SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE CAMPO GRANDE-MS

PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MÉDICA EM MEDICINA DE FAMÍLIA

E COMUNIDADE SESAU/FIOCRUZ

EVELINE MARIA COSTA DE ARAÚJO AZEVEDO

Perfil epidemiológico da Dengue em Campo Grande (MS): Análise de casos entre 2014 e 2023.

CAMPO GRANDE - MS

2025

EVELINE MARIA COSTA DE ARAÚJO AZEVEDO

Análise da série histórica de casos de dengue em Campo Grande, MS, entre 2014 e 2023

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado como requisito parcial para conclusão da Residência Médica em Medicina de Família e Comunidade SESAU/FIOCRUZ, de Mato Grosso do Sul.

Orientador (a): Maicol Ferreira Barbosa

CAMPO GRANDE - MS

2025

RESUMO

AZEVEDO, Eveline Maria Costa de Araújo. Análise da série histórica de casos de dengue em Campo Grande, MS, entre 2014 e 2023**.** Trabalho de Conclusão de Residência - Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família SESAU/FIOCRUZ. Campo Grande/MS, 2024.

Introdução: A dengue é uma das arboviroses de maior relevância e de expansão mais rápida no mundo, representando um grave problema de saúde pública em razão dos potenciais óbitos ligados às infecções graves. A capital Campo Grande apresenta particularidades epidemiológicas que demandam uma análise detalhada para subsidiar estratégias locais de controle da doença e políticas de saúde comunitária, com impacto para Atenção Primária de Saúde. **Objetivo:** Descrever as características epidemiológicas dos casos de dengue em Campo Grande entre 2014 e 2023, com foco em grupos de risco como: gestantes, gênero, idade e raça/cor, visando destacar implicações para a saúde comunitária. **Método:** Trata-se de um estudo descritivo transversal que utiliza dados secundários provenientes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação para dengue (SINAN-NET). Foram incluídos casos confirmados de dengue registrados na cidade de Campo Grande entre os anos de 2014 e 2023. Características socioeconômicas como: gênero, faixa etária, raça/cor, além das características próprias da dengue foram analisadas. **Resultados:** Foram registrados 109.151 casos de dengue durante o período analisado. A maior incidência foi observada em mulheres (55,46%) e em pessoas de cor branca (27,39%). A faixa etária mais afetada foi de 20 a 39 anos (37,86%). O diagnóstico foi predominantemente clínico-epidemiológico com 90,11% e os sorotipos mais circulantes foram o DENV-1 e DENV-2. **Conclusão:** Os achados ressaltam que os números de casos de dengue na capital Campo Grande seguiram a tendência endêmica nacional. A análise dos dados do SINAN permite identificar padrões e particularidades regionais que podem orientar ações de controle mais eficazes e equitativas.

Palavras chave: Dengue, epidemiologia, arbovirose.

1 INTRODUÇÃO

A dengue é uma arbovirose causada pelo vírus da dengue (DENV) que pertence à família dos flavivírus e é transmitida através do repasse sanguíneo no homem por mosquitos fêmea do gênero *Aedes*, sendo a principal espécie o *Aedes aegypti*. Existem quatro sorotipos do DENV, DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4, onde se manifestam de maneira e de intensidades diferentes, podendo gerar uma infecção assintomática até as formas mais graves da doença, como a dengue grave e a síndrome do choque da dengue, podendo levar ao óbito[1,2].

Nos dias atuais, a dengue constitui uma das arboviroses de maior relevância e de expansão mais rápida no mundo, representando um grave problema de saúde pública em razão dos potenciais óbitos ligados às infecções graves. É altamente endêmica nas regiões de clima tropical e subtropical, que compõem aqueles países subdesenvolvidos e mais pobres, como nos países das regiões da América do Sul, Mediterrâneo oriental, Sudeste Asiático, África e Pacífico Ocidental[3,4].

Segundo a Organização Mundial de Saúde (WHO), em 2023 foram registrados mais de 5 milhões de casos de dengue com mais de 5 mil de morte em todo o mundo. Nesse mesmo período, a região das Américas foi responsável por 4,1 milhões dos casos de dengue, representando mais de 80% dos casos registrados e com cerca de 2 mil óbitos. Até a data de abril de 2024, foram registrados no mundo cerca de 7,6 milhões de casos de dengue, com mais de 16 mil casos de dengue grave e 3.000 mortes, onde os países da região das Américas concentraram mais de 7 milhões de casos, representando um aumento de 3 vezes no número de casos comparado ao mesmo período de 2023[5].

Historicamente, o Brasil é o país das Américas que concentra o maior número de casos, onde em 2023 foi responsável por mais de 2,9 milhões dos casos de dengue, sendo responsável por mais de 70% dos casos de dengue, com uma incidência de 1359 casos por 100 mil habitantes. No entanto, até abril de 2024 a região das Américas representou mais de 90% dos casos de dengue com mais de 6,2 milhões de casos apenas no Brasil, com um aumento de mais de 100% dos casos comparado ao ano inteiro de 2023[6].

Diante desse cenário, a análise dos fatores que impulsionam o aumento da dengue é fundamental para o controle eficaz dessa doença, sendo de suma importância entender as características da população. Assim sendo, este trabalho teve como objetivo descrever os

fatores mais prevalentes entre os casos de dengue notificados ao SINAN na cidade de Campo Grande – Mato Grosso do Sul, entre os anos de 2014 a 2023 com a finalidade de auxiliar na elucidação dos casos de dengue para que haja um melhor planejamento das intervenções direcionadas no atendimento básico de saúde, visto que há uma escassez em pesquisas relacionadas a dengue para a cidade de Campo Grande.

2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo transversal descritivo que utiliza dados secundários provenientes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação para dengue (SINAN-NET). A análise incluiu todos os casos confirmados de dengue registrados na cidade de Campo Grande – Mato Grosso do Sul durante o período de 2014 a 2023.

Campo Grande é a capital do estado de Mato Grosso do Sul, localizado na região Centro-Oeste do país, com uma área territorial de aproximadamente 8000 km^2 ocupando a 7ª posição no estado e com uma população de 898.100 habitantes ocupando a 1ª posição no estado e a 17ª posição no país[24].

A coleta dos dados foi realizada em 11 de novembro de 2024 através da plataforma SINAN-NET pelo link eletrônico http://sinannet.saude.gov.br/sinan_net/. Foram selecionados os casos de dengue, dengue com sinais de alarme, e dengue grave. Além disso, foram selecionados os casos utilizando elementos sociodemográficos, como: gênero, idade, raça/cor, gestação, casos de hospitalização, desfecho da dengue (cura e óbitos), casos de dengue baseado em exames laboratoriais e pelo critério clínico epidemiológico.

Os dados obtidos foram inseridos em uma planilha do Excel 2017, para o cálculo dos valores absolutos e relativos. Para esse trabalho não foi necessário aprovação por um comitê de ética em pesquisa, pois os dados obtidos são de domínio público onde não houve a identificação dos pacientes.

3 Resultados

A análise dos dados sobre a dengue no período de 2014 a 2023 indicou uma heterogeneidade na ocorrência da doença, com anos de maior e menor incidência. Os anos de 2015, 2016, 2019, 2020, 2022 e 2023 se destacaram por apresentar os maiores números de casos, representando juntos mais de 93% do total de notificações, com destaque para 2019, que concentrou mais de um terço dos casos (figura 1).

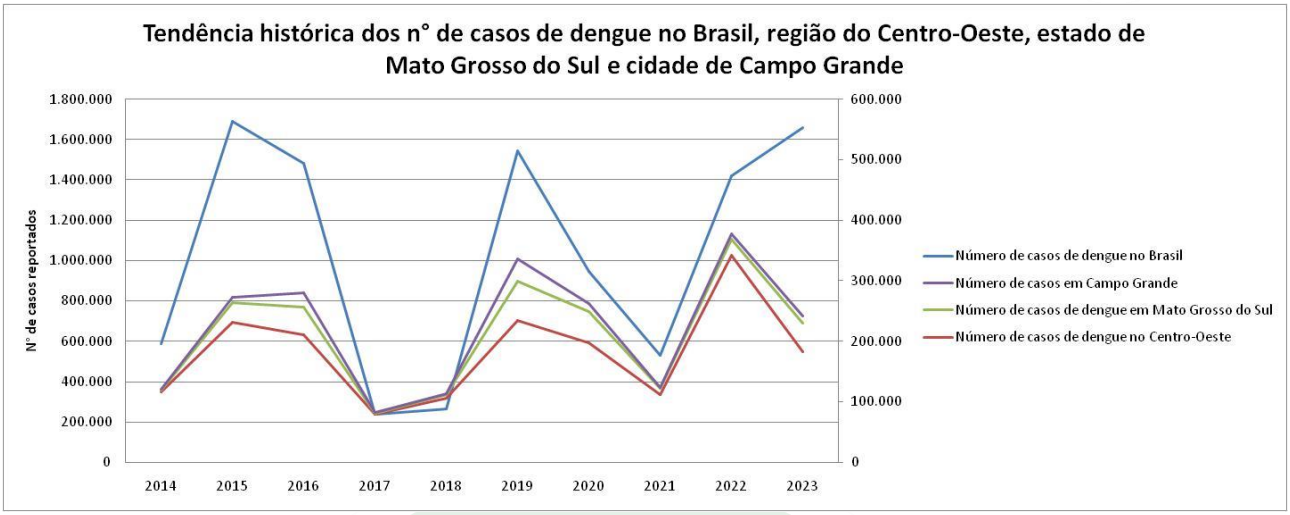

Figura 1: Tendência histórica dos números de casos de dengue no Brasil, Centro-Oeste, Mato Grosso do Sul e Campo Grande.

Dos 2.769 mil casos de dengue que resultaram em hospitalização entre 2014 e 2023, quase 93% ocorreram em apenas seis anos: 2015, 2016, 2019, 2020, 2022 e 2023. Esses anos apresentaram os maiores números de casos, com destaque para 2019, que concentrou mais de 30% das internações (tabela 1).

Tabela 1: Casos confirmados de dengue, número de hospitalizações e prevalência a cada 100 mil habitantes entre os anos de 2014 a 2023.

Ano da notificação	Total de casos N	Frequência relativa (%) do número total de casos	Hospitalização em decorrência da dengue	Frequência relativa (%) do número total de casos hospitalizados	Número de óbitos N (%)	N° de casos a cada 100 mil habitantes
2014	1265	1,15%	32	1,15%	1 (1,72%)	48,26
2015	9765	8,84%	262	9,46%	5 (8,62%)	367,94
2016	23459	21,49%	372	13,46%	5 (8,62%)	873,55
2017	1063	0,97%	44	1,58%	1 (1,72%)	39,13
2018	1544	1,41%	52	1,87%	-	56,18
2019	36698	33,62%	846	30,55%	13 (22,41%)	1320,55
2020	13870	12,70%	371	13,39%	9 (15,51%)	493,70
2021	566	0,51%	50	1,80%	3 (5,17%)	19,93

2022	8687	7,95%	457	16,50%	12 (20,68%)	302,86
2023	12234	11,2%	283	10,22%	9 (15,51)	422,35
Total	109151	100%	2769	100%	58 (100%)	-

Fonte: SINAN 2024. https://sinan.saude.gov.br/sinan/login/login.jsf

A análise dos óbitos por dengue revela que os anos de 2015, 2016, 2019, 2020, 2022 e 2023 apresentaram as maiores taxas de mortalidade, correspondendo mais de 90% do total de óbitos. Esses anos foram marcados por um aumento significativo no número de mortes causadas pela doença (tabela 1).

Analisando a distribuição da dengue por sexo no período de 2014 a 2023, observa-se que as mulheres apresentaram uma leve incidência da doença, com 55,4% dos casos, enquanto os homens representaram 44,4%. No entanto, essa diferença não foi considerada significativa, indicando que ambos os sexos foram igualmente suscetíveis à dengue nesse período (tabela 2).

A distribuição dos casos por faixa etária mostrou que a maioria (37,85%) ocorreu entre adultos jovens, na faixa dos 20 aos 39 anos. Adultos de meia idade (40-59 anos) representaram a segunda maior parcela dos casos (23,7%), seguidos por adolescentes (10-19 anos) com 18,5% (tabela 2).

A análise da distribuição dos casos de dengue por raça mostrou que a população branca foi a mais atingida, concentrando 27,4% dos casos. A população parda representou a segunda maior parcela dos casos (17,1%), enquanto a população preta apresentou a menor proporção, com apenas 1,8% dos casos (tabela 2).

Em relação ao tipo de sorotipo da dengue que foram responsáveis pelos casos de dengue na cidade de Campo Grande, o sorotipo DENV-1 apresentou 599 casos, DENV-2 com 553 casos e DENV-4 com 6 casos foram os que circularam na cidade de Campo Grande nos anos analisados (tabela 2).

Em relação ao tipo de dengue, a dengue clássica apresentou o maio número de casos com 96.166, representando 88,1% de todos os casos de dengue. Dengue com sinais de alarme representou 1,5% dos casos, enquanto que a dengue grave representou 0,08% (tabela 2).

Gestantes são um dos grupos de maior risco para a dengue. A dengue acometeu um número semelhante de gestantes em cada trimestre da gestação, com 271 casos no primeiro trimestre, 298 casos no segundo trimestre e 290 casos no terceiro trimestre (tabela 2).

Entre os anos de 2014 e 2023, a maioria dos casos de dengue com sintomas (mais de 90%) foi diagnosticada clinicamente, com base na avaliação dos sinais e sintomas do paciente e no contexto epidemiológico. A confirmação laboratorial foi realizada em apenas 9,7% dos casos (tabela 2).

Ao analisar a relação entre escolaridade e dengue, não foram encontradas grandes diferenças na incidência da doença entre os diferentes níveis de escolaridade. No entanto, apesar de não haver uma diferença estatística, observou-se uma leve tendência: indivíduos com ensino fundamental apresentaram a maior proporção de casos (6,8%), seguidos por aqueles com ensino superior incompleto (4,9%). Por outro lado, o grupo com ensino superior completo apresentou a menor proporção de casos (1,1%) (tabela 2).

Tabela 2: Casos confirmados de dengue em diferentes variáveis entre os anos de 2014 a 2023

Característica sociodemográfica	Frequência absoluta	Frequência relativa
Gênero		
Feminino	60544	55,46%
Masculino	48525	44,45%
Ign/branco	82	0,07%
Raça/Cor		
Amarela	1442	1,32%
Branca	29899	27,39%
Indígena	306	0,28%
Parda	18713	17,14%
Preta	2030	1,85%
Ign/Branco	56761	52,00%
Faixa Etária		
<10 anos	12201	11,17%
10 a 19 anos	20297	18,59%
20 a 39 anos	41325	37,86%
40 a 59 anos	25930	23,75%
60 a 69 anos	6095	5,58%
> 70 anos	3282	3,00%
Sorotipo		
DEN 1	599	0,54%
DEN 2	553	0,50%
DEN 4	6	0,005%
Ign/Branco	107993	98,93%
Tipo de dengue		
Dengue com complicações	1	$9{,}16^{-4}$%
Inconclusivo	11245	10,30%
Dengue	96166	88,10%
Dengue com sinais de alarme	1634	1,49%
Dengue grave	92	0,08%

Ign/Branco	13	0,01%
Dengue em gestantes		
1º Trimestre	271	0,24%
2º Trimestre	298	0,27%
3º Trimestre	290	0,26%
Idade gestacional Ignorada	211	0,19%
Não gestantes e Ign/Branco	108081	99,01%
Critério diagnóstico		
Laboratorial	9622	9,77%
Clínico-epidemiológico	88216	90,11%
Nível de escolaridade		
Ensino fundamental completo	7487	6,85%
Ensino médio incompleto	2301	2,10%
Ensino médio completo	3215	2,94%
Educação superior incompleta	5380	4,92%
Educação superior completa	1246	1,14%
Ign/Branco	1929	1,76%
Não se aplica	8888	8,14%
Ign/Branco	78705	72,10%

Fonte: SINAN 2024. https://sinan.saude.gov.br/sinan/login/login.jsf

4 Discussão

O presente estudo evidenciou que houve uma correlação entre os surtos de dengue no Brasil, com a região Centro-Oeste, estado do Mato Grosso do Sul e na capital de Campo Grande, onde os maiores surtos aconteceram nos anos de 2015-2016, 2019 e 2022-2023, entre a cada 3 ou 5 anos (figura 1). Diversos estudos já evidenciaram essa característica cíclica da dengue[7-9]. A ciclicidade de dengue pode ser explicada principalmente por eventos hidro climáticos como, por exemplo, o fenômeno do *El niño*, que gera irregularidades nos padrões das chuvas e da temperatura[6,10,11]. Desde 2023 até hoje, o Brasil vem sofrendo com a influência do *El niño*, o que explica o aumento dos números de casos em 2023 e os números recordes nos casos de dengue no primeiro trimestre de 2024[6].

Segundo o Ministério da Saúde, o manejo clínico para a internação hospitalar pela dengue deve seguir algum dos seguintes critérios: Sinais de gravidade como choque, sangramento, dificuldade respiratória; recusa alimentar e hídrica; comprometimento de órgãos vitais; impossibilidade de acompanhamento em casa; doenças crônicas descompensadas; e outras situações que, a critério médico, indiquem a necessidade de internação[12].

Neste trabalho, identificamos que houve a internação hospitalar de 2.769 casos entre os anos de 2014 a 2023. No trabalho de Machado e colaboradores em 2014[14], foi estimado um custo somado entre o serviço público e privado na hospitalização de pacientes com dengue na

cidade de Dourados em Mato Grosso do Sul de mais de 210 milhões de dólares no ano de 2010.

No trabalho de Suaya e colaboradores em 2009[13], avaliando o custo da hospitalização pela dengue em 5 países da América e 3 países Asiáticos, foi estimado um custo de 587 milhões de dólares, no qual o Brasil correspondeu 94% desse valor. Um estudo direcionado para avaliar os custos das hospitalizações por dengue na capital Campo Grande é necessário, sendo que os gastos excessivos com hospitalizações comprometem a sustentabilidade do sistema de saúde, tornando indispensável uma estratégia pública de proteção financeira mais sólida.

Em 1987 foi registrada pela primeira vez a circulação do DENV-1 na cidade de Campo Grande[27]. Neste trabalho, identificamos que os sorotipos mais comuns foram o DENV-1 e DENV-2, o que está de acordo com a circulação dos sorotipos no Brasil[6]. No entanto, uma pequena quantidade de sequenciamento para a genotipagem do vírus foi realizado entre os anos de 2014 a 2023, com 599 casos para o DENV-1, 553 casos para DENV-2 e 6 casos para DENV-4, representando um pouco mais do que 1% de todos os casos de dengue na cidade de Campo Grande.

A genotipagem do DENV é importante para auxiliar no acompanhamento epidemiológico e em estratégias de controle da dengue, além de identificar novas variantes. No trabalho de Giovanetti e colaboradores em 2022, através da genotipagem por sequenciamento dos casos de dengue, identificaram pela primeira vez o genótipo cosmopolita do DENV-2 no Brasil[15].

Em relação à faixa etária, no trabalho de Rabelo e colaboradores em 2020[16] em uma análise histórica da dengue na cidade de Belo Horizonte entre 2009 a 2014, foram identificadas frequências de 5,8% dos casos na faixa etária menor/igual a 10 anos de idade, 18,2% entre 11 a 20 anos, 40,8% entre 21 a 40 anos e 32,8% acima/igual a 40 anos, enquanto que no presente trabalho identificamos muito próximas com 11,1% na faixa etária menor/igual a 10 anos de idade, 18,6% entre 10 a 19 anos, 37,8% entre 20 a 39 anos e acima/igual a 40 anos 32,3%.

Apesar do maior número de casos de dengue ocorrer nos grupos de 20 a 40 e acima de 40 anos, é necessária uma atenção maior para os grupos de crianças de até 2 anos de idade e idosos acima de 65 anos, pois são considerados grupos de risco para o desenvolvimento de complicações e óbito pela dengue[17].

Em alguns trabalhos foi visto que há uma leve tendência de maior prevalência da dengue no sexo feminino, o que corrobora com os nossos achados. O motivo dessa diferença está relacionado a questões socioculturais. A maior presença das mulheres no ambiente doméstico, onde a transmissão é mais comum, as torna mais vulneráveis. Somado a isso, a menor procura dos homens por serviços de saúde contribui para essa disparidade[18-20,22].

No contexto brasileiro, o diagnóstico da dengue se baseia principalmente em critérios clínicos e epidemiológicos, com uma baixa taxa de confirmação laboratorial. Essa realidade reflete os achados. A demora na coleta de exames, aliada à evolução clínica da doença, juntamente com a especificidade dos testes sorológicos serem menores por apresentarem resultados falsos positivos por reação cruzada com anticorpos gerados por outras arboviroses, dificulta a obtenção de resultados laboratoriais precisos[19,21]. Além disso, outras arboviroses como zika, chikungunya e febre do Oropouche, podem apresentar sintomas similares ao da dengue e sem a confirmação laboratorial, os casos de dengue podem sofrer um aumento não verdadeiro[6].

Encontramos uma maior frequência dos casos de dengue na população branca[22], seguida da população parda e uma menor frequência nas populações indígenas, amarela e negra. Outros estudos corroboram com os nossos achados onde a população branca foi a mais afetada, seguida pela população parda[22,23].

A fim de superar a crise de dengue no país, o governo tem investido em programas que combinam ações de saúde, educação e comunicação. Essas iniciativas, baseadas na Atenção Primária à Saúde, buscam envolver a população em atividades que promovam a melhoria da qualidade de vida. A Estratégia Saúde da Família (ESF) e a vigilância epidemiológica da dengue são fundamentais para garantir a saúde da população. A ESF promove a integração entre os profissionais de saúde e a participação da comunidade nas ações de prevenção, enquanto a vigilância epidemiológica permite monitorar a ocorrência da doença e tomar medidas de controle eficazes. Ambas as ações são complementares e essenciais para o combate à dengue[25].

Os dados do SINAN, embora valiosos para a pesquisa, apresentam algumas limitações. A diversidade de serviços de saúde que alimentam o sistema e a possibilidade de erros na coleta e registro das informações podem gerar inconsistências nos dados sobre a dengue. A ocorrência de campos em branco ou preenchidos incorretamente nas fichas de notificação pode distorcer o perfil epidemiológico e clínico da doença. No entanto, estudos

demonstram que, de modo geral, a qualidade dos dados do SINAN é adequada para pesquisas[25,26].

Conclui-se que a prevalência da dengue foi maior no grupo de indivíduos como idade de 20 a 39 anos, no sexo feminino, da cor branca com um diagnóstico predominantemente clínico-epidemiológico com 90,11% e os sorotipos mais circulantes foram o DENV-1 e DENV-2.

5 REFERÊNCIAS

1. Khan MB, Yang Z-S, Lin C-Y, Hsu M-C, Urbina AN, Assavalapsakul W, et al. Dengue overview: Anupdatedsystemic review. J InfectPublic Health [Internet]. 2023;16(10):1625–42. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/j.jiph.2023.08.001.
2. Halstead S. Recentadvances in understanding dengue. F1000Res [Internet]. 2019;8:1279. Disponível em: http://dx.doi.org/10.12688/f1000research.19197.1.
3. Khetarpal N, Khanna I. Dengue fever: Causes, complications, andvaccinestrategies. J Immunol Res [Internet]. 2016;2016:6803098. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1155/2016/6803098.
4. Kularatne SA, Dalugama C. Dengue infection: Global importance, immunopathologyand management. ClinMed [Internet]. 2022;22(1):9–13. Disponível em: http://dx.doi.org/10.7861/clinmed.2021-0791.
5. Pan American Health Organization / World Health Organization. EpidemiologicalAlert: Increase in dengue cases in theRegionoftheAmericas. 7 October 2024. Washington, D.C.; PAHO/WHO: 2024.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Monitoramento das arboviroses e balanço de encerramento do Comitê de Operações de Emergência (COE) Dengue e outras Arboviroses 2024. Boletim Epidemiológico, jul, 2024.
7. de Sousa SC, Bezerra JMT, Cardoso DT, Ker FT de O, Araújo GR de, Coelho VBN, et al. Space-time dispersionof dengue occurrence in epidemicand non-epidemicyears in a municipality in themetropolitanregionof Belo Horizonte, MG, 2011 to 2017. RevBrasEpidemiol [Internet]. 2024;27. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720240023.
8. Chen Y, Cook AR, Lim AXL. Randomnessof dengue outbreaksontheequator. EmergInfectDis [Internet]. 2015;21(9):1651–3. Disponível em: http://dx.doi.org/10.3201/eid2109.141030.
9. Balingit JC, Denis D, Suzuki R, Hayati RF, NgweTun MM, Takamatsu Y, et al. Impactofpre-existingcross-reactiveantibodiesoncyclic dengue outbreaks in thehyperendemicregionof Bali, Indonesia. Virus Res [Internet]. 2024;348(199445):199445. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/j.virusres.2024.199445.
10. Hooshyar M, Wagner CE, Baker RE, Metcalf CJE, Grenfell BT, Porporato A. Cyclicepidemicsand extreme outbreaksinducedbyhydro-climaticvariabilityandmemory. J R Soc Interface [Internet]. 2020;17(171):20200521. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1098/rsif.2020.0521.
11. Viana DV, Ignotti E. A ocorrência da dengue e variações meteorológicas no Brasil: revisão sistemática. Rev. bras. epidemiol. [Internet]. 2013 June; 16(2): 240-256. Disponível

em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2013000200240&lng=en. https://doi.org/10.1590/S1415-790X2013000200002.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Doenças Transmissíveis. Dengue : diagnóstico e manejo clínico : adulto e criança [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Doenças Transmissíveis. – 6. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2024. 81 p.: il. Modo de acesso: World Wide Web: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dengue_ diagnostico_manejo_clinico_6ed.pdf ISBN 978-65-5993-577-2.
13. Suaya JA, Shepard DS, Siqueira JB, Martelli CT, Lum LCS, Tan LH, et al. Costof dengue cases in eight countries in theAmericasandAsia: A prospectivestudy. Am J TropMedHyg [Internet]. 2009;80(5):846–55. Disponível em: http://dx.doi.org/10.4269/ajtmh.2009.80.846.
14. Machado AAV, Estevan AO, Sales A, Brabes KC da S, Croda J, Negrão FJ. Direct costsof dengue hospitalization in Brazil: Publicandprivatehealthcare systems and use of WHO guidelines. PLoSNeglTropDis [Internet]. 2014;8(9):e3104. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1371/journal.pntd.0003104.
15. Giovanetti M, Pereira LA, Santiago GA, Fonseca V, Mendoza MPG, de Oliveira C, et al. Emergenceof dengue virusserotype 2 cosmopolitangenotype, Brazil. EmergInfectDis [Internet]. 2022;28(8):1725–7. Disponível em: http://dx.doi.org/10.3201/eid2808.220550.
16. Rabelo ACL, Amâncio FF, Oiko CSF, Ferraz ML, Carneiro M. EpidemiolServSaude [Internet]. 2020;29(3):e2019354. Disponível em: http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742020000300016.
17. Escosteguy CC, Pereira AGL, Medronho R de A, Rodrigues CS, Chagas KKF das. Diferenças, segundo faixa etária, do perfil clínico-epidemiológico dos casos de dengue grave atendidos no Hospital Federal dos Servidores do Estado, Rio de Janeiro-RJ, Brasil, durante a epidemia de 2008. EpidemiolServSaude [Internet]. 2013;22(1):67–76. Disponível em: http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742013000100007.
18. da Conceição Murilo BM, da Silva WB, Silva EP, de Farias LG, de Arruda Barbosa VS. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE IDOSOS ACOMETIDOS POR DENGUE NO RIO GRANDE DO NORTE, ENTRE 2014 A 2017 [Internet]. Com.br. [citado 28 de novembro de 2024]. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2020/TRABALHO_EV136_MD1_SA2_ID1098_11072020194526.pdf.
19. Ribeiro P da C, de Sousa DC, de Araújo TME. RevBrasEnferm [Internet]. 2008;61(2):227–32. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/s0034-71672008000200013.
20. Guimarães LM, Cunha GM da, Leite I da C, Moreira RI, Carneiro ELN da C. Associationbetweenschoolingandmortality rate from dengue in Brazil. CadSaude Publica [Internet]. 2023;39(9):e00215122. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/0102-311XPT215122.
21. Cola JP, Ferreira TS, Loubaque DR, Galavote HS, Banhos C do CD. Fatores associados à infeção pelo vírus da dengue: Estudo transversal de dados de vigilância em saúde do município de São Mateus (ES), entre os anos de 2016 e 2020. RevBrasMedFam Comunidade [Internet]. 2023;18(45):3347. Disponível em: http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc18(45)3347.
22. Leandro GCW, Cicchelero LM, Procopiuk M, Correa F de OB, Santos PCF dos, Lopes AR, et al. Temporal andspatialanalysisof municipal dengue cases in Paraná and social

andenvironmentalindicators, 2012 to 2021: ecologicalstudy. RevBrasEpidemiol [Internet]. 2022;25. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720220039.
23. Correia TC, Flausino V de O, Figueiredo LL, Ferreira TV dos S, Rabelo TV, Coelho TDF, et al. Prevalência de dengue clássica e dengue hemorrágica no Brasil, entre 2011 e 2015. Rev Eletrônica Acervo Saúde [Internet]. 2019;(22):e753. Disponível em: http://dx.doi.org/10.25248/reas.e753.2019.
24. IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE, 2014. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/panorama. Acesso em: 15 nov. 2024.
25. Barbosa JR, Barrado JC dos S, Zara AL de SA, Siqueira JB. Avaliação da qualidade dos dados, valor preditivo positivo, oportunidade e representatividade do sistema de vigilância epidemiológica da dengue no Brasil, 2005 a 2009. EpidemiolServSaude [Internet]. 2015;24(1):49–58. Disponibleen: http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742015000100006.
26. Gomes KWL, Mesquita LPS, Caprara A, Benevides BS, Gonçalves RP. Organização do processo de trabalho no manejo da dengue em uma capital do Nordeste. Saúde em Debate [Internet]. 2015;39(105):561–9. Disponibleen: http://dx.doi.org/10.1590/0103-110420151050002022
27. Machado AAV. Caracterização dos Custos Diretos e Indiretos de Dengue em Mato Grosso do Sul. Dourados. Tese [Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Ciências da Saúde] - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados; 2019.