

# CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE ESQUISTOSSOMOSE NOS ESTADOS DE MINAS GERAIS E ALAGOAS NO PERÍODO DE 2007 A 2017

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF SCHISTOSOMIASIS CASES IN THE STATE OF MINAS GERAIS AND ALAGOAS IN THE PERIOD FROM 2007 TO 2017

Fabiana Souza Oliveira <sup>a</sup>; Liliane Silva Ramalho <sup>a</sup>; Victor Hugo Silva Ribeiro <sup>a</sup>; Amanda Fortes Carvalho <sup>a</sup>; Laís Castro Faria <sup>a</sup>; William Pereira Santos <sup>b</sup>; Gisele Aparecida Fófano <sup>c</sup>;



fabi.sou.oli.14@gmail.com

<sup>a</sup> Discente do Centro Universitário Governador Ozanam Coelho – UNIFAGOC

<sup>b</sup> Biólogo. Espec. em Citologia Clínica. Espec. em Saúde Pública. Mestre Saúde Coletiva

<sup>c</sup> Docente do Centro Universitário Governador Ozanam Coelho - UNIFAGOC - Ubá/MG

## RESUMO

**Introdução:** No Brasil, a esquistossomose é uma doença de notificação compulsória causada pelo platelminto trematódeo *Schistosoma Mansoni*, que é capaz de infectar o ser humano por meio da penetração ativa na pele. O advento dessa enfermidade no Brasil tem raízes históricas, sociais e econômicas que, até os dias atuais, apresentam associação com a prevalência da parasitose. **Objetivo:** Traçar um panorama epidemiológico da ocorrência de esquistossomose nos estados de Alagoas e Minas Gerais, no período de 2007 a 2017. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de caráter epidemiológico, transversal e descritivo, que utilizou dados secundários de domínio público obtidos do Programa de Controle da Esquistossomose do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e do Programa de Doenças e Agravos de Notificação de 2007 a 2017. **Resultados:** Os estados de Alagoas e Minas Gerais são as áreas de maior prevalência de esquistossomose no Brasil. No entanto, o número de casos positivos em ambos estados reduziu de forma significativa no período de 10 anos, entre 2007 e 2017. **Conclusão:** Mesmo com as quedas no registro da doença, esquistossomose é um importante problema de saúde pública e as ações de educação em saúde devem preceder e acompanhar todas as atividades de controle e serem baseadas em estudos do comportamento e das condições de vida das populações em risco, visto que a degradação ambiental, a pobreza e o subdesenvolvimento são fatores determinantes para sua ocorrência.

**Palavras-chave:** Doença. Esquistossomose. Meio ambiente. Saúde pública.

## ABSTRACT

**Introduction:** In Brazil, Schistosomiasis is a notifiable disease caused by the trematode platyhelminth *Schistosoma Mansoni*, which is capable of infecting humans through active penetration of the skin. The advent of this disease in Brazil has historical, social and economic

roots that, to this day, are associated with the prevalence of parasitosis. **Objective:** To provide an epidemiological overview of the occurrence of schistosomiasis in the states of Alagoas and Minas Gerais, from 2007 to 2017. **Methodology:** This is an epidemiological, cross-sectional and descriptive study that used public domain secondary data obtained from the Schistosomiasis Control Program of the Information Technology Department of the Unified Health System (DATASUS) and from the Notifiable Diseases Program from 2007 to 2017. **Results:** The states of Alagoas and Minas Gerais are the areas with the highest prevalence of schistosomiasis in Brazil. However, the number of positive cases in both states has decreased significantly in the 10-year period between 2007 and 2017. **Conclusion:** Schistosomiasis is an important public health problem, despite the drop in the number of cases of the disease. Health education actions must precede and accompany all control activities and be based on studies of the behavior and living conditions of populations at risk, since environmental degradation, poverty and underdevelopment are determining factors for its occurrence.

**Keywords:** Disease. Schistosomiasis. Environment. Public health.

## INTRODUÇÃO

Conforme informações da Organização Mundial da Saúde (OMS), a esquistossomose é uma doença de longa data que afeta aproximadamente 200 milhões de pessoas em mais de 74 países, distribuídos pelos continentes da África, da América e da Ásia. A forma mansônica da doença é endêmica em 54 países, sendo a mais prevalente no mundo. Trata-se de uma doença infectoparasitária transmitida pelo helminto *Schistosoma mansoni*. Sua transmissão ocorre por meio da penetração ativa na pele, da forma larval (cercária), que é liberada na água doce por caramujos do gênero *Biomphalaria*, que são considerados os hospedeiros intermediários. A esquistossomose mansônica, popularmente conhecida como “barriga d’água” ou “doença do caramujo”, é considerada pela OMS como uma das enfermidades negligenciadas de maior relevância (Brasil, 2014; Melo *et al.*, 2021).

O diagnóstico da infecção ativa da esquistossomose inclui a anamnese e, principalmente, a realização do exame parasitológico das fezes, cujo objetivo é detectar os ovos de *Schistosoma mansoni* nas amostras fecais. O método considerado padrão ouro pela OMS e pelo Ministério da Saúde (MS) é o “Kato-Katz” (Brasil, 2014; Melo *et al.*, 2021). Trata-se de um método laboratorial para diagnóstico de infecções parasitárias, como a esquistossomose. Consiste na preparação de uma lâmina de fezes, na qual uma pequena quantidade da amostra fecal é aplicada sobre a lâmina e coberta com uma fina película de celofane para, posteriormente, ser observada ao microscópio para a identificação de ovos de parasitas, como os de *Schistosoma mansoni* (Brasil, 2014; Santos; Heller, 2023). No entanto, essa técnica apresenta limitações, especialmente em áreas de baixa endemicidade e em casos de infecções de baixa intensidade, dificultando a detecção do parasita. Métodos mais avançados incluem técnicas moleculares e métodos imunológicos aplicados em casos de baixa carga parasitária e de pós-tratamento, porém, no Brasil, o acesso a essas técnicas mais avançadas é mais limitado (Melo *et al.*, 2021).

O surgimento da esquistossomose no Brasil ocorreu por meio do tráfico de escravos africanos que chegaram ao país pela região Nordeste para trabalhar nas

lavouras de cana-de-açúcar (Brasil, 2014). Com o declínio da produção açucareira e o início do ciclo do ouro, houve um grande fluxo migratório para o estado de Minas Gerais, região com condições favoráveis para a transmissão da doença, considerando fatores ambientais, como a presença de áreas com água doce (rios e lagoas), onde os moluscos podem se reproduzir; condições socioeconômicas, como a falta de saneamento básico e de controle sanitário em áreas urbanas e rurais; e a própria migração populacional, que sugere a introdução da doença em locais onde antes não havia registro da transmissão. A partir desse marco, a esquistossomose se expandiu em direção às áreas mais carentes e sua propagação continua até os dias atuais (Ellwanger; Chies, 2020; Melo, 2014; Ribeiro; Coutinho, 2021). A esquistossomose mansoni tem importância global, principalmente em países tropicais, e sua ocorrência está diretamente relacionada à presença dos moluscos transmissores. No Brasil, conforme o MS, cerca de 25 milhões de brasileiros vivem em áreas sob o risco de contrair a doença, e a infecção por *Schistosoma Mansoni* é de, aproximadamente, 2 milhões de pessoas, sendo, portanto, considerada uma doença endêmica no país. A transmissão ocorre em todas as regiões brasileiras, mas as maiores taxas de incidência ou prevalência têm sido registradas nas regiões Nordeste e Sudeste, requerendo políticas que contemplem estratégias específicas de controle e prevenção, focando em áreas endêmicas, mas que também contemplem questões relacionadas à vulnerabilizações sociais, que incluem as condições de vida das pessoas e grupos em diferentes territórios (Melo *et al.*, 2021; Ribeiro; Coutinho, 2021).

Nos estados de Alagoas e Minas Gerais, a esquistossomose tem caráter endêmico e é considerada uma doença negligenciada. Os registros de casos estão associados ao clima e à disponibilidade de recursos hídricos, assim como a áreas com condições socioeconômicas desfavoráveis e a falta de saneamento básico adequado, o que possibilita a contaminação fecal da água, a excreção dos ovos do parasita pelas fezes por pessoas infectadas e a presença do caramujo vetor. Além desses fatores, a escolaridade e o acesso à informação são condicionantes que contribuem para a ocorrência da doença e ainda refletem o grau de desigualdade social nas regiões (Melo *et al.*, 2021; Oliveira *et al.*, 2018; Ribeiro; Coutinho, 2021; Santos, *et al.*, 2016).

As estratégias para combater os helmintos que possuem moluscos em seu ciclo biológico incluem o controle da população de moluscos, com o objetivo de interromper o ciclo evolutivo do parasita. O controle da doença também deve priorizar o tratamento das pessoas infectadas, a contenção do agente etiológico, bem como a educação em saúde, vigilância epidemiológica, o registro diário e anual no sistema de informações do programa de controle da esquistossomose, a redução de demais fatores de risco e o acesso ao saneamento básico (Katz; Peixoto, 2000; Ribeiro; Coutinho, 2021).

A esquistossomose é considerada uma doença de notificação compulsória semanal conforme a Portaria GM/MS nº 3.148, de 6 de fevereiro de 2024, devido à sua relevância para a saúde pública. A notificação compulsória significa que os profissionais de saúde devem comunicar aos órgãos de vigilância epidemiológica todos os casos suspeitos ou confirmados da doença, mantendo os sistemas e demais registros atualizados (Brasil, 2024).

Dessa forma, o controle epidemiológico permite a identificação precoce de casos da doença, sendo relevante para iniciar o tratamento no estágio agudo, aumentando

as chances de sucesso e garantindo, portanto, qualidade de vidas às pessoas. O levantamento dos agravos contribui com a vigilância epidemiológica no sentido de monitorar e controlar o aumento dos casos. Isso é fundamental para evitar surtos e a propagação da doença entre a população, sobrecarregando o sistema de saúde. Nesse sentido, os dados coletados por meio do controle epidemiológico fornecem informações consistentes que podem ser utilizadas para formular políticas de saúde pública e estratégias de intervenção mais eficazes (Geres; Rabi; Bonatti, 2022; Lima *et al.*, 2021).

Diante do cenário epidemiológico da esquistossomose, o presente estudo tem o objetivo de traçar um panorama epidemiológico da ocorrência da doença nos estados de Alagoas e Minas Gerais, no período de 2007 a 2017, permitindo, assim, uma análise do perfil epidemiológico e análise dos casos da doença nesses respectivos estados.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **População de estudo**

A coleta dos dados referentes ao tamanho da população ocorreu pelo site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Os estados de Alagoas e Minas Gerais apresentam os maiores índices de esquistossomose do Brasil, segundo o DATASUS. O primeiro está localizado na região Nordeste e é dividido, pelo IBGE, em três mesorregiões e 13 microrregiões. Possui área territorial de 27.830,661 km<sup>2</sup> e uma população estimada de 3.127.683 habitantes. O segundo, localizado na região Sudeste, é dividido pelo IBGE em 12 mesorregiões e 66 microrregiões. Possui área territorial de 586.513,983 km<sup>2</sup> e uma população estimada de 20.539.989 habitantes (IBGE, 2022).

### **Delineamento do estudo e definição da amostra**

Trata-se de um estudo de caráter epidemiológico, transversal, descritivo e retrospectivo, que utilizou dados secundários obtidos do Programa de Controle da Esquistossomose (PCE) e do Programa de Doenças e Agravos de Notificação, disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Os dados foram acessados por meio do *software* TABNET, que possibilita a extração de informações a partir de bases de dados do SUS. A coleta dos dados foi realizada no período de agosto a setembro de 2024.

A amostra é composta por todos os casos de esquistossomose notificados por estado do Brasil ao longo de 10 anos (2007-2017). O foco maior consiste em analisar os registros da doença nos estados de Alagoas e Minas Gerais, por se destacarem com relação aos casos da doença. O período estipulado foi escolhido a fim de observar os dados e o comportamento epidemiológico ao longo de 10 anos sobre a doença nos estados selecionados. Esse período abrange informações relevantes para a análise da incidência, evolução e regressão da esquistossomose nas regiões de interesse. Os dados disponíveis no sistema constam até o ano de 2017.

De modo a delimitar o estudo, foram avaliadas as seguintes variáveis: (i) número de casos observados nos estados e regiões brasileiros; (ii) número de exames realizados no período observado; (iii) número de exames positivos (número de casos diagnosticados); e a (iv) taxa de positividade (calculada como a razão entre o número de exames positivos e o número total de exames realizados) (Figura 1).

**Figura 1 - Cálculo da Taxa de positividade (%)**

$$\text{Taxa de Positividade} = \left( \frac{\text{Exames Positivos}}{\text{Total de Exames}} \right) \times 100$$

Fonte : Os autores, 2024.

Com o levantamento, foi possível comparar o número de casos de esquistossomose entre os estados e regiões, bem como a taxa de positividade entre Alagoas e Minas Gerais.

**Análise de dados**

Para compilação, organização, tratamento e análise dos dados, foi utilizado o Microsoft Office Excel® 2016. As tabelas e gráficos foram criados nessa mesma plataforma, permitindo uma análise visual eficiente dos dados, facilitando a interpretação e comparação das informações e resultados apresentados. Foram calculados percentuais simples para se obter as frequências absoluta e relativa das variáveis.

**Princípios éticos**

Como se trata de uma pesquisa que utiliza dados secundários que já foram coletados e são de domínio público, sem a necessidade de interação direta com os participantes, está isenta de aprovação em Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), de acordo com as Resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). O trabalho não apresenta conflito de interesses.

**RESULTADOS**

A Tabela 1 contém o número de casos confirmados de esquistossomose por região do Brasil no período de 2007 a 2017, e nela é possível identificar que as regiões Nordeste e Sudeste apresentaram maior índice ao longo de 10 anos. O Nordeste confirmou 392.193 casos, cerca de 74% dos casos do país, enquanto o Sudeste apresentou 133.601 casos, representando cerca de 25%. Por meio desses dados, observou-se que, entre as regiões com maior incidência da doença, os estados com maior número de confirmação de casos foram Alagoas, com 124.944 casos, na região Nordeste, e Minas Gerais, com 115.935, na região Sudeste.

**Tabela 1 - Número de casos confirmados de esquistossomose no período de 2007 a 2017 por região e Unidade de Federação e região geográfica**

UNIDADE DA FEDERAÇÃO	REGIÃO				Total
	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	
Rondônia	21	-	-	-	21
Pará	2.059	-	-	-	2.059
Maranhão	-	34.466	-	-	34.466

<b>Piauí</b>	-	7	-	-	7
<b>Ceará</b>	-	1.021	-	-	1.021
<b>Rio Grande do Norte</b>	-	11.770	-	-	11.770
<b>Paraíba</b>	-	24.472	-	-	24.472
<b>Pernambuco</b>	-	77.824	-	-	77.824
<b>Alagoas</b>	-	124.944	-	-	124.944
<b>Sergipe</b>	-	55.138	-	-	55.138
<b>Bahia</b>	-	62.551	-	-	62.551
<b>Minas Gerais</b>	-	-	115.935	-	115.935
<b>Espírito Santo</b>	-	-	17.628	-	17.628
<b>Rio de Janeiro</b>	-	-	38	-	38
<b>Paraná</b>	-	-	-	783	783
<b>Santa Catarina</b>	-	-	-	6	6
<b>Total</b>	2.080	392.193	133.601	789	528.663

Fonte: Sinan, 2024.

A Tabela 2 contempla o número de exames realizados e a quantidade de casos positivados nos estados de Minas Gerais e Alagoas, de modo a traçar um panorama desses locais, que apresentaram maior número de casos confirmados de acordo com sua região de abrangência. Conforme os dados, identificou-se redução da taxa de positividade em ambos os estados, apesar de uma pequena oscilação de casos em ambos estados. Em 2007, a taxa de positividade em Minas Gerais foi de 4,48%, enquanto em 2017 esse número reduziu para 0,76%. Em Alagoas, a mesma queda é observada: em 2007, a taxa de positividade da doença foi de 8,11% e reduziu para 3,88% no ano de 2017.

**Tabela 2** - Exames realizados no período de 2007 a 2017 em Minas Gerais e Alagoas, quantidade de casos positivos de esquistossomose e taxa de positividade no mesmo período

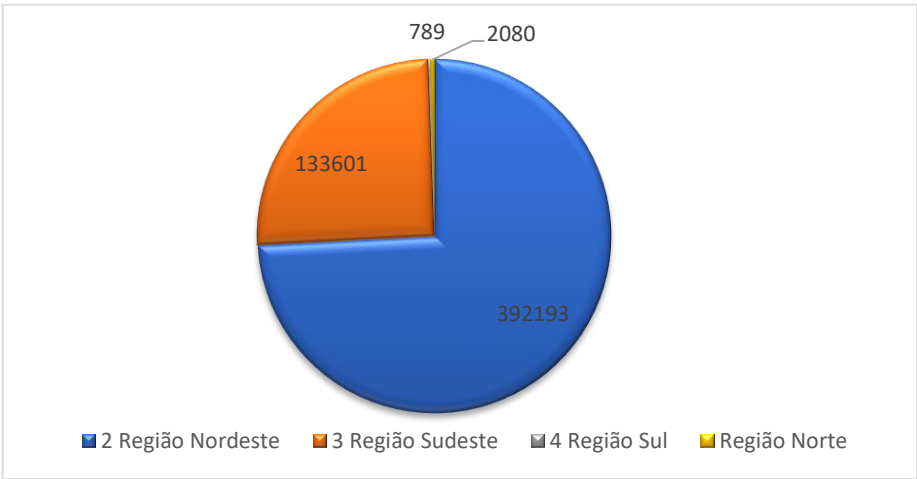
<b>MINAS GERAIS</b>				<b>ALAGOAS</b>		
<b>ANO</b>	<b>EXAMES</b>	<b>POSITIVOS</b>	<b>POSITIVIDADE %</b>	<b>EXAMES</b>	<b>POSITIVOS</b>	<b>POSITIVIDADE %</b>
<b>2007</b>	552.310	24.742	4,48	216.903	17.597	8,11
<b>2008</b>	411.557	19.445	4,72	193.808	16.203	8,36
<b>2009</b>	427.374	17.098	4	185.538	16.321	8,80
<b>2010</b>	367.363	16.276	4,43	180.994	13.283	7,34
<b>2011</b>	371.702	14.339	3,86	177.655	13.003	7,32
<b>2012</b>	251.172	8.323	3,31	166.798	11.384	6,83
<b>2013</b>	186.582	6.444	3,45	174.090	12.652	7,27
<b>2014</b>	160.420	4.828	3,01	162.633	9.775	6,01
<b>2015</b>	185.281	3.998	2,16	158.806	7.965	5,02
<b>2016</b>	22.231	438	1,97	129.374	6.416	4,96

2017	523	4	0,76	8.885	345	3,88
------	-----	---	------	-------	-----	------

Fonte: Sinan, 2024.

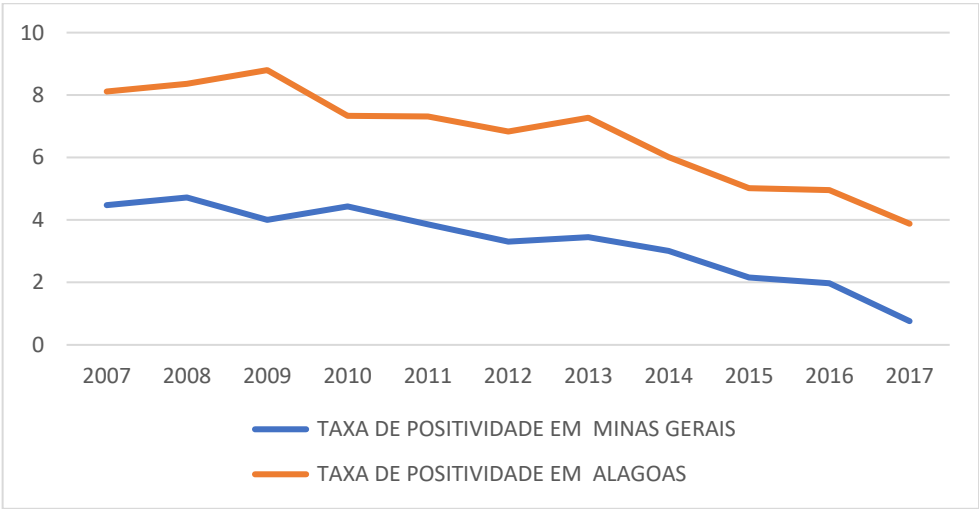
No gráfico representado na Figura 2, que foi elaborado a partir dos dados da Tabela 1, é possível visualizar que as regiões Nordeste e Sudeste são as de maior incidência no Brasil. Por meio da imagem, percebe-se que os casos confirmados nas demais regiões brasileiras são menores frente ao grande número de confirmação nas duas regiões, mas requerem atenção da saúde pública para garantir que não se tornem um problema maior no futuro. A Figura 3 apresenta o gráfico elaborado a partir dos dados da Tabela 2, de modo a demonstrar a taxa de positividade de casos de esquistossomose em Minas Gerais e Alagoas e a redução ao longo dos 10 anos analisados.

**Figura 2 - Casos confirmados de esquistossomose por região do Brasil de 2007 a 2017**



Fonte: Sinan, 2024.

**Figura 3 - Taxa de positividade dos casos de esquistossomose em Minas Gerais e Alagoas no período de 2007 a 2017**



Fonte: Sinan, 2024.

## DISCUSSÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a esquistossomose é a segunda doença mais disseminada no mundo, depois da malária. Os países do Sul Global são mais acometidos, pois essa doença está fortemente relacionada a fatores socioeconômicos. Sua transmissão ocorre predominantemente em locais com saneamento básico inadequado, baixo nível socioeconômico, baixa escolaridade, presença de hospedeiros intermediários e longevidade da doença (Monteiro; Ramos; Bachur, 2021; Rocha *et al.*, 2016).

A esquistossomose é endêmica em várias regiões do território brasileiro, em especial nos estados de Alagoas e Minas Gerais, nos quais muitas pessoas são infectadas por ano, configurando um sério problema de saúde pública (Brasil, 2014). Ao longo de dez anos (2007 a 2017), conforme os dados levantados neste estudo, os estados analisados apresentaram uma significativa redução na taxa de positividade dos casos de esquistossomose, o que sugere uma tendência de diminuição da doença nesse período. No entanto, é importante destacar que o percentual de positividade não reflete diretamente a prevalência, pois ele não leva em consideração o número total da população estudada. A redução de casos também pode estar relacionada a identificação da doença e tratamento das pessoas infectadas (Melo *et al.*, 2021).

O estudo de Silva *et al.* (2020) observou uma redução nos casos de esquistossomose mansônica em Alagoas entre 2007 e 2012. Durante esse período, a taxa de incidência da doença diminuiu de 5,75/100 mil habitantes para 0,88/100 mil habitantes, representando uma taxa de mudança percentual anual (APC) de -29,78% com um valor de  $p < 0,001$ , indicando que a redução foi estatisticamente significativa. No entanto, a partir de 2012, a taxa de incidência se tornou estacionária, sem apresentar novas quedas significativas. A redução dos casos de esquistossomose, nesse período, pode ser atribuída a uma combinação de fatores, embora os autores não apontem detalhadamente as causas.

Um dos fatores que podem justificar o alto número de casos de esquistossomose em Minas Gerais está associado ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), o qual associa diversos fatores sociais e os transformam em números e escalas de desenvolvimento. Dados coletados do IBGE, pelo censo de 2022, indicam que Minas Gerais possui o segundo IDH mais baixo da região Sudeste, classificado com nota de 0,774. O estado de São Paulo é o mais desenvolvido entre os demais dessa região, com IDH de 0,806 (IBGE, 2022). Esses números refletem, dentre tantos indicadores, na qualidade de serviço prestado em relação ao saneamento básico, um dos principais fatores que interferem na alteração do número de casos de esquistossomose entre os estados do país. A relação entre o IDH e a esquistossomose mantém relação com fatores socioeconômicos e ambientais que influenciam a transmissão da doença. Regiões com menor IDH, portanto, caracterizadas por baixos índices de renda, educação e acesso a serviços básicos de saúde e saneamento, tendem a apresentar maior prevalência da doença (Brasil, 2014; Melo *et al.*, 2021; Monteiro; Ramos; Bachur, 2021).

De acordo com a Tabela 2, observa-se considerável redução do número de casos positivos em ambos os estados ao longo de 10 anos. Minas Gerais apresentou queda de 24.742 casos positivos em 2007, para quatro em 2017, enquanto Alagoas teve uma redução de 17.597 em 2007 para 345 em 2017. Entretanto, também houve queda do

número de testes realizados durante os anos, variando de 552.310 para 523 em Minas Gerais e 216.903 para 8.885 em Alagoas. Com isso, é possível associar uma menor incidência a piores condições de controle, como precariedade do sistema em realizar a testagem da população de risco e, conseqüentemente, uma subnotificação dos casos (Neres *et al.*, 2011; Santos *et al.*, 2016). A subnotificação na saúde pública se refere à omissão ou ao registro incompleto de casos de doenças, eventos de saúde e demais condições que deveriam ser reportados às autoridades de saúde com registro nos sistemas de informação. A subnotificação pode ocorrer por problemas relacionados a: falta de acesso aos serviços de saúde ou deficiência na busca ativa para atendimento às pessoas nos sistemas de saúde; e sistemas de informação de saúde inadequados, prejudicando a coleta e registro sistemático de dados. Assim, a subnotificação pode gerar consequências graves, como a dificuldade em compreender a verdadeira magnitude de uma doença em diferentes territórios (Souza, 2020; Tibiriçá; Guimarães; Teixeira, 2011).

Nesta pesquisa, é considerável a observação da redução dos casos de esquistossomose nos estados analisados, porém os números levantados e as associações realizadas podem refletir não apenas as melhorias nas condições de saúde pública e no acesso a serviços de saúde, mas também a necessidade de uma vigilância contínua e eficaz e se, de fato, elas ocorrem nos territórios. A falta de dados em determinados municípios dos estados analisados podem ocorrer em decorrência da ausência de cobertura por programas de controle da esquistossomose (PCE). Nesse caso, a inexistência de registros pode sugerir uma subnotificação dos casos.

Embora tenha havido uma diminuição no número de casos ao longo do período analisado, o panorama epidemiológico da esquistossomose em Alagoas ainda é alarmante e persistente, exigindo, portanto, uma ação urgente para planejamento, investimentos e aprimoramento nos programas de diagnóstico, controle e prevenção da doença (Souza, 2020). No estado de Alagoas, a esquistossomose é considerada endêmica em 69% dos municípios. Esse índice está atrelado a diversos fatores socioambientais como a grande distribuição geográfica, alta resistência do hospedeiro intermediário à seca e presença de meios aquáticos que propiciam a disseminação da doença (Souza, 2020; Vitorino *et al.*, 2012). Contudo, ao longo de 10 anos, o número de casos positivos de esquistossomose apresentou redução de 98%, a qual não ocorreu de forma linear e a queda significativa foi entre os dois últimos anos avaliados.

Conforme apresentam Lima *et al.* (2021), cabe às secretarias estaduais de saúde reunir de maneira precisa as informações sobre as atividades de coproscopia e tratamento nos municípios, identificando e retificando fontes de dados incompletos ou inconsistentes, a fim de assegurar que dados confiáveis sejam enviados ao Ministério da Saúde.

O aumento de casos e o registro de óbitos podem refletir aspectos culturais, como dificuldades ou recusa à adesão ao tratamento da doença. Além disso, podem indicar problemas de acesso aos serviços de saúde, ou, inversamente, à dificuldade dos serviços de saúde em alcançar a população (Brasil, 2024 ; Melo *et al.*, 2021)..

Apesar dos significativos avanços no combate às doenças infecto-parasitárias nas últimas décadas, muitas doenças negligenciadas ainda persistem no Brasil, com destaque para a esquistossomose mansoni. E as doenças negligenciadas representam

um grave problema de saúde no mundo inteiro, causando a incapacidade ou morte de milhões de pessoas anualmente (Ribeiro; Coutinho, 2021).

## CONCLUSÃO

Apesar da diminuição de casos nos estados e períodos observados, a esquistossomose mansônica é uma doença ainda presente. Dessa forma, a notificação da doença tem caráter compulsório, possibilitando traçar medidas de controle epidemiológico para reduzir o número de casos com base na incidência em cada lugar. Assim, faz-se necessária a investigação ativa de modo a coletar dados clínicos e epidemiológicos, para confirmar a suspeita diagnóstica, para identificação e extensão da área de transmissão e assim conseguir estabelecer condutas adequadas.

A diminuição da incidência de doenças parasitárias como a esquistossomose, geralmente, pode ser relacionada a melhorias nas políticas de saúde pública; diagnóstico precoce da doença e acesso ao tratamento específico validado; educação e conscientização sobre os modos de transmissão e a importância de evitar o contato com águas contaminadas; além de implantar o monitoramento de casos e vigilância epidemiológica.

Essas ações devem ser articuladas e orientadas sob um plano de gestão de saúde com foco na realidade de cada território, nas condições de vida e participação da comunidade, que pode acompanhar as atividades de controle com foco na nos estudos do comportamento das populações e áreas de risco. E ainda a orientação da população sobre as medidas preventivas, pois tanto a educação em saúde como a mobilização comunitária são fundamentais para o controle da doença.

Considerando o exposto, a gestão de saúde deve incluir a implantação de ações e políticas com celeridade, evitando o agravamento da infecção por *S. Mansoni* localmente.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria GM/MS nº 3.148, de 6 de fevereiro de 2024. Altera o Anexo 1 do Anexo V à Portaria de Consolidação GM/MS nº 4, de 2017. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 6 fev. 2024. Seção 1, p. 19. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2024/prt3148\\_15\\_02\\_2024.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2024/prt3148_15_02_2024.html). Acesso em: 30 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Vigilância da Esquistossomose Mansoní**: diretrizes técnicas. 4. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia\\_esquistossome\\_mansoni\\_diretrizes\\_tecnicas.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia_esquistossome_mansoni_diretrizes_tecnicas.pdf). Acesso em: 12 out. 2024.

ELLWANGER, J. H.; CHIES, J. A. B. Beyond diversity loss and climate change: Impacts of Amazon deforestation on infectious diseases and public health. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 92, n. 1, abr. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0001-3765202020191375>. Acesso em: 20 out. 2024.

GERES, L. F.; RABI, L. T.; BONATTI, T. R. A importância da vigilância

epidemiológica no combate à Doença de Chagas: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 1, p. e9492, 2022. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/9492/5784>. Acesso em: 12 out. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022**: resultados preliminares da população. IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html?view=municipio>. Acesso em: 11 out. 2024.

KATZ, N.; PEIXOTO, S. V. Análise crítica da estimativa do número de portadores de esquistossomose mansoni no Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 33, n. 3, p. 303-308, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/myQ5bgMjktvHhrtvcZSb6Wn/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 nov. 2021.

LIMA, J. L. P. *et al.* Aspectos epidemiológicos e distribuição do número de casos de esquistossomose mansônica ocorridos entre os anos de 2007 e 2017 no estado do Piauí com ênfase para o município de picos. In: BACHUR, T. P. R.; NEPOMUCENO, D. B. **Doenças infecciosas e parasitárias no contexto brasileiro**. Campina Grande: Editora Amplla, 2021. Disponível em: <https://ampllaeditora.com.br/books/2021/04/eBook-Doencas-Infecciosas-v2.pdf>. Acesso em: 20 out. 2024.

MELO, C. B. **Mapeamento das condições ambientais favoráveis ao desenvolvimento da esquistossomose na região sul do estado de Sergipe**. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde - Núcleo de PósGraduação em Medicina), Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, Universidade Federal de Sergipe, 2014. Disponível em: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/123456789/3602>. Acesso em: 12 out. 2024.

MELO, F. M. S. *et al.* Perfil de acometidos por esquistossomose em Natal-RN entre os anos de 2010 a 2017: um estudo documental. In: BACHUR, T. P. R.; NEPOMUCENO, D. B. **Doenças infecciosas e parasitárias no contexto brasileiro**. Campina Grande: Editora Amplla, 2021. Disponível em: <https://ampllaeditora.com.br/books/2021/04/eBook-Doencas-Infecciosas-v2.pdf>. Acesso em: 20 out. 2024.

MONTEIRO, L. S. A.; RAMOS, N. R. C.; BACHUR, T. P. R. Desenvolvimento de vacinas contra o schistosoma mansoni. In: BACHUR, T. P. R.; Nepomuceno, D. B. **Doenças infecciosas e parasitárias no contexto brasileiro**. Campina Grande: Editora Amplla, 2021. Disponível em: <https://ampllaeditora.com.br/books/2021/04/eBook-Doencas-Infecciosas-v2.pdf>. Acesso em: 20 out. 2024.

NERES, R. C. ARAÚJO, E. M.; ROCHA, W. J. F. S.; LACERDA, R. S. Caracterização epidemiológica dos casos de esquistossomose no município de Feira de Santana, Bahia, 2003-2006. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 35, supl. 1, p. 28-37, 2011. Disponível em: <https://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/145>. Acesso em: 20 out. 2024.

OLIVEIRA, T. D. *et al.* Ocorrência e análise espacial da esquistossomose na microrregião de Caratinga, Minas Gerais, no período de 2011-2015. **Brazilian Journal**

of Surgery and Clinical Research - BJSCR, v. 22, n. 1, p. 7-13, 2018. Disponível em: [https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180303\\_180135.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180303_180135.pdf). Acesso em: 20 out. 2024.

RIBEIRO, E. C. G.; COUTINHO, D. F. Esquistossomose: transmissão e estratégias de controle em áreas endêmicas. In: BACHUR, T. P. R.; Nepomuceno, D. B. **Doenças infecciosas e parasitárias no contexto brasileiro**. Campina Grande: Editora Amplla, 2021. Disponível em: <https://ampllaeditora.com.br/books/2021/04/eBook-Doencas-Infecciosas-v2.pdf>. Acesso em: 20 out. 2024.

ROCHA, T. J. M. *et al.* Aspectos epidemiológicos e distribuição dos casos de infecção pelo *Schistosoma mansoni* em municípios do Estado de Alagoas, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 7, n. 2, p. 27-32, 2016. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-62232016000200027&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232016000200027&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 19 out. 2024.

SANTOS, G. M. *et al.* Perfil epidemiológico da esquistossomose em Montes Claros, MG no período de 2010 a 2015. Seminário de Iniciação Científica, 5, 2016, Montes Claros. Eventos do IFNMG, 2016, Montes Claros. **Anais**. Disponível em: <https://ifnmg.edu.br/arquivos/2016/proppi/sic/resumos/974d294d-a63d-4b55-8b93-f01fb7dfc22d.pdf>. Acesso em: 15 out. 2024.

SANTOS, M. C. S.; HELLER, L. Esquistossomose, geo-helminthiases e condições sanitárias na América Latina e Caribe: uma revisão sistemática. **Rev Panam Salud Publica**, v. 47, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/rpsp/2023.v47/e111/pt>. Acesso em: 11 nov. 2024.

SILVA, F. F. *et al.* Dinâmica espaço-temporal da Esquistossomose Mansônica em Alagoas (2007-2017). **Diversitas Journal**, v. 5, n. 3, p. 1738-1749, 2020. Disponível em: [https://www.diversitasjournal.com.br/diversitas\\_journal/article/view/1056/1046](https://www.diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/1056/1046). Acesso em: 20 out. 2024.

SOUZA, M. R. **Análise espacial e determinantes socioeconômicos e socioambientais associados à transmissão da esquistossomose mansoni no estado de Alagoas, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Biologia Parasitária). Universidade Federal de Sergipe, 2020. Disponível em: [https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/14571/2/MARIANA\\_ROSARIO\\_SOUZA.pdf](https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/14571/2/MARIANA_ROSARIO_SOUZA.pdf). Acesso em: 12 out. 2024.

TIBIRIÇÁ, S. H. C.; GUIMARÃES, F. B.; TEIXEIRA, M. T. B. A esquistossomose mansoni no contexto da política de saúde brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, supl. 1, p. 1375-1381, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csc/v16s1/a72v16s1.pdf>. Acesso em: 12 out. 2024.

VITORINO, R. R. *et al.* Esquistossomose mansônica: diagnóstico, tratamento, epidemiologia, profilaxia e controle. **Rev Bras Clin Med.**, v. 10, n. 1, p. 39-45, 2012. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-612009>. Acesso em: 17 out. 2024.