

UM ESTUDO ECOLÓGICO SOBRE A MORTALIDADE POR DOENÇA DE CHAGAS NAS MACRORREGIÕES BRASILEIRAS (2018-2022)

Natália Beatriz Garavaso¹
Alessa Nunes Alves²
Ana Carolina Oliveira³
Ana Terezinha Mesquita de Miranda Macedo⁴
Bruno Santos Rodrigues⁵
Clara Cecília Rodrigues Mendes⁶
Débora Rosa Pereira da Motta Salomão⁷
Guiler Algayer⁸
Lara Ribeiro Marques⁹
Nássara Letícia Müller Pinheiro¹⁰
Natália Chaga Coelho¹¹
Oscalina Gabriella Ribeiro da Ponte¹²
Sérgio Mendes Dutra¹³
Ana Paula Fontana¹⁴

RESUMO: INTRODUÇÃO: A doença de Chagas, uma enfermidade parasitária causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, permanece como um desafio significativo de saúde pública em muitas partes da América Latina e tem sido objeto de crescente atenção global devido à sua persistência e impacto socioeconômico. OBJETIVO: Descrever a mortalidade por doença de Chagas nas macrorregiões do Brasil entre 2018 e 2022. MATERIAIS E MÉTODOS: Trata-se de um estudo ecológico descritivo, com abordagem quantitativa do quadro de mortalidade por doença de Chagas de 2018 a 2022. Incluiu-se na pesquisa dados das “Estatísticas Vitais” no item “Mortalidade – desde 1996 pelo CID-10” especificamente os registros da sessão “Mortalidade Geral” contidos no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. RESULTADOS E DISCUSSÃO: A disparidade nas taxas de mortalidade por doença de Chagas entre as diferentes regiões do Brasil reflete variações significativas no acesso a serviços de saúde e prevalência da doença em todo o país. Enquanto as regiões Norte e Sul apresentam taxas mais baixas, sugerindo possíveis benefícios de intervenções de controle e prevenção mais eficazes, a região Centro-Oeste destaca-se com as taxas mais elevadas, indicando desafios adicionais relacionados à transmissão da doença e à infraestrutura de saúde. CONSIDERAÇÕES FINAIS: As maiores variações com relação à taxa de mortalidade ocorreram ao comparar as diferentes regiões brasileiras, visto que ao analisar as oscilações anuais em cada uma delas, houve pequenas muito flutuações, mas a tendência geral foi a diminuição.

Palavras-chave: Doença de Chagas. Mal de Chagas. Registros de Mortalidade.

¹ Acadêmica de Medicina da Universidade de Rio Verde – GO.

² Acadêmica de Medicina da Universidade de Rio Verde – GO.

³ Acadêmica de Medicina da Universidade de Rio Verde – GO.

⁴ Acadêmica de Medicina da Universidade de Rio Verde – GO.

⁵ Acadêmico de Medicina da Universidade de Rio Verde – GO.

⁶ Acadêmica de Medicina da Universidade de Rio Verde – GO.

⁷ Acadêmica de Medicina da Universidade de Rio Verde – GO.

⁸ Acadêmico de Medicina da Universidade de Rio Verde – GO.

⁹ Acadêmica de Medicina da Universidade de Rio Verde – GO.

¹⁰ Acadêmica de Medicina da Universidade de Rio Verde – GO.

¹¹ Acadêmica de Medicina da Universidade de Rio Verde – GO.

¹² Acadêmica de Medicina da Universidade de Rio Verde – GO.

¹³ Acadêmico de Medicina da Universidade de Rio Verde – GO.

¹⁴ Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal de Goiás – UFG – GO.

ABSTRACT: INTRODUCTION: Chagas disease, a parasitic disease caused by the protozoan *Trypanosoma cruzi*, remains a significant public health challenge in many parts of Latin America and has been the subject of increasing global attention due to its persistence and socioeconomic impact. OBJECTIVE: To describe mortality due to Chagas disease in the macro-regions of Brazil between 2018 and 2022. MATERIALS AND METHODS: To deal with a descriptive ecological study, with a quantitative approach to the mortality situation due to Chagas disease from 2018 to 2022. Included in the research of “Vital Statistics” data in the item “Mortality – since 1996 by ICD-10” specifically those from the “General Mortality” section contained in the Information Technology Department of the Unified Health System. RESULTS AND DISCUSSION: The disparity in mortality rates due to disease of Chagas among the different regions of Brazil reflects significant variations in health conditions, access to health services and prevalence of the disease across the country. While the North and South Regions have lower rates, with possible benefits from more effective control and prevention interventions, the Central-West Region stands out with the highest rates, bringing additional challenges related to disease transmission and infrastructure. of health. FINAL CONSIDERATIONS: The greatest disparities in relation to the mortality rate occurred when comparing the different Brazilian regions, since when analyzing the annual fluctuations in each of them, there were very small variations, but the general trend was a decrease.

Keywords: Chagas diseases. Chagas disease. Mortality Records.

INTRODUÇÃO

A doença de Chagas é uma patologia parasitária ocasionada pelo *Trypanosoma cruzi*. Nos dias atuais, ela perdura como um grande desafio de saúde pública em diversas partes da América Latina e tem sido objeto de crescente atenção global devido à sua persistência e impacto socioeconômico. A transmissão ocorre especialmente através das fezes de triatomíneos, conhecidos popularmente como "barbeiros", durante a picada desses insetos, embora outras vias, como transmissão congênita, transfusões de sangue e transplantes de órgãos, também sejam relevantes (Dias et al., 2016).

A complexidade da enfermidade se manifesta em seus diferentes momentos clínicos, que variam desde a fase aguda, que muitas vezes é assintomática, até as formas crônicas que podem resultar em manifestações cardíacas e digestivas graves, incluindo miocardite, arritmias e megacólon (Morillo et al., 2015). Essa ampla gama de sintomas e o potencial de complicações a longo prazo destacam a relevância de estratégias de diagnóstico precoce e intervenções terapêuticas efetivas.

O diagnóstico preciso da doença de Chagas é crucial para o manejo clínico adequado dos pacientes e para interromper a cadeia de transmissão. Contudo, persistem dificuldades significativas devido à baixa sensibilidade e especificidade de muitos testes diagnósticos disponíveis, especialmente durante a fase crônica da

infecção (Requena-Méndez et al., 2020). Assim, uma das prioridades na pesquisa sobre a doença de Chagas é a busca por métodos de diagnóstico mais sensíveis e acessíveis.

Em suma, essa doença ainda é um importante problema de saúde pública com grandes ramificações globais. O progresso na compreensão de sua epidemiologia, diagnóstico e tratamento é crucial para reduzir sua carga sobre as comunidades afetadas e para avançar em direção à eliminação dessa doença negligenciada (Perez-Molina & Molina, 2020). Dessa forma, o objetivo desse estudo é descrever a mortalidade por doença de Chagas nas macrorregiões do Brasil entre 2018 e 2022.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo é ecológico descritivo (Lima-Costa et al., 2003), com abordagem quantitativa referente ao quadro de mortalidade por doença de Chagas de 2018 a 2022. Abrangeu dados das “Estatísticas Vitais” no item “Mortalidade – desde 1996 pelo CID-10” especificamente os registros da sessão “Mortalidade Geral” compreendidos no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Foram considerados como critérios de elegibilidade, casos de morte por doença de Chagas contidos no grupo CID-10 no Brasil entre janeiro de 2018 e dezembro de 2022. Para a avaliação da mortalidade utilizou-se as variáveis que se relacionavam com óbitos causados por doença de Chagas: ano e região. Os critérios de exclusão foram dados anteriores a dezembro de 2017 e informações ignoradas, pois elas poderiam subestimar os resultados finais.

A análise de dados foi feita e organizada em gráficos, a partir do software Microsoft Excel®, contendo as quantidades de óbitos por doença de Chagas. Calculou-se a taxa de mortalidade para, em um segundo momento, descrever em forma discursiva uma comparação entre os principais indicadores em que ocorreram oscilações nos números de casos em todo o Brasil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1 – Panorama geral sobre a mortalidade por doença de Chagas no Brasil de 2018 a 2022

A disparidade nas taxas de mortalidade por doença de Chagas entre as diferentes regiões do Brasil reflete modificações importantes nas condições de saúde e

prevalência da doença em todo o país. Se por um lado a região Norte e a região Sul apresentam taxas mais baixas, sugerindo possíveis benefícios de intervenções de controle e prevenção mais eficazes; por outro a região Centro-Oeste destaca-se com as taxas mais elevadas, indicando desafios adicionais relacionados à transmissão da doença e à infraestrutura de saúde, conforme a tabela 1 e gráfico 1.

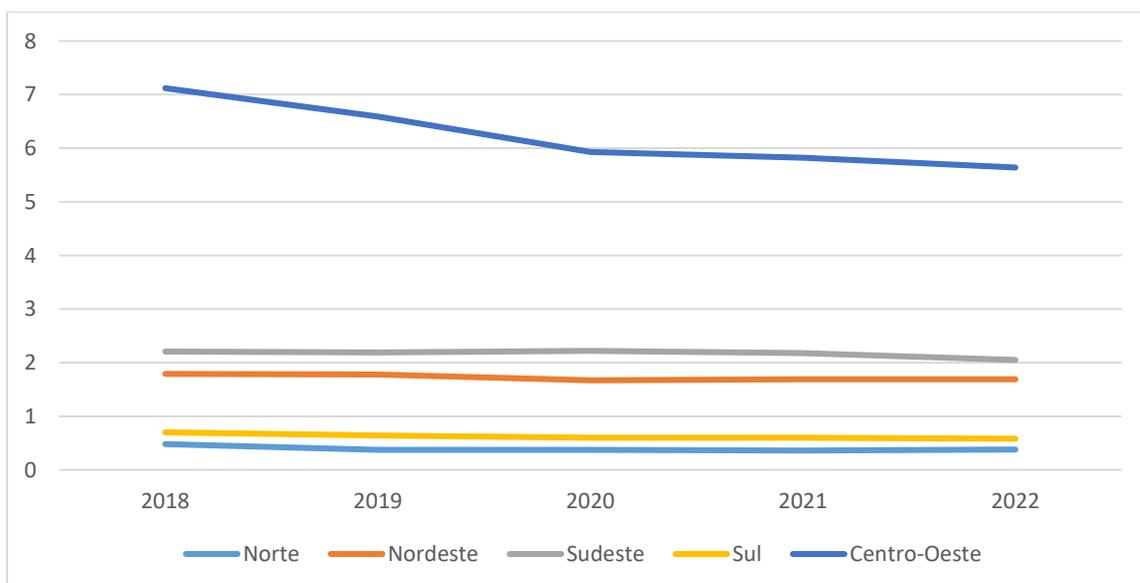
Essa oscilação está em linha com achados de outros estudos realizados em anos anteriores, como o de Martins-Melo et al. (2019), que analisou a mortalidade por doença de Chagas no Brasil entre 1990 e 2016, e também observou essas diferenças regionais significativas nas taxas de mortalidade.

Tabela 1: Mortalidade por doença de Chagas nas macrorregiões brasileiras de 2018 a 2022 a cada 100 mil habitantes.

Região	2018	2019	2020	2021	2022
Norte	0.48	0.37	0.37	0.36	0.38
Nordeste	1.79	1.78	1.67	1.69	1.69
Sudeste	2.21	2.19	2.22	2.18	2.05
Sul	0.7	0.64	0.6	0.6	0.58
Centro-Oeste	7.12	6.59	5.93	5.82	5.64

Fonte: DATASUS, 2024; IBGE, 2024.

Gráfico 1: Mortalidade por doença de Chagas nas macrorregiões brasileiras entre 2018 e 2022.

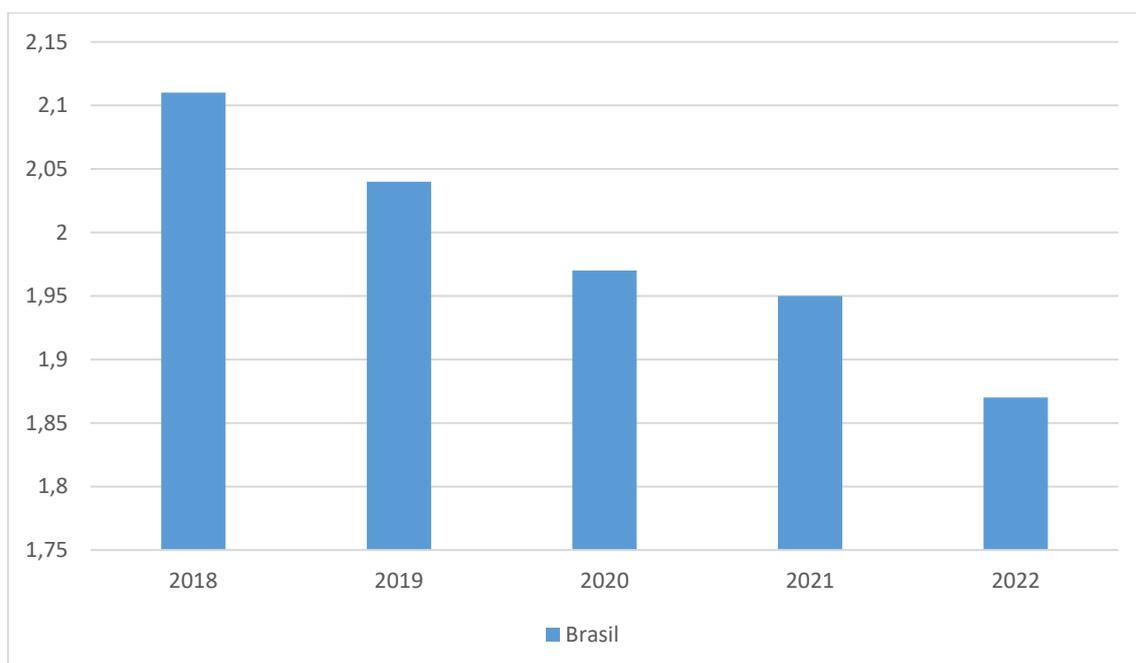


Fonte: DATASUS, 2024; IBGE, 2024.

Considerando todo o Brasil, a taxa de mortalidade por doença de Chagas, conforme apresentado no gráfico 2, demonstra uma queda ao longo dos anos considerados. No ano de 2018, a taxa foi relatada em 2,11, a cada 100 mil habitantes, diminuindo para 2,04 em 2019 e continuando essa trajetória descendente nos anos seguintes, com taxas de 1,97 em 2020, 1,95 em 2021 e 1,87 em 2022.

Gonçalves et al. (2021) em sua pesquisa sobre a caracterização epidemiológica das mortes por doença de Chagas ocorridas no Brasil entre 2010 e 2019 já demonstrava uma redução anual. Ademais, Dias et al. (2016) apresentou o Segundo Consenso Brasileiro sobre Doença de Chagas, que forneceu orientações atualizadas sobre o diagnóstico, tratamento e prevenção da doença, o que pode ter contribuído para a melhoria dos resultados observados nos anos subsequentes.

Gráfico 2: Mortalidade por doença de Chagas no Brasil de 2018 a 2022.



Fonte: DATASUS, 2024; IBGE, 2024.

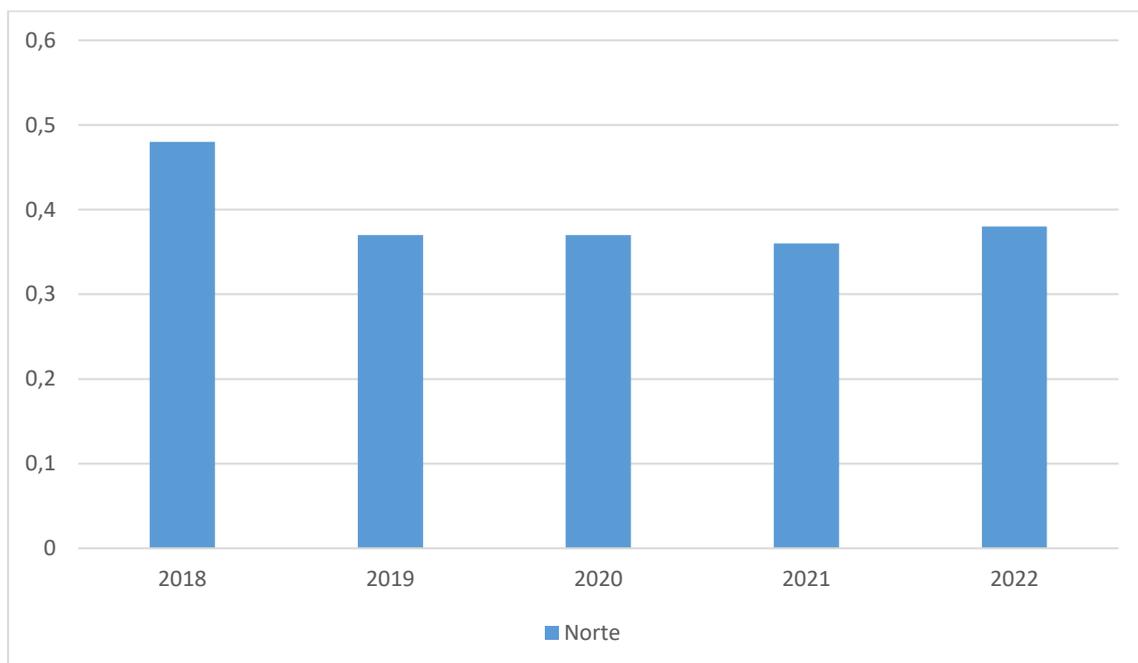
2 - Mortalidade por doença de Chagas na região Norte de 2018 a 2022

Discretas variações das taxas de mortalidade foram observadas na região Norte ao longo dos anos e demonstram um cenário dinâmico que pode ser influenciado por diversos fatores. Conforme o gráfico 3, ocorreu uma redução pequena nas taxas de

mortalidade de 0.48 a cada 100 mil habitantes em 2018 para 0.37 em 2019. Entretanto, houve uma estabilização dessas taxas em 0.37 em 2020. A leve queda observada em 2021, com a taxa registrada em 0.36, pode ser um reflexo de intervenções adicionais ou de flutuações naturais na incidência da patologia. O retorno a um valor próximo ao inicial em 2022, com a taxa atingindo 0.38, ressalta que a variação geral da taxa de mortalidade nessa região foi pequena, mantendo uma tendência estável.

Em um estudo analítico realizado por Melo (2011) a mortalidade entre 1999 e 2007 apresentou tendência de declínio a nível nacional ($p=0,011$), contudo, com padrões diferentes entre as regiões. Observou-se que a região Norte apresentou tendência de estabilidade ($p=0,309$), assim como os dados do presente estudo.

Gráfico 3: Mortalidade por doença de Chagas na região Norte de 2018 a 2022.



Fonte: DATASUS, 2024; IBGE, 2024.

3 - Mortalidade por doença de Chagas na região Nordeste de 2018 a 2022

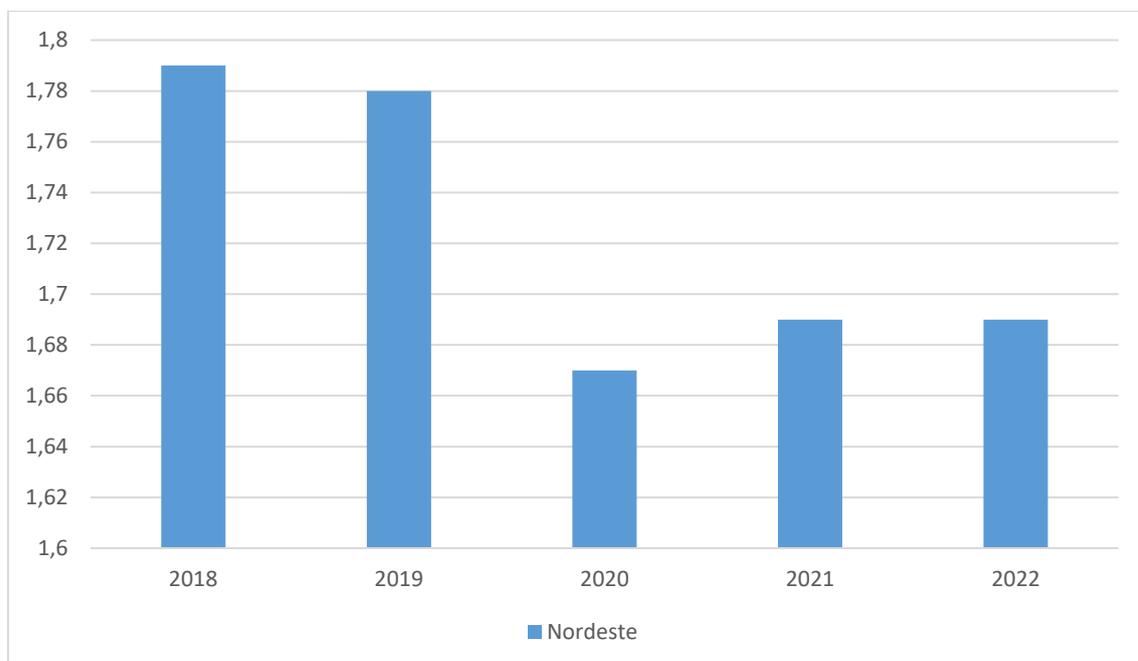
A pequena diferença das taxas de mortalidade na região Nordeste ao longo dos anos sugere um cenário relativamente consistente em relação à doença de Chagas nessa área. Aconteceu uma ligeira diminuição das taxas de 1.79 por 100 mil habitantes em 2018 para 1.67 em 2020. Em 2021 houve uma pequena elevação, com a taxa registrando

1,69, seguida por uma manutenção desse valor em 2022, assim como pode ser observado no gráfico 4.

Uma pesquisa conduzida por Silva et al. (2019) que avaliou o perfil de morbidade hospitalar por doença de Chagas no Nordeste brasileiro entre 2008 e 2018, constatou que considerando todo o período analisado ocorreram 1884 internações e 179 óbitos pelo agravo, o que implica em uma taxa de mortalidade hospitalar de 9,5%. Ademais, o estudo revelou que no período os maiores gastos em internações por doença de Chagas ocorreram em 2008 totalizando US\$ 432.355,20, mas reduziram nos anos subsequentes.

O estudo de Melo (2011) sobre a mortalidade entre 1999 e 2007 revelou padrões diferentes entre as regiões brasileiras, sendo que o Nordeste apresentou tendência de crescimento ($p=0,047$). Por outro lado, o presente estudo observou que, apesar de discreta, houve uma diminuição nas taxas de mortalidade de 2018 para 2022. Contudo, é válido lembrar que a pesquisa de Melo é analítica e abrangeu estatísticas mais aprofundadas sobre um período anterior ao presente estudo.

Gráfico 4: Mortalidade por doença de Chagas na região Nordeste de 2018 a 2022.



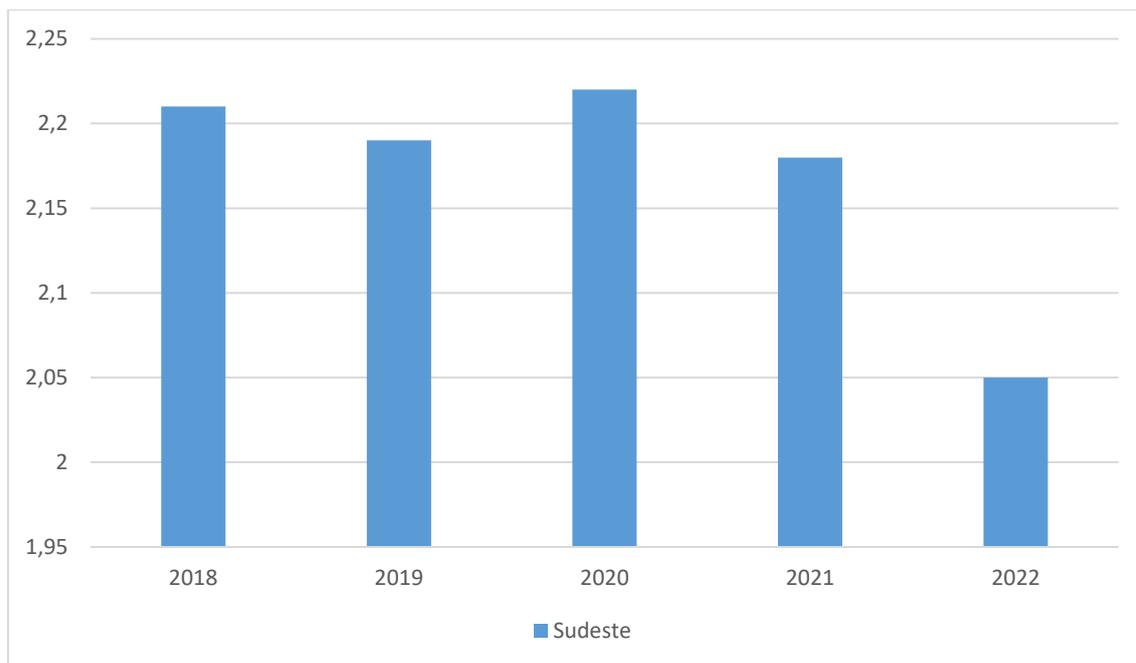
Fonte: DATASUS, 2024; IBGE, 2024.

4 - Mortalidade por doença de Chagas na região Sudeste de 2018 a 2022

Houve uma flutuação das taxas de mortalidade na região Sudeste ao longo dos anos com uma diminuição ligeira de 2.21 a cada 100 mil habitantes em 2018 para 2.19 em 2019. Contudo, esse número aumentou em 2020, com a taxa atingindo 2.22. A discreta redução em 2021, com a taxa registrando 2.18, seguida por uma continuação dessa tendência em 2022, com a taxa declinando para 2.05, ressalta que as oscilações foram muito pequenas, mas pode-se descrever que comparando 2018 com 2022 houve uma redução e isso pode ser visto no gráfico 5.

Durante o período do estudo de Melo (2011) a mortalidade entre 1999 e 2007 apresentou tendência de redução na região Sudeste ($p=0,007$). Fato que também foi observado no presente estudo, apesar da ínfima variação.

Gráfico 5: Mortalidade por doença de Chagas no Brasil na região Sudeste de 2018 a 2022.



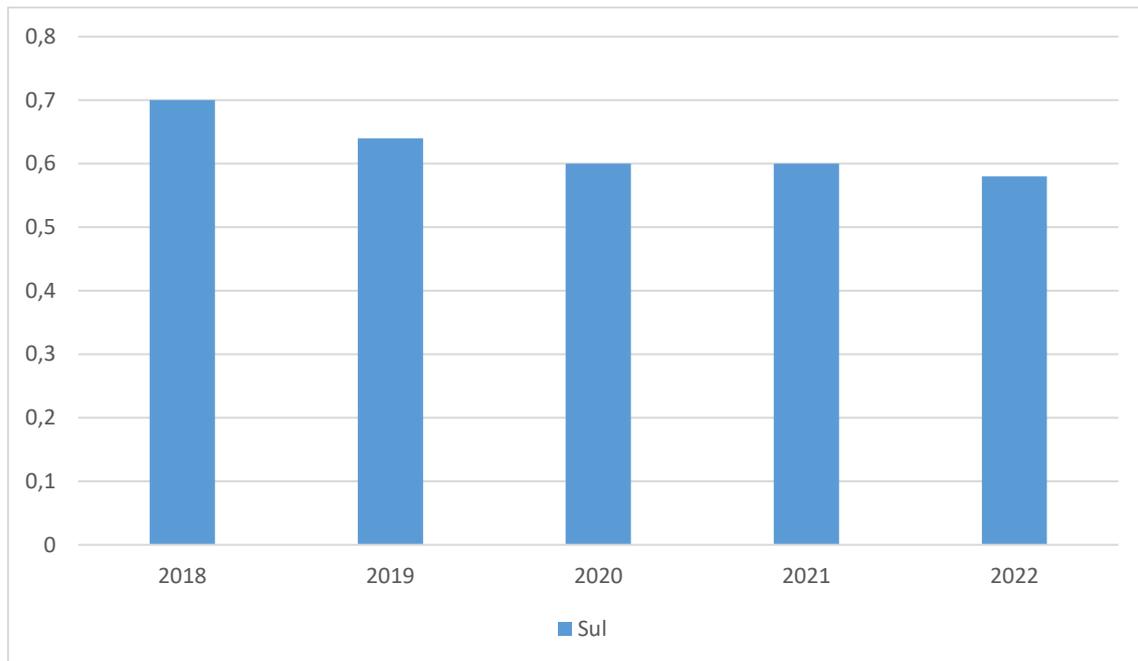
Fonte: DATASUS, 2024; IBGE, 2024.

5 - Mortalidade por doença de Chagas na região Sul entre 2018 e 2022

A inclinação para a diminuição nas taxas de mortalidade por doença de Chagas no Sul ao longo dos anos sugere um cenário positivo na região. A diminuição das taxas de 0.7 por 100 mil habitantes em 2018 para 0.58 em 2022, apesar de pequena, pode indicar possíveis incrementos nas estratégias em saúde, consoante o gráfico 6. Essa redução

constante nas taxas de mortalidade pode refletir tanto avanços no diagnóstico precoce, quanto no tratamento eficaz e medidas de controle de vetores. O estudo de Melo publicado em 2011 sobre a mortalidade entre 1999 e 2007 de antemão sugeria uma tendência de declínio na região Sul ($p=0,028$).

Gráfico 6: Mortalidade por doença de Chagas na região Sul de 2018 a 2022.



Fonte: DATASUS, 2024; IBGE, 2024.

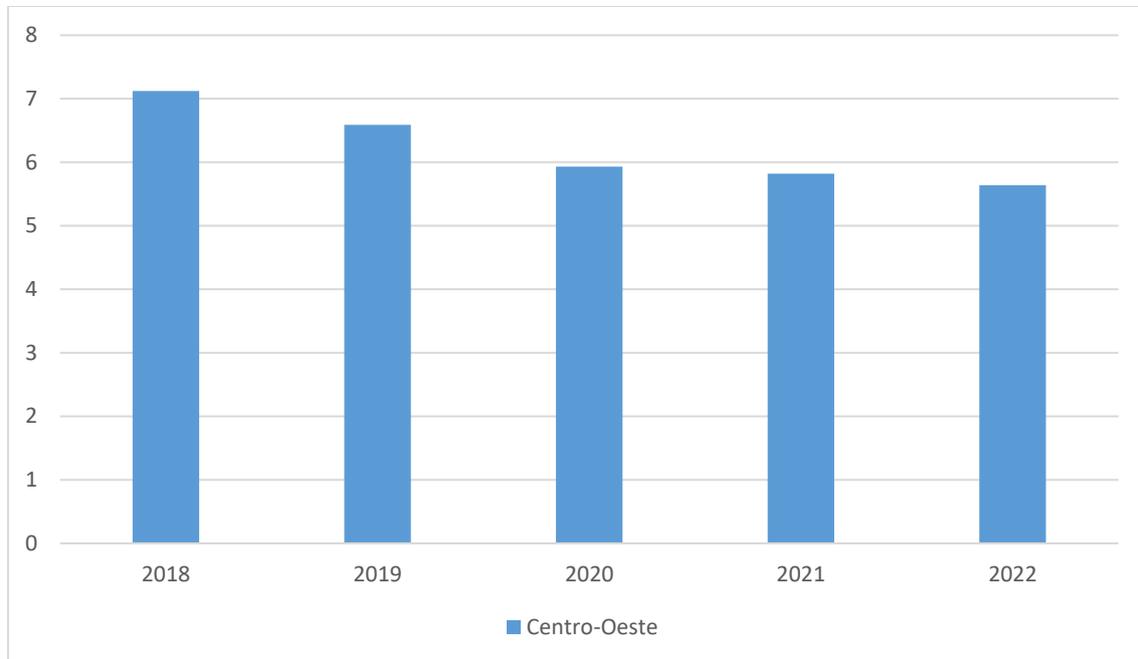
6 - Mortalidade por doença de Chagas na região Centro-Oeste de 2018 a 2022

A queda nas taxas de mortalidade por doença de Chagas na região Centro-Oeste ao longo dos anos sugere uma tendência positiva, apesar de ainda ser a região com maiores taxas quando comparada às demais. A redução das taxas de 7.12 por 100 mil habitantes em 2018 para 5.64 em 2022 indica possíveis melhorias nas condições de saúde e nos sistemas de saúde da região ao longo desse período. Na pesquisa de Melo (2011) sobre a mortalidade entre 1999 e 2007 constatou uma tendência de redução na mortalidade na região Centro-Oeste ($p=0,001$).

Ademais, um estudo realizado por Felipe et al. (2020) que avaliou a mortalidade por doença de Chagas na região Centro-Oeste entre 2008 e 2017 observou uma variabilidade das ocorrências de óbitos pelo agravo entre os estados da região, sendo

que Goiás se destacou com maiores taxas de mortalidade e o Mato Grosso do Sul com as menores.

Gráfico 7: Mortalidade por doença de Chagas na região Centro-Oeste de 2018 a 2022.



Fonte: DATASUS, 2024; IBGE, 2024.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O panorama geral demonstra grandes disparidades nas taxas de mortalidade por doença de Chagas entre as diferentes regiões do Brasil, fato que reflete variações significativas nas condições de saúde, acesso a serviços de saúde e prevalência da doença em todo o país. Enquanto as regiões Norte e Sul apresentam taxas mais baixas, sugerindo possíveis benefícios de intervenções de controle e prevenção mais eficazes, a região Centro-Oeste destaca-se com as taxas mais elevadas, o que indica desafios adicionais relacionados à transmissão da doença e à infraestrutura de saúde.

As macrorregiões, quando analisadas separadamente, apresentaram variações discretas da taxa de mortalidade ao longo dos anos, porém a tendência geral foi a redução. Essas diferenças podem ser atribuídas a uma série de fatores, incluindo características geográficas, demográficas, socioeconômicas e ambientais de cada região. Por exemplo, a presença de vetores transmissores, como triatomíneos, pode ser

mais predominante em certos locais devido às condições climáticas e ambientais favoráveis.

Além disso, o acesso a serviços de saúde, incluindo diagnóstico precoce e tratamento adequado, pode variar entre as regiões, afetando a morbidade e mortalidade associadas à doença de Chagas. Portanto, a implementação de estratégias de vigilância, controle e prevenção da doença de Chagas deve levar em consideração as características específicas de cada região, visando reduzir as disparidades e garantir uma abordagem abrangente e eficaz para o controle dessa doença negligenciada.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS. **Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde**. Informações de Saúde, Sistema de Informações sobre Mortalidade. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/catalogo/sim.htm>>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2024.

DIAS J. C. et al. Second Brazilian Consensus on Chagas Disease, 2015. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** v. 29, Suppl. 1, p. 3-60, Dec. 2016.

FELIPE, A. G. B. et al. Doença de chagas: Análise de mortalidade na região Centro-Oeste do Brasil (2008 a 2017). **Braz. J. Hea. Rev.** Curitiba, v. 3, n. 6, p. 16102-16107, nov./dez. 2020.

GONÇALVES, et al. Caracterização epidemiológica das mortes por doença de Chagas ocorridas no Brasil no período de 2010 a 2019. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 10, e592101019096, 2021.

LIMA-COSTA, M. F. et al. Estudo de base populacional sobre o uso de serviços de saúde por idosos na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 3, p. 735-743. 2003.

MARTINS-Melo, F. R. et al. Burden of Chagas disease in Brazil, 1990-2016: findings from the Global Burden of Disease Study 2016. **International journal of parasitology**, v. 49, n. 3-4, p. 301-310, Mar. 2019.

MELO, F. R. M. Epidemiologia e Distribuição Espacial da Mortalidade Relacionada à Doença de Chagas no Brasil, 1999 a 2007. **Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Departamento de Saúde Comunitária da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública**, Fortaleza, 2011.

MORILLO, C. A. et al. Randomized Trial of Benznidazole for Chronic Chagas' Cardiomyopathy. **New England Journal of Medicine**, v. 373, n. 14, p. 1295-306, Oct. 2015.

PÉREZ-Molina, J. A.; Molina I. Chagas disease. **The Lancet**. v. 391, n. 10115, p. 82-94, Jun. 2018.

REQUENA-Méndez, A. et al. Prevalence of Chagas disease in Latin-American migrants living in Europe: a systematic review and meta-analysis. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 13, n. 2, e0003540, Feb. 2015.

SILVA, et al. Doença de Chagas: Perfil de Morbidade Hospitalar na Região do Nordeste Brasileiro. **Rev. Ciênc. Saúde Nova Esperança**. João Pessoa-PB, v. 17, n. 3, p. 08-17. 2019.