

Revista Eletrônica de Divulgação Científica do Centro Universitário Don Domênico – UNIDON
14ª Edição – janeiro de 2024 - ISSN 2177-4641

GUARUJÁ VERSUS DENGUE: UMA ANÁLISE DA SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E ESTRATÉGIAS DE CONTROLE.

FLÁVIA GOMES SILVA VALGÔDE ¹

ALEXSANDRO RODRIGUES DO NASCIMENTO BONIFÁCIO ¹

CLÁUDIA DOS SANTOS NASCIMENTO GOMES ²

ALESSANDRA DE MESQUITA DE CASTRO ¹

OLAIR RODRIGUES GARCIA JÚNIOR ¹

RESUMO: A dengue é uma doença viral transmitida principalmente pelo mosquito *Aedes aegypti* e representa um sério problema de saúde pública no Brasil. Este estudo investigou a situação epidemiológica da dengue no Guarujá, cidade litorânea do estado de São Paulo, entre 2023 e 2024, além das medidas de prevenção e controle adotadas. Durante 2023, foram registrados 1.495 casos de dengue, com uma taxa de confirmação de 92,51%, enquanto nos primeiros quatro meses de 2024, houve um aumento significativo para 3.050 casos, com uma taxa de confirmação de 92,82%. A predominância de diagnósticos clínicos sobre os testes laboratoriais pode indicar uma sobrecarga do sistema de saúde. A ausência de óbitos em 2023, apesar dos casos graves, sugere melhorias no atendimento médico, mas a ocorrência de óbitos confirmados em 2024 ressalta a gravidade da situação. A sazonalidade dos picos de incidência e a identificação dos sorotipos virais circulantes destacam a importância do monitoramento contínuo e da adaptação das estratégias de imunização. As medidas de prevenção e controle, incluindo vistorias, campanhas de conscientização e nebulizações, são essenciais para reduzir a incidência da doença, mas é necessário um esforço coordenado de todas as partes interessadas para enfrentar os desafios persistentes da dengue.

Palavras-chave: Dengue, Guarujá, epidemiologia.

¹ Docente do Centro Universitário Don Domênico – UNIDON.

² Coordenadora do Curso de Pedagogia e Letras do Centro Universitário Don Domênico – UNIDON.



Revista Eletrônica de Divulgação Científica do Centro Universitário Don Domênico – UNIDON
14ª Edição – janeiro de 2024 - ISSN 2177-4641

ABSTRACT: Dengue is a viral illness primarily spread by the *Aedes aegypti* mosquito and poses a significant public health concern in Brazil. This study delved into the epidemiological landscape of dengue in Guarujá, a coastal city in the state of São Paulo, from 2023 to 2024, alongside the preventive and control measures implemented. Throughout 2023, there were 1,495 reported cases of dengue, with a confirmation rate of 92.51%. However, in the initial four months of 2024, there was a notable surge to 3,050 cases, boasting a confirmation rate of 92.82%. The prevalence of clinical diagnoses over laboratory tests might suggest strain on the healthcare system. While there were no fatalities in 2023, despite severe cases, indicating enhancements in medical care, the confirmed deaths in 2024 underscore the gravity of the situation. The seasonal spikes in incidence and identification of circulating viral serotypes underscore the necessity for ongoing monitoring and adjustment of immunization strategies. Though prevention and control measures such as inspections, awareness campaigns, and fogging are pivotal in curbing disease incidence, concerted efforts from all stakeholders are imperative to tackle the persistent challenges posed by dengue.

Keywords: Dengue, Guarujá, Epidemiology



Revista Eletrônica de Divulgação Científica do Centro Universitário Don Domênico – UNIDON
14ª Edição – janeiro de 2024 - ISSN 2177-4641**INTRODUÇÃO**

A dengue é a arbovirose mais importante que afeta o homem atualmente. É uma doença viral que tem como agente etiológico um vírus do gênero Flavivírus, pertencente à família Flaviviridae. Transmitida principalmente pela picada de mosquitos do gênero Aedes, nas Américas a espécie responsável pela transmissão é a *Aedes aegypti*, embora também possa ser transmitida pelo *Aedes albopictus*. São conhecidos quatro sorotipos do vírus da dengue (DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4), e a infecção por um deles geralmente confere imunidade permanente apenas para esse sorotipo específico. No entanto, a infecção por um sorotipo não protege contra os outros, e a reinfeção por um sorotipo diferente aumenta o risco de complicações graves, como a dengue grave ou hemorrágica (BRASIL, 2024; WHO, 2023; LUNA & SILVA JUNIOR, 2013).

A evolução natural da doença pode ser dividida em três fases distintas: febril, crítica e de recuperação. Na fase febril, que dura cerca de uma semana, os sintomas incluem febre alta, dor de cabeça, dores musculares e articulares, dor atrás dos olhos, erupções cutâneas e fadiga. Esta fase é muitas vezes referida como "dengue clássica".

Na fase crítica, que ocorre quando a febre diminui, há um risco aumentado de complicações graves, como a dengue hemorrágica, caracterizada por sangramento, queda da pressão arterial, choque e falência de órgãos. Esta fase é particularmente perigosa e exige cuidados médicos urgentes.

Por fim, na fase de recuperação, os sintomas começam a diminuir e a pessoa infectada começa a se recuperar gradualmente. No entanto, a fadiga e fraqueza podem persistir por várias semanas após a recuperação completa. É importante ressaltar que, enquanto a maioria dos casos de dengue é assintomática ou causa sintomas leves, a doença pode ser fatal em casos graves (ROCHA,2011).

A dengue representa um desafio persistente para a saúde pública em todo o Brasil. Com um clima tropical favorável à proliferação do vetor e uma vasta extensão territorial, o país enfrenta anualmente surtos epidêmicos que impactam milhões de pessoas e sobrecarregam os sistemas de saúde (WHO,2023).



Revista Eletrônica de Divulgação Científica do Centro Universitário Don Domênico – UNIDON 14ª Edição – janeiro de 2024 - ISSN 2177-4641

Segundo a prefeitura do estado de São Paulo, onde se situa o município do Guarujá, não é diferente. A dengue figura como uma das principais preocupações das autoridades de saúde, especialmente durante os meses mais quentes do ano, quando as condições ambientais propiciam a reprodução acelerada do *Aedes aegypti*. Os números de casos confirmados e suspeitos são monitorados de perto, e medidas preventivas são implementadas para conter a propagação da doença.

Especificamente no Guarujá, cidade litorânea do estado de São Paulo, a dengue se apresenta como um desafio adicional devido à sua geografia diversificada, que combina áreas urbanas densamente povoadas com extensas regiões de mata atlântica. O município enfrenta uma luta constante contra a proliferação do mosquito transmissor e a ocorrência de casos da doença, exigindo esforços coordenados e estratégias eficazes de controle.

Diante desse cenário, este artigo se propõe a investigar a situação epidemiológica da dengue no Guarujá, bem como as medidas adotadas para prevenção e controle da doença. Ao compreendermos a complexidade dessa problemática em suas diferentes escalas, esperamos contribuir para o fortalecimento das estratégias de saúde e para a proteção da população local contra os riscos da dengue.

MATERIAIS E MÉTODOS

1. Área de Estudo

O estudo foi realizado na cidade do Guarujá, localizada no litoral do estado de São Paulo, Brasil. O Guarujá abrange uma área de aproximadamente 142 km² e possui uma população estimada em 287.634 pessoas distribuída em áreas urbanas e rurais (IBGE, 2022).

2. Coleta de Dados Epidemiológicos

Os dados epidemiológicos foram obtidos a partir dos registros de casos notificados à Secretaria Municipal de Saúde do Guarujá, no período de 2023 e entre os meses de janeiro e março de 2024. Esses registros foram obtidos por meio SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) conforme critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde do



Revista Eletrônica de Divulgação Científica do Centro Universitário Don Domênico – UNIDON 14ª Edição – janeiro de 2024 - ISSN 2177-4641

Brasil. Os casos suspeitos e confirmados de dengue foram incluídos nesta análise, abrangendo informações como idade, sexo, local de residência, sintomas, diagnóstico laboratorial e desfecho clínico dos pacientes.

3. Estudo de Vetores

Para investigar os vetores da dengue, foram conduzidas inspeções periódicas em áreas estratégicas do Guarujá, incluindo residências, terrenos baldios, áreas de lazer e pontos estratégicos de acúmulo de água.

As larvas e adultos dos mosquitos foram identificados morfológicamente em laboratório, e testes de PCR foram realizados para identificação de sorotipos do vírus da dengue em mosquitos capturados.

4. Medidas de Prevenção e Controle

Foram analisadas as medidas de prevenção e controle da dengue que foram implementadas pela Secretaria Municipal de Saúde do Guarujá.

RESULTADOS

1. Dados Epidemiológicos e Caracterização dos Casos de Dengue

1.1. Análise de 2023:

Durante o ano de 2023, Guarujá notificou um total de 1.495 casos de dengue. Dentre esses casos, 1.383 foram confirmados (92,51%), enquanto 112 foram descartados (7,49%). Dos casos confirmados, 40,3% foram diagnosticados por meio de testes laboratoriais, e 59,7% foram identificados clinicamente (Figura 1). Nesse período, foram registrados 27 casos graves da doença, porém não houve óbitos relacionados.



Revista Eletrônica de Divulgação Científica do Centro Universitário Don Domênico – UNIDON
14ª Edição – janeiro de 2024 - ISSN 2177-4641

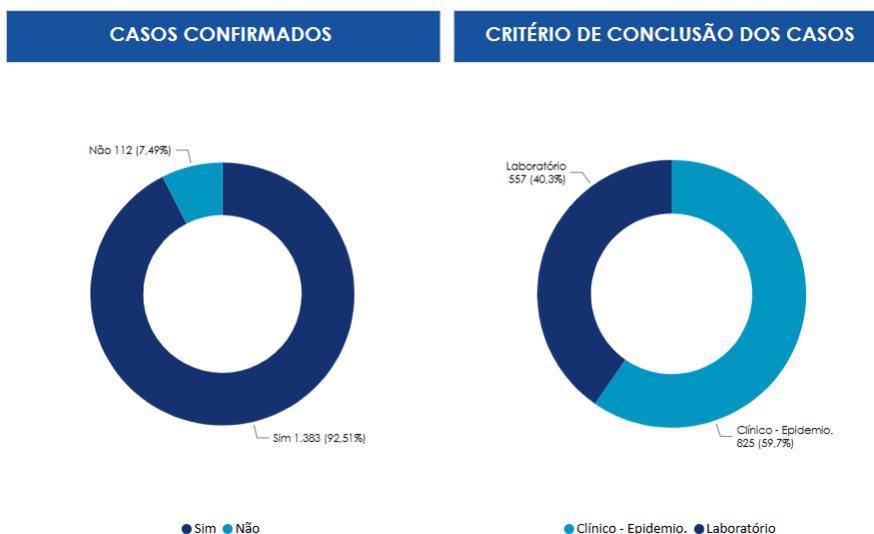


Figura 1 – Gráficos mostrando a porcentagem de casos confirmados e os critérios de conclusão dos casos do ano de 2023 na cidade de Guarujá, dados obtidos através do Ministério da Saúde.

A análise epidemiológica revelou uma distribuição heterogênea dos casos ao longo do tempo e do espaço, com picos sazonais de incidência durante os meses de março, abril, maio e junho. Quanto ao perfil demográfico, houve uma distribuição equitativa entre os sexos, com uma leve predominância do sexo feminino (52.3%). Quanto à faixa etária, a maioria dos casos ocorreu em adultos jovens entre 20 e 29 anos, seguidos pela faixa etária entre 30 e 39 anos (Figura 2).



Revista Eletrônica de Divulgação Científica do Centro Universitário Don Domênico – UNIDON
14ª Edição – janeiro de 2024 - ISSN 2177-4641

PIRÂMIDE ETÁRIA DOS CASOS PROVÁVEIS, 2023

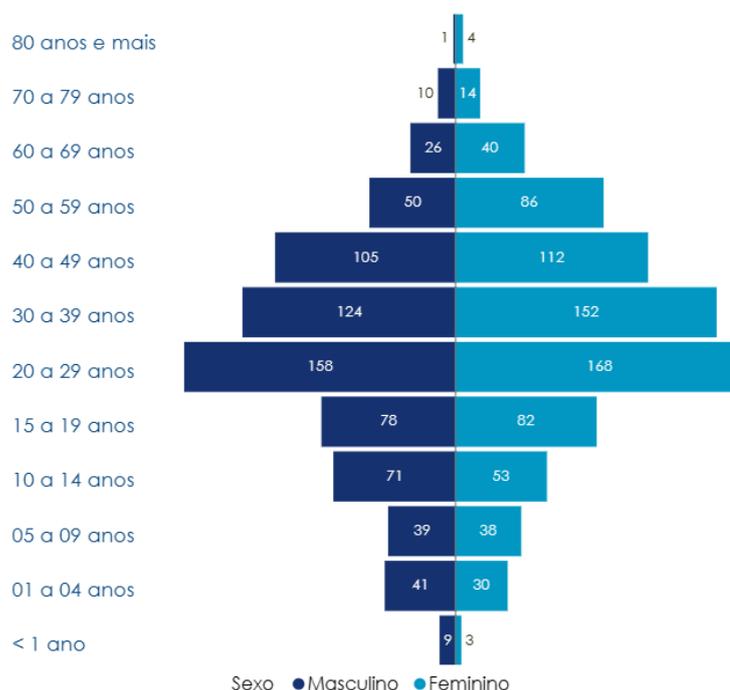


Figura 2 – Pirâmide Etária dos casos prováveis de dengue no ano de 2023 na cidade de Guarujá, dados obtidos através do Ministério da Saúde.

1.2. Análise de janeiro a março de 2024:

Durante os três primeiros meses de 2024, foram notificados 3.050 casos de dengue no Guarujá. Dentre esses, 2.831 foram confirmados (92,82%), e 219 foram descartados (7,18%). Dos casos confirmados, 8,97% foram diagnosticados por testes laboratoriais, e 91,03% foram identificados clinicamente (Figura 3). Nesse período, foram registrados 19 casos graves da doença, e 2 óbitos confirmados.



Revista Eletrônica de Divulgação Científica do Centro Universitário Don Domênico – UNIDON
14ª Edição – janeiro de 2024 - ISSN 2177-4641

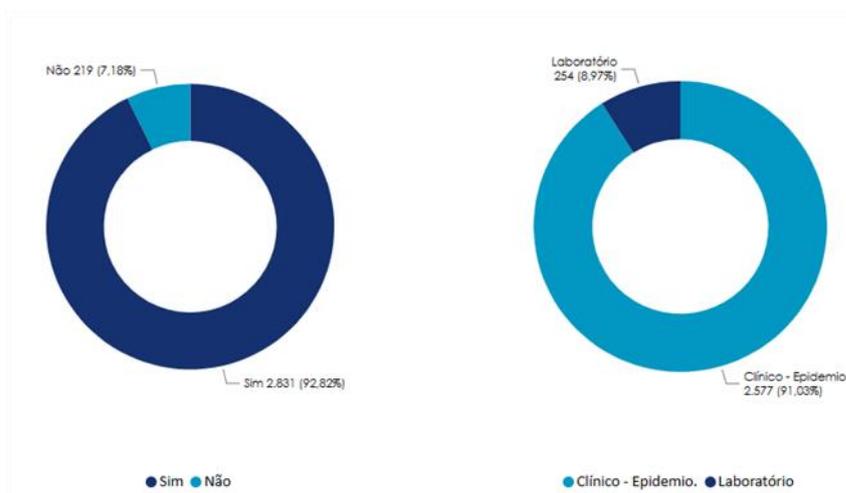


Figura 3 – Gráficos mostrando a porcentagem de casos confirmados e os critérios de conclusão dos casos dos meses de janeiro a março do ano de 2024 na cidade de Guarujá, dados obtidos através do Ministério da Saúde.

A análise demográfica desses casos prováveis mostrou uma predominância do sexo feminino (55.9%). Quanto à faixa etária, a maioria dos casos ocorreu em adultos jovens entre 20 e 29 anos, seguidos pela faixa etária entre 30 e 39 anos (Figura 4).



Revista Eletrônica de Divulgação Científica do Centro Universitário Don Domênico – UNIDON
14ª Edição – janeiro de 2024 - ISSN 2177-4641

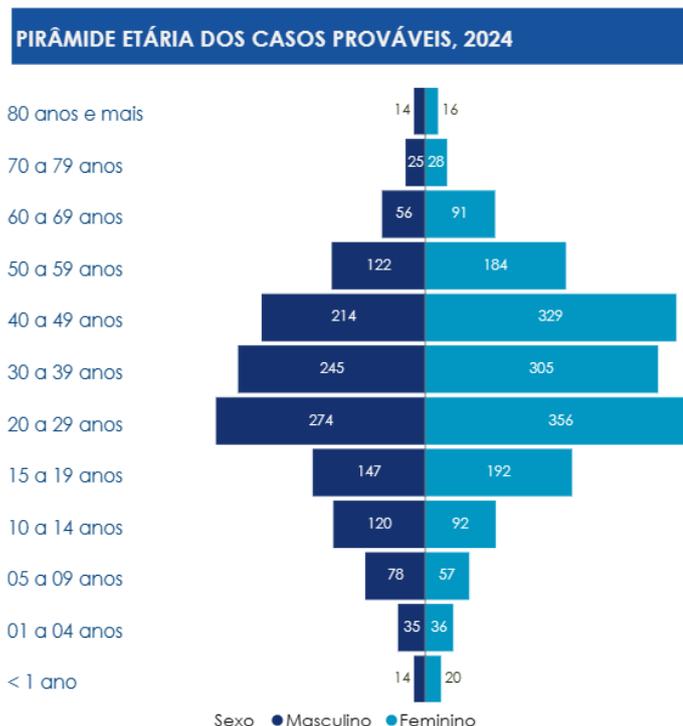


Figura 4 – Pirâmide Etária dos casos prováveis de dengue dos meses de janeiro a março do ano de 2024 na cidade de Guarujá, dados obtidos através do Ministério da Saúde.

Comparando as notificações de casos de dengue ao longo de todo o ano de 2023, totalizando 1.495 casos, com os dados dos três primeiros meses de 2024, que já contabilizam 3.050 casos, torna-se evidente um aumento significativo e preocupante na incidência da doença (Figura 5).



Revista Eletrônica de Divulgação Científica do Centro Universitário Don Domênico – UNIDON
14ª Edição – janeiro de 2024 - ISSN 2177-4641

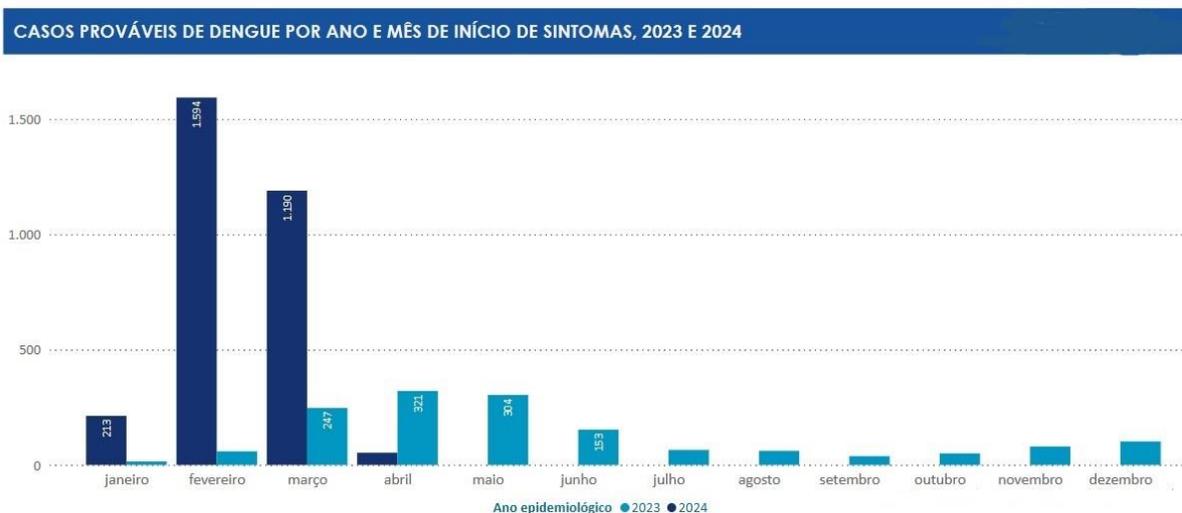


Figura 5 – Gráfico de casos prováveis de dengue por ano e mês de início de sintomas na cidade de Guarujá, dados obtidos através do Ministério da Saúde relativo ao ano de 2023 e aos três primeiros meses do ano de 2024.

2. Caracterização dos Vetores da Dengue

Os resultados do estudo de vetores revelaram a presença predominante do mosquito *Aedes aegypti*. A análise molecular dos mosquitos capturados identificou a presença do sorotipo viral DEN-1, indicando uma circulação ativa do vírus da dengue na população de vetores.

Vale ressaltar que o Guarujá participa do programa de estudos de subtipos de dengue, sendo um município sentinela. Isso significa que o Guarujá é uma localidade estrategicamente selecionada para monitorar e coletar dados sobre a incidência e os tipos de dengue, contribuindo para a compreensão e o controle da doença em nível regional e nacional. Amostras são encaminhadas para o Instituto Adolfo Lutz para análise, conforme monitoramento da vigilância epidemiológica local.

3. Medidas de Prevenção e Controle

O Programa Municipal de Controle de Dengue do Guarujá adota uma abordagem abrangente e proativa para prevenir e controlar a propagação da dengue. Residências são alvo



Revista Eletrônica de Divulgação Científica do Centro Universitário Don Domênico – UNIDON **14ª Edição – janeiro de 2024 - ISSN 2177-4641**

de vistorias mensais, enquanto locais com potencial para se tornarem criadouros são inspecionados quinzenalmente. Essas visitas regulares têm como objetivo identificar e eliminar qualquer ambiente propício à proliferação do *Aedes aegypti*, seguindo as diretrizes estabelecidas pelo Ministério da Saúde.

Segundo dados da Prefeitura de Guarujá, a cada 100 casas vistoriadas, aproximadamente 7 apresentam criadouros do mosquito, destacando a importância contínua das ações de controle e prevenção.

Além das vistorias, são conduzidas campanhas de conscientização, tanto em escolas como nas comunidades, para educar a população sobre a importância de eliminar recipientes que possam acumular água parada, como vasos de plantas, pneus velhos e recipientes descartáveis. A selagem adequada de caixas d'água também é incentivada como medida preventiva.

Em períodos de maior incidência, como o atual, medidas adicionais são adotadas, incluindo nebulizações em áreas de alta densidade populacional, como escolas, e nas ruas da cidade.

Além disso, a prefeitura implementa projetos educacionais para aumentar a conscientização sobre a necessidade de ações específicas para a prevenção da dengue. Esses projetos visam informar e envolver a comunidade, destacando a importância da participação de todos na luta contra a proliferação do mosquito transmissor.

Uma iniciativa recente inclui a utilização de pequenos peixes predadores, conhecidos como “barrigudinhos” (*Poecilia Reticulata*), em locais com grande acúmulo de água. O objetivo é impedir que as larvas do *Aedes aegypti* se desenvolvam e se transformem em mosquitos adultos, reduzindo assim a necessidade de uso de produtos químicos nas águas.

Essas ações são implementadas em diversos pontos estratégicos, incluindo possíveis criadouros do mosquito da dengue, como piscinas abandonadas, obras paradas ou em andamento, e poços de elevador. Até o momento, o Guarujá conta com 87 dessas iniciativas em andamento, todas monitoradas de perto pelos agentes de vigilância em saúde.



Revista Eletrônica de Divulgação Científica do Centro Universitário Don Domênico – UNIDON
14ª Edição – janeiro de 2024 - ISSN 2177-4641**DISCUSSÃO**

O ano de 2023 registrou um número significativo de casos de dengue no Guarujá, totalizando 1.495 notificações, com uma taxa de confirmação de 92,51%. A predominância de diagnósticos clínicos sugere a importância do reconhecimento precoce dos sintomas pelos profissionais de saúde. Apesar dos 27 casos graves, não houve óbitos relacionados, possivelmente indicando uma melhoria na qualidade do atendimento médico. A análise temporal revelou picos sazonais de incidência nos meses de março a junho, provavelmente associados às condições climáticas favoráveis à proliferação do vetor (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024; MACIEL, 2009; LUNA & SILVA JÚNIOR, 2013).

No período de janeiro a março de 2024, foram notificados 3.050 casos de dengue no Guarujá, com uma taxa de confirmação de 92,82%. A maioria dos diagnósticos (91,03%) foi clínica, refletindo possivelmente uma sobrecarga do sistema de saúde em relação aos testes laboratoriais. Esse aumento nos casos, juntamente com os 19 casos graves e 2 óbitos confirmados, destaca a urgência de medidas preventivas e de controle mais eficazes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024).

Os resultados deste estudo corroboram com a tendência epidemiológica nacional, com a ocorrência de 5 vezes mais casos nos meses iniciais em 2024 quando comparado ao mesmo período do ano passado (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024; USP, 2024).

A identificação dos sorotipos virais circulantes reforça a necessidade de vigilância epidemiológica contínua e estratégias de imunização específicas para cada sorotipo, visando prevenir complicações graves associadas à reinfecção por diferentes sorotipos. Nesse contexto, o governo promove uma campanha de vacinação contra a doença, abrangendo aproximadamente 500 municípios em 16 estados (Ministério da Saúde, 2024). No entanto, é preocupante observar que o município de Guarujá não foi incluído nesta iniciativa.

As medidas de prevenção e controle implementadas pelo Programa Municipal de Controle de Dengue do Guarujá são fundamentais para reduzir a incidência de dengue e proteger a saúde da população local. Estratégias implementadas durante os picos sazonais, como nebulizações e o uso de peixes para controlar a população de mosquitos, estão alinhadas com estudos que comprovam a eficácia dessas medidas (Cavalcanti, 2007; Pereira, 2014;



Revista Eletrônica de Divulgação Científica do Centro Universitário Don Domênico – UNIDON
14ª Edição – janeiro de 2024 - ISSN 2177-4641

Zara, 2016). No entanto, é necessário um esforço contínuo e coordenado de todas as partes interessadas para enfrentar os desafios persistentes associados à dengue e garantir o sucesso das estratégias de controle a longo prazo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Considerando a análise dos dados apresentados, é evidente que a dengue continua representando um desafio significativo para a saúde pública no Guarujá, refletindo a situação epidemiológica nacional. Os números expressivos de casos notificados em 2023 e nos primeiros meses de 2024, juntamente com a alta taxa de confirmação, destacam a urgência de medidas mais eficazes de prevenção e controle.

A predominância dos diagnósticos clínicos sobre os testes laboratoriais pode indicar tanto uma limitação na disponibilidade desses testes quanto uma maior sensibilidade dos profissionais de saúde no reconhecimento dos sintomas da doença. A ausência de óbitos relacionados em 2023, apesar dos casos graves, sugere uma possível melhoria na qualidade do atendimento médico, mas a ocorrência de óbitos confirmados em 2024 ressalta a gravidade da situação e a necessidade de uma abordagem mais efetiva.

A sazonalidade dos picos de incidência, associada às condições climáticas favoráveis à proliferação do vetor, reforça a importância do monitoramento contínuo e da implementação de medidas preventivas ao longo de todo o ano. Além disso, a identificação dos sorotipos virais circulantes destaca a importância da vigilância epidemiológica para adaptação das estratégias de imunização.

As medidas de prevenção e controle implementadas pelo Programa Municipal de Controle de Dengue do Guarujá são fundamentais para reduzir a incidência da doença e proteger a saúde da população local. No entanto, é crucial um esforço contínuo e coordenado entre as autoridades de saúde, a comunidade e outras partes interessadas para enfrentar os desafios persistentes associados à dengue e garantir o sucesso das estratégias de controle a longo prazo.



Revista Eletrônica de Divulgação Científica do Centro Universitário Don Domênico – UNIDON
14ª Edição – janeiro de 2024 - ISSN 2177-4641

Diante desse cenário, é necessário uma abordagem abrangente e sustentável para combater a dengue, envolvendo não apenas ações de controle do vetor, mas também educação da comunidade, fortalecimento dos sistemas de saúde e pesquisa contínua para entender e enfrentar os desafios da doença. Somente com um esforço conjunto e comprometido, poderemos reduzir efetivamente o impacto da dengue na população e garantir um futuro mais saudável para todos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. (2024). Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico: Monitoramento dos casos de dengue, febre de chikungunya e febre pelo vírus Zika até a Semana Epidemiológica 52, 2023.

CAVALCANTI, L. P. G. (2007). Medidas de controle do *Aedes aegypti*: uma revisão. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 40(2), 1-9.

LUNA, E., & SILVA JUNIOR, J. M. da. (2013). Dengue: uma revisão bibliográfica. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, 11(1), 1-14.

MACIEL, J. (2009). Aspectos epidemiológicos do dengue e da febre amarela no Brasil. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 42(1), 1-5.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. (2024). Boletim Epidemiológico: Monitoramento dos casos de dengue, febre de chikungunya e febre pelo vírus Zika até a Semana Epidemiológica 13, 2024.

PEREIRA, F. H. C. (2014). Uso de peixes no controle biológico do mosquito *Aedes aegypti*. Revista Baiana de Saúde Pública, 38(2), 1-10.

ROCHA, C. (2011). Dengue: aspectos epidemiológicos, diagnóstico e tratamento. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, 53(6), 1-7.

USP. (2024). Universidade de São Paulo. Boletim Epidemiológico: Situação da dengue no Brasil até a Semana Epidemiológica 13, 2024

WHO. (2023). World Health Organization. Dengue and severe dengue. [Http:\ Dengue- Global situation \(who.int\)](http://Dengue-Global-situation(who.int))

ZARA, A. L. (2016). Nebulização com inseticida no controle do *Aedes aegypti*: uma revisão integrativa. Revista Eletrônica Gestão & Saúde, 7(4), 1-11.

