



Perfil das internações por Dengue entre as regiões brasileiras no período de 2019 a 2023

Caroline Carraro ¹, Juliana Cavalcanti de Morais², Gabriel Vergolino Eleres³, Sarah Maria Maia Rodrigues de Carvalho Holanda Azevedo⁴, Guilherme de Andrade Ruela⁵

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

A Dengue é uma arbovirose causada pelo vírus da Dengue, e transmitida principalmente por fêmeas do mosquito *Aedes Aegypti*, podendo ser dividida em quatro sorotipos, e persistindo como um problema de saúde pública no Brasil. Entretanto, ainda que a patologia seja endêmica em mais de 100 países no mundo, não existem tantos estudos recentes que abordem o perfil dessa doença na população como um todo. Com isso, o objetivo principal do presente trabalho é descrever o perfil das internações por Dengue entre as regiões do Brasil em um período de 5 anos. Para esse fim, foram coletados dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH / SUS), disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) entre 2019 e 2023. A análise obtida mostrou que a maior parte das internações ocorreram no ano de 2019, tendo a região Sudeste como dominante no número de óbitos, taxa de mortalidade e valor médio de internações. Além disso, o perfil das internações encontrado foi sexo feminino, faixa etária de 20 a 29 anos e raça parda. Ademais, a região Nordeste obteve o maior valor de média de permanência. Portanto, evidencia-se a importância desta pesquisa para compreender de modo mais eficaz o perfil da patologia nessas regiões brasileiras, com o intuito de contribuir para estratégias de prevenção e melhores prognósticos.

Palavras-chave: Dengue, Internação Hospitalar, Mortalidade, Perfil Epidemiológico.

Dengue profile among Brazilian regions from 2019 to 2023

ABSTRACT

Dengue is an arbovirus caused by the Dengue virus, and transmitted mainly by female *Aedes Aegypti* mosquitoes, which can be divided into four serotypes, and persists as a public health problem in Brazil. However, even though the pathology is endemic in more than 100 countries around the world, there are not many recent studies that address the profile of this disease in the population as a whole. Therefore, the main objective of the present work is to describe the profile of hospitalizations for Dengue among the regions of Brazil over a period of 5 years. For this purpose, data were collected from the SUS Hospital Information System (SIH / SUS), available at the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS) between 2019 and 2023. The analysis resulted in the majority of hospitalizations occurring in the same year. of 2019, with the Southeast region dominating in the number of deaths, mortality rate and average value of hospitalizations. Furthermore, the profile of hospitalizations found was female, aged 20 to 29 years old and mixed race. Furthermore, the Northeast region had the highest average length of stay. Therefore, the importance of this research is highlighted to more effectively understand the profile of the pathology in these Brazilian regions, with the aim of contributing to prevention strategies and better predictions.

Keywords: Dengue, Hospital Admission, Mortality, Epidemiological Profile.

Instituição afiliada – ¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos); ²Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA); ³Fundación Barceló; ⁴Centro Universitário de João Pessoa (Unipê); ⁵Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Dados da publicação: Artigo recebido em 22 de Fevereiro e publicado em 12 de Abril de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n4p1217-1230>

Autor correspondente: Caroline Carraro caroline.carraro@hotmail.com

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



INTRODUÇÃO

A Dengue, uma das principais arboviroses no Brasil, é uma doença causada pelo vírus da Dengue, podendo ser dividido em quatro sorotipos: Denv-1, Denv-2, Denv-3 e Denv-4. É transmitida principalmente por fêmeas do mosquito *Aedes Aegypti*, e de forma mais rara por via vertical e transfusão sanguínea, sendo considerada endêmica em mais de 100 países no mundo (1). Considera-se que mais da metade da população mundial esteja sob risco de infecção, e os sintomas mais comuns incluem febre alta, cefaleia frontal, dor retro orbitária, dor lombar e mialgias intensas, com a possibilidade de apresentar um quadro grave hemorrágico, choque e morte. (1,3). Em países tropicais, o controle da doença é um dos desafios mais urgentes em saúde pública, considerando as favoráveis condições climáticas para a reprodutibilidade do mosquito vetor (15). Prova disso é que no Brasil, dos anos 2019 a Março de 2024 houve cerca de 7,5 milhões de prováveis casos de Dengue, segundo dados do SINAN. Contudo, apesar de representar um grave problema de saúde pública, a doença perdura com altos índices de incidência em 2024, em todos os estados brasileiros, principalmente na população de 20 aos 29 anos de idade (4).

Um dos desafios enfrentados no combate à enfermidade é diagnosticá-la, pois os sintomas comuns são inespecíficos e tendem a levar ao subdiagnóstico ou ao diagnóstico equivocado (5). Além disso, como muitas infecções cursam assintomáticas e auto-resolutivas, é muito possível que a real dimensão da arbovirose em questão seja muito maior (6). Outrossim, o diagnóstico da patologia é basicamente clínico, porém pode ser realizada sorologia para identificação do vírus até o 5º dia e também detecção do antígeno viral a partir do 6º dia de início da doença (12). Felizmente, a maioria dos pacientes se recupera, porém alguns podem avançar para a forma mais grave da doença, a qual tem chance de evoluir para o óbito (12). Ademais, o crescente da doença também é influenciado por fatores como temperatura, precipitação, acelerada urbanização, estrutura sanitária e coleta de lixo deficitária (11).

Historicamente, os gastos médios de internação, de tratamento e de prevenção foram elevados. Em 2010 e 2012 no Brasil, a média de gastos com cada hospitalização foi de R\$287,76 e R\$311,18, respectivamente (9), e entre 2000 e 2015 as despesas com



tratamento de Dengue pelo SUS foram estimadas em US\$159 milhões (9). Mais recentemente, em 2024, o aumento de casos da enfermidade no Brasil pode impactar aproximadamente R\$20 bilhões à economia nacional (17). De maneira mais abrangente, entre os países ocidentais no período de 2000 a 2007, a média das despesas diretas foi de US\$1,35 bilhões por ano, excluindo perdas indiretas de falta de produtividade gerada (16). Nesse sentido, é evidente a carga econômica que a arbovirose tem, não somente a nível nacional, mas também internacional.

A respeito da mortalidade associada à Dengue, o aumento de casos nas últimas duas décadas é um fator que preocupa autoridades internacionais (18). Somente em 2023, foram reportados mais de 5000 casos de mortes por Dengue em mais de 80 países, sendo cerca de 80% no continente americano (18). Portanto, é evidente a importância de estudar e analisar dados sobre a Dengue no Brasil, haja visto que o controle do vetor *Aedes aegypti* é o principal método para o controle e prevenção da doença.

Até o presente momento, não há nenhum estudo que analise o perfil da dengue na população geral e em todo o território brasileiro nos anos de 2019 a 2023. Dessa forma, urge a necessidade da realização de pesquisas que comparam e analisam variáveis importantes como internações, óbitos e taxa de mortalidade, a fim de conhecer o perfil dessa doença para fornecer melhores estratégias de prevenção (principalmente após a inclusão da vacina ao Sistema Único de Saúde), gestão de recursos, diagnóstico precoce e tratamento para esse grupo de risco. O estudo tem como objetivo descrever o perfil das internações por Dengue entre as regiões do Brasil.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico, com base em dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH / SUS) disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foi realizada análise das internações, dos óbitos e da taxa de mortalidade por Dengue entre as regiões do Brasil nos períodos de 2019 a 2023. As variáveis incluídas foram: sexo, raça, faixa etária, valor médio das internações, média de permanência e ano de atendimento. Em março de 2024 foi realizada a coleta dos dados presentes na aba Morbidade Hospitalar do SUS, as informações foram organizadas em uma planilha Excel e foi realizado o cálculo de frequências absolutas e relativas para

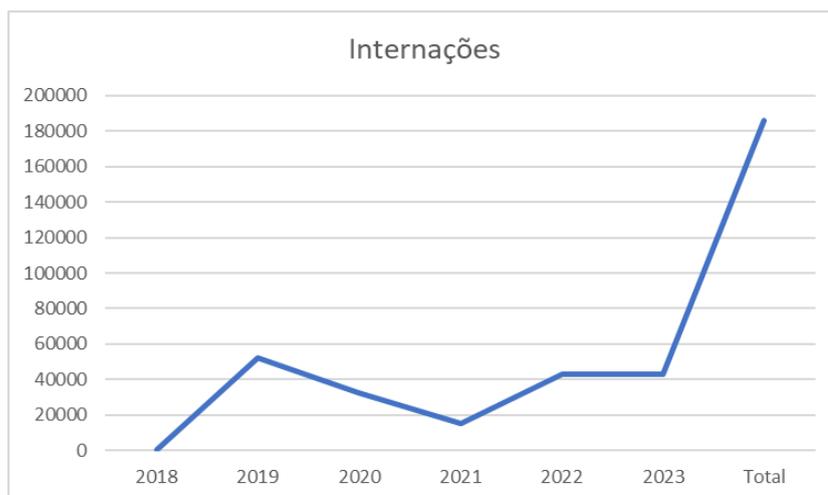
cada variável analisada.

O presente trabalho não precisou ser submetido ao Comitê de Ética, já que foi realizado somente com dados secundários disponíveis de forma pública e mantendo o anonimato dos pacientes, respeitando a Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

No que concerne à quantidade de internações por dengue (**Figura 1**), entre 2019 e 2023, foram registrados 186.117 casos, tendo a maior parte ocorrido em 2019 com 51.917 internamentos. Em comparação, registrou-se uma queda das hospitalizações em 2020 e 2021, com 32.396 e 15.418, respectivamente; já em 2022, os números voltaram a subir, com 42.722 internamentos e mantiveram-se próximos desse valor em 2023, com 42.945 internamentos. Além disso, o perfil da Dengue encontrado de acordo com as internações por região foi (**Tabela 1**): prevalência do sexo feminino (98126- 0,52%) em relação ao masculino (87991- 0,47%); faixa etária de 20-29 anos foi a mais atingida (2127- 1,14%) em comparação a 80 anos ou mais que foi a menos afetada (343- 0,18%) e a raça parda (80663- 0,43%) apresentou o maior número de casos em relação à indígena (625-0,003%).

Figura 1: Distribuição das internações por Dengue (n=186.117) nas regiões do Brasil entre 2019 a 2023



Fonte: SIH/SUS



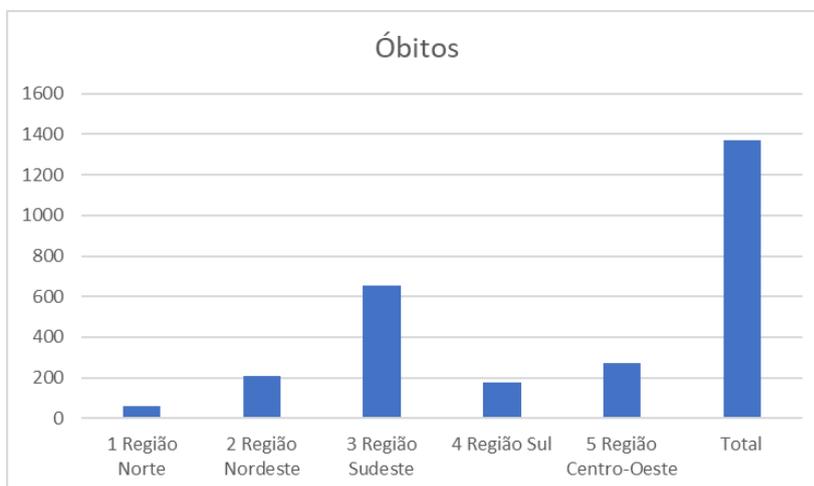
Tabela 1: Distribuição das internações por Dengue (n=186.117), de acordo com as variáveis notificadas no SIH/SUS nas regiões do Brasil entre 2019 a 2023

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	87991	47,27
Feminino	98126	52,72
Raça		
Branca	64008	34,39
Preta	4238	2,27
Parda	80663	43,33
Amarela	5160	2,77
Indígena	625	0,33
Sem informação	31423	16,88
Faixa etária (em anos)		
Menor de 1	4058	2,18
1 a 4	8464	4,54
5 a 9	16096	8,64
10 a 14	16733	8,99
15 a 19	12693	6,81
20 a 29	22892	12,29
30 a 39	21922	11,77
40 a 49	21447	11,52
50 a 59	21031	11,29
60 a 69	18727	10,06
70 a 79	13764	7,39
80 e mais	8290	4,45

Fonte: SIH/SUS

Em relação aos óbitos causados pela doença (**Figura 2**), no período em destaque, houve um total de 1.373 casos, tendo a região Sudeste o maior número de registros totais, 654 (47,63%). A região Centro-Oeste com 274 casos (19,95%), a região Nordeste com 209 casos (15,22%), e por fim a região Sul com 175 casos (12,74%). Em contrapartida, na região Norte, 61 casos (4,44%), estabelecendo-se como a região com a menor quantidade de fatalidades no período selecionado. Quanto aos anos de ocorrência, em 2019 houve 851 (22,21%) mortes totais registradas no Brasil, já em 2020, o valor reduziu para 580 (15,13%) e em 2021, para 276 (7,20%); entretanto, a partir de 2022 os óbitos tiveram aumento, havendo 1.052 fatalidades (27,46%) e, posteriormente, 1.072 (27,98%) em 2023.

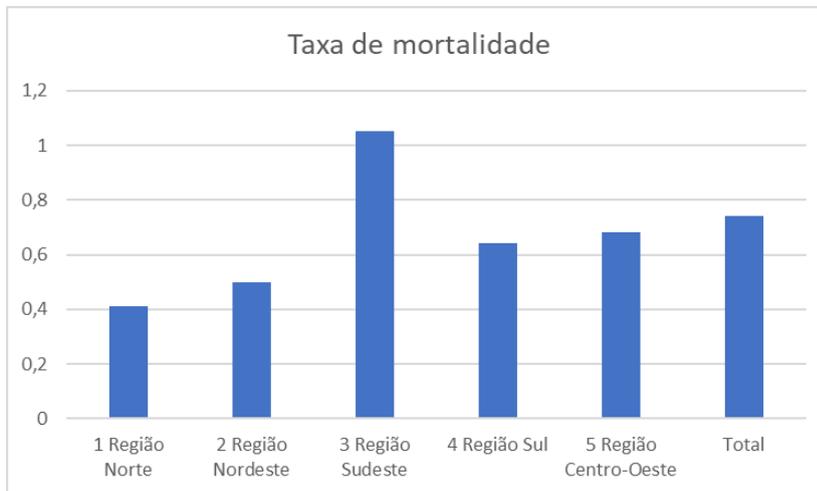
Figura 2: Distribuição dos óbitos por Dengue (n=1.373) nas regiões do Brasil entre 2019 a 2023



Fonte: SIH/SUS

Ademais, a taxa de mortalidade obteve um valor total de 0,74% (**Figura 3**), e foi mais prevalente no Sudeste (1,05%), logo em seguida, Centro-Oeste (0,68%), Sul (0,64%), Nordeste (0,5%) e por fim, Norte (0,41%). Em relação ao valor médio das internações (**Tabela 2**), o total encontrado foi de 379,36. No que tange às regiões, a Sudeste tem o valor de (417 -110%), indicando o valor médio mais alto de internações, seguida pela região Sul (392-103%). As regiões Nordeste (355-93,66%) e Norte (331-87,5%) têm valores médios de internações mais baixos em comparação com o Sudeste e o Sul. A região Centro-Oeste tem um valor médio de internações igual a (352- 100%).

Figura 3: Distribuição da taxa de mortalidade por Dengue (n=0,74%) nas regiões do Brasil entre 2019 a 2023



Fonte: SIH/SUS

Tabela 2- Distribuição do valor médio de internações (n= R\$ 379,36) e de permanência (n=3,1 dias) entre as regiões do Brasil no período de 2019 a 2023.

Região	Valor médio de internações (%)	Valor médio de internações (R\$)	Valor médio de permanência (%)
Centro-Oeste	100	352,70	93,5
Nordeste	93,66	355,52	109,6
Norte	87,5	331,98	96,7
Sudeste	110	417,90	106,4
Sul	103	392,74	93,5

Fonte: SIH/SUS

Logo, no que se refere a permanência média dos pacientes nos leitos hospitalares (**Tabela 2**) houve um total de 3,1 dias. Dessa forma, os dados apontam um predomínio na região Nordeste, tendo uma média de permanência de cerca de (3-109,6%), seguida da região Sudeste com (3-106,4%). Outrossim, na região Norte, a média de permanência dos pacientes nos leitos hospitalares é de aproximadamente (3-96,7%); e por fim as regiões Sul e Centro-Oeste possuíram os valores mais baixos encontrados, dispondo de uma média de aproximadamente (2-93,5%).

DISCUSSÃO

A pesquisa revelou que 186.117 dos casos de Dengue precisaram de internação, sendo que a maior parte ocorreu no ano de 2019. Além disso, 1.373 evoluíram para óbito, principalmente na região Sudeste (onde também apresentou a maior taxa de

mortalidade). O sexo feminino, a faixa etária de 20 a 29 anos, a raça parda, um valor médio de internação de 110% na região Sudeste e uma média de permanência de 109,6% na região Nordeste foram as variáveis que se mostraram mais significativas com base em seus valores brutos e relativos.

Em relação às taxas de internação, houve um número reduzido (3,11%) de casos que necessitaram de internações, o qual pode ser evidenciado também em outro estudo ecológico sobre o perfil epidemiológico da Dengue no Brasil entre 2014 a 2019, o qual mostrou um número de 5,7% dos casos. Além disso, outra pesquisa realizada no Tocantins (10) também apresentou um valor semelhante de apenas 6% dos casos que precisaram de internação, sendo o maior predomínio no ano de 2019. Ademais, houve um menor número de óbitos no presente estudo em comparação ao estudo de Oneda et al. (7), o qual obteve um resultado de 3.444 óbitos notificados. No que se refere às regiões, a região Sudeste apresentou mais de 50% dos casos registrados de Dengue, principalmente nos anos de 2015 a 2019, em um estudo que analisou o perfil da Dengue no Brasil nos anos de 2014 a 2020 (10), o que continua contribuindo para o predomínio dessa região neste estudo.

No que se refere à taxa de mortalidade em relação às regiões brasileiras, ela se mostrou mais prevalente no Sudeste (1,05), logo em seguida, Centro-Oeste (0,68), Sul (0,64), Nordeste (0,5) e por fim, Norte (0,41). Há estudos que contribuem para evidenciar uma taxa de mortalidade alta no sudeste em comparação a outras regiões, um estudo epidemiológico registrou de uma média de 0,84 em Minas Gerais, apresentando importante relação com a idade, já que os valores foram predominantes em idosos (13).

A predominância feminina no acometimento da doença verificada neste estudo é corroborada pela pesquisa de Oneda et al. (7) que evidenciou um número de 55,6% e também pelo estudo de Oliveira et al. (10) com um resultado semelhante de 53% de casos hospitalizados do sexo feminino. Logo, uma hipótese para isso é a de que as mulheres são mais suscetíveis a apresentarem diabetes e hipertensão arterial, as quais são fatores de risco para a Dengue, podendo gerar complicações mais graves.

Em relação à faixa etária mais jovem, outro estudo epidemiológico da Dengue no Brasil em 2022 de Ferreira et al. (11) reforçou o resultado encontrado no presente estudo, já que o obtido foi uma faixa etária de 20 a 39 anos. Algumas hipóteses para

uma idade mais reduzida é a de que os jovens possuem uma exposição maior ao ar livre onde há os mosquitos da Dengue presentes, por apresentarem um comportamento de risco sem medidas preventivas para evitar as picadas, e por fim porque os adultos mais velhos podem já ter adquirido uma imunidade prévia, principalmente em locais que são endêmicos.

No que diz respeito à raça, a parda também foi a mais prevalente (48%) no estudo de Oneda et al. (7), a qual se sobressaiu nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Já em outras regiões, como a Sul e Sudeste, a raça que mais predominou foi a branca (7). Entretanto, não há uma razão específica para uma cor ser a mais suscetível, já que a Dengue está mais relacionada com fatores ambientais, socioeconômicos e comportamentais do que com fatores genéticos, por isso é importante uma investigação multifatorial.

No que concerne ao valor médio das internações, os dados do presente estudo demonstram maiores valores médios por internações na região Sudeste, e os menores gastos na região Norte. Uma certa diferença nessa variável foi registrada pelo estudo de Martins et al (13), no qual o estado de Minas Gerais apresentou uma média de gastos um pouco inferior à de sua região (R\$381,88), assemelhando-se mais a do Sul.

Por fim, no aspecto da média de permanência, segundo os dados obtidos, a região Nordeste foi a que mais se destacou em média de permanência em internações, enquanto Sul e Centro-Oeste empataram com os menores valores. Os resultados do presente estudo são reforçados por outros trabalhos que analisaram essa variável em diferentes estados em alguns anos em comum ao determinado pela pesquisa. Os dados referentes ao Norte são corroborados por um estudo epidemiológico, o qual expõe que no Pará, entre 2010 e 2020, a média de permanência foi de 2,9 dias, valor semelhante ao encontrado pelo presente estudo na região deste estado conforme Leite et al (14). A pesquisa de Martins et al (13) também validou os dados apresentados ao registrar uma média de permanência de internação em Minas Gerais coincidente com o valor encontrado na região (3,3).

Portanto, o presente estudo apresenta certas limitações, como a utilização de uma base de dados secundários, a qual só considera as informações advindas do SUS. Além disso, esses dados estão sujeitos a alterações, já que é uma fonte alimentada por profissionais da saúde que estão sujeitos a erros no preenchimento dos formulários e



também pela falta de atualizações necessárias. Ademais, a variável raça possui um alto número de “sem informação”, o que também dificulta para traçar o perfil exato da Dengue.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dengue é uma doença endêmica no Brasil que engloba vários desafios no seu enfrentamento, entre eles, o subdiagnóstico da enfermidade e fatores ambientais e urbanos que dificultam a eliminação de seus vetores. Frente a esse panorama, o perfil da dengue em relação às internações demonstrou uma predominância de casos ocorridos no sexo feminino, na faixa etária de 20 a 29 anos e de cor parda. Além disso, a região Sudeste se destacou, comparada às demais, em número de óbitos, taxa de mortalidade e valor médio por internações. Já a região Nordeste se sobressaiu na questão do valor médio de permanência. Vale ainda mencionar que 2019 foi o ano com maior número de registros de internações dentro do período abordado.

Portanto, este estudo preenche uma lacuna existente em relação ao entendimento do perfil da dengue no Brasil em anos mais recentes (dado o momento de sua escrita), em vista da sua prevalência em território nacional do aumento de casos relatados nos últimos anos. Logo, urge a necessidade da amplificação e implementação de medidas governamentais que atenuem os problemas de infraestrutura urbana e que amplifique medidas sanitárias com a finalidade de reduzir a procriação do vetor da doença. Pesquisas futuras devem ser realizadas de forma longitudinal, visando identificar possíveis agravantes ou atenuantes da condição de modo a prevenir e melhorar prognósticos.

REFERÊNCIAS

1. Loscalzo J, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL. Harrison's principles of internal medicine. 21st ed. New York: McGraw Hill; 2022.
2. TabNet Win32 3.2: DENGUE - Notificações registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Brasil [Internet]. tabnet.datasus.gov.br. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinanet/cnv/denguebbr.def>



3. Suspeita de Dengue [Internet]. Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/dengue/dengue_classificacao_risco_manejo_paciente.pdf

4. Número de casos prováveis de Dengue por semana epidemiológica, Brasil, 2023 e 2024 [Internet]. Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/arboviroses/informe-semanal/coe-dengue-informe-02-led_.pdf

5. Raafat N, Blacksell SD, Maude RJ. A review of dengue diagnostics and implications for surveillance and control. *Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2019 Jul 31;113(11):653–60.

6. World Health Organization. Dengue and severe dengue [Internet]. World Health Organization. 2023. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>

7. Oneda RM, Basso SR, Frasson LR, Mottecy NM, Saraiva L, Bassani C. Epidemiological profile of dengue in Brazil between the years 2014 and 2019. *Revista da Associação Médica Brasileira* [Internet]. 2021 Jun;67(5):731–5. Available from: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/SJNgnQXsxkzsHncjsmWGzdc/?format=pdf&lang=en>

8. Junior JBS, Massad E, Lobao-Neto A, Kastner R, Oliver L, Gallagher E. Epidemiology and costs of dengue in Brazil: a systematic literature review. *International Journal of Infectious Diseases*. 2022 Sep;122:521–8.

9. De D, Da B, Luiz, Regina C. Estimativas do tempo médio e custo de internação para uma pessoa se recuperar em decorrência de Dengue. *RAHIS Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde*. 2022 Dec 4;19(3):14–26.

10. Oliveira ACR de, Pires MLP, Propércio J da S, Pinto FNP. Análise da prevalência de internações por Dengue no estado do Tocantins entre 2017 e 2022. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR* [Internet]. 2023 Jun 14 [cited 2023 Sep 13];27(6):2678–98. Available from: <https://ojs.revistasunipar.com.br/index.php/saude/article/view/10236>

11. Timóteo Bezerra Ferreira, Natan Santos Pereira, Clara M, Matheus Arraes Marques, de J, Diego Oliveira Maia, et al. Perfil epidemiológico da Dengue no Brasil em 2022. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*. 2023 Oct 1;27:103564–4.

12. Ministério da Saúde. Dengue [Internet]. Ministério da Saúde. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dengue>

13. Martins YP, Niji GM, Caetano LB, Oliveira SV de. Perfil epidemiológico das internações por dengue no estado de Minas Gerais. *Revista Saúde e Meio Ambiente* [Internet]. 2022 Dec 21;14(2):189–202. Available from: <https://periodicos.ufms.br/index.php/sameamb/article/view/17596>

14. Leite ICM, Nunes CC, Figueiredo RMP de, Silva LFA da, Saatkamp CJ, Rodrigues LRR. Características gerais das internações hospitalares por dengue clássica no estado do Pará, Brasil. *Infectologia: bases epidemiológicas e clínicas* [Internet]. 2021 [cited 2024



Mar 22];87–97. Available from:
<https://downloads.editoracientifica.org/articles/210404081.pdf>

15. Stolerman LM, Maia PD, Kutz JN. Forecasting dengue fever in Brazil: An assessment of climate conditions. Samy AM, editor. PLOS ONE [Internet]. 2019 Aug 8;14(8):e0220106. Available from:
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0220106>

16. De Oliveira Bastos PRH, Vieira R da S. Impacto Econômico do Tratamento de Pacientes com Dengue no Brasil: uma Revisão Sistemática. *Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde*. 2021 Feb 19;24(5-esp.):678–83.

17. Aumento dos casos de dengue pode impactar cerca de R\$ 20 bilhões a economia nacional [Internet]. *Regional Vale do aço*. [cited 2024 Apr 7]. Available from:
<https://www.fiemg.com.br/regional-vale-do-aco/noticias/aumento-dos-casos-de-dengue-pode-impactar-cerca-de-r-20-bilhoes-a-economia-nacional/>

18. El aumento de los casos de dengue es “una grave amenaza”, alerta la OMS | Noticias ONU [Internet]. news.un.org. 2023. Available from:
<https://news.un.org/es/story/2023/12/1526702>