo e quantitativo realizado a partir da coleta de dados sobre os registros de Esquistossomose no Brasil, abrangendo o período 2014 a 2023. Os dados foram extraídos do Sistema de Informações de Agravos de Notificações (SINAN), disponibilizadas na ferramenta TabNet, da plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram analisadas as seguintes variáveis: ano de notificação, região geográfica, faixa etária, sexo e evolução.

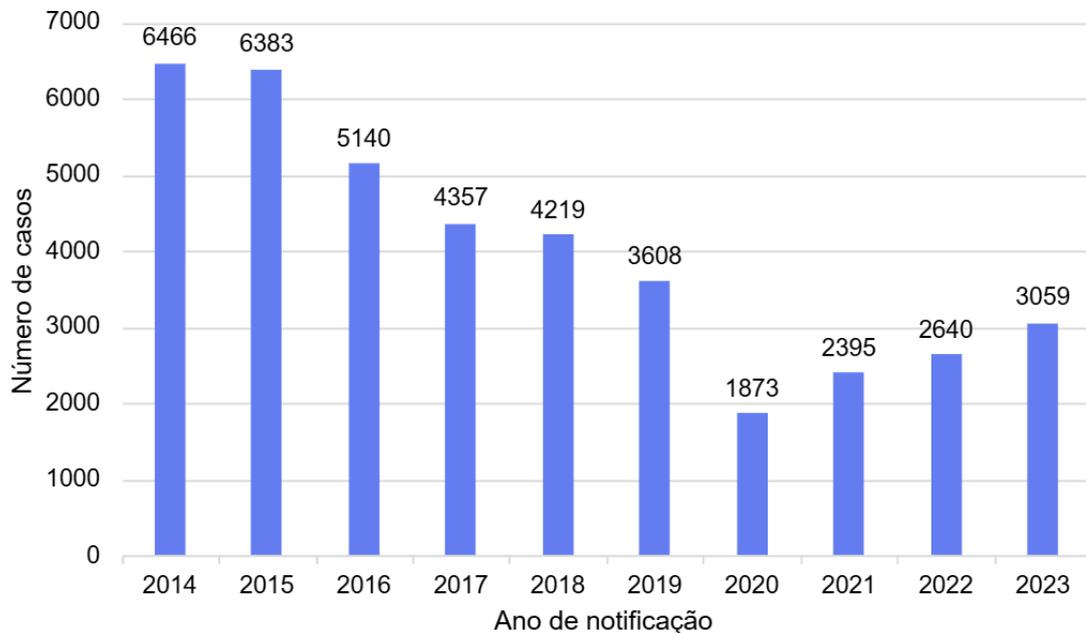
Os dados coletados foram processados no Microsoft Excel, sendo organizados em tabelas destinadas à análise estatística. Essa análise incluiu o levantamento de valores absolutos, distribuições e percentuais para descrever e interpretar o perfil da Esquistossomose no período estudado. Tabelas e gráficos foram desenvolvidos para sintetizar os dados e auxiliar na interpretação dos resultados.

O estudo foi isento da apreciação do Comitê de Ética em Humanos (CEP), pois empregou exclusivamente dados de domínio público, sem quaisquer identificadores individuais, em alinhamento com a Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. A referida resolução dispensa da análise ética pelo Sistema CEP/CONEP as pesquisas em Ciências Humanas e Sociais baseadas em informações públicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período analisado, o total de casos registrados de Esquistossomose no Brasil foi de 40.140. O número de casos variou de 6.466 em 2014 a 3.059 em 2023 (52,69%), sendo 2014 o ano de maior registro de casos (Figura 1). Entre 2014 e 2020, houve uma queda constante e acentuada de 71,03%, chegando a 1.873 casos em 2020, que representou o menor registro dos últimos 10 anos. No entanto, essa tendência de queda foi revertida em 2021, quando se observou um leve aumento de 27,87% em relação a 2020. A partir daí, o número de casos continuou em crescimento até 2023, que registrou 3.059 casos.

Figura 1 - Evolução dos casos registrados de Esquistossomose no Brasil, no período de 2014 a 2023.

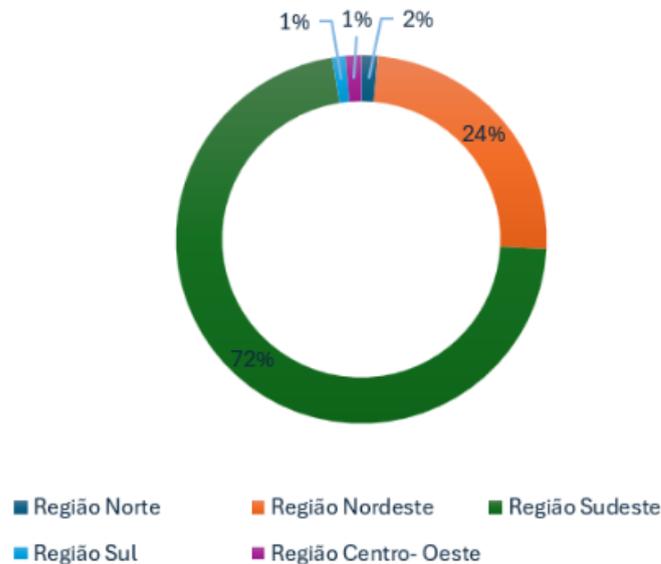


Fonte: Autores, (2025).

É evidente que os anos de 2020 e 2021 registraram o menor número de notificações de Esquistossomose. Essa redução coincide diretamente com o período da pandemia de COVID-19, que sobrecarregou as unidades de saúde, redirecionou recursos para o atendimento exclusivo de pacientes infectados e alterou os hábitos da população em relação à busca por serviços de saúde. Esses fatores, combinados, podem ter mascarado os dados epidemiológicos de outras doenças, incluindo a Esquistossomose, resultando em subnotificações durante esse período (Pinto *et al.*, 2023).

Com base na Figura 2, notou-se que a região Sudeste lidera com o maior número de casos notificados com 28.755 (72%), seguida pelo Nordeste com 9.805 (24%), Norte com 573 (2%), Centro-Oeste com 551 (1%) e Sul com 456 (1%). Segundo Oliveira *et al.* (2023), a alta prevalência dessa doença na região Sudeste pode estar relacionada com fatores climáticos e pluviométricos, em especial nos estados de Minas Gerais, de São Paulo e de Espírito Santo, os quais favorecem a criação de um ambiente favorável para a proliferação do caramujo e, conseqüentemente, à disseminação da infecção para o homem.

Figura 2 - Percentual de casos registrados de Esquistossomose no Brasil por região geográfica, no período de 2014 a 2023.

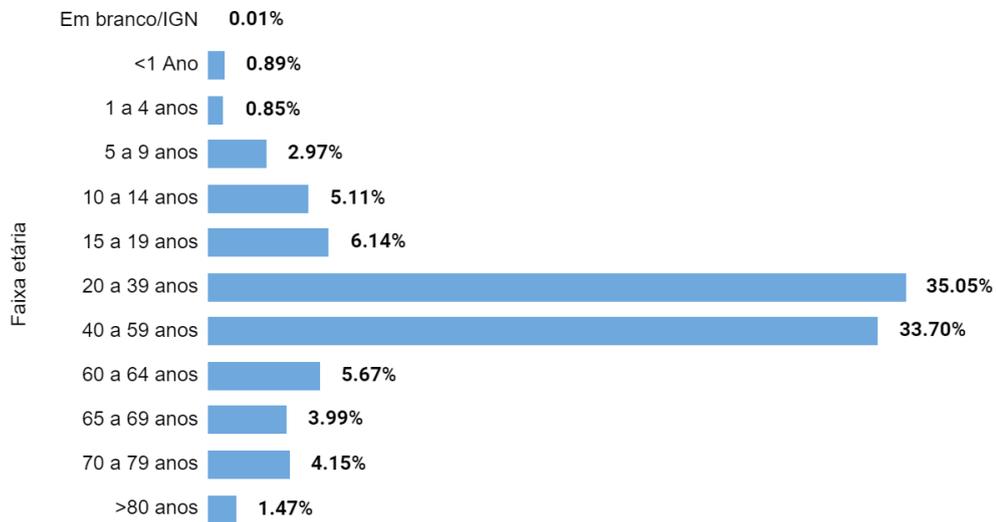


Fonte: Autores (2025).

Os dados reportaram padrão um diferente no número de internações entre as regiões, sendo que a Região Nordeste lidera com aproximadamente 879 internações, correspondendo a 48,4% do total. Em seguida, a Região Sudeste apresenta 793 internações, o que equivale a 43,7%. A Região Norte registra o menor número de internações, com apenas 66 hospitalizações, ou seja, 3,6%. As demais regiões, como a Região Centro-Oeste, somam 44 internações (2,4%) e a Região Sul apresenta um total de 31 internações (1,7%) (Paiva et al., 2025).

Em relação às faixas etárias dos casos registrados de Esquistossomose, observou-se que a maior incidência da doença ocorreu entre indivíduos de 20 a 59 anos (Figura 3). Destacou-se, especialmente, o grupo de 20 a 39 anos, que apresentou a maior prevalência, com mais de 14 mil casos notificados, seguido pela faixa etária de 40 a 59 anos, que contabilizou 13.528 registros. Esses dados evidenciaram que a população economicamente ativa foi a mais afetada pela doença, sendo possível estabelecer uma correlação entre a prevalência da Esquistossomose e atividades laborais que envolviam exposição cotidiana a corpos hídricos contaminados, como a agricultura e a pesca (Carneiro, Klitia; Carneiro, Klissia; Carneiro, Cloves 2022).

Figura 3 - Percentual de casos registrados de Esquistossomose no Brasil por faixa etária, no período de 2014 a 2023.



Fonte: Autores (2025).

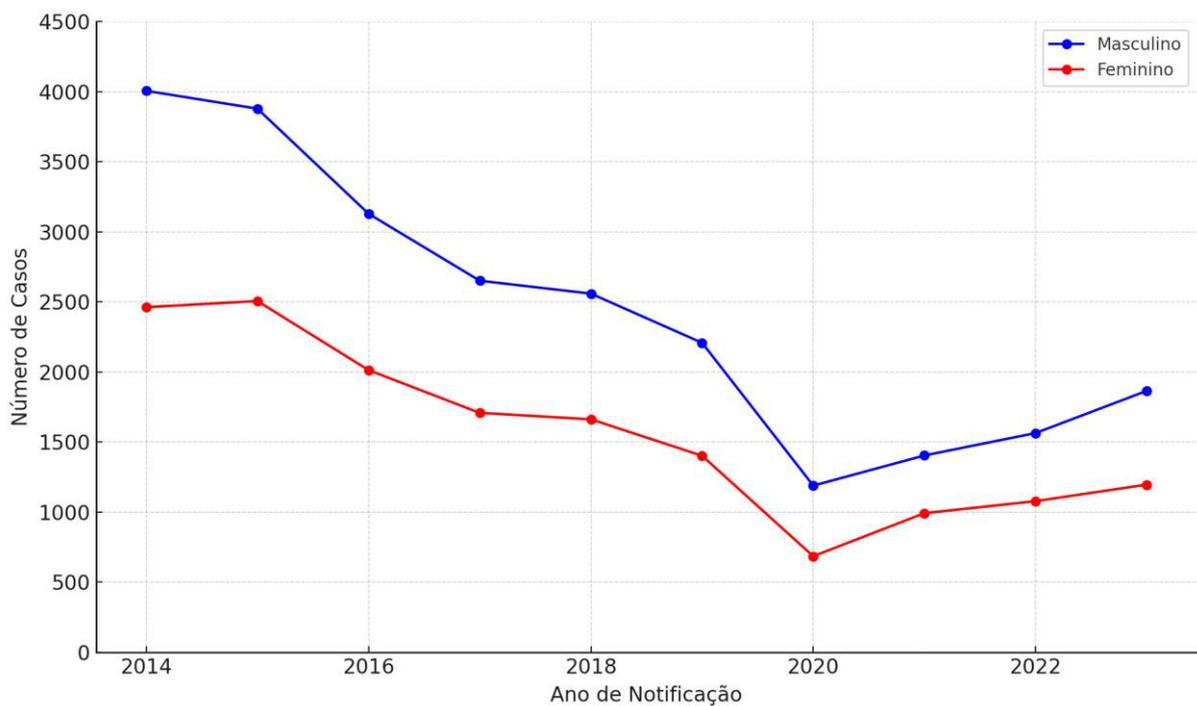
Ao analisar os dados coletados na pesquisa, verificou-se que o aumento no número de casos não ocorreu de forma gradativa com a progressão da idade, mas sim de maneira acentuada. Essa tendência tornou-se evidente quando se compararam os dados das faixas etárias imediatamente anterior e posterior ao intervalo de maior prevalência. A faixa etária de 15 a 19 anos apresentou 2.463 casos, enquanto a de 60 a 64 anos registrou 2.276 casos, o que reforçou a concentração da doença entre os adultos jovens e de meia-idade. Vale destacar que a prevalência da Esquistossomose foi consideravelmente menor nas faixas etárias extremas. Em crianças de 1 a 4 anos, o número de casos foi de apenas 341, e em menores de 1 ano, 356 casos foram notificados. Já entre os idosos com 80 anos ou mais, foram registrados apenas 590 casos.

Na coleta e interpretação dos dados selecionados, observou-se uma tendência de crescimento gradual dos casos na faixa etária de 5 a 19 anos, passando de 1.193 (5 a 9 anos) para 2.463 (15 a 19 anos), o que pode ter estado relacionado ao envolvimento precoce em atividades agrícolas ou à realização de atividades recreativas em ambientes com água contaminada (Melo et al., 2019). Após os 60 anos, houve uma nova queda pronunciada no número de casos. As faixas de 65 a 69 e de 70 a 79 anos apresentaram 1.603 e 1.664 casos, respectivamente. Esses números foram significativamente menores que os registrados nas faixas centrais da vida adulta, o que pode indicar uma maior letalidade da doença nesse grupo ou subdiagnóstico, uma vez que os

sintomas da Esquistossomose poderiam ter sido confundidos ou sobrepostos aos de outras comorbidades crônicas comuns na população idosa, dificultando o reconhecimento e a notificação da infecção (SILVA DA PAZ et al., 2021).

Entre os anos de 2014 e 2023, a média anual de casos notificados de Esquistossomose no Brasil foi de aproximadamente 2.444 casos entre homens e 1.569 casos entre mulheres (Figura 4). A análise percentual desses dados revela uma predominância masculina consistente, com uma média de 60,84% dos casos atribuídos ao sexo masculino, em comparação a 39,16% no sexo feminino ao longo do período analisado.

Figura 4 - Casos registrados de Esquistossomose no Brasil por sexo, no período de 2014 a 2023.



Fonte: Autores (2025).

No estudo conduzido por Simões et al. (2020), que avaliou a mortalidade por Esquistossomose entre 1980 e 2014, foi identificado que homens apresentaram maior risco de óbito. Essa distribuição desigual sugere que os determinantes da infecção e da gravidade da doença não se limitam a aspectos biológicos, como sexo e idade, mas estão diretamente relacionados a padrões de exposição ao longo do ciclo de vida.



Na Tabela 1 está representada a evolução dos casos de Esquistossomose no Brasil de acordo com os desfechos “Ignorado/branco”, “Cura”, “Não Cura”, “Óbito por Esquistossomose” e “Óbito por outras causas”.

O número total de casos curados entre 2014 e 2023 foi de 24.100, o que corresponde a 60,03% do total de casos. Isso está coerente com o estudo de Oliveira *et al.*, 2023, que observou que, de 2010 a 2020, a taxa geral de cura foi de 62,56%. Enquanto isso, o número de óbitos por Esquistossomose foi 754, o que corresponde a 1,87% do total. Isso destoa do resultado de Oliveira *et al.*, 2023, que, em seu estudo, chegou a uma taxa de morte de 5,87% entre 2010 e 2020. Essa redução brusca da taxa de morte, sem uma evolução positiva na taxa de cura, pode advir da subnotificação e falta de acompanhamento a partir de 2020 devido à pandemia de Covid-19.

De forma geral, como expresso pela tabela 4, acompanhando a tendência geral dos casos de Esquistossomose, todos os desfechos apresentaram uma queda quase constante até o ano de 2020. Houve pequenos aumentos no número absoluto de casos para as categorias “ignorado/branco” do ano de 2016 para 2017; “cura” do ano 2017 para 2018, “não cura” de 2014 para 2015, e “óbito por outras causas” de 2017 para 2018. A categoria que obteve maior flutuação foi a de “óbito por Esquistossomose”, que apresentou aumento de 2015 para 2016, com queda no ano seguinte, para voltar a apresentar um novo aumento. Além disso, o aumento dos números de “óbitos por outras causas”, de 2017 para 2018, citado anteriormente, pode ser fruto de casos retidos dos anos anteriores, dado que a diminuição nos números de 2016 para 2017 foi bastante brusca (40 para 25).



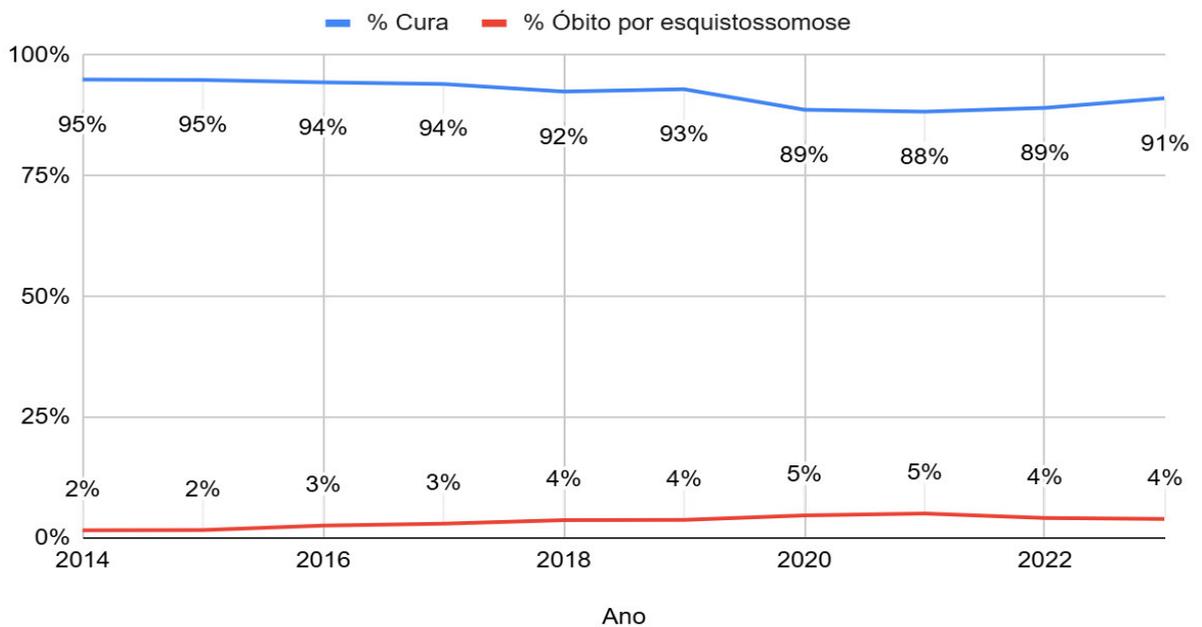
Tabela 1 - Evolução anual dos casos de Esquistossomose no Brasil, de 2014 a 2023, estratificados por desfecho.

Ano	Ign/Branco	%	Cura	%	Não cura	%	Óbito por Esquistossomose	%	Óbito por outras causas	%	Total
2014	2.038	31,35	4.213	64,82	72	1,10	74	1,13	69	1,06	6.466
2015	1.951	30,56	4.209	65,94	96	1,50	72	1,12	55	0,86	6.383
2016	1.531	29,78	3.408	66,30	68	1,32	93	1,80	40	0,77	5.140
2017	1.611	36,97	2.583	59,28	57	1,30	81	1,85	25	0,57	4.357
2018	1.401	33,20	2.606	61,76	56	1,32	104	2,46	52	1,23	4.219
2019	1.263	35,00	2.180	60,42	48	1,33	88	2,43	29	0,80	3.608
2020	807	43,08	946	50,50	49	2,61	50	2,66	21	1,12	1.873
2021	1.031	43,04	1.205	50,31	65	2,71	69	2,88	25	1,04	2.395
2022	1.140	43,18	1.337	50,64	64	2,42	62	2,34	37	1,40	2.640
2023	1.508	49,29	1.413	46,19	47	1,53	61	1,99	30	0,98	3.059
Total	14.281	35,57	24.100	60,03	622	1,54	754	1,87	383	0,95	40.140

Fonte: Autores (2025).

Como expresso pela Figura 5, a taxa de cura desconsiderando os casos ignorados/brancos seguiu um declínio leve, mas constante ao longo dos anos até 2020, quando apresentou uma queda mais acentuada, atingindo seu mínimo em 2021 (88%). Concomitantemente, a taxa de óbitos por Esquistossomose também apresentou leve estabilidade, seguindo um aumento sutil e constante, atingindo seu máximo em 2021 (5,05%).

Figura 5 - Progressão anual das taxas de cura e óbito, desconsiderando os ignorados/brancos, entre 2014 e 2023.



Fonte: Autores (2025).

A razão para essa queda na taxa de cura juntamente com o aumento da taxa de mortes pode se dar por uma melhor investigação das causas de óbito, o que leva a uma maior descoberta de óbitos pela doença. Contudo, também pode ser resultado do aumento da desigualdade social, que, segundo a pesquisa Mapa da Riqueza, da Fundação Getúlio Vargas, aumentou durante a pandemia de Covid-19. Nesse contexto, casos mais graves de Esquistossomose acometem pessoas mais pobres em áreas mais afastadas e sem saneamento básico. Assim, enquanto o número geral de casos diminuiu, com a melhoria do sistema de abastecimento, o número de casos específicos para essa população mais carente não sofre tantas mudanças, não impactando o número de óbitos, e, assim, elevando a proporção de óbitos/casos.



É importante destacar o número alto de casos ignorados/brancos, pois mostra que muitos doentes não são acompanhados pelo sistema de saúde, e, por isso, não têm o desfecho de sua enfermidade registrada. Isso cria, também, um desafio para a gestão pública em Saúde, visto que, ao não se poder ter certeza do número real de casos curados, não curados ou que vieram a óbito, a criação de políticas direcionadas, bem como sua avaliação, fica dificultada.

O fato de a taxa de cura ter diminuído ao longo dos anos em ritmo quase constante, para voltar a aumentar após a pandemia, mas sem chegar o nível inicial de dois anos antes (2018); acompanhado do fato de que a taxa de óbitos aumentou quase constantemente, para voltar a diminuir após a pandemia, mas sem atingir o nível de dois anos antes (2018) é alarmante e deixa preocupações para a população quanto à qualidade da saúde que lhe é ofertada e uma missão para os gestores municipais, estaduais e federais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa contribui de forma significativa para a compreensão atualizada da distribuição e do comportamento epidemiológico da Esquistossomose no Brasil no período de 2014 a 2023, destacando a importância da valorização de estudos epidemiológicos como base para o planejamento e a implementação de políticas públicas mais eficazes.

Os dados analisados revelam uma tendência geral de redução no número de casos notificados entre 2014 e 2020, seguida de uma leve retomada após esse período, com destaque para os impactos provocados pela pandemia de COVID-19 na dinâmica da notificação e acompanhamento dos casos. Observou-se também uma predominância de casos em homens adultos jovens e de meia-idade, especialmente na faixa entre 20 e 39 anos, além da maior concentração regional nas regiões Sudeste e Nordeste.

A taxa de cura apresentou queda gradual ao longo do tempo, enquanto a mortalidade, embora baixa, mostrou elevação discreta e contínua, indicando desafios ainda persistentes no enfrentamento da doença. Além disso, o elevado número de casos com desfecho ignorado ou em branco sinaliza fragilidades no sistema de notificação e acompanhamento, dificultando uma análise precisa da eficácia das intervenções realizadas.

Considerando esses achados, torna-se evidente que, apesar dos avanços no controle



da Esquistossomose nas últimas décadas, persistem desigualdades no acesso ao diagnóstico, tratamento e acompanhamento, especialmente em populações mais vulneráveis. Essa realidade reforça a necessidade de fortalecimento das ações de vigilância epidemiológica, ampliação da cobertura de saneamento básico e educação em saúde nas áreas endêmicas, com foco em estratégias regionais e integradas.

REFERÊNCIAS

CARNEIRO, K. J. S. G; CARNEIRO, C. S; CARNEIRO, C. S. Esquistossomose mansônica como doença profissional: a importância de estabelecer onexo. *Saúde & Sociedade*, São Paulo, v. 31, n. 4, e200987pt, 2022. DOI: <https://doi.org/10.22278/2318-2660.2023.v47.n2.a3927>. 10.1590/S0104-12902022200987pt . Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/kWsbDDfwL9jDvZf3PQFwZvf/>. Acesso em: 06 jul.2025.

OLIVEIRA, V. J et al. Análise dos casos e óbitos por esquistossomose no Brasil: padrões epidemiológicos e distribuição espaço-temporal, 2010-2022. *Revista Baiana Saúde Pública* , v. 2, pág. 39–52, 2023. DOI: Disponível em: <https://rbps.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/3927>. Acesso em: 08 jul. 2025.

KATZ, N; PEIXOTO, S. V. Análise crítica da situação da esquistossomose no Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop*, v.33, n.2, p. 261-274, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0037-8682200000300009>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/myQ5bgMjktvHhrtvcZSb6Wn/>. Acesso em: 15 jun. 2025.

Mapa da Riqueza . Disponível em: <<https://cps.fgv.br/riqueza>>. Acesso em: 8 jul. 2025.

Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. Vol. 3. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.

MELO, J. R. L.; IRMÃO, J. I. D. S.; JERALDO, V. L. S.; MELO, C. M. M. Prevalência da esquistossomose mansônica em famílias de trabalhadores da pesca em área endêmica no estado de Alagoas. *Escola Anna Nery*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, e20180150, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2018-0150>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/s4ZDxdkYHChXL68V5FXQBwH/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 06 jul. 2025.

OLIVEIRA, J. V. *et al.* Analysis of schistosomiasis cases and deaths in Brazil: epidemiologic patterns and spatio-temporal distribution, 2010-2022. Salvador: *Revista Baiana de Saúde Pública*, v. 47, n. 2, p. 39–52, 8 ago. 2023. Disponível em: <https://rbps.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/download/3927/3232/28492>. Acesso em: 14 jun. 2025.

PAIVA, M. C. EPIDEMIOLOGIA DAS INTERNAÇÕES POR ESQUISTOSSOMOSE NO BRASIL NOS ÚLTIMOS 10 ANOS (2014-2024). *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences* , [S. l.], v. 7, n. 3, p. 1300–



1311, 2025. DOI: 10.36557/2674-8169.2025v7n3p1300-1311. Disponível em:
<https://bjhrs.emnuvens.com.br/bjhrs/article/view/5460>. Acesso em: 14 jun. 2025.

PINTO, M. S. *et al.* Subnotificação de doenças sazonais na pandemia. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 6, n. 5, p. 20971–20978, 2023. DOI: 10.34119/bjhrv6n5-127. Disponível em:
<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/62980>. Acesso em: 14 jun. 2025.

SILVA da PAZ, W. et al. Basic and associated causes of schistosomiasis-related mortality in Brazil: A population-based study and a 20-year time series of a disease still neglected. **J Glob Health**, v. 11, p. 04061, 2021. doi: 10.7189/jogh.11.04061. Disponível em:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8542380/>. Acesso em: 06 jul. 2025.

SIMÕES, T. C; SENA ,R; MEIRA, K. C. The influence of the age-period-cohort effects on the temporal trend mortality from schistosomiasis in Brazil from 1980 to 2014. **PLoS One**, v. 15, n.4, p :e0231874, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231874>. Disponível em:
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0231874>. Acesso em: 15 jun . 2025.

World Health Organization. Schistosomiasis [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2025 Jun 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/schistosomiasis>.