Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Mortalidade por doenças tropicais negligenciadas no estado do Pará entre os anos de 2012 e 2023

Mortality from neglected tropical diseases in the state of Pará between 2012 and 2023

Mortalidad por enfermedades tropicales desatendidas enel estado de Pará entre los años 2012 y 2023

Leonan Melo de Sousa[1], Liz Lanne Oliveira de Sousa[1], Guilherme Gonçalves dos Santos[1], Maria Luiza Santis da Silva[1], Daniela Soares Leite[1].

RESUMO

Objetivo: Analisar a tendência temporal e fatores socioeconômicos da mortalidade por doenças tropicais negligenciadas no Pará, Brasil, entre os anos de 2012 e 2023. **Métodos:** Estudo de análise de série temporal, descritivo, com dados secundários oriundos do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) no período de 2012 a 2023. Foram consideradas 10 enfermidades negligenciadas que mais afetam o estado. Dados analisados por variáveis, medidas de frequência, distribuição espacial por mapas em triénios e Correlação de Spearman. **Resultados:** Foram registrados 2.721 óbitos decorrentes das doenças tropicais negligenciadas investigadas. Leishmanioses (n=787; 28,92%) e doença de Chagas (n=658; 24,18%) concentraram os maiores números. A mortalidade predominou em homens (n=1851; 68,03%), de 60 anos ou mais (n=1047; 38,48%), pardos (n=1906; 70,05%), presentes na macrorregião IV (n=1122; 41,23%), em municípios com Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) médio (n=1328; 48,81%) e de grande porte (n=1580; 48,81%). **Conclusão:** Conclui-se que o perfil socioeconômico da mortalidade por essas enfermidades está em homens idosos e pardos, apresentando tendência de aumento com focos observados nos mapas na macrorregião IV.

Palavras-chave: Doenças tropicais negligenciadas, Enfermidades tropicais desatendidas, Mortalidade, Doença de Chagas, Leishmanioses.

ABSTRACT

Objective: To analyze the temporal trends and socioeconomic factors associated with mortality from neglected tropical diseases in Pará, Brazil, between 2012 and 2023. **Methods:** A descriptive time-series analysis study using secondary data from the Mortality Information System (SIM) for the period from 2012 to 2023. The study focused on the 10 neglected diseases that most affect the state. Data were analyzed by variables, frequency measures, spatial distribution using maps covering three-year periods, and Spearman's correlation. **Results:** A total of 2,721 deaths were recorded due to the neglected tropical diseases under investigation. Leishmaniasis (n=787; 28.92%) and Chagas disease (n=658; 24.18%) accounted for the highest numbers. Mortality was higher among men (n=1,851; 68.03%), those aged 60 years or older (n=1,047; 38.48%), and people of mixed race (n=1906; 70.05%), residing in Macroregion IV (n=1122;

[1] Universidade do Estado do Pará (UEPA), Marabá – PA.

SUBMETIDO EM: 4/2026 | **ACEITO EM: 5/2026** | **PUBLICADO EM: 7/2026**

41.23%), in municipalities with a medium Social Vulnerability Index (IVS) (n=1328; 48.81%) and in large municipalities (n=1580; 48.81%). **Conclusion:** It can be concluded that the socioeconomic profile of mortality from these diseases is concentrated among elderly men of mixed race, with an upward trend and clusters observed on the maps in Macroregion IV.

Keywords: Neglected tropical diseases, Unattended tropical diseases, Mortality, Chagas disease, Leishmaniasis.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la evolución temporal y los factores socioeconómicos de la mortalidad por enfermedades tropicales desatendidas en Pará (Brasil) entre los años 2012 y 2023. Métodos**:** Estudio descriptivo de análisis de series temporales con datos secundarios procedentes del Sistema de Información sobre Mortalidad (SIM) correspondiente al periodo comprendido entre 2012 y 2023. Se han tenido en cuenta las diez enfermedades desatendidas que más afectan al estado. Los datos se han analizado por variables, medidas de frecuencia, distribución espacial mediante mapas por trienios y correlación de Spearman. **Resultados:** Se registraron 2.721 fallecimientos debidos a las enfermedades tropicales desatendidas objeto del estudio. Las leishmaniasis (n = 787; 28,92%) y la enfermedad de Chagas (n = 658; 24,18%) concentraron el mayor número de casos. La mortalidad predominó en hombres (n = 1851; 68,03%), de 60 años o más (n = 1047; 38,48%), de raza mestiza (n = 1906; 70,05%), residentes en la macrorregión IV (n = 1122; 41,23%), en municipios con un Índice de Vulnerabilidad Social (IVS) medio (n = 1328; 48,81%) y de gran tamaño (n = 1580; 48,81%). **Conclusión:** Se concluye que el perfil socioeconómico de la mortalidad por estas enfermedades se da en hombres de edad avanzada y de raza mestiza, y que presenta una tendencia al alza, con focos observados en los mapas de la macrorregión IV.

Palabras clave: Enfermedades tropicales desatendidas, Mortalidad, Enfermedad de Chagas, Leishmaniasis.

INTRODUÇÃO

As Doenças Tropicais Negligenciadas (DTNs) são um grupo diversificado de doenças infecciosas que afetam as populações mais pobres e vulneráveis do mundo, principalmente em regiões tropicais e subtropicais (OMS, 2024). Caracterizadas pela sua alta prevalência em áreas de baixo desenvolvimento econômico e pela falta de investimentos suficientes, as doenças tropicais negligenciadas impactam severamente a qualidade de vida das populações afetadas (BRASIL, 2023).

Em 2021, a Organização Pan-Americana da Saúde (Opas) registra cerca de 20 DTNs, que causam entre 500 mil e 1 milhão de óbitos anualmente. No ano de 2022, 1,62 bilhões de pessoas necessitavam de tratamento e cuidados para alguma destas enfermidades (OMS, 2024; BRASIL, 2023). Nove das dez principais DTNs reconhecidas pela OMS estão presentes no país, com prevalência nas regiões norte e nordeste, locais caracterizados por condições socioeconômicas precárias, saneamento básico inadequado e acesso limitado aos serviços de saúde, fatores que contribuem para a alta incidência e mortalidade associada a essas doenças (LINDOSO JAL e LINDOSO AABP, 2009).

Desse modo, o presente estudo teve como objetivo analisar a tendência temporal e fatores socioeconômicos da mortalidade por doenças tropicais negligenciadas no Pará, Brasil, entre os anos de 2012 e 2023.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo de análise de série temporal, com uso de dados secundários. Tendo como unidade de análise os municípios do Estado do Pará e suas macrorregiões de saúde. O estado do Pará se localiza na região norte do país, sendo dividido em 144 municípios. Possui 4 macrorregiões de

Saúde: Macrorregional I, Macrorregional II, Macrorregional III e Macrorregional IV. O estado possui uma população, segundo o Censo 2022, de 8.120.131 habitantes e um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), em 2021, de 0,69 (IBGE, 2022).

Foram utilizados dados secundários oriundos do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), disponibilizados pelo Departamento de informática do SUS (DATASUS). Para identificação dos óbitos pelas Doenças Tropicais Negligenciadas, foram considerados os dados a partir de causas básicas, registradas nas declarações de óbito presentes na Décima Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas relacionados à Saúde (CID-10) disponibilizado pelo SIM referente ao período de 2012 a 2023. O estudo considerou as 10 DTNs que mais afetam o estado e são apontadas como prioridade para o Ministério da Saúde (BRASIL, 2018; BRASIL, 2024; VILANOVA R, 2024):

a) Vírus - Dengue (A90-A91); Chikungunya (A92); raiva (A82);

b) Protozoários - Doença de Chagas (B57); leishmanioses (visceral e tegumentar [B55]);

c) Bactérias - hanseníase (A30); tracoma (A71);

d) Helminto - esquistossomose (B65); filariose linfática (B74);

e) Acidentes por animais peçonhentos - efeito tóxico de contato com animais venenosos (T63); contato com serpentes e lagartos venenosos (X20); contato com outros artrópodes venenosos (X25).

Estratificou-se os óbitos nas seguintes variáveis, que tem potencialmente associação à mortalidade por DTNs: Sexo (masculino; feminino); Faixa etária (em anos: até 4; 5 a 9; 10 a 14; 15 a 19; 20 a 39; 40 a 59; 60 ou mais); raça/cor da pele (Branca; negra; parda; amarela e indígena); macrorregiões de saúde (macrorregional I; macrorregional II; macrorregional III e macrorregional IV); porte do município [pequeno porte I (≦20.000 hab.); pequeno porte II (20.001-50.000 hab.); médio porte (50.001-100.000 hab.); grande porte (>100.001 hab.).

Utilizou-se, também, os dados do índice de vulnerabilidade social (IVS) dos municípios disponibilizados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea; IPEA, 2015), no qual considera 3 dimensões: infraestrutura urbana, capital humano, renda e trabalho. Em que o valor do índice final se baseia na média das 3 dimensões. Com isso, os municípios foram classificados pelo IVS: muito baixo, baixo, médio, alto e muito alto.

Os dados utilizados foram analisados e apresentados em tabelas e gráficos, contendo números absolutos e relativos das variáveis de interesse, sendo esses dados organizados no software Microsoft Office Excel. Foi calculada, desta forma, a letalidade dessas doenças, a partir das mesmas variáveis pontuadas acima, no qual foram coletados os dados de notificação das doenças tropicais negligenciadas dentro de epidemiológicas e morbidade dos dados disponibilizados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), para visualização dos casos das doenças ao longo do período. As taxas de mortalidade das doenças foram calculadas com base nas projeções populacionais, disponíveis pelo DATASUS, do Tribunal de Contas da União (TCU).

Para a distribuição da mortalidade por essas doenças foi feita a análise da média dos óbitos para identificação de padrões e tendências temporais. Desenvolveu-se a comparação das médias e variáveis entre os sexos ao longo do período com a utilização do Test t - Student, no programa Biostat 5.3, que foi utilizado para as análises estatísticas. E para medir o grau de correlação entre as taxas de mortalidade nos municípios e as variáveis: IVS e o porte do município (população de cada município), foi utilizado o teste de correlação estatístico de Spearman (significativo se p-valor<0,05), visto que pela utilização do Teste de Normalidade (Teste de kolmogorovsmirnov) as variáveis população dos municípios (p-valor<0,001) e a taxa de mortalidade (p-valor=0,001) possuem a sua distribuição não normal, enquanto que o IVS (p-valor=0,860) uma distribuição normal.

Com relação a análise espacial, foram construídos mapas em períodos de triênios: 2012-2014, 2015-2017, 2018-2020 e 2021-2023, com os dados da mortalidade pelas doenças tropicais negligenciadas através do software QGis versão 3.36.2. Ressalta-se que esse estudo foi realizado a partir de dados secundários e não necessitou ser apresentado ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

RESULTADOS

No período de 2012 a 2023, no Pará, foram registrados 2.721 óbitos decorrentes das doenças tropicais negligenciadas investigadas. A leishmanioses (visceral e tegumentar) foi a principal doença registrada, correspondendo a 787 (28,92%) entre todos os óbitos, seguida pela doença de Chagas, com 658 (24,18%), e por acidentes por animais peçonhentos, com 518 (19,04%) óbitos (**Tabela 1**).

Tabela 1 - Relação de óbitos por Doenças Tropicais Negligenciadas (DTNs) segundo causa básica e ano de óbito, Pará, 2012-2023.

DTNs	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Causados por Vírus																										
Chikungunya	0	0,0	3	2,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	20	8,0	16	5,0	3	1,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,8	44	1,6
Dengue	62	27,8	22	14,8	19	9,6	35	19,3	9	3,7	11	4,4	1	0,3	7	3,4	20	9,8	13	5,5	56	22,2	15	6,0	270	9,9
Raiva	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	21	6,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	21	0,8
Causadas por Protozoários																										
Doença de Chagas	41	18,4	28	18,8	41	20,7	43	23,8	73	29,7	62	24,8	72	22,4	52	25,0	51	24,9	24	10,2	80	31,7	91	36,1	658	24,2
Leishmaniose	67	30,0	41	27,5	39	19,7	49	27,1	66	26,8	88	35,2	153	47,5	50	24,0	52	25,4	89	37,9	38	15,9	55	21,8	787	28,9
Causadas por Bactérias																										
Hanseníase	37	16,6	24	16,1	38	19,2	26	14,4	49	19,9	23	9,2	26	8,1	28	13,5	12	5,8	35	14,9	36	14,3	30	11,9	364	13,4
Tracoma	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Causadas por Helmintos																										
Esquistossomose	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	1,9	0	0,0	4	1,9	3	1,3	0	0,0	3	1,2	16	0,6
Filariose Linfática	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	1,6	12	4,8	9	2,8	5	2,4	7	3,4	0	0,0	0	0,0	6	2,4	43	1,6
Acidentes por Animais Peçonhentos																										
Acidentes por Animais	16	7,2	31	20,8	61	30,8	28	15,5	45	18,3	34	13,6	18	5,6	63	30,3	59	28,8	71	30,2	42	16,7	50	19,8	518	19,0
Total	**223**	**100**	**149**	**100**	**198**	**100**	**181**	**100**	**246**	**100**	**250**	**100**	**322**	**100**	**208**	**100**	**205**	**100**	**235**	**100**	**252**	**100**	**252**	**100**	**2721**	**100**

Fonte: Sousa LM, et al., 2026. Dados extraídos do DATASUS, 2025.

Para um perfil sociodemográfico, os dados apontaram para uma mortalidade maior no sexo masculino (p<0,001), sendo um total de 1851 óbitos, o que representa 68,03% do total de óbitos do período e maior taxa de letalidade dessas doenças (0,97%). Indivíduos com 60 anos ou mais apresentaram um maior registro de morte pelas DTNs em análise, apresentando um total de 1047 óbitos (38,48%). No que tange raça e cor de pele, observou-se uma disparidade elevada de pardos com relação às demais, apresentando 1906 (70,05%) óbitos (**Tabela 2**).

Na análise espacial dessas doenças, ressalta-se uma maior proporção de óbitos na macrorregião IV com 1122 óbitos, o que representou 41,23% dos óbitos do período. Ademais, a macrorregião I apresentou a segunda maior ocorrência de mortes pelas DTNs em pesquisa, com 953 óbitos (35,02%; **Tabela 2**). Maiores números de óbitos por DTNs foi registrado em pessoas que residiam em municípios com IVS médio (n: 1328; 48,81%; letalidade: 2,29). E maior proporção de óbitos em residentes de municípios de grande porte (n: 1580; 48,81%; letalidade: 1,65) (**Tabela 2**).

Verifica-se a maior taxa de letalidade por DTNs nos indivíduos com idade igual ou maiores de 60 anos (3,89%), seguidos por crianças de até 4 anos (2,96%) (**Tabela 2**). Apresentando-se de forma proporcional ao total de óbitos, a letalidade se mostra mais elevada nas macrorregiões I (1,10%) e IV (1,31%) (**Tabela 2**).

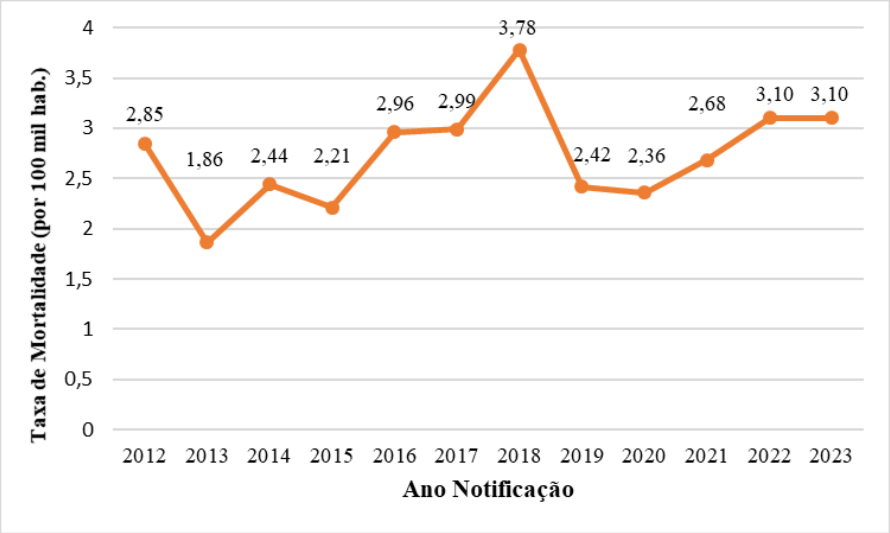
Tabela 2 - Relação entre características sociodemográficas e óbitos relacionados às Doenças Tropicais Negligenciadas (DTNs), Pará, 2012-2023.

	Óbitos por DTNs		Letalidade
Variável	**N**	**%**	**%**
Sexo			
Masculino	1851	68,0	0,97
Feminino	870	32,0	0,72
Idade			
0-4	251	9,2	2,96
5-9	78	2,9	0,56
10-14	52	1,9	0,24
15-19	66	2,4	0,24
20-29	238	8,7	0,46
30-39	275	10,1	
40-49	323	11,9	0,97
50-59	377	13,9	
60 ou mais	1047	38,5	3,89
Ignorado	14	0,5	100,00
Raça			
Branca	397	14,6	1,18
Preta	326	12,0	1,44
Amarela	6	0,2	0,27
Parda	1906	70,1	0,82
Indígena	39	1,4	1,48
Não informado	47	1,7	0,27
Macrorregião de Saúde			
Macrorregião I	953	35,0	1,10
Macrorregião II	233	8,6	0,49
Macrorregião III	413	15,2	0,47
Macrorregião IV	1122	41,2	1,31
Porte do Município			
Pequeno Porte I	110	4,0	0,71
Pequeno Porte II	385	14,2	0,30
Médio Porte	646	23,7	1,26
Grande Porte	1580	58,1	1,65
Índice de Vulnerabilidade Social (IVS)			
Muito Baixo	0	0,0	0,00
Baixa	0	0,0	0,00
Média	1328	48,8	2,29
Alta	665	24,4	1,10
Muito Alta	728	26,8	0,38
Total	**2721**	**100,0**	**0,87**

Fonte: Sousa LM, et al., 2026. Dados extraídos do DATASUS, 2025.

A taxa de mortalidade geral do período foi de 33,51 óbitos por 100 mil habitantes e a taxa média anual de mortalidade de 2,73 óbitos por 100 mil habitantes (p-valor<0,001). Verificou-se que o ano com maior taxa foi o ano de 2018 com 3,78 mortes por 100 mil habitantes. E o ano de 2013 foi o que representou a menor taxa do período. Contudo, o período finalizou com uma taxa de 3,10 óbitos em 2023 (**Gráfico 1**).

Gráfico 1 - Taxa de Mortalidade por Doenças Tropicais Negligenciadas no Estado do Pará entre 2012 e 2023.



Fonte: Sousa LM, et al., 2026.

A taxa de mortalidade por doenças tropicais negligenciadas por porte do município e IVS (**Tabela 3**) se apresenta ao encontro das proporções dos valores absolutos apresentados. Uma vez que a maior taxa de mortalidade está presente em municípios de grande porte (42,46 óbitos/100 mil habitantes) com o IVS médio (46,02 óbitos/100 mil habitantes). A relação entre o porte do município e taxa de mortalidade não foi estatisticamente significativa, tendo ainda uma correlação muito fraca entre essas variáveis. Conforme observado nos gráficos, o IVS apresentou uma correlação fraca e negativa (Rho= -0,263; p-valor= 0,009), logo, a negatividade aponta que a medida que o IVS aumenta, a taxa de mortalidade tende a diminuir no município.

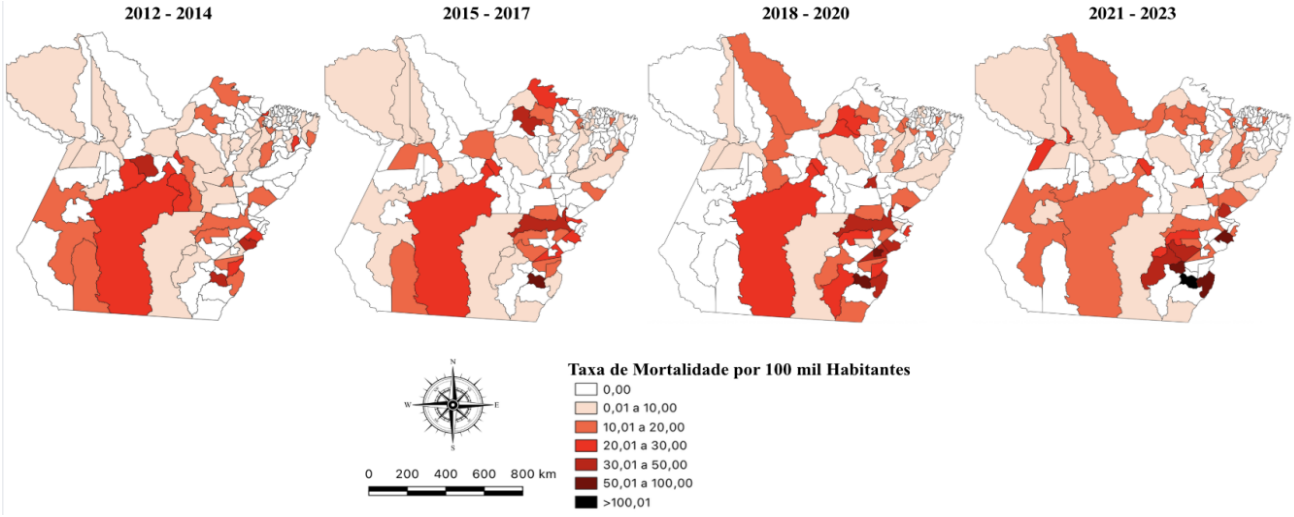
Tabela 3 - Relação das variáveis e suas categorias com a taxa de mortalidade por óbitos de Doenças Tropicais Negligenciadas, Pará, 2012-2023.

Variável	Categorias	Taxa de Mortalidade
Porte do Município	Pequeno Porte I	30,31
	Pequeno Porte II	29,43
	Médio Porte	39,92
	Grande Porte	42,46
Índice de Vulnerabilidade Social (IVS)	Muito Baixo	0,00
	Baixa	0,00
	Média	46,02
	Alta	45,97
	Muito Alta	25,67

Fonte: Sousa LM, et al., 2026.

A partir da análise dos mapas, pode-se aferir uma mortalidade em todas as macrorregiões do estado. Contudo, o padrão espacial apresentou uma concentração acentuada da taxa de mortalidade nos municípios da macrorregião IV do estado, variando de 0,00 a 106,31 óbitos por 100 mil habitantes (**Figura 1**). A distribuição temporal, pode-se observar o agravo ao longo dos triênios analisados, visto um aumento ao longo dos anos nos municípios, além da maior ocorrência de óbitos na parte norte da macrorregião III no último triênio. Ademais, visualiza-se ao longo dos quatro triênios, um aumento na concentração da mortalidade nos municípios do sudeste e sul paraense, com maiores taxas na macrorregião 4. No qual, o município que se apresentou com maior elevação da taxa de mortalidade foi Redenção, no primeiro triênio obteve uma taxa de 48,10 para o último triênio com 106,31 óbitos por 100 mil habitantes.

Figura 1 - Distribuição espaço temporal de mortalidade por Doenças Tropicais Negligenciadas, no Pará, 2012 a 2023.



Fonte: Sousa LM, et al., 2026.

DISCUSSÃO

A mortalidade por doenças tropicais negligenciadas no Estado do Pará está concentrada na população masculina, pardos e com idade entre 60 anos ou mais. Sendo observado o padrão espacial da macrorregião IV e com os municípios de IVS médio e porte médio, com os maiores índices de morte por estas doenças. A verificação dos dados apontou para leishmaniose e doença de chagas sendo as principais doenças que preocupam o estado.

Depois da queda do ano de 2018 para 2019 a tendência temporal das enfermidades tropicais negligenciadas no estado do Pará é de aumento entre os anos de 2020 a 2023. Este resultado corrobora com a tendência temporal que a Região Norte tem apresentado ao longo dos anos, tendência esta que não é observada no cenário nacional, que apresenta uma tendência de redução da mortalidade (BRASIL, 2024).

A Leishmaniose apresentou-se como a principal enfermidade que afeta a população paraense no período de análise. Em consonância, em 2020 na Região das Américas, foi registrada a maior taxa de letalidade por esta doença desde o ano de 2012, no qual o Brasil teve maiores notificações dentre todos os países americanos (OPAS, 2021). O estado do Pará apresentou, entre os anos de 2020 e 2022, três municípios com risco intenso de transmissão de leishmaniose visceral e outros 6 de alto risco. Não obstante, essa doença foi notificada em todas as regiões do estado (MIRANDA CSC, et al., 2024). Nesse cenário, constrói-se avanços no combate a leishmaniose, como a atualização das recomendações de manejo de leishmaniose tegumentar publicada em 2017 e, a partir de 2018, houve novas estratificação de risco dos municípios endêmicos permitindo a identificação de municípios prioritários (BRASIL, 2024). Contudo, observa-se que os anos de 2017 e 2018 foram os anos com maiores registros de óbitos, o que pode estar relacionado com esses avanços e a melhor identificação das causas de morte pelas leishmanioses.

A doença de chagas está entre as principais doenças tropicais negligenciadas responsáveis pelas maiores taxas de mortalidade no país, assim como no estado do Pará, indicados nos dados apresentados (BRASIL, 2024). Esse predomínio, pode estar associado com a população mais afetada, a idosa com 60 anos ou mais. Visto que se pode inferir que estes idosos afetados pela doença irão apresentar maiores comorbidades crônicas, como neoplasias e doenças cardiovasculares. Além disso, 90% das mortes de pacientes com doença cardíaca de Chagas podem ser decorrentes de complicações da doença de Chagas (SARAIVA RM, et al., 2021). A Região Norte, em específico o estado do Pará, é um epicentro da doença de chagas, o que pode decorrer dos casos de transmissão oral da tripanossomíase na região, a partir da ingestão de açaí contaminados com formas tripomastigotas de *T. cruzi*(NÓBREGA AA, et al., 2009; AMBÉ JGM, et al., 2026)

O maior percentual de indivíduos do sexo masculino e com mais de 60 anos entre os óbitos pelas doenças analisadas é verificado também em outros países da América do Sul, como Argentina e Equador (MACÍAS G e HERNÁNDEZ H, 2019; NÚÑES-GONZÁLEZ S, et al., 2019). Estes artigos apontam, ainda, que a maior ocorrência de óbitos em homens reflete um contexto em que a população masculina, apresenta uma menor procura por tratamento precoce e ao maior tempo de exposição a atividades laborais próximas a florestas, como caça, trabalhos com extração de madeira e outros (ROCHA MIF, et al., 2023).

A faixa etária mais afetada por essas enfermidades está entre pessoas de 60 anos a mais, o que corrobora com o panorama levantado em 2024 pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2024), e com pesquisas semelhantes, que pontuam que a faixa etária de 60 anos de idade a mais possui as maiores taxas de mortalidade. Estes resultados refletem a relação entre a fisiopatologia das doenças e condições de desigualdades sociais que os acometidos estão inseridos, como já levantado neste estudo, visto que as comorbidades crônicas, decorrentes de doenças como doença de chagas, influenciam no desfecho clínico dessa população idosa. Assim, há a carência de atenção à população idosa como um perfil vulnerável à estas condições crônicas e desfechos tardios, o qual reflete na baixa da qualidade de vida (BRASIL, 2024; BRITO SPS, et al., 2022). Entretanto, outros trabalhos apontam uma preocupação dos maiores registros de casos de doenças tropicais negligenciadas na população mais jovem, entre 20 e 59 anos (VANINI BO, et al., 2024; DE VASCONCELOS LCS, et al., 2025; ALVES NARV, et al., 2024).

Ao observar a raça/cor da pele foi identificada uma disparidade dos óbitos para pessoas pardas (70,05%). Fato este reverberado por outras pesquisas (BRITO SPS, et al., 2022; ALVES NARV, et al., 2024; DE SOUZA CC, et al., 2020), no qual a população parda é mais afetada mortalmente por estas doenças. Esses dados são influenciados pelo parâmetro de cor/raça do estado, resultado do Censo de 2022, em que 69,9% dos paraenses se autodeclaram como pardos (IBGE, 2022).

Os resultados apontam que os maiores registros de óbitos por essas doenças estão em municípios de grande porte, com 100 mil habitantes ou mais, representando 58,07%. Pesquisas anteriores apontaram o contrário: para a maior presença dessas doenças em municípios de pequeno porte (BRASIL, 2024; BRITO SPS, et al., 2022). Porém, a desigualdade social presente no país influenciou um êxodo rural, sendo a busca de melhores condições de vida de moradores de pequenas cidades em grandes centros urbanos. Esta dinâmica colaborou com a transição geográfica dessas doenças (DIAS JCP, 2013).

As maiores taxas resultantes deste estudo apontam para uma relação entre a vulnerabilidade social média vivenciada dos municípios com a sua mortalidade, uma vez que 48,81% dos óbitos ocorreram nestes municípios. Entretanto, estudos demonstram que o maior risco de morte destas enfermidades está em municípios com maiores IVS, o que reforça a relação direta dessas doenças com a pobreza e precárias condições de vida (ROCHA MIF, et al., 2023; BRITO SPS, et al., 2022; DIAS JCP 2013).

Apesar dos resultados apontarem que a mortalidade por doenças tropicais negligenciadas não está correlacionada com o porte do município e o IVS, visto a relação não linear e a relação negativa com o IVS. A literatura demonstra um cenário oposto, no estado do Piauí a maior proporção de óbitos está em residentes de municípios de pequeno porte I, o que representou 50,4% dos casos com uma taxa de mortalidade de 5,61 óbitos/100 mil habitantes (BRITO SPS, et al., 2022). Em consonância, o panorama brasileiro sobre doenças tropicais negligenciadas corrobora para o mesmo fato, municípios de pequeno porte são mais afetados (BRASIL, 2024). Ademais, ressalta-se que a sinergia entre os fatores: pobreza, limitado grau de instrução, iniquidades em saúde, alterações climáticas, saneamento básico deficitário, concentração populacional em grandes centros urbanos; influenciam diretamente a mortalidade por essas doenças (ROCHA MIF, et al., 2023; BRITO SPS, et al., 2022; DIAS JCP 2013).

Outro ponto que deve ser ressaltado nessa relação, é a estruturação dos grandes centros urbanos do estado. O IVS possui 3 dimensões: infraestrutura urbana, capital humano e renda/trabalho, e a ausência ou ineficiência de alguma dessas dimensões leva à diminuição do padrão de vida da população, influenciando no acesso aos direitos sociais (TITOSSI AC, et al., 2020). Agregando a este contexto, segundo a pesquisa do Índice de Progresso Social (IPS), o estado do Pará está entre os 4 estados com os piores índices

médios, sendo a capital, Belém, estando entre as capitais com os piores índices da pesquisa (IPS, 2024). Para além disso, Belém está entre as 10 cidades com os piores saneamentos do Brasil, fato este revelado pelo Ranking do Saneamento feito pelo Instituto Trata Brasil (ITB, 2024). Além disso, a pesquisa expõe que os estados com os piores IPS médios estão situados na Amazônia Legal (IPS, 2024). Esse cenário demonstra a realidade dos municípios do estado, tanto os de grande quanto os de pequeno porte, o que pode ter influenciado no convívio com essas doenças. Projetando, assim, a concentração de óbitos em municípios de grande porte e com IVS médio, tendo relação direta com a densidade populacional desses municípios.

Do mesmo modo, os municípios com as piores pontuações e com maiores desafios ambientais estão concentrados principalmente na Amazônia Legal, em especial na região do arco do desmatamento (IPS, 2024). O território que se compreende como “arco do desmatamento” vai do oeste do Maranhão e sul do Pará em direção ao oeste (OVIEDO A, et al., 2019). Ao analisar geograficamente, os municípios paraenses mais afetados por essa faixa geográfica são os presentes na macrorregião de saúde IV. Esta pesquisa evidenciou a maior concentração de mortes nesta região. Fato este que vai ao encontro de estudos que evidenciaram a epidemiologia das DNTs estando, geralmente, entrelaçada com as condições ambientais e a dispersão de doenças na Amazônia está diretamente relacionada à trajetória da perda da biodiversidade (OMS, 2024; IPEA, 2015; CODEÇO CT, et al., 2019).

O estudo apresentou uma limitação em relação às bases de dados utilizadas, o que pode ter influenciado nas informações brutas do sistema, uma vez que por ser alimentado por pessoas, está predisposto à ocorrência de erros de diagnóstico, incompletude e/ou inconsistências nas bases de mortalidade e bases populacionais. Contudo, os resultados da presente pesquisa podem contribuir de formas significativas para a construção de estratégias de vigilância, atenção e controle das DNTs no estado do Pará. Eles propõem subsídio de informações para a necessidade de ampliação dos serviços de saúde nas áreas críticas apontadas.

CONCLUSÃO

Os dados analisados revelam a situação urgente da realidade do Pará, no qual as doenças tropicais negligenciadas afetam majoritariamente, homens idosos, pardos, residentes de municípios de IVS médio, grande porte e na macrorregião de saúde IV. Sendo as doenças mais preocupantes a leishmaniose, doença de chagas e acidentes por animais peçonhentos. Houve, ademais, tendência de aumento ao longo dos anos, principalmente em áreas críticas. Não houve correlação linear entre o porte de município e IVS com a mortalidade por essas enfermidades, visto que não apenas os pequenos municípios sofrem com estas doenças, mas os grandes centros urbanos acabam sendo mais afetados visto a maior concentração populacional.

Assim, torna-se necessário direcionar as políticas e ações em saúde para o fortalecimento do diagnóstico oportuno das doenças tropicais negligenciadas, por meio da expansão de exames e recursos tecnológicos, visando reduzir a letalidade e melhorar os desfechos clínicos. Paralelamente, a incorporação efetiva dos indivíduos acometidos por doenças negligenciadas nas linhas de cuidado da atenção primária configura-se como estratégia central para mitigar as vulnerabilidades associadas ao processo saúde-doença e qualificar a resposta do sistema de saúde.

REFERÊNCIAS

1. ALVES B. Agir agora. Agir juntos. Investir em DTNs: 30/01 - Dia Mundial das Doenças Tropicais Negligenciadas. Biblioteca Virtual em Saúde MS. 2023. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/agir-agora-agir-juntos-investir-em-dtns-30-01-dia-mundial-das-doencas-tropicais-negligenciadas/. Acesso em: 18 mai 2024.
2. ALVES NARV, et al. Doenças tropicais negligenciadas no estado do Tocantins: perfil epidemiológico e indicadores de saúde. Revista Aracê, 2024; 6(4): 17362–17388.

3. AMBÉ JGM, et al. Doença de Chagas: Contaminação oral no Brasil entre 2007 e 2023. Aracê, 2026, v. 8, p. e11694.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Doenças tropicais negligenciadas no Brasil: morbimortalidade e resposta nacional no contexto dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 2016-2020. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2024/boletim-epidemiologico-de-doencas-tropicais-negligenciadas-numero-especial-jan-2024. Acesso em: 16 mai 2024.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. DTNs: Brasil tem mais de 90% dos novos casos de hanseníase registrados nas Américas. Vigilância em Saúde. 2023. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/janeiro/dtns-brasil-tem-mais-de-90-dos-novos-casos-de-hanseniase-registrados-nas-americas. Acesso em: 19 mai 2024.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância da Saúde. Saúde Brasil 2017: Uma análise da situação de saúde e os desafios para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2018. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2017_analise_situacao_saude_desafios_objetivos_desenvolvimento_sustetantavel.pdf. Acesso em: 17 maio 2024.
7. BRITO SPS, et al. Mortalidad por enfermedadestropicales desatendidas enel estado de Piauí, Nordeste de Brasil: tendencia temporal y patronesespaciales, 2001-2018. Epidemiologia e Serviços de Saúde, 2022; 31(1): e2021732.
8. CODEÇO CT, et al. Epidemiology, biodiversity, and technological trajectories in the Brazilian Amazon: From malaria to COVID-19. Frontiers in Public Health, 2019; 9: 647754.
9. DE SOUSA, et al. Datasetsupportingthefindingsof: Mortalidade por doenças tropicais negligenciadas no estado do Pará entre os anos de 2012 a 2023. Zenodo, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.5281/zenodo.18165982. Acesso em: 10 fev 2026.
10. DE SOUZA CC, et al. Perfil epidemiológico de doenças tropicais negligenciadas no nordeste brasileiro. Revista Baiana de Saúde Pública, 2020; 44(3): 143-160.
11. DE VASCONCELOS LCS, et al. Epidemiological profile and temporal trend ofneglected tropical diseases in Brazilfrom 2012 to 2022. Revista de Epidemiologia e Saúde Pública, 2025; 3(1): 66-81.
12. DIAS JCP. Human Chagas disease and migration in the context of globalization: some particular aspects. Journalof Tropical Medicine, 2013; 2013:789758.
13. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Portal Cidades: panorama do Pará. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/panorama. Acesso em: 12 mai 2024.
14. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Atlas de Vulnerabilidade Social nos municípios brasileiros. Brasília: IPEA, 2015. 77 p.
15. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Impacto do desmatamento sobre a incidência de doenças na Amazônia. Brasília: IPEA, 2015. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/7656f319-6ca8-40bc-9e00-87e74b9f6562/content. Acesso em: 2 out 2025.
16. INSTITUTO TRATA BRASIL (ITB). Ranking do saneamento. 2024. Disponível em: https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2024/04/Release-Ranking-do-Saneamento-de-2024-TRATA-BRASIL-GO-ASSOCIADOS-V2.pdf. Acesso em: 2 out 2025.
17. ÍNDICE DE PROGRESSO SOCIAL (IPS). Social. Índice de Progresso Social Brasil 2024: qualidade de vida nos 5.570 municípios do Brasil. Belém: Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia, 2024. Disponível em: https://www.cnp.org.br/midias/IPS_Brasil_relatorio_completo_0.pdf. Acesso em: 2 out 2025.
18. LINDOSO JAL, LINDOSO AABP. Neglected tropical diseases in Brazil. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, 2009; 51(5): 247–253.
19. MACÍAS G, HERNÁNDEZ H. Tendencia temporal y distribuición espacial de lamortalidad por enfermidades tropicales desatendidas en Argentina entre 1991 y 2016. Revista Panamericana de Salud Pública, 2019; 43: e67.

20. MIRANDA CSC, et al. A Contribution towards Sustainable Development in the Amazon Based on a Socioeconomic and Environmental Analysis of Visceral Leishmaniasis in the State of Pará, Brazil. Tropical Medicine andInfectiousDisease, 2024; 9: 66.
21. NÓBREGA AA, et al. Oral transmission of chagas disease by consumption of açaí palm fruit, Brazil. EmergingInfectiousDiseases. 2009; Vol. 15, No. 4.
22. NÚÑES-GONZÁLEZ S, et al. Spatial analysis of dengue, cysticercoisis and chagas disease mortality in Ecuador, 2011-2016. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, 2019; 113(1): 44-47.
23. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Doenças Tropicais Negligenciadas. OMS, 2024. Disponível em: https://www.who.int/data/gho/data/themes/neglected-tropical-diseases. Acesso em: 19 mai 2024.
24. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Organização Mundial da Saúde (OMS). Dia Mundial das Doenças Tropicais Negligenciadas 2022. OPAS, 2022. Disponível em: https://www.paho.org/pt/campanhas/dia-mundial-das-doencas-tropicais-negligenciadas-2022. Acesso em: 18 mai 2024.
25. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Organização Mundial da Saúde (OMS). Leishmanioses: informe epidemiológico das Américas. OPAS, 2021. Disponível em: https://iris.paho.org/handle/10665.2/55386. Acesso em: 30 jul 2025.
26. OVIEDO A, et al. O Arco do Desmatamento e suas flechas. Instituto Socioambiental. São Paulo, 2019. Disponível em: https://www.socioambiental.org/pt-br/o-arco-do-desmatamento-e-suas-flechas. Acesso em: 2 out 2025.
27. ROCHA MIF, et al. Mortality from neglected tropical ciseases in Brazil in the 21st Century: Analysis of spatial and temporal trends and associated factors. Revista Panamericana de Salud Pública, 2023; 47: e146.
28. SARAIVA RM, et al. Chagas heart disease: An overview of diagnosis, manifestations, treatment, and care. World J Cardiol. 2021; 13 (12): 654-675.
29. TITOSSI AC, et al. Distribuição espacial das doenças tropicais negligenciadas na região oeste do estado de São Paulo. Caminhos Geografia, 2020; 21(73): 518-529.
30. VANINI BO, et al. Perfil epidemiológico de doenças tropicais negligenciadas no estado de São Paulo. Faculdade de Medicina de Jundiaí; 2024, p39.
31. VILANOVA R. Policlínica Metropolitana alerta sobre prevenção e tratamento de doenças tropicais – SESPA. Sic-PA - Serviço de Informação ao Cidadão, 2024. Disponível em: http://www.saude.pa.gov.br/policlinica-metropolitana-alerta-sobre-prevencao-e-tratamento-de-doencas-tropicais/#. Acesso em: 14 mai 2024.