

ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DAS NOTIFICAÇÕES COMPULSÓRIAS DE DENGUE NA GRANDE VITÓRIA, ESPÍRITO SANTO, DURANTE O PERÍODO DE 2018 A 2021

ANALYSIS OF THE EVOLUTION OF COMPULSORY DENGUE NOTIFICATIONS IN GREATER VITÓRIA, ESPÍRITO SANTO, FROM 2018 TO 2021

LAURA SOUZA COTTA¹, THAINÁ CALABREZ AMORIM¹, DANIEL MACHADO PIMENTA², CLODOALDO PENHA ANTONIASSI^{3*}

1. Médica residente em Clínica Médica (Instituto Capixaba de Ensino, Pesquisa e Inovação - ICEPI); 2. Médico residente em Medicina de Família e Comunidade (Prefeitura Municipal de Cariacica – ES); 3. Odonatologista, preceptor orientador do Instituto Capixaba de Ensino, Pesquisa e Inovação – ICEPI.

* Rua Doutor Cyro Lopes Pereira, 493, apto 203, Jardim da Penha, Vitória, Espírito Santo, Brasil. CEP: 29060-020. lauracotta18@gmail.com

Recebido em 11/08/2024. Aceito para publicação em 19/08/2024

RESUMO

O objetivo deste estudo é avaliar a evolução das notificações compulsórias de Dengue na Grande Vitória, Espírito Santo, entre 2018 e 2021. Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional, descritivo, longitudinal, e retrospectivo que avaliou o padrão de evolução destas notificações, obtidas por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação. A análise dos dados foi realizada através de estatística descritiva com realização de tabelas e gráficos com frequências, absolutas e relativas, além de parâmetros estatísticos de medidas de tendência central, como média. A avaliação evidenciou: redução de 80,77% nas notificações da arbovirose nos anos da pandemia de Covid-19 (2020 e 2021); no ano de 2021, no período de janeiro a novembro, apenas 12 casos foram notificados. A partir da análise realizada neste estudo, destaca-se a subnotificação dos casos de Dengue na Grande Vitória durante o período da Pandemia e consequentemente a importância da educação em saúde da população e dos profissionais da saúde quanto a realização das notificações compulsórias e sua relevância para o planejamento das ações de Vigilância em Saúde e para as medidas de Saúde Pública.

PALAVRAS-CHAVE: Subnotificação; dengue; pandemia; COVID.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the evolution of compulsory Dengue notifications in Greater Vitória, Espírito Santo, between 2018 and 2021. This is an epidemiological, observational, descriptive, longitudinal and retrospective study that evaluated the pattern of evolution of these notifications, obtained through the Notifiable Diseases Information System. The data was analyzed using descriptive statistics with tables and graphs showing absolute and relative frequencies, as well as statistical parameters for measures of central tendency, such as the mean. The evaluation showed: an 80.77% reduction in arbovirus notifications in the years of the Covid-19 pandemic (2020 and 2021); in 2021, from January to November, only 12 cases were notified. Based on the analysis carried out in this study,

the underreporting of Dengue cases in Greater Vitória during the Pandemic period stands out and consequently the importance of health education for the population and health professionals regarding compulsory reporting and its relevance for the planning of Health Surveillance actions and for Public Health measures.

KEYWORDS: Underreporting; dengue; pandemic; COVID.

1. INTRODUÇÃO

A dengue é uma doença viral febril aguda, transmitida por meio da picada do mosquito *Aedes aegypti* (*A. aegypti*). Esta arbovirose ocorre em climas tropicais e subtropicais, com destaque para áreas urbanas e suburbanas, principalmente devido às chuvas, aumento de temperaturas e maior quantidade de criadouros do mosquito vetor¹².

Destaca-se que a dengue é uma patologia de notificação compulsória, ou seja, os casos suspeitos e/ou confirmados devem ser notificados em até sete dias ao Serviço de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde por meio da Ficha de Notificação/Investigação da dengue e chikungunya, com posterior introdução dos dados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Além disso, os óbitos suspeitos por dengue são de notificação compulsória imediata que deve ser realizada em até 24 horas a partir do seu conhecimento².

A dengue é uma arbovirose de grande importância epidemiológica no Brasil, sendo classificada como endêmica desde os anos 2000, podendo esse fato ser explicado pelas condições do meio ambiente tropical que propiciam a disseminação do mosquito vetor, *Aedes aegypti*⁵. Além disso, observa-se um comportamento de sazonalidade, com maior incidência dos casos no verão, devido ao aumento das chuvas e da temperatura média²⁶.

No que diz respeito a apresentação clínica dessa

arbovirose, os principais sintomas incluem febre, cefaleia, mialgia, artralgia, prostração, adinamia, dor retro-orbitária, erupção e prurido cutâneos e sintomas gastrointestinais, sendo essas manifestações clínicas, semelhantes a sintomatologia inicial de outras doenças virais, com destaque, nos últimos anos, para infecção pelo SARS COV 2³.

Ademais, é importante destacar que em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) decretou uma pandemia pelo vírus da COVID-19, que é uma infecção provocada pelo coronavírus SARS-CoV-2²³. Diante da alta transmissibilidade do coronavírus, evolução rápida para gravidade e óbito, inexistência de vacinas e sobrecarga dos sistemas de saúde, no início da pandemia foram preconizadas medidas como o lockdown e o isolamento social para conter o avanço do vírus²².

Com as condutas adotadas, as pessoas passaram mais tempo em seus domicílios, o que permitiu um maior contato com os criadouros do mosquito da dengue, além de ter sido um período de diminuição das medidas de prevenção como, visitas dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e propagandas de conscientização²¹.

Somado a isso, a semelhança entre a sintomatologia inicial das duas doenças virais, pode ter contribuído para uma dificuldade no diagnóstico diferencial entre essas duas patologias, podendo também ter gerado uma subnotificação dos casos de dengue durante a pandemia³.

O estudo em questão se torna relevante quando se destaca que o estado do Espírito Santo apresenta notoriedade do número de casos de dengue no país por 100 mil habitantes nos últimos anos, ocupando o 4º lugar na incidência dessa patologia no ano de 2019⁷.

Além disso, diante da análise de literatura realizada, não observaram-se estudos semelhantes sobre esses dados referentes aos municípios da Grande Vitória. Sendo assim, o presente estudo visa corroborar com a avaliação da evolução das notificações compulsórias de Dengue na Grande Vitória, Espírito Santo, no período de 2018 a 2021, de forma a auxiliar o estado e as Secretarias de Saúde no fortalecimento de medidas de saúde pública e vigilância epidemiológica no combate da dengue.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Este artigo se trata de um estudo epidemiológico observacional descritivo longitudinal retrospectivo que teve como unidade de avaliação as notificações de Dengue na Grande Vitória, Espírito Santo, no período de 2018 a 2021, comparando os dados secundários para melhor entendimento da evolução das notificações dessa patologia no decorrer do período estudado.

De acordo com a literatura, os estudos epidemiológicos são classificados em experimentais e observacionais, sendo esta última a metodologia utilizada nesta pesquisa. Os estudos epidemiológicos observacionais são analíticos ou descritivos, sendo que os descritivos visam determinar a distribuição de

patologias ou condições relacionadas à saúde no que diz respeito ao tempo, ao local de ocorrência e às características dos indivíduos acometidos. Possui como fonte de informações os dados primários, que são obtidos diretamente de instrumentos do pesquisador, e os dados secundários, que são pré-existent de outras pesquisas e bancos de dados. Objetiva entender como a incidência e a prevalência da doença ou condição relacionada à saúde varia de acordo com as variáveis estudadas¹⁷.

São longitudinais os estudos que possuem sequência temporal conhecida e visam estudar o seguimento de um processo ao longo do tempo. Podem ser prospectivos ou retrospectivos, sendo estes últimos realizados por meio de registros do passado¹³.

O estado do Espírito Santo é uma das 27 unidades federativas do Brasil, estando localizado na Região Sudeste. Possui 78 municípios, sendo que 7 municípios compõem a Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV), sendo eles: Cariacica, Fundão, Guarapari, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória. Possui área total de 2 331,003 km², população total de 2 006 486 habitantes e Produto Interno Bruto (PIB) per capita de 27.162,194¹⁴.

Dados demonstram que a Região Metropolitana da Grande Vitória concentra mais da metade do PIB estadual, sendo considerada a região economicamente mais rica do Espírito Santo. Apesar disso, é caracterizada por possuir a maior parte da população classificada como pobre e extremamente pobre do estado, sendo que Vitória, Vila Velha, Serra, Cariacica e Viana possuem aproximadamente 511.604 pessoas em situação de vulnerabilidade, ou seja, que vivem com renda de meio salário mínimo²⁵. Além disso, estima-se que, em 2021, a quantidade de pessoas em extrema pobreza na RMGV aumentou para uma média de 137 mil, correspondendo a 6,8% da população⁸.

Em relação ao saneamento básico, é importante salientar que a RMGV está entre as piores do país. Levando em conta as 100 maiores cidades do Brasil, Vitória, Vila Velha, Serra e Cariacica estão colocadas entre os 50 municípios de condição mais precária de saneamento, demonstrando a necessidade de investimentos na área. Levantamentos evidenciam que 18,76% da população capixaba não tem acesso à água tratada e 43,1% não contam com coleta e tratamento de esgoto. Ademais, nos últimos 10 anos, a população estadual elevou em 12%, porém, a porcentagem de pessoas com acesso à saneamento básico caiu de 83,6% para 81,2%⁶.

A amostra foi baseada em dados de todos os casos de Dengue notificados no SINAN referentes às cidades da RMGV durante o período de 1 de janeiro de 2018 a 31 de dezembro de 2021 e dos casos de Covid-19 expostos através da Nota Informativa - Painel Casos e Óbitos Covid-19 do Ministério da Saúde dos anos de 2020 e 2021.

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) tem como objetivo arrecadar, transmitir e divulgar os dados obtidos periodicamente pelo Sistema de Vigilância Epidemiológica do Brasil. É

abastecido pelas notificações de casos de doenças e agravos que constam na lista nacional de doenças de notificação compulsória, definida pela Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de Setembro de 2017. A utilização efetiva desse sistema possibilita o estabelecimento do diagnóstico dinâmico e epidemiológico de um evento na população de estudo, sendo, portanto, um importante instrumento para a gestão em saúde²⁷.

O presente estudo analisou os dados disponibilizados na internet gratuitamente pelo SINAN e de livre acesso para qualquer cidadão, dispensando assim a submissão e aprovação por Comitê de Ética em Estudos Humanos. Não houve contato com pacientes, sendo os dados analisados populacionais, de livre e amplo acesso.

Foram analisadas as informações de número de casos da dengue notificados na RMGV nos anos e meses estudados e sua incidência. A data de coleta dos dados do SINAN foi até maio de 2023, portanto, informações do período estudado incluídas no sistema após essa data, não foram analisadas.

A análise dos dados desta pesquisa foi realizada através de estatística descritiva, com processamento e

tratamento dos dados através de bioestatística. Os dados coletados no SINAN foram tabulados por meio de planilha no Excel e a descrição desses dados realizada com tabelas e gráficos por meio de frequências, absolutas e relativas, e parâmetros estatísticos de medidas de tendência central, como média.

3. RESULTADOS

Segundo os dados do censo demográfico do IBGE 2022, a população total do estado do Espírito Santo era de 3.833.486 habitantes, sendo que Cariacica possuía 353.510 habitantes, Fundão 18.014, Guarapari 124.656, Serra 520.649, Viana 73.423, Vila Velha 467.722¹⁵.

Vitória 322.869. Sendo assim, os municípios que compõem a Grande Vitória possuíam 1.880.843 habitantes, o que representa aproximadamente 49% da população do estado.

A Tabela 1 evidencia as notificações dos casos de Dengue nos municípios da Grande Vitória no período de 2018 a 2021, em números totais e percentuais, além da população total por municípios de acordo com os dados do Censo de 2022 do IBGE

Tabela 1. Casos Notificados de Dengue por Município da Grande Vitória-ES no período de 2018 a 2021.

Município de Notificação	Ano de Notificação								População
	2018	%	2019	%	2020	%	2021	%	
Cariacica	873	16,8%	1308	3,7%	4	0,05%	4	1,2%	353510
Fundão	9	0,2%	75	0,2%	2	0,0%	21	6,2%	18014
Guarapari	20	0,4%	1215	3,4%	16	0,2%	10	3,0%	124656
Serra	1157	22,2%	16593	46,8%	71	1,0%	40	11,8%	520649
Viana	304	5,8%	792	2,2%	0	0,0%	25	7,4%	73423
Vila Velha	1304	25,0%	6935	19,6%	0	0,0%	115	34,0%	467722
Vitória	1543	29,6%	8535	24,1%	7338	98,7%	123	36,4%	322869
Total	5210	100%	35453	100%	7431	100%	338	100%	1880843

Fonte: Elaborado pelas autoras com base nos dados da pesquisa, 2023.

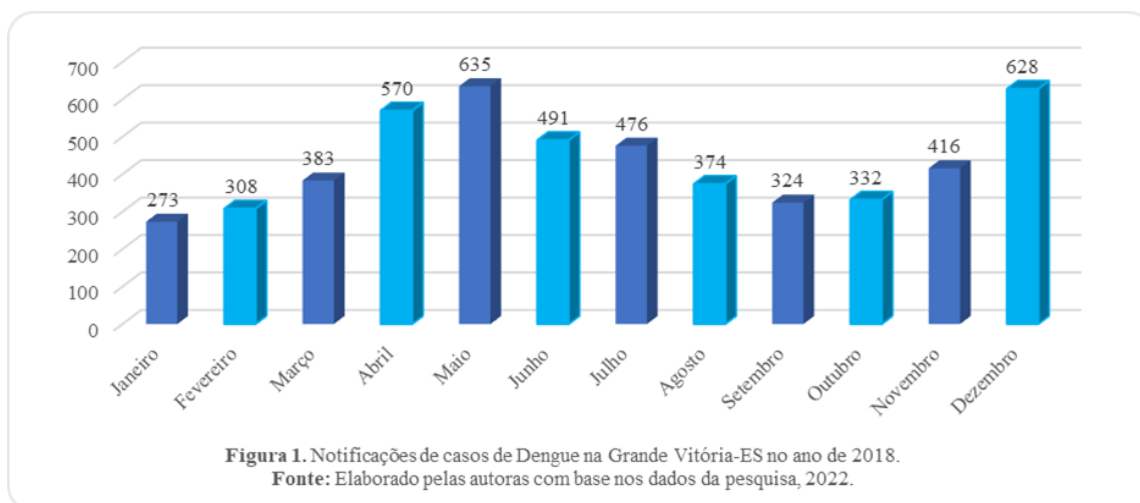


Figura 1. Notificações de casos de Dengue na Grande Vitória-ES no ano de 2018.

Fonte: Elaborado pelas autoras com base nos dados da pesquisa, 2022.

De acordo com os dados coletados por meio do SINAN, no ano de 2018 foram notificados 5.210 casos de Dengue na Grande Vitória, sendo que a maior parte destes ocorreu nos meses de abril, maio e dezembro, com uma média de 611 registros mensais. Dentre os municípios, Vitória, Vila Velha e Serra demonstraram, respectivamente, maior número total de casos notificados, totalizando 76,8%. Em contrapartida, as cidades de Fundão e Guarapari apresentaram o menor número de notificações, com apenas 29 eventos, o que representou apenas 0,6% do total. A Figura 1 evidencia o número de casos mensais de Dengue na Grande Vitória no ano de 2018.

Já no ano de 2019 foram notificados 35.453 casos de Dengue na Grande Vitória, sendo que a maioria aconteceu nos meses de abril, maio e junho, com uma média de 6.026 registros mensais. Entre os municípios, Serra, Vitória e Vila Velha evidenciaram, respectivamente, maior número total de casos notificados, somando 90,5%.

Contudo, as cidades de Fundão e Viana apresentaram o menor número de notificações, com apenas 867 eventos, o que representou apenas 2,4% do total. A Figura 2 ilustra o número de casos mensais de Dengue na Grande Vitória no ano de 2019.

Em relação ao ano de 2020, houve 7.431 notificações da doença na Região Metropolitana do Espírito Santo e os meses com os maiores registros foram janeiro, fevereiro e março, com uma média de 2.330 registros mensais. Em destaque, Vitória notificou 7.338 do total de casos, somando 98,7%. Todavia, Viana e Vila Velha não notificaram nenhum caso. De maio a novembro, apenas 4 casos foram notificados na Grande Vitória. A Figura 3 demonstra o número de casos mensais de Dengue na Grande Vitória no ano de 2020. Por meio desta, é possível observar que, após a OMS decretar estado de Pandemia pelo Sars-Cov-2, vírus da Covid-19, em março de 2020, ocorreu redução do número de notificações de casos de Dengue.

Já em 2021 foram apresentados apenas 338 casos



Figura 2. Notificações de casos de Dengue na Grande Vitória-ES no ano de 2019.

Fonte: Elaborado pelas autoras com base nos dados da pesquisa, 2022.

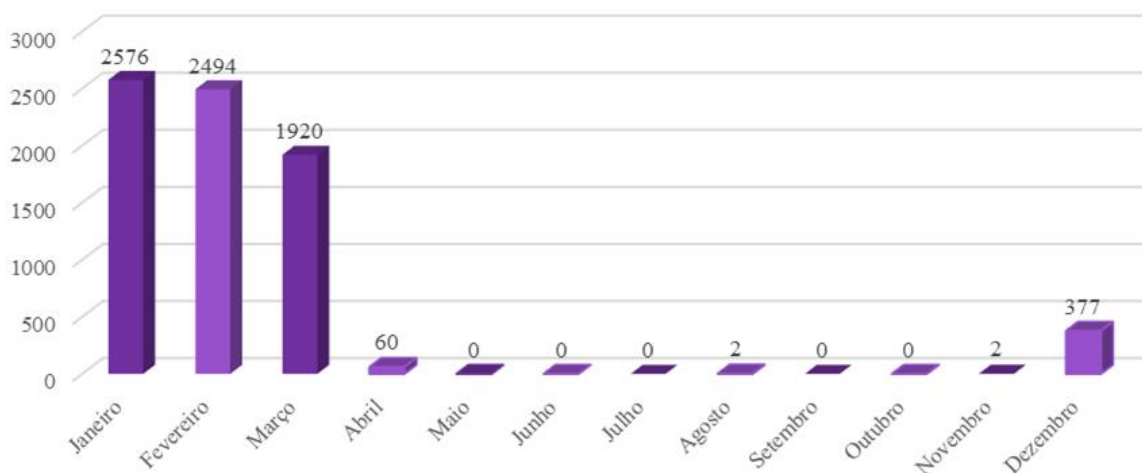


Figura 3. Notificações de casos de Dengue na Grande Vitória-ES no ano de 2020.

Fonte: Elaborado pelas autoras com base nos dados da pesquisa, 2022.

de Dengue na Grande Vitória, sendo que no mês de dezembro ocorreram 326 registros. Foi possível observar que Vitória e Vila Velha apresentaram, em ordem decrescente, o maior número total de casos, representando 70,4% das notificações. De janeiro a novembro, apenas 12 casos foram notificados na Grande Vitória. A Figura 4 representa o número de casos mensais de Dengue na Grande Vitória no ano de 2021.

A Figura 5 apresenta comparativamente a evolução das notificações dos casos de Dengue ao longo dos anos analisados no estudo.

A Tabela 2 demonstra as notificações mensais dos casos de Dengue nos anos analisados no estudo.

No que diz respeito ao Covid-19, conforme os dados expostos através da Nota Informativa - Painel Casos e Óbitos Covid-19 do Ministério da Saúde, no ano de 2020 foram notificados 126.086 casos da patologia na Grande Vitória, sendo que, Vila Velha,

Serra e Vitória foram responsáveis por 74,27% dessas notificações.

Em contrapartida, Fundão e Viana representaram os municípios com menos casos notificados, sendo apenas 4.856 eventos, o que representou 3,85% do total.

Ademais, no ano de 2021 foram notificados 308.622 casos de Covid-19 na Grande Vitória. Serra, Vila Velha e Vitória demonstraram, respectivamente, maior número total de casos notificados, totalizando 73,93%. Em contrapartida, as cidades de Fundão e Viana apresentaram o menor número de notificações, com apenas 13.043 eventos, o que representou apenas 4,23% do total.

A Figura 6 apresenta comparativamente a evolução das notificações dos casos de Dengue e Covid-19 ao longo dos anos analisados no estudo.

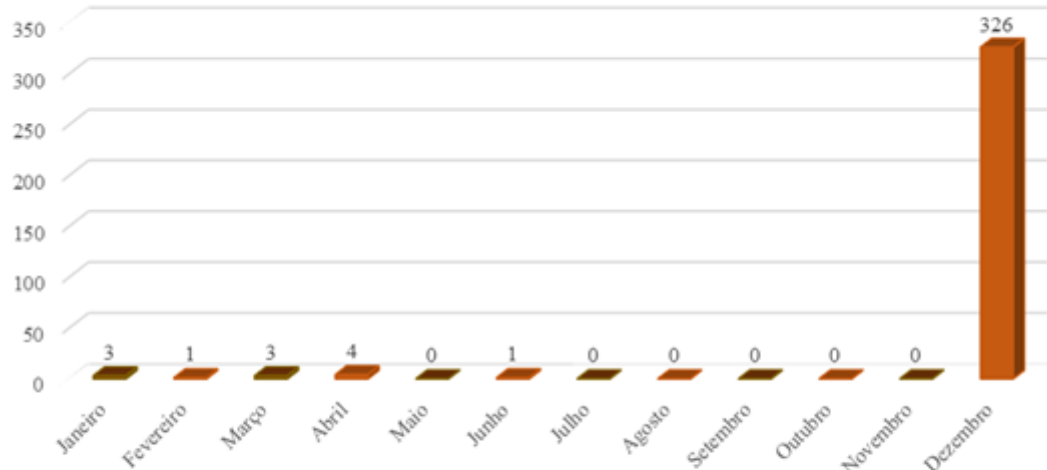


Figura 4. Notificações de casos de Dengue na Grande Vitória-ES no ano de 2021.
Fonte: Elaborado pelas autoras com base nos dados da pesquisa, 2022.

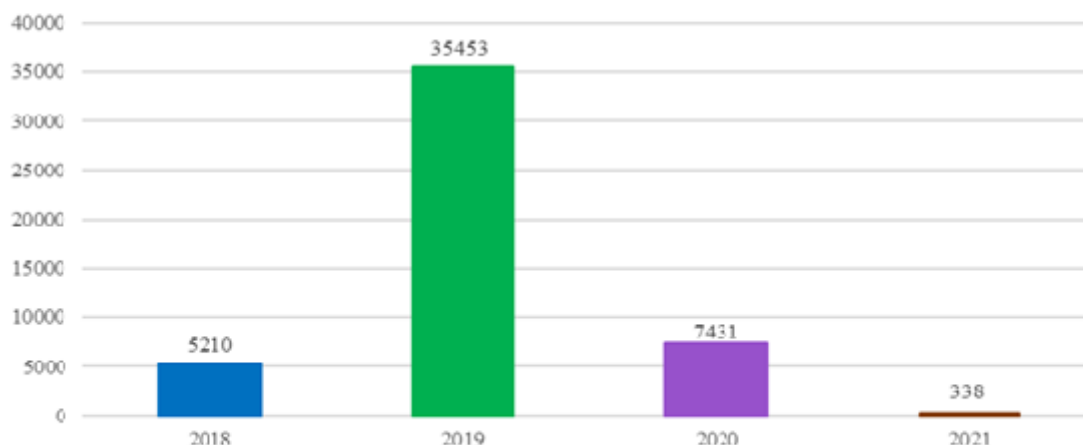
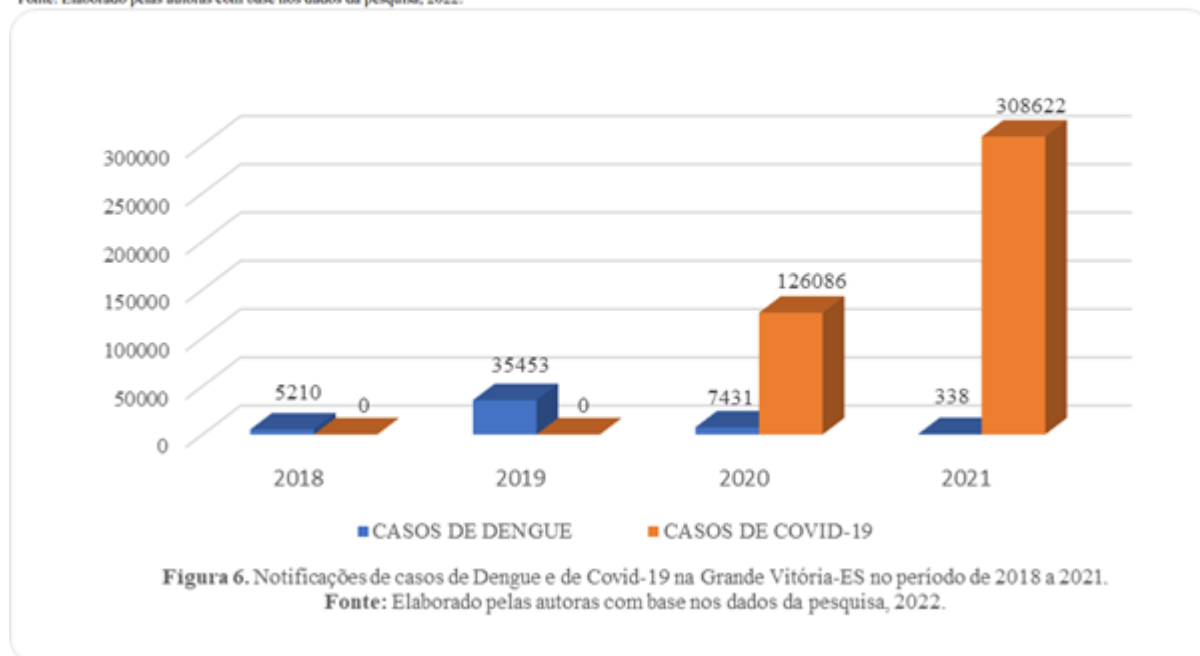


Figura 5. Notificações de casos de Dengue na Grande Vitória-ES no período de 2018 a 2021. Fonte: Elaborado pelas autoras com base nos dados da pesquisa, 2022.

Tabela 2. Casos Notificados de Dengue na Grande Vitória de 2018 a 2021.

Ano	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
2018	273	308	383	570	635	491	476	374	324	332	416	628	5210
2019	1919	2462	4034	5014	7210	5855	3282	1392	928	894	924	1539	35453
2020	2576	2494	1920	60	0	0	0	2	0	0	2	377	7431
2021	3	1	3	4	0	1	0	0	0	0	0	326	338

Fonte: Elaborado pelas autoras com base nos dados da pesquisa, 2022.



4. DISCUSSÃO

O estudo da análise da evolução das notificações compulsórias de Dengue na Grande Vitória, Espírito Santo, durante o período de 2018 a 2021 pode ser um fator relevante para avaliar a política de saúde adotada no estado, bem como a efetividade das ações de prevenção e promoção em saúde relacionadas à patologia, além de demonstrar a importância e o impacto da realização adequada das notificações compulsórias para o direcionamento das políticas públicas.

Os achados presentes neste estudo evidenciaram que na Grande Vitória, no período analisado, houve uma redução de 80,77% nas notificações da arbovirose nos anos da pandemia de Covid-19 (2020 e 2021), sendo que no ano de 2021, no período de janeiro a novembro, apenas 12 casos foram notificados na Grande Vitória. Além disso, foi observado que a sazonalidade da Dengue na região ocorreu no período de dezembro a junho. Com relação aos municípios, de forma geral, tanto em relação às notificações de Dengue, quanto no que diz respeito às notificações de Covid-19, os maiores notificadores são Serra, Vila Velha e Vitória e os municípios com menor número de notificações são Fundão, Guarapari e Viana. Abaixo discute-se sobre as principais interpretações deste estudo.

A Dengue é uma arbovirose endêmica considerada um problema de saúde pública global, especialmente em regiões tropicais e subtropicais, tendo em vista que as condições de temperatura, precipitação e umidade

estão diretamente relacionadas à proliferação do mosquito vetor e consequentemente com a sazonalidade da doença¹¹.

O presente estudo demonstrou que houve uma redução substancial das notificações dos casos de Dengue na Grande Vitória - Espírito Santo, nos anos de 2020 e 2021, que corresponde ao período de pandemia pela Covid-19, quando comparado ao ano de 2019, ano pré-pandemia. Tal mudança no padrão de comportamento dos dados epidemiológicos da Dengue aponta para a hipótese de uma provável subnotificação dos casos da arbovirose, não apenas no estado do Espírito Santo, também de forma nacional, como consequência da pandemia da Covid-19¹⁶.

Frente a esses dados, a literatura sugere que a redução das notificações de Dengue durante o período da pandemia tenha sofrido influência da apresentação sintomatológica e laboratorial inicial semelhante em ambas as viroses, o que se tornou um fator confundidor na distinção e estabelecimento do diagnóstico etiológico e consequentemente na realização das notificações de forma adequada¹⁹. Soma-se a isso o fato de que, os serviços de saúde do país, que já apresentavam falhas assistenciais no enfrentamento da Dengue e outras doenças, tiveram de se adaptar abruptamente para o enfrentamento da Covid-19, o que contribuiu para a sobrecarga, não só dos serviços, mas especialmente dos profissionais de saúde¹⁶.

Neste contexto, é importante destacar a relevância da realização das notificações da Dengue de forma apropriada visto que, por meio dos dados notificados, é possível adotar medidas de bloqueio adequadas e

capazes de reduzir a circulação do mosquito vetor e, consequentemente, a redução do número de casos, além de direcionar a melhor preparação dos serviços de saúde e da população para os períodos de maior prevalência de casos¹⁸.

É fundamental salientar que, as informações obtidas a partir das notificações compulsórias possibilitam o monitoramento espaço-temporal desta endemia no país, subsidiando as ações para sua prevenção e controle. Portanto, para que o serviço da Vigilância Epidemiológica seja eficiente, é necessário o compromisso dos profissionais com a atualização constante e com a veracidade dos dados que alimentam os sistemas de informação em saúde¹⁸.

A análise dos resultados também evidenciou a sazonalidade da arbovirose de acordo com os meses com maior prevalência do número de casos, com predomínio entre dezembro e junho²⁴. Essa sazonalidade relaciona-se com as condições climáticas de chuvas intensas, alta umidade e altas temperaturas, que propiciam a reprodução e proliferação do mosquito *Aedes aegypti*⁹.

A Dengue está intimamente ligada à fatores meteorológicos já que, a variação sazonal de pluviosidade e temperaturas está diretamente relacionada com o ciclo reprodutivo do mosquito vetor, que necessita de ambientes com água limpa e parada para a deposição dos ovos e posterior desenvolvimento das larvas do mosquito, com destaque para o fato de que todas as fases de vida que antecedem o estágio do mosquito adulto são dependentes das referidas condições ambientais²⁹.

Um estudo realizado em municípios da Paraíba no ano de 2009 evidenciou que a faixa de temperatura favorável ao desenvolvimento do mosquito *Aedes aegypti* foi de 22°C e 32°C e para a fecundidade e longevidade dos mosquitos adultos variou entre 22°C e 28°C e sendo assim concluiu-se que o clima tropical brasileiro é propício para o desenvolvimento do mosquito vetor e consequente proliferação da doença⁴.

Sendo assim, por meio do conhecimento das condições que influenciam na sazonalidade da doença no Brasil, é de fundamental importância o investimento em campanhas nacionais de conscientização e educação continuada, por meio da atuação dos Agentes de Controle de Vetores na Rede de Atenção Primária à Saúde, realização de ações educativas nas instituições de ensino, abordagens nas redes sociais e na mídia, além de estabelecimento de atividades que fortaleçam o envolvimento ativo da população no combate aos criadouros dos mosquitos, além do fortalecimento de políticas públicas tanto de prevenção da arbovirose, quanto de acolhimento e atendimento assistencial aos pacientes que apresentam as manifestações da doença¹. Portanto, é importante destacar que o combate ao mosquito vetor é uma ação de responsabilidade coletiva dos cidadãos, não estando restrita somente aos serviços de saúde e aos profissionais da área, sendo de fundamental importância a conscientização da população quanto à doença²¹.

No que diz respeito aos municípios que compõem a Grande Vitória, o presente estudo demonstrou de forma quantitativa que, Serra, Vila Velha e Vitória foram os municípios com maior número de notificações de casos, tanto de Dengue, quanto de Covid-19. De acordo com indicadores do IBGE de 2009, esses três municípios apresentavam respectivamente 51, 42 e 86 estabelecimentos de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS). Em contrapartida, Fundão, Guarapari e Viana, foram os municípios com menor número de notificações das referidas patologias e apresentavam respectivamente 5, 32 e 21 estabelecimentos de saúde do SUS, o que pode ter influenciado nos números de notificações por município.

Soma-se a isso o fato de que, segundo o censo do IBGE de 2022, Fundão foi o município da Grande Vitória com a menor população total, o que de forma proporcional pode ter influenciado em um menor número de casos. Entretanto, um estudo retrospectivo realizado em 2020 que objetivou analisar a completude dos campos de notificações de Dengue em Fundão registradas no SINAN no período de 2007 a 2015 demonstrou que a qualidade dos dados foi classificada como regular e muito ruim no período estudado, evidenciando que o problema com notificações no município é algo antigo e não somente influenciado pelo período da pandemia de Covid-19¹⁸.

É importante destacar ainda que, em 2020, após a OMS decretar estado de Pandemia pelo Sars-Cov-2, pelo período de 7 meses consecutivos, apenas 4 casos de Dengue foram notificados na Grande Vitória e em 2021, nos primeiros 11 meses do ano, ocorreram apenas 12 notificações. Um estudo realizado na cidade de Montanha, interior do Espírito Santo, evidenciou de forma similar que em 2020 houve uma redução de 78% dos casos da arbovirose, quando comparado ao ano de 2019²⁰. Diante de todo o exposto, é possível compreender que, nos anos de 2020 e 2021 houve uma redução expressiva nas notificações de Dengue no Espírito Santo e no Brasil, especialmente no período de intensificação das ações de combate à Covid-19, reforçando ainda mais hipótese da ocorrência de subnotificação da arbovirose no país durante o período de pandemia²⁸.

O presente estudo apresentou limitações em decorrência de utilizar dados primários oriundos de bases de dados. Sendo assim, essas fontes podem não possuir todos os casos ocorridos, haja vista que a notificação depende da ação dos profissionais de saúde. Além disso, muitas pessoas não procuram assistência médica quando acometidas por sintomas da doença, o que contribui para possíveis subnotificações desses casos.

Dessa forma, a pesquisa viabilizou a compreensão da ocorrência de subnotificações de Dengue na Grande Vitória – ES em meio à pandemia de COVID-19 o que reforça a necessidade de fortalecimento de estratégias no processo de capacitação das equipes de saúde e dos gestores estaduais e municipais, objetivando sensibilizar e conscientizar sobre a importância da

realização das notificações compulsórias, abastecendo os sistemas de informação em saúde e viabilizando uma adequada vigilância epidemiológica.

Considerando que a OMS decretou o fim da pandemia de Covid-19 em maio de 2023, torna-se uma opção a ampliação do estudo de forma a avaliar a evolução das notificações de Dengue na Grande Vitória no período pós pandemia. Além disso, outra possibilidade poderia ser avaliar as notificações de Dengue em todo o estado do Espírito Santo, tanto durante o período analisado neste estudo, mas também no período pós pandemia de Covid-19¹⁰.

5. CONCLUSÃO

É possível concluir, portanto, que na Grande Vitória - Espírito Santo nos anos de 2020 e 2021, ocorreu redução expressiva das notificações compulsórias de Dengue. Diversos fatores influenciaram na subnotificação dos casos, dentre eles a semelhança laboratorial e clínica entre a Dengue e a Covid-19, que contribuiu para a imprecisão do diagnóstico da arbovirose. É de fundamental importância a retomada do fortalecimento da Atenção Primária à Saúde, da capacitação dos profissionais e da conscientização dos mesmos no que diz respeito ao conhecimento, identificação e realização das notificações das doenças e agravos de notificação compulsória do Brasil, dentre elas a Dengue, visto que os indicadores obtidos por meio do SINAN influenciam diretamente no planejamento governamental e na mensuração da qualidade da assistência à saúde no país.

6. REFERÊNCIAS

- [1] Barroso ILD, et al. Um estudo sobre a prevalência da dengue no Brasil: Análise da literatura. *Braz J Dev*. 2020 Aug 25; 6(8):61878-61883.
- [2] Ministério da Saúde (BR). Dengue: Notificações de casos suspeitos. Saúde A-Z. Brasília; 2022 Oct 20. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dengue/notificacoes-de-casos-suspeitos>.
- [3] Ministério da Saúde (BR). Ministério da Saúde lança campanha de combate ao mosquito *Aedes aegypti* de 2022: Neste ano, houve aumento de 184,6% no número de casos prováveis de dengue em comparação com o mesmo período de 2021. *Saúde Vigilância Sanitária*. Brasília; 2022 Oct 20. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/outubro/ministerio-da-saude-lanca-campanha-de-combate-ao-mosquito-aedes-aegypti-de-2022>.
- [4] Beserra EB, et al. Efeitos da temperatura no ciclo de vida, exigências térmicas e estimativas do número de gerações anuais de *Aedes aegypti* (Diptera, Culicidae). *SciELO*. Jun 2009;99(2).
- [5] Fiocruz MG. Instituto René Rachou. Dengue. In: Rita AB, Freitas R, Nogueira RMR, editors. *Dengue*. 2013 Jul 4.
- [6] Folha Vitória (ES, Brazil). Redação Folha Vitória. Qualidade do saneamento básico na Grande Vitória está entre as piores do Brasil, diz pesquisa: Considerando os 100 maiores municípios brasileiros, Vitória, Vila Velha, Serra e Cariacica aparecem entre os 50 que estão em pior situação, segundo levantamento do Instituto Trata Brasil. *Folha Vitória*. 2022 Mar 22. Disponível em: <https://www.folhavitoria.com.br/geral/noticia/03/2022/qualidade-do-saneamento-basico-na-grande-vitoria-esta-entre-as-piores-do-brasil-diz-pesquisa>.
- [7] G1, ES. Com mais de 55 mil casos, ES tem a 4ª maior incidência de dengue no país em 2019: Taxa é calculada a partir do número de casos contabilizados a cada 100 mil habitantes. Na Grande Vitória, o município com o maior número de doentes é a Serra. *TV Gazeta*. 2019 Jul 5. Disponível em: <https://g1.globo.com/es/espírito-santo/noticia/2019/07/05/com-mais-de-55-mil-casos-es-tem-a-4a-maior-incidencia-de-dengue-no-pais-em-2019.ghtml>.
- [8] Gobbo ED. Grande Vitória tem mais de 130 mil pessoas em extrema pobreza: Dados são do Boletim Desigualdade nas Metrópoles. Em situação de pobreza, são mais de 500 mil. *Século Diário*. 2022 Aug 9. Disponível em: <https://www.seculodiario.com.br/direitos/grande-vitoria-tem-mais-de-130-mil-pessoas-em-extrema-pobreza>.
- [9] Goddard J, et al. Seasonality of *Aedes albopictus* in North and Central Mississippi. *J Am Mosq Control Assoc*. 2021 Mar 1; 37(1):34-37.
- [10] Gumbrecht J, Howard J, McPhillips D. WHO says Covid-19 is no longer a global health emergency. *CNN Health*. 2023 May 5. Disponível em: <https://edition.cnn.com/2023/05/05/health/who-ends-covid-health-emergency/index.html>.
- [11] Halstead S. Recent advances in understanding dengue. *Nat Libr Med*. 2019 Jul 31; 8:1279.
- [12] Harapan H, et al. Dengue: A Minireview. *MDPI*. Basel, Switzerland. 2020 Jul 30; 12:1-35.
- [13] Hochman B, et al. Desenhos de Pesquisa. *SciELO*. 2005 Nov 4; 20(2):2-9.
- [14] IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Censo Brasileiro de 2021: Cidades e Estados. Grande Vitória. 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/busca.html?searchword=vitoria>.
- [15] IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Censo Brasileiro de 2022: Espírito Santo Panorama. Grande Vitória. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/es/panorama>.
- [16] Leandro CS, et al. Redução da incidência de dengue no Brasil em 2020: controle ou subnotificação de casos por COVID-19? *Res Soc Dev*. 2020 Dec 3;9(11):1-13.
- [17] Lima-Costa MF, Barreto SM. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiol Serv Saude*. 2003 Dec 1; 12(4):189-201.
- [18] Marques CA, Siqueira MM, Portugal FB. Avaliação da não completude das notificações compulsórias de dengue registradas por município de pequeno porte no Brasil. *Cienc Saude Coletiva*. 2020 Mar; 25(3):891-900.
- [19] Mascarenhas MDM, et al. Ocorrência simultânea de COVID-19 e dengue: o que os dados revelam? *Cad Saude Publica*. 2020 Jun; 36(6).
- [20] Mulinari AM, et al. Perfil epidemiológico da dengue em tempos de pandemia da COVID-19 em Montanha – ES. *HU Rev*. 2021 Nov 18; 47:1-7.
- [21] Oliveira IC, et al. Dengue na pandemia da COVID-19: análise e projeto de intervenção em uma UBS do

- município de Itajaí, Santa Catarina. *Rev Bras Desenv.* 2021 Jun 16; 7(6):59028-59045.
- [22] OMS (Organização Mundial de Saúde). Organização Pan-Americana da Saúde. Folha informativa sobre COVID-19. Washington D.C., Estados Unidos. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>.
- [23] Organização Mundial da Saúde (OMS) (Washington D.C., Estados Unidos). Organização Pan-Americana da Saúde. OMS afirma que COVID-19 é agora caracterizada como pandemia. Washington D.C., Estados Unidos. 2020 Mar 11. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/news/11-3-2020-who-characterizes-covid-19-pandemic>.
- [24] Pereira GP, et al. Influência das Variáveis Climáticas na Prevalência e Dispersão da Dengue no Brasil: uma análise temporal e espacial. *Rev Interfaces.* 2023 Jul 11.
- [25] Rede Gazeta (Espírito Santo). Gazeta Online. Riqueza e pobreza lado a lado na Grande Vitória: Região mais rica do estado concentra boa parte dos pobres. Gazeta Online. 2015 Nov 30. Disponível em: <https://www.gazetaonline.com.br/noticias/economia/2015/11/riqueza-e-pobreza-lado-a-lado-na-grande-vitoria-1013916262.html>.
- [26] Ribeiro ACM, et al. Condições Socioambientais Relacionadas à Permanência da Dengue no Brasil: 2020. *Rev Saude Meio Ambiente.* 2020 Dec 14; 11(2):326-340.
- [27] SINAN – Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Normas e rotinas. Ministério da Saúde. Brasília: MS. 2007. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/acesso-a-informacao/doencas-e-agravos-de-notificacao-de-2007-em-diante-sinan/>.
- [28] Sousa PML, et al. Impactos do perfil epidemiológico da dengue durante a pandemia da COVID-19. *Cienc Saude Biol.* 2022 Jun 12.
- [29] Viana DV, Ignotti E. A ocorrência da dengue e variações meteorológicas no Brasil: uma revisão sistemática. *Rev Bras Epidemiol.* 2013 Jun 11; 16(2):240-256.