

Estudo epidemiológico da dengue no município de Jacareí no período de 2020 a 2023

Epidemiological survey of dengue in the county of Jacareí from 2020 to 2023

Estudio epidemiológico del dengue en el municipio de Jacareí en el período de 2020 a 2023

Recebido: 17/11/2023 | Revisado: 29/11/2023 | Aceitado: 30/11/2023 | Publicado: 02/12/2023

Sabrina Clímaco da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5836-7290>
Universidade Paulista, Brasil
E-mail: sabrinaclimaco.98@outlook.com

Cleber Frigi Bissoli

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0246-0807>
Universidade Paulista, Brasil
E-mail: cleber.bissoli@docente.unip.br

Fernanda Sant Ana de Siqueira e Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2940-9403>
Universidade Paulista, Brasil
E-mail: fernandassiq@yahoo.com.br

Resumo

A dengue se consolidou como uma doença endêmica nos países tropicais, onde as condições climáticas favorecem o desenvolvimento do mosquito vetor, *Aedes aegypti*. Diante deste contexto, atualmente é a arbovirose de maior relevância no Brasil, sendo uma doença de notificação compulsória por se tratar de um problema de saúde pública. Objetivo: estabelecer um perfil epidemiológico da dengue no município de Jacareí – SP, correlacionando detalhes do perfil comportamental e sociodemográfico obtidos na pesquisa com os dados epidemiológicos específicos da dengue registrados no município. Métodos: foi aplicada uma pesquisa via questionário *on-line* através da plataforma *Google Forms* aos residentes de Jacareí e suas cidades limítrofes. O *link* de acesso foi compartilhado em redes sociais. Resultados: Considerando os critérios de inclusão e exclusão, a pesquisa foi composta por 145 participantes, onde houve maior participação de mulheres (100), jovens entre 21 a 29 anos (68) e ensino médio completo (60). Dentro dos participantes que se infectaram por dengue, foi observado maiores taxas de infecção em mulheres (54,2%), idosos (26,1%), e moradores da zona leste (29,2%). Também foi observado alta taxa de infecção em idosos com baixa escolaridade. Referente ao combate à dengue, diretamente relacionado a cobrir qualquer recipiente que acumule água parada, foi observado que esta é a profilaxia mais adotada entre os participantes (87,7%). Conclusão: a dengue é endêmica na região de Jacareí, apresentando maiores incidências em grupos mais sensíveis como mulheres, e idosos de baixa escolaridade, uma vez que, o acesso à informação é a chave pro conhecimento e segurança.

Palavras-chave: Aedes; Arbovírus; Dengue; Dengue grave; Infecções por arbovírus; Epidemiologia.

Abstract

Dengue has solidified itself as an endemic disease in tropical countries, where climatic conditions favor the development of the vector mosquito, *Aedes aegypti*. In this context, it is currently the most relevant arbovirus in Brazil, being a compulsorily notifiable disease due to its status as a public health problem. Objective: To establish an epidemiological profile of dengue in the municipality of Jacareí – SP, correlating details of the behavioral and sociodemographic profile obtained in the survey with specific epidemiological data of dengue recorded in the municipality. Methods: A survey was conducted through an online questionnaire using the Google Forms platform for residents of Jacareí and its neighboring cities. The access link was shared on social media. Results: Considering the inclusion and exclusion criteria, the survey comprised 145 participants, with a higher participation of women (100), young adults aged 21 to 29 years (68), and those with completed high school education (60). Among participants infected with dengue, higher infection rates were observed in women (54.2%), the elderly (26.1%), and residents of the eastern zone (29.2%). A high infection rate was also observed in elderly individuals with low educational attainment. Regarding dengue prevention, directly related to covering any container that accumulates stagnant water, it was observed that this is the most adopted prophylaxis among participants (87.7%). Conclusion: Dengue is endemic in the Jacareí region, presenting higher incidences in more vulnerable groups such as women and elderly individuals with low educational attainment, emphasizing that access to information is key to knowledge and safety.

Keywords: Aedes; Arbovirus; Dengue; Severe dengue; Arbovirus infections; Epidemiology.

Resumen

El dengue se ha consolidado como una enfermedad endémica en los países tropicales, donde las condiciones climáticas favorecen el desarrollo del mosquito vector, *Aedes aegypti*. En este contexto, actualmente es la arbovirosis

de mayor relevancia en Brasil, siendo una enfermedad de notificación compulsoria debido a su condición de problema de salud pública. Objetivo: establecer un perfil epidemiológico del dengue en el municipio de Jacareí – SP, correlacionando detalles del perfil comportamental y sociodemográfico obtenidos en la investigación con los datos epidemiológicos específicos del dengue registrados en el municipio. Métodos: se aplicó una encuesta a través de un cuestionario en línea utilizando la plataforma Google Forms a los residentes de Jacareí y sus ciudades limítrofes. El enlace de acceso se compartió en redes sociales. Resultados: Considerando los criterios de inclusión y exclusión, la encuesta estuvo compuesta por 145 participantes, con una mayor participación de mujeres (100), jóvenes de 21 a 29 años (68) y personas con educación secundaria completa (60). Entre los participantes que contrajeron dengue, se observaron tasas más altas en mujeres (54,2%), adultos mayores (26,1%) y residentes de la zona este (29,2%). También se observó una alta tasa de infección en adultos mayores con baja escolaridad. En cuanto a la prevención del dengue, directamente relacionada con cubrir cualquier recipiente que acumule agua estancada, se observó que esta es la profilaxis más adoptada entre los participantes (87,7%). Conclusión: El dengue es endémico en la región de Jacareí, presentando mayores incidencias en grupos más vulnerables como mujeres y adultos mayores con baja escolaridad, destacando que el acceso a la información es clave para el conocimiento y la seguridad.

Palabras clave: Aedes; Arbovirus; Dengue; Dengue grave; Infecciones por arbovirus; Epidemiología.

1. Introdução

Arboviroses referem-se a doenças causadas por arbovírus, abreviação de “*Arthropod-borne virus*”, grupos virais transmitidos por animais artrópodes, necessariamente hematófago (Lopes et al., 2014). Destaca-se a Dengue como arbovirose de grande importância em termos de impacto na saúde devido ao seu caráter endêmico nas regiões tropicais e à ampla variedade de fatores condicionantes para a sua dispersão e manutenção, como falhas em saneamento de qualidade, urbanização desordenada, e manutenção de poços de água parada como tonéis e recipientes côncavos, disponibilizam sítios para proliferação de larvas do mosquito vetor (Lima-Camara et al., 2016). Deste modo, de acordo com o Ministério da Saúde, consolidou-se como um dos principais desafios para a saúde pública em todo o mundo (Brasil, 2022a).

A dengue, no Brasil, é arbovirose de maior relevância (Brasil, n.d.), constituindo-se como uma doença viral infecciosa e sistêmica, é causada pelo *Dengue vírus*, pertencente à família *Flaviviridae*, o qual possui quatro sorotipos diferentes, sendo DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4 (Trabulsi & Alterthum, 2015). Estes quatro sorotipos desencadeiam quadros clínicos desde febre da dengue clássica, até formas mais graves, como a dengue hemorrágica e síndrome de choque, as quais podem acarretar óbito ao paciente, ou retroceder para fase de recuperação (Brooks et al., 2007; Brasil, 2009b, 2022a; Trabulsi & Alterthum, 2015). O seu ciclo de transmissão é por meio da picada de mosquito fêmea da espécie *Aedes aegypti*, que possui caráter doméstico (Murray et al., 2016), distribuído de forma ampla nas áreas urbanas (Brasil, 2009b, 2022a, 2022d). O processo de transmissão da dengue compreende o período de incubação extrínseco (PIE), que ocorre no vetor, e o período de incubação intrínseco (PII), que acontece no ser humano (Brasil, 2022a, 2022d). Quando o vetor realiza hematofagia em um indivíduo infectado pelo vírus durante o período virêmico, inicia-se o PIE no *Aedes aegypti*, que se estende até o surgimento de partículas virais na saliva do mosquito. Desta forma, o tempo decorrido no PIE para que estas partículas apareçam leva 8 a 14 dias (Brasil, 2022a, 2022d), permanecendo infectante até o fim de sua vida (Brasil, 2022a). O período de incubação intrínseco (PII) ocorre no humano recém infectado, variando entre 4 a 10 dias. Após esse período inicia-se o processo de viremia, que começa um dia antes do início abrupto da febre e se estende até o quinto dia de sintomas (Brasil, 2022a).

A susceptibilidade ao vírus da Dengue é universal, contudo, a imunidade é permanente somente para infecção por um mesmo sorotipo, de modo que não há imunidade cruzada vitalícia entre sorotipos diferentes (Brasil, 2009b, 2022a, 2022d). Há hipóteses de que a reinfeção por sorotipos diferentes da primeira infecção, é possível causa para casos de dengue grave (Brooks et al., 2007; Trabulsi & Alterthum, 2015). A infecção pode se apresentar de forma assintomática ou sintomática, apresentando a fase febril, fase crítica, que compreende os sinais de alarme, os quadros de dengue grave e choque e a fase de recuperação (Brasil, 2016). A fase febril é determinada pelo início abrupto de febre alta, em torno de 38°C a 40°C que perdura por 2 a 7 dias, acompanhada por quadros de cefaleia intensa, dor retro orbitária, artralgia, mialgia, prostração, falta de apetite, diarreia não volumosa e exantemas maculopapulares (Brasil, 2022a). A fase crítica é uma evolução para agravamento clínico

do paciente, iniciando com a defervescência da febre (Brasil, 2022a), acompanhada por sinais de alarme, resultantes do aumento de permeabilidade capilar (Brasil, 2016). Os principais sinais de alarme são as dores abdominais ao apalpar ou de forma contínua, vômitos persistentes, acúmulo de líquidos, como ascite, derrame pleural ou pericárdico, hipotensão, lipotimia, hepatomegalia, letargia, aumento do hematócrito e sangramento nas mucosas (Brasil, n.d.). Diante deste quadro, com o tratamento correto, o paciente pode evoluir para recuperação, contudo, há a possibilidade de piora para um quadro de dengue grave, que decorre do extravasamento de plasma, acarretando acúmulo de líquidos, como derrame pleural e ascite, causando desconforto respiratório. Este quadro também acarreta comprometimento funcional do órgão hepático, cardíaco, renal, respiratório e sistema nervoso central (SNC), sangramento grave e choque (Brasil, 2016). O quadro de hepatomegalia é resultado da atividade viral nos hepatócitos. Quando a ação do vírus DENV causa disfunção do órgão hepático, afeta alguns fatores de coagulação, de modo que, associado à redução plaquetária, desencadeia quadros de sangramentos graves (Lopes, 2014). Este evento promove sangramentos graves, manifestando-se em forma de petéquias, equimoses e melena (Brasil, 2009b). Em decorrência disso, pode ocorrer um crítico extravasamento de plasma, causando a síndrome do choque da dengue (Brooks et al., 2007), condição grave e potencialmente fatal com progressão rápida tanto ao óbito quanto à recuperação, quando realizado terapia antichoque apropriada (Brasil, 2022a; Trabulsi & Alterthum, 2015).

Diante dos quadros clínicos expostos se faz necessário o manejo ideal para cada paciente de acordo com o estado clínico apresentado. Desta forma, o manejo clínico da dengue envolve a avaliação dos sintomas e sinais de gravidade, além de coleta da história epidemiológica, encaminhando para o estadiamento adequado de acordo com a Classificação de Risco e Manejo do Paciente, para que receba o tratamento apropriado (Brasil, 2016). Diante disso, o tratamento específico pode variar dependendo da gravidade da infecção por dengue. É válido ressaltar que condições preexistentes, tais como risco social, comorbidade ou situação clínica especial são determinantes no estadiamento do paciente (Brasil, 2009a, 2016). A coleta da história epidemiológica do paciente é de suma importância para realização de diagnóstico diferencial entre outras infecções, uma vez que o vírus da dengue desencadeia amplo espectro sintomático (Abe et al., 2012).

Segundo Abe et al. (2012), deve-se considerar no diagnóstico diferencial de dengue as seguintes infecções, “[...] gripe, enterovirose, parvovirose, mononucleose, abscesso hepático, abdome agudo, infecção do trato urinário, escarlatina, pneumonia, sepse, salmonelose, riquetsioses, púrpura autoimune, púrpura de Henoch Schonlein, doença de Kawasaki, rubéola, sarampo, eritema infeccioso, farmacodermias, alergias cutâneas, hantavirose, leptospirose, febre amarela, malária, hepatites, influenza, meningococemia, além de doenças próprias da região afetada ou de onde provem o paciente” (p. 268).

Segundo a *Portaria de Consolidação GM/MS nº4*, de 28 de setembro de 2017, é estabelecida a compulsoriedade de notificação de qualquer possível caso de arboviroses, como a dengue (*Portaria de Consolidação nº4*, 2017; Brasil, 2022b). Com isso, por lei, profissionais de saúde, hospitais e laboratórios são legalmente obrigados a informar casos suspeitos ou confirmados de dengue aos serviços de vigilância epidemiológica e à secretaria municipal de saúde do município (*Portaria de Consolidação nº4*, 2017). Deve ser preenchido o cartão de dengue de cada paciente suspeito, para que sejam integradas aos Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN (Brasil, 2009a, 2009b, 2022b). O objetivo desta compulsoriedade é promover maior eficácia aos sistemas de vigilância e no controle das epidemias. Com isso, é função da Vigilância Epidemiológica monitorar a presença de casos virais a partir de dados laboratoriais, monitoramento epidemiológico, análise e monitoramento de resultados da vigilância entomológica que realiza o acompanhamento dos insetos vetores, elaborar boletins epidemiológicos quinzenais ou semanais baseados no monitoramento de casos, além de desenvolver meios de capacitação e orientação perante a arbovirose (Brasil, 2009a). Dessa forma, resume-se que a Vigilância Epidemiológica tem como objetivo adotar estratégias e políticas que evitem novas infecções, previna possíveis situações de surtos e epidemias, bem como, garantir o manejo ideal e ágil para os casos de dengue e outras infecções (Brasil, 2009b, 2022d). Dentro deste cenário, a ação

intersetorial entre organizações como Secretarias de Saúde, Vigilância Entomológica, Vigilância Sanitária, Secretarias de Meio Ambiente junto com o grupo de Vigilância Epidemiológica é importante para ações de controle e prevenção da Dengue e proliferação do *Aedes aegypti*. Diante disso, para efetuar o controle vetorial, é utilizado o Manejo Integrado de Vetores (MIV), responsabilidade da vigilância entomológica, cuja intenção é controle populacional dos vetores que transmitem arboviroses, como o mosquito *Aedes aegypti* (Organização Pan-Americana da Saúde [OPAS], 2019). O MIV é baseado na abordagem integrativa de métodos e estratégias para atingir tal propósito, que incluem medidas de controle biológico do vetor, introduzindo seus predadores naturais, e larvicidas biológicos, controle químico, que faz uso de produtos químicos para matar, repelir ou reprimir o crescimento larval dos vetores, controle mecânico ou físico, que engloba medidas de eliminação dos mosquitos, como remoção de criadouros e medidas de barreiras, com a finalidade de reduzir o contato entre vetor e humano, como mosquiteiros e telas. Além destes métodos, o MIV também se baseia no arranjo do ambiente, considerando o saneamento, coleta adequada de lixo e outros resíduos, inclusão da comunidade, e implementação de técnicas genéticas a partir da liberação de mosquitos geneticamente modificados, e mosquitos irradiados (OPAS, 2019). Ressalta-se que, a ação dos Agentes Comunitários de Saúde e Agentes de Controle de Endemias desempenham papéis fundamentais neste contexto, uma vez que são eles o elo entre a comunidade e os serviços de saúde (Brasil, 2022c; São Paulo, 2022).

O município de Jacareí promove o Programa de Combate às Arboviroses, cujo objetivo é reduzir a incidência das arboviroses na cidade utilizando metodologias contra proliferação do mosquito *Aedes aegypti* em meio urbano (Jacareí, n.d.). São realizadas ações de participações intersetoriais integradas no combate à dengue e outras arboviroses, fundamentadas em diretrizes e políticas norteadoras promovidas pelo Governo Federal do Brasil e Estadual de São Paulo (Jacareí, n.d.). Jacareí é uma das tantas cidades acometidas pela exacerbada proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, único vetor da dengue no meio urbano (Murray et al., 2016). A susceptibilidade ao vírus da dengue é universal (Brasil, 2022a), o que significa que todos os indivíduos são suscetíveis a doença, contudo, capazes de adquirir imunidade duradoura apenas ao sorotipo específico que induziu a infecção (Brooks et al., 2007). Com isso, o combate ao vetor se torna o método mais eficaz para reduzir a quantidade de casos da enfermidade (Granato & Galdeano, 2020), uma vez que, quanto menos veículos transmissores, menor a taxa de infecção humana. Entre o período de 2020 e 2023, Jacareí demonstrou aumento no número de casos ao invés de queda (Jacareí, 2021, 2022, 2023a, 2023b). De acordo com boletins epidemiológicos emitidos pela Secretaria de Saúde de Jacareí, o ano 2020 apresentou 372 casos autóctones confirmados em Jacareí (Jacareí, 2021), o ano 2021 mostrou leve queda, com 123 casos confirmados (Jacareí, 2022), contudo, o ano de 2022 demonstrou em torno de 670 casos de dengue confirmados (Jacareí, 2023a), cinco vezes mais que o ano anterior. Até o primeiro quadrimestre de 2023, Jacareí apresentou 180 casos autóctones confirmados (Jacareí, 2023b), valor superior a quantidade do ano 2021 completo. Vale ressaltar que casos autóctones correspondem a pacientes que se infectaram na região da cidade.

Como objetivo da seguinte pesquisa, traçar um levantamento epidemiológico da Dengue no município de Jacareí – SP, correlacionando o perfil comportamental e demográfico com a incidência de casos de Dengue na cidade dentro do período de 2020 a 2023, bem como, depreender a relação entre as regiões de maiores índices de casos com as execuções de medidas de combate ao vetor obtidas com a aplicação dos questionários.

2. Metodologia

Foi desenvolvido um estudo transversal analítico, abrangendo aspectos qualitativos e quantitativos. Raimundo et al. (2018) descreve a pesquisa transversal da seguinte maneira:

Estudo transversal consiste em observar variáveis em um único momento, permitindo a observação direta por parte do pesquisador sobre a pesquisa, com objetivo de obter dados fidedignos que tornem possível elaborar conclusões e

novas hipóteses, que poderão ser pesquisadas futuramente. É comumente utilizado para estudar causas, consequências e prevalência de um fenômeno em determinado grupo. Tem como vantagens permitir observação direta das variáveis por parte do pesquisador, além de coletar informações e produzir resultados de forma mais rápida.

Segundo Raimundo et al. (2018), estudos analíticos são descritos da seguinte forma:

Estudos analíticos buscam estabelecer relações e/ou associações entre fenômenos, denominados variáveis no processo de análise.

De acordo com Gil (2017), uma pesquisa quantitativa apresenta dados obtidos de forma numérica para que estes sejam viáveis à realização de análise estatística.

Para o estudo, foi implementado um questionário on-line, de forma remota através da plataforma *Google Forms*, cujo *link* foi compartilhado em redes sociais, sendo elas Instagram, Facebook e WhatsApp, abrangendo grupo variado de indivíduos. A pesquisa intitulada ‘‘Estudo Epidemiológico da Dengue no Município de Jacareí no Período de 2020 a 2023’’ é composto por 14 perguntas objetivas, abrangendo questões demográficas e comportamentais referente a Dengue. Ressalta-se que foi aplicado junto ao questionário, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), termo este, que explica de forma prática e objetiva os possíveis desconfortos, riscos e benefícios envolvendo a referente pesquisa e seus participantes.

Obedecendo aos critérios de inclusão e exclusão da amostra, foram excluídos da pesquisa indivíduos cuja idade seja menor que 18 anos, pessoas juridicamente incapazes, e deficientes auditivos e visuais, e incluídos indivíduos adultos com 18 anos ou mais, do gênero feminino, masculino, englobando todos os níveis de escolaridade.

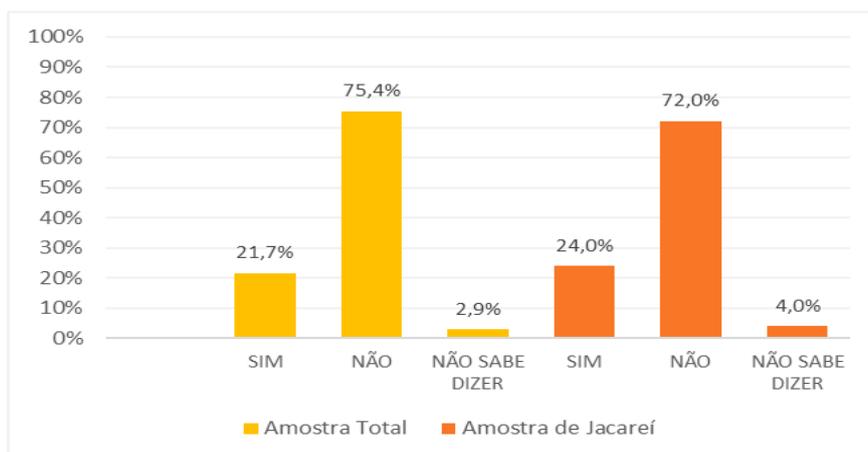
Após a finalização da coleta de dados, estes foram organizados em tabelas e gráficos, fazendo uso de cálculos de frequência, média, mediana e moda, viabilizando a execução de análise descritiva dos resultados, bem como sua compreensão e discussão embasada.

3. Resultados

A partir dos dados coletados por meio da aplicação dos questionários, a princípio a amostra foi composta por 145 participantes. Considerando os critérios de inclusão e exclusão da pesquisa, obtém-se um total de 138 participantes. Dentro deste grupo, a pesquisa contém 100 participantes residentes de Jacareí (69,0%), 31 participantes residentes de São José dos Campos (21,4%), e 7 participantes residentes de Santa Branca (4,8%).

Ao analisar o segmento dos participantes que testaram positivo para dengue, podemos observar os resultados destacados no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Parcial da amostra entre indivíduos que apresentaram Dengue e indivíduos que não apresentaram Dengue.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

No Gráfico 1 observa-se a variação entre participantes que já tiveram dengue e participantes que nunca tiveram, tanto na amostra total, quanto na amostra de Jacareí. Diante destes dados, é possível inferir que a maior parte dos participantes nunca sofreram infecção pelo vírus da dengue.

Referente ao questionamento aos participantes de Jacareí se já tiveram dengue, comparando com as variáveis gênero, faixa etária, escolaridade e regiões de Jacareí, obtém as seguintes respostas, expressas na Tabela 1.

Tabela 1 - Perfil dos entrevistados em relação a infecção pela dengue referente à amostra do município de Jacareí.

Variáveis	Nunca teve dengue	Já teve dengue	Não saberia dizer	Apresentou reinfeção
Gênero				
Feminino	56 (77,8%)	13 (54,2%)	02 (50,0%)	06 (85,7%)
Masculino	16 (22,2%)	11 (45,8%)	01 (25,0%)	01 (14,3%)
Prefiro não dizer	00 (0,0%)	00 (0,0%)	01 (25,5%)	00 (0,0%)
Faixa Etária				
18 a 20 anos	10 (13,9%)	05 (21,7%)	01 (25,0%)	00 (0,0%)
21 a 29 anos	41 (56,9%)	02 (8,7%)	02 (50,0%)	01 (13,3%)
30 a 39 anos	08 (11,1%)	02 (8,7%)	01 (25,0%)	00 (0,0%)
40 a 49 anos	06 (8,3%)	04 (17,4%)	00 (0,0%)	01 (14,3%)
50 a 59 anos	05 (6,9%)	04 (17,4%)	00 (0,0%)	01 (14,3%)
60 anos ou mais	02 (2,8%)	06 (26,1%)	00 (0,0%)	04 (57,1%)
Escolaridade				
Ens. Fundamental incompleto	00 (0,0%)	03 (12,5%)	00 (0,0%)	03 (42,9%)
Ens. Médio incompleto	05 (6,9%)	04 (16,7%)	00 (0,0%)	00 (0,0%)
Ens. Médio completo	33 (45,8%)	10 (41,7%)	01 (25,0%)	01 (14,3%)
Ens. Superior incompleto	15 (20,8%)	04 (16,7%)	01 (25,0%)	02 (28,6%)
Ens. Superior completo	19 (26,4%)	03 (12,5%)	02 (50,0%)	01 (14,3%)
Regiões de Jacareí				
Norte	10 (13,9%)	04 (16,7%)	01 (25,0%)	01 (14,3%)
Sul	07 (9,7%)	04 (16,7%)	01 (25,0%)	01 (14,3%)
Leste	37 (51,4%)	07 (29,2%)	02 (50,0%)	04 (57,1%)
Oeste	13 (18,1%)	05 (20,8%)	00 (0,0%)	01 (14,3%)
Central	05 (6,9%)	04 (16,7%)	00 (0,0%)	00 (0,0%)

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A Tabela 1 traz as seguintes informações que devem ser consideradas. Dentro dos grupos que já tiveram dengue, destaca-se no âmbito do gênero, o sexo feminino com mais relatos de casos positivos (54,2%). No âmbito da faixa etária, observa-se maior incidência de casos em 60 anos ou mais (26,1%) e entre 18 a 20 anos (21,7%). A tabela também expõe a região leste com maior taxa de participantes que sofreram infecção por dengue (29,2%).

Foi realizada análise das variáveis “nível de preocupação com a dengue”, e “Permite acesso residencial de Agentes de Combate as Endemias” em função da variável gênero feminino pertencente à amostra de Jacareí. Os seguintes resultados são observados na Tabela 2.

Tabela 2 – Relação das variáveis da Dengue em função do gênero feminino, referente a amostra do município de Jacareí.

Variáveis	Feminino
Nível de preocupação com a Dengue	
Não se preocupa	02 (2,8%)
Poderia se preocupar mais	22 (31,0%)
Preocupa-se muito	47 (66,2%)
Permite acesso residencial de ACE's	
Sim	58 (81,7%)
Não	13 (18,3%)

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Ao analisar a tabela apresentada, destaca-se que, no contexto do grupo feminino, uma proporção significativamente maior (66,2%) demonstrou elevada preocupação com a problemática da dengue em comparação com aquelas que indicaram níveis baixos de preocupação (32,8%). Além disso, a tabela evidencia que a grande maioria das participantes (81,7%) autoriza o acesso dos agentes de combate às endemias às suas residências.

Foi realizada análise das variáveis “nível de preocupação com a dengue”, e “Permite acesso residencial de Agentes de Combate as Endemias” em função do gênero masculino da amostra de Jacareí. Os resultados são observados na Tabela 3.

Tabela 3 - Relação das variáveis da Dengue em função do gênero masculino, referente a amostra do município de Jacareí.

Variáveis	Masculino
Nível de preocupação com a Dengue	
Não se preocupa	03 (10,7%)
Poderia se preocupar mais	14 (50,0%)
Preocupa-se muito	11 (39,3%)
Permite acesso residencial de ACE's	
Sim	20 (71,4%)
Não	08 (28,6%)

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Ao analisar a tabela apresentada, destaca-se que, no contexto do grupo masculino, uma proporção significativamente menor, com percentual de 29,3%, demonstrou elevada preocupação com a problemática da dengue, enquanto 60,7% dos participantes indicam que não se preocupam, ou poderiam se preocupar mais. A tabela também evidencia que a grande maioria dos participantes masculinos autorizam o acesso dos agentes de combate às endemias às suas residências (71,4%).

Também foi realizada análise das variáveis “nível de preocupação com a dengue”, e “Permite acesso residencial de Agentes de Combate as Endemias” em função do gênero não declarado da amostra de Jacareí. Os seguintes resultados são observados na Tabela 4.

Tabela 4 - Relação das variáveis da Dengue em função do gênero não declarado, referente a amostra do município de Jacareí.

Variáveis	Não declarado
Nível de preocupação com a Dengue	
Não se preocupa	00 (0,0%)
Poderia se preocupar mais	00 (0,0%)
Preocupa-se muito	01 (100,0%)
Permite acesso residencial de ACE's	
Sim	00 (0,0%)
Não	01 (100,0%)

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Diante da tabela exposta, observa-se que os resultados do participante com gênero não declarado, indicou que se preocupa muito com a questão da dengue, contudo, não permite acesso residencial aos agentes de combate às endemias.

As variáveis “nível de preocupação com a dengue”, e “Permite acesso residencial de Agentes de Combate as Endemias” também foram avaliadas em função do grau de escolaridade da amostra de Jacareí. Os seguintes resultados são observados na Tabela 5.

Tabela 5 – Relação das variáveis da Dengue em função da Escolaridade, referente ao município de Jacareí.

Variáveis	Fundamental Incompleto	Médio Incompleto	Médio Completo	Superior Incompleto	Superior Completo
Nível de preocupação com a Dengue					
Não se preocupa	01 (20,0%)	01 (20,0%)	01 (20,0%)	01 (20,0%)	01 (20,0%)
Poderia preocupar mais	01 (2,8%)	05 (13,9%)	14 (38,9%)	09 (25,0%)	07 (19,4%)
Preocupa-se muito	01 (1,7%)	03 (5,1%)	29 (49,2%)	10 (16,9%)	16 (27,1%)
Permite acesso residencial de ACE's					
Sim	01 (1,3%)	06 (7,7%)	33 (42,3%)	20 (25,6%)	18 (23,1%)
Não	02 (9,1%)	03 (13,6%)	11 (50,0%)	0,0 (0,0%)	06 (27,3%)

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

É observado, a partir da tabela que trata a escolaridade em função do nível de preocupação, que participantes com ensino médio completo demonstraram maior taxa de preocupação referente à dengue (49,2%), enquanto a menor taxa provém dos participantes com ensino fundamental incompleto (1,7%). Ainda na análise desta variável, ao examinar cada nível de escolaridade e comparar suas variáveis, é evidente que os grupos nos quais a taxa de alta preocupação não superou a taxa de pouca e nenhuma preocupação, foi o conjunto de indivíduos com ensino fundamental incompleto (2 respostas), ensino médio incompleto (6 respostas), e superior incompleto (10 respostas). A tabela também revela informações sobre a autorização de acesso residencial aos agentes de combate às endemias, indicando que, em relação a todos os níveis de escolaridade, os participantes com ensino fundamental incompleto apresentaram uma taxa mais elevada de recusa (2 respostas) do que de consentimento (1 resposta).

As variáveis “nível de preocupação com a dengue”, e “Permite acesso residencial de Agentes de Combate as Endemias” também foram avaliadas em função das regiões de Jacareí. Os seguintes resultados são observados na Tabela 6.

Tabela 6 – Relação das variáveis da Dengue em função das regiões de Jacareí.

Variáveis	Norte	Sul	Leste	Oeste	Centro
Nível de preocupação com a Dengue					
Não se preocupa	02 (40,0%)	00 (0,0%)	01 (20,0%)	01 (20,0%)	01 (20,0%)
Poderia preocupar mais	04 (11,1%)	05 (13,9%)	18 (50,0%)	04 (11,1%)	05 (13,9%)
Preocupa-se muito	09 (15,3%)	07 (11,9%)	27 (45,8%)	13 (22,0%)	03 (5,1%)
Permite acesso residencial de ACE's					
Sim	12 (15,4%)	08 (10,3%)	38 (48,7%)	14 (17,9%)	06 (7,7%)
Não	03 (13,6%)	04 (18,2%)	08 (36,4%)	04 (18,2%)	03 (13,6%)

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Assim na tabela 6 foi demonstrado maior taxa de preocupação por parte de participantes moradores da zona leste da cidade de Jacareí. A tabela também revela informações sobre a autorização de acesso residencial aos agentes de combate às endemias, indicando que, em relação a todas as regiões de Jacareí, a região central apresentou maior diferença entre recusa e consentimento (diferença de 3 participantes).

A variável “nível de preocupação com a dengue também foi analisada em função da faixa etária dos participantes de Jacareí. Os seguintes resultados são observados na Tabela 7.

Tabela 7 – Relação das variáveis da Dengue em função da faixa etária pertencente à amostra de Jacareí.

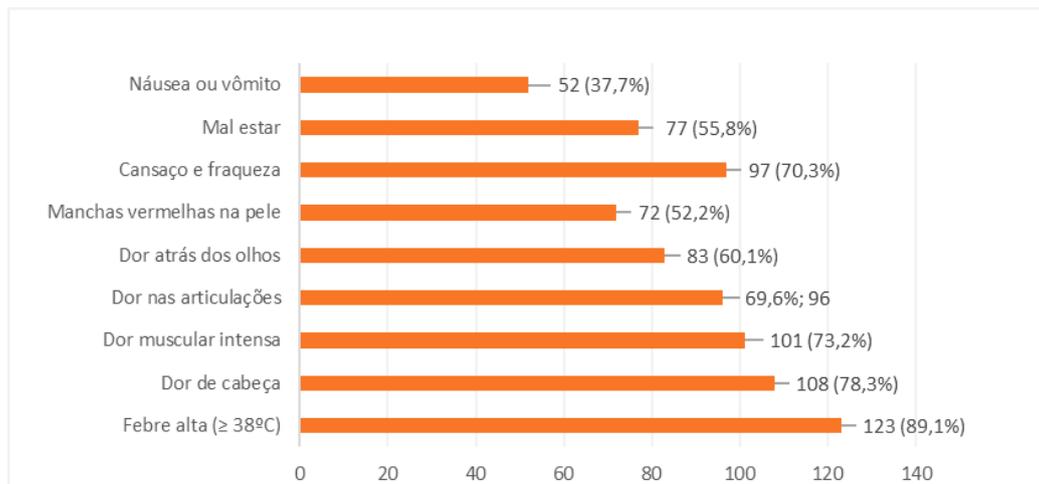
Variáveis	18 a 20 anos	21 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 anos ou mais
Nível de preocupação com a Dengue						
Não se preocupa	01 (6,3%)	01 (2,2%)	00 (0,0%)	00 (0,0%)	00 (0,0%)	03 (37,5%)
Poderia preocupar mais	09 (56,3%)	17 (37,8%)	03 (25,0%)	03 (30,0%)	01 (11,0%)	03 (37,5%)
Preocupa-se muito	06 (38,0%)	27 (60,0%)	09 (75,0%)	07 (70,0%)	08 (89,0%)	02 (25,0%)

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A Tabela 7 proporciona inferir que as faixa etárias que demonstraram menor preocupação foi 60 anos ou mais (25%) e 18 anos ou mais (38%), enquanto a faixa etária que demonstrou maior preocupação foi 50 a 59 anos (89%). Outra observação válida a se levantar é que participantes 60 anos ou mais e entre 18 e 20 anos apresentaram maior taxa mais elevada de não se preocupar e preocupar pouco em relação a alta preocupação.

O Gráfico 2 sinaliza o reconhecimento dos sintomas de dengue, de forma que é possível observar dentre eles, quais foram os mais reconhecidos pela amostra e quais foram os menos reconhecidos.

Gráfico 2 – Parâmetro dos sintomas conhecidos da Dengue pelos participantes da pesquisa.

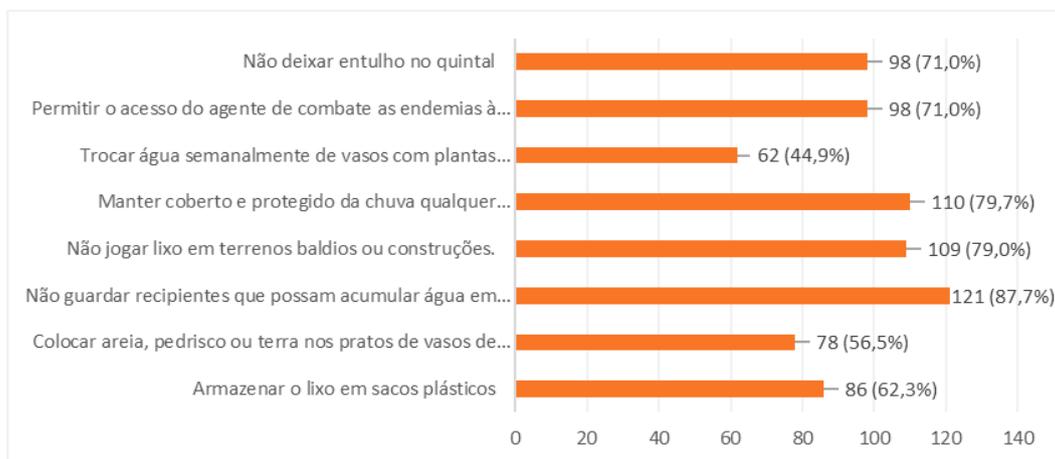


Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Considerando o que foi apresentado no Gráfico 2, é perceptível identificar os três sintomas mais reconhecidos pelos participantes. A febre alta destaca-se como o sintoma mais amplamente reconhecido, sendo apontada por 123 participantes (89,1%), seguida pela dor de cabeça, mencionada por 108 participantes (78,3%), e a dor muscular intensa, também referida como mialgia, identificada por 101 participantes (73,2%). Notavelmente, o sintoma menos reconhecido foi o de náuseas e vômitos, indicado por 52 participantes (37,7%).

O Gráfico 3 indica quais medidas profiláticas contra a dengue que os participantes geralmente adotam, permitindo a observação dos métodos mais prevalentes e menos utilizados na amostra.

Gráfico 3 – Parâmetro das medidas de profilaxia da Dengue conhecidas pelos participantes da pesquisa.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Analisando os dados apresentados no Gráfico 3, destaca-se que as duas medidas profiláticas mais adotadas estão diretamente relacionadas a práticas que visam evitar o acúmulo de água parada em objetos. A terceira medida profilática mais comum consiste no descarte adequado do lixo nos locais designados.

Foi adicionada à pesquisa, uma análise de desempenho das medidas profiláticas básicas utilizadas no combate contra a dengue. Estas medidas consistem em evitar acúmulo de água parada, armazenamento de lixo em sacos plásticos e realização de

seu descarte nos locais designados. Estes dados estão relacionando com as variáveis gênero, regiões de Jacareí, faixa etária, escolaridade, infecção por dengue, nível de preocupação com a dengue. estão explicitados na Tabela 8.

Tabela 8 – Análise sobre a prática das medidas profiláticas básicas contra a dengue em função das variáveis.

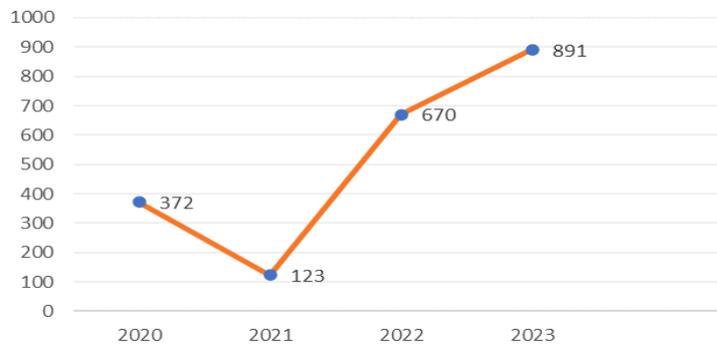
Variáveis	Prática as medidas profiláticas básicas
Gênero	
Feminino	26 (74,3%)
Masculino	9 (25,7%)
Regiões de Jacareí	
Central	5 (14,3%)
Norte	5 (14,3%)
Sul	5 (14,3%)
Leste	16 (45,7%)
Oeste	4 (11,4%)
Faixa etária	
18 a 20 anos	3 (8,6%)
21 a 29 anos	14 (40,0%)
30 a 39 anos	7 (20,0%)
40 a 49 anos	3 (8,6%)
50 a 59 anos	6 (17,1%)
60 anos ou mais	2 (5,7%)
Escolaridade	
Fundamental incompleto	0 (0,0%)
Médio incompleto	4 (11,4%)
Médio completo	9 (25,7%)
Superior incompleto	10 (28,6%)
Superior completo	12 (34,3%)
Apresentou infecção por dengue	
Sim	10 (28,6%)
Não	24 (68,6%)
Não sabe	1 (2,9%)
Nível de preocupação com a dengue	
Se preocupa com a dengue	23 (88,5%)
Não se preocupa com a dengue	3 (11,5%)

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Considerando os dados expostos na Tabela 8, é notável que os grupos que mais adotam as medidas básicas são mulheres (74,3%), participantes com idades entre 21 e 29 anos (40%), indivíduos com ensino superior completo (34,3%), e residentes na zona leste da cidade (45,7%). Em comparação com a questão sobre a infecção por dengue, destaca-se uma taxa mais elevada na realização dessas ações básicas entre aqueles que nunca apresentaram infecção por dengue (68,6%). Ao analisar o nível de preocupação com a dengue em relação à implementação dessas práticas, verifica-se taxas mais elevadas de adoção por parte do grupo que demonstra preocupação com a dengue (88,5%). É relevante destacar a completa ausência de adoção dessas práticas por parte de pessoas com ensino fundamental incompleto, registrando uma taxa de 0%.

É pertinente à pesquisa visualizar a situação da dengue na cidade de Jacareí, cuja análise é referente ao número de casos autóctones confirmados no município durante o período de 2020 a 2023, exposto no Gráfico 4. Observa-se o total de 2056 casos autóctones de Dengue dentro do período exposto no município.

Gráfico 4 – Demonstração da taxa de crescimento em casos autóctones entre 2020 e 2023.

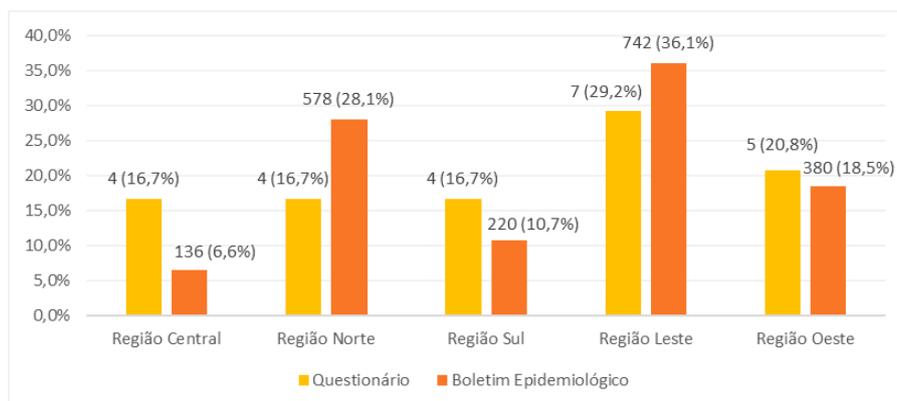


Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

O Gráfico 4 demonstra a taxa de crescimento de casos de dengue na cidade de Jacareí. Nele, é possível observar redução de casos entre os anos 2020 e 2021, aumento de 547 casos autóctones confirmados no período de um ano, entre 2021 e 2022, e progressivo aumento a partir 2022. A partir deste gráfico, é possível depreender que o ano de 2023 apresentou o maior número de casos de dengue entre o período de 2020 a 2023.

Foi realizado um comparativo de resultados positivos para dengue entre regiões norte, sul, leste, oeste e central da cidade. Neste comparativo, foi usado resultados da pesquisa implementada e dados de boletins epidemiológicos da cidade. A partir da observação do gráfico 5, é possível inferir quais zonas tiveram maior número de casos relatados. Os resultados estão expostos no Gráfico 5.

Gráfico 5 – Casos de dengue por região de Jacareí: comparação entre relatados por participantes da pesquisa e número de casos oficiais ocorridos na cidade.

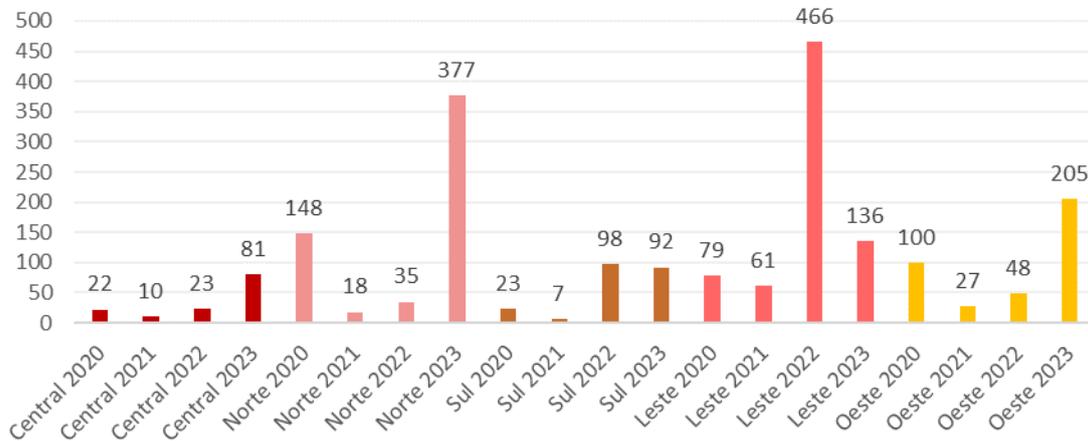


Fonte: Elaborado pelos autores com base em dados da pesquisa aplicada e dados públicos de Jacareí (2020 a 2023).

A partir do Gráfico 5, foi observado na região de Jacareí um maior índice de infecção por parte da região leste, com 742 casos no total. Em seguida, a região norte, com 578 casos autóctones. Observando os índices da pesquisa aplicada, também foi observado maior índice de infecção a partir da região leste. Em ambos resultados, a região central é observada com as menores taxas de infecção.

Em complemento à análise referente a número de casos de dengue em Jacareí, foi adicionado um gráfico que ilustra a evolução em números de casos de dengue ocorridos por região de Jacareí ao longo do período de 2020 a 2023, exposto no Gráfico 6.

Gráfico 6 – Evolução temporal da dengue nas regiões de Jacareí ao longo do período de 2020 a 2023.



Fonte: Elaborado pelos autores com base em dados públicos de boletins epidemiológicos de Jacareí (2020 a 2023).

Com base nas informações apresentadas no gráfico 6, é relevante analisar o crescimento significativo no número de casos de dengue durante os anos de 2020 a 2023. É notável que todas as regiões registraram uma taxa mais elevada de incidência de dengue em 2023 quando comparada ao ano de 2020. Além disso, torna-se pertinente examinar detalhadamente o gráfico para identificar quais regiões da cidade foram mais afetadas e em quais anos específicos ocorreram picos de casos de dengue. Esta análise mais aprofundada contribuirá para uma compreensão mais abrangente dos padrões de propagação da doença ao longo desse período.

4. Discussão

A dengue atualmente é a arbovirose mais importante no mundo apresentando caráter endêmico em regiões tropicais, consolidando como um dos principais desafios para a saúde pública devido à grande variedade de fatores condicionantes para sua reemergência e manutenção. Tendo em vista que a Dengue adquiriu caráter endêmico no Brasil, apresentando um total de 19.618 casos confirmados no ano de 2022 (Brasil, 2023) e 1.423.614 de casos prováveis no mesmo ano, demonstrando aumento em comparação ao ano de 2021 (Brasil, 2023). O propósito deste estudo foi examinar o perfil epidemiológico da dengue no município de Jacareí. Para tanto, foram analisadas as relações entre comportamento e características sociodemográficas dos participantes e a ocorrência de casos de dengue na cidade, abrangendo o período de 2020 a 2023, até a semana 36 dos boletins epidemiológicos periódicos.

Embora a susceptibilidade populacional ao vírus da dengue seja universal, a partir da pesquisa aplicada e ao analisar a incidência de infecção por dengue nos gêneros feminino e masculino, foi observado que as mulheres relataram mais casos de infecção por dengue (54,2%) em comparação aos homens (45,8%), fato visualizado em dois estudos epidemiológicos semelhantes, de L. Santos (2015) e Menezes et al. (2021), nos quais foi observado maior número de casos de dengue no sexo feminino, cuja justificativa dada pelos pesquisadores é um maior tempo de permanência em casa por parte das mulheres, que executam o trabalho doméstico seja em suas residências, ou para fora, conseqüentemente, aumenta sua exposição ao vetor *Aedes aegypti*, que possui hábitos domésticos, de acordo com Murray et al. (2016). Também foi observado a partir da pesquisa,

por meio das tabelas que relacionam as variáveis da dengue em função do gênero feminino e masculino, que as mulheres em comparação aos homens da amostra apresentaram tendência de se preocuparem mais com a problemática da dengue, de modo que dentro do grupo feminino, 66,2% expressou que se preocupa muito, enquanto dentro do grupo masculino, 39,3% expressou a mesma preocupação. Um estudo revela que isso decorre do distanciamento masculino com os cuidados à saúde, de acordo com Costa-Júnior e Maia (2009). É importante ressaltar que esta análise foi feita considerando os resultados dentro de cada gênero pois houve maior participação de mulheres na pesquisa, de forma que é preciso manter a integridade, coerência e imparcialidade na análise dos resultados.

Acerca da escolaridade, esta age, juntamente ao acesso à informação, como fator influenciador na infecção por dengue, uma vez que a educação capacita a população a entender as práticas de medidas profiláticas, e como de fato, a dengue se constitui como um problema de saúde pública (Taulil, 2002). Diante disto, ao avaliar a pesquisa implementada, os dados revelam que todos os participantes que possuem ensino fundamental incompleto foram diagnosticados com a dengue, índice que foi observado de forma semelhante em um estudo referente ao perfil epidemiológico da dengue em Anápolis - GO, de C. Santos et al. (2009), no qual foi visualizada alta taxa de diagnósticos positivos pro vírus DENV em indivíduos com o ensino fundamental incompleto. Também foi observado a partir do estudo executado, maiores níveis de preocupação com a problemática da Dengue ao comparar com a variável escolaridade nos indivíduos com ensino médio completo, e superior completo ou incompleto, enquanto participantes com ensino fundamental e médio, ambos incompletos, expressaram menor preocupação. Esta observação também foi feita no estudo de C. Santos et al. (2009), que por meio de sua pesquisa, concluiu que a baixa escolaridade influi de forma negativa na compreensão dos cuidados preventivos contra a dengue.

Ainda nesta perspectiva, dentro do grupo que autoriza o acesso residencial aos agentes de combate às endemias, destaca-se que as mulheres expressam mais o costume de permitir a entrada destes profissionais da saúde em comparação aos homens, possivelmente por passarem mais tempo em casa, considerando os relatos de L. Santos (2015) e Menezes et al. (2021), ou por demonstrarem maior proximidade aos cuidados a saúde que os homens, considerando as observações de Costa-Júnior e Maia (2009).

Os agentes de Combate às Endemias atuam junto à população, orientando sobre os cuidados perante as doenças endêmicas ao abordar os riscos que elas promovem e suas formas de prevenção, além de realizarem vistorias em imóveis, de forma que adotem medidas de vedação ou remoção de possíveis focos proliferativos de vetores (Brasil, 2022c). Permitir o acesso destes profissionais da saúde aos imóveis é de suma importância no combate a proliferação do *Aedes aegypti*, uma vez que este agente é o intermédio entre população e os sistemas de saúde (Brasil, 2022c). Em consonância com esta análise, o estudo de Evangelista et al. (2017) relata sobre a formação dos agentes de combate às endemias no contexto da dengue, no qual contempla os agentes de combate as endemias como agentes da saúde, cuja função não é somente desenvolver ações práticas, mas também, orientar a população e elucidar sobre o controle de doenças, atuando como ponte entre a população e os sistemas de Vigilância em Saúde, Epidemiológica, Ambiental e as Secretarias municipais de Saúde.

No que diz respeito à faixa etária, nota-se que os participantes da pesquisa com 60 anos ou mais foram os mais afetados por casos de Dengue. Essa análise está em conformidade com o estudo epidemiológico realizado no Rio Grande do Norte, por Murilo et al. (2020), o qual relata que a faixa etária mais acometida por dengue está compreendida entre 60 a 69 anos. A segunda faixa etária mais acometida por casos da enfermidade está compreendida entre 18 a 20 anos, análise corroborada por um estudo epidemiológico implementado no estado de São Paulo, por Silva (2015), no qual é relatado maior distribuição de casos da dengue dentro da faixa de jovens adultos. É crucial ressaltar que, mesmo que todas as faixas etárias sejam susceptíveis à infecção por dengue, é válido destacar a preocupação especial em relação aos idosos, por apresentarem possíveis comorbidades que podem levar a complicações, inclusive ao óbito.

A pesquisa também revelou que por parte dos participantes idosos, 75% deles não expressam grande preocupação com a dengue, indicando que poderiam se preocupar mais ou simplesmente não se preocupam. Destaca-se ainda que 83,3% deste grupo possui baixa escolaridade, com ensino fundamental ou médio incompleto. Essa condição educacional atua como possível fator para uma posição menos alarmada em relação à dengue por parte deste grupo, observação que entra em consonância com o estudo de Skalinski et al. (2019), que relaciona a influência da baixa escolaridade nos índices de prevalência da dengue entre os idosos.

Ainda analisando o âmbito da faixa etária e escolaridade, foi revelado que o grupo que menos executa as medidas práticas de prevenção à dengue são os idosos (5,7%), especialmente aqueles com o ensino básico incompleto, representando 4% do total. Este dado evidencia como o baixo índice de escolaridade afeta diretamente no déficit de conhecimento e conscientização perante as medidas de prevenção e controle da dengue, concordando com o exposto pelo estudo de Murilo et al. (2020), que trata o processo de aprendizado como ferramenta fundamental para orientar a população sobre meios de prevenção do vetor *Aedes aegypti*. As medidas básicas de prevenção à dengue são aquelas que consiste em evitar a proliferação do mosquito vetor, mantendo coberto ou fechado recipientes que acumulem água, armazenar o lixo em sacos plásticos e descartá-los nos locais corretos, evitando realizar tal ação em terrenos baldios ou construções (Granato & Galdeano, 2020).

A esfera sintomática da dengue é ampla, contudo, pouco específica quando comparada a outras arboviroses como a zika e chikungunya, fato que se alinha ao estudo referente as arboviroses emergentes no Brasil realizado por Donalisio et al. (2017), o qual relata o desenvolvimento semelhante de manifestações clínicas entre as arboviroses (Donalisio et al., 2017). Dessa forma, ao examinar os resultados dos sintomas de dengue conhecidos pelos participantes, o sintoma febre alta (maior que 38°C) se destaca como o mais notável e conhecido, seguido pelos sintomas cefaleia, mialgia, prostração, fraqueza, e dor retro orbitaria (Brasil, 2016). Estes sintomas mencionados são característicos da fase febril da doença, aparecendo nos estágios iniciais da infecção, em especial a cefaleia, sendo um sintoma prodromico e a febre alta, marcadora do processo de viremia no infectado (Brooks et al., 2007). Geralmente estes são os primeiros sintomas percebidos pelo infectado. Em comparação com tal análise se tem o estudo de Teixeira et al. (2010), onde é relatado os sintomas mencionados como os mais prevalentes no quadro clínico inicial, conseqüentemente, configurando como os mais conhecidos pela comunidade.

Analisando o contexto de infecção por dengue em Jacareí entre os anos de 2020 e 2023, até a semana 36 dos boletins epidemiológicos periódicos, o município contou com 2.056 casos autóctones confirmados, apresentando tendencia de aumento em números de casos, com exceção do ano 2021 (Jacareí, 2022), único que demonstrou queda dos índices de infecção, com redução em relação ao seu ano anterior, 2020 (Jacareí, 2021). Apesar da redução em número de casos no ano mencionado, observa-se um aumento significativo nos anos seguintes, tanto em 2022 (Jacareí, 2023a), quanto em 2023 (Jacareí, 2023c).

Ao observar o comparativo entre as regiões da cidade, revela-se que as regiões lestes (36,1%) e norte (28,1%) detém as maiores porcentagens de casos confirmados dentro dos últimos três anos, e a região central apresenta a menor porcentagem (6,6%), fato que pode ser explicado pela própria posição geográfica da região central e pelo grande fluxo circulatório cotidiano de pessoas, visto que concentra ampla variedade de polos comerciais.

Ao avaliar o ano de 2023 (Brasil, 2023c), de acordo com a *Lei Complementar nº49* (2003), que institui no município de Jacareí o Plano Diretor de Ordenamento Territorial, disponibilizando a distribuição regional da cidade juntamente com seus bairros referentes, a região norte apresentou 377 casos, valor que representa 42,3% do total de casos da cidade no mesmo ano. Neste cenário, a região leste detém grande volume de bairros (*Lei Complementar nº49*, 2003), possível fator que condicionante para a grande expressividade em número de casos, uma vez que possui caráter diversificado referente a distribuição espacial dos bairros, sendo alguns mais afastados, além de apresentar diversidade socioeconômica. A mesma consideração de diversidade socioeconômica se aplica à região norte, embora abranja uma área relativamente menor. Concordando com o que foi mencionando nesta análise, se faz o estudo epidemiológico da dengue em Anápolis, de C. Santos et al. (2009), o qual

observa que há relação direta entre a prevalência da dengue com poder aquisitivo em indivíduos de classe média ou alta, que possuem o hábito de cultivar plantas aquáticas e possuir piscinas em suas residências, opondo-se ao senso comum que relaciona dengue às pessoas em condições de vulnerabilidade econômica.

Diante deste panorama, é possível visualizar a semelhança entre a pesquisa aplicada e aos dados epidemiológicos de Dengue em Jacareí, apontado nos resultados. Dentre elas, há consonância sobre a região leste apresentar as maiores porcentagens de número casos de dengue em ambos os cenários. Como possível fator disto, além de sua diversidade socioeconômica e espacial, tem o fator de proximidade estradas, como a Estrada Velha Rio – São Paulo, Rodovia Presidente Dutra e a Rodovia Nilo Máximo (GeoJacareí, n.d.). As beiras de estradas são locais onde é comum observar descarte de lixo e entulho, uma vez que são locais que pode não haver suficiente sinalização contra descarte de lixo, são áreas de acesso pessoal relativamente difícil e de alto fluxo veicular, tornando a prática mais disfarçada. O estudo de Nascimento et al. (2022), afirma a ocorrência dessa prática, apontando a insistência da população em descartar o lixo em locais inapropriados e não sinalizados, ocorrendo na estrada de Botucatu, fato que ocorre em diversas estradas pelo país. Não se caracteriza como uma via de regra, onde a população completa realiza o descarte desta forma, mas ainda não se ignora que há uma parcela que pratica tais ações. Outra concordância visualizada é o índice de casos de dengue da região oeste, onde há estreita semelhança entre as porcentagens obtidas via questionário (20,8%) e a porcentagem obtida via boletins epidemiológicos de Jacareí (18,5%).

Contudo, as análises se opõem na questão da região norte, que a partir dos resultados da pesquisa aplicada (16,7%), encontra-se equiparada às regiões sul (16,7%) e central (16,7%). Fato que não se reflete ao comparar estas mesmas regiões a partir dos resultados de boletins, onde a região norte possui a segunda maior porcentagem de casos autóctones de dengue (28,1%), seguida pela região oeste (18,5%), sul (10,7%) e a central (6,6%), que possui o menor número de casos.

A partir do compilado comparativo apresentado, obtém-se o parâmetro em que a região Leste detém a maior incidência de Dengue na cidade de Jacareí (36,1%), em oposição a esse quadro, ressalta-se que a partir da pesquisa, infere-se que a população na região leste tende ser a região que mais pratica as medidas profiláticas básicas, e possuem característica de se preocupar muito com a questão da dengue, fato que pode acarretar a positiva redução de casos na região futuramente.

Em seguida, a região Norte (28,1%), cuja semelhança entre esta e a região leste se dá pela proximidade com a Rodovia Presidente Dutra, que permeia as ambas as regiões (GeoJacareí, n.d.). Ao analisar, a partir da pesquisa, a variável que relata ausência de preocupação com a dengue, a região norte demonstra maiores porcentagens (40%). A proximidade com a rodovia pode atuar como fator condicionante para o alto número de casos na região, como mencionado por Nascimento e Leandro (2022), que aborda o descarte de lixo nas estradas, além da diversidade socioeconômica, considerando os indivíduos de classe média e alta, que se caracteriza como possíveis fatores de transmissão da doença (C. Santos, 2010), em ambas regiões, leste e norte.

Em seguida, observa-se a região oeste como terceira região de maior número em casos da doença (18,5%). Esta se constitui como a maior região da cidade em quantidade de bairros, de acordo com a *Lei Complementar nº49* (2003), apresentando alguns bairros mais afastados da região central da cidade, e permeados por estradas, como a Rodovia Dom Pedro I (GeoJacareí, n.d.).

As regiões Central (6,6%) e Sul (10,7%) apontam as menores taxas de infecção da cidade, tanto na pesquisa aplicada quanto nos resultados dos boletins epidemiológicos de Jacareí. A proximidade entre as duas regiões pode se constituir como um fator para essa semelhança, além da área possuir hospitais, centros comerciais, jurídicos e administrativos, fatores que promovem maior fluxo populacional.

É válido ressaltar os bairros que relataram maior número de casos autóctones de dengue ao longo dos anos de 2020 a 2023, sendo eles Lagoa Azul em 2020 com 87 casos (Jacareí, 2021), Jardim Primavera em 2021, com 33 casos (Jacareí, 2022), Rio Comprido em 2022 com 320 casos (Jacareí, 2023a), e Parque Meia Lua em 2023 com 233 casos (Jacareí, 2023c), sendo

Rio Comprido e Jardim Primavera pertencentes a região leste (*Lei Complementar nº49, 2003*), Parque Meia Lua e Lagoa Azul pertencentes a região norte (*Lei Complementar nº49, 2003*), trazendo a confirmação dos dados obtidos nos resultados, onde as duas regiões que obtiveram maiores índices de infecção por dengue também apresentam os bairros de maiores índices de infecção de cada ano.

5. Considerações Finais

A dengue é uma doença viral, que no Brasil se constituiu como um problema de saúde pública tornando-se a arbovirose de maior prevalência no país. Sua causa tem relação direta ao déficit de saneamento e a falha no âmbito da orientação sobre o assunto, problema que pode ser reduzido com simples tratamento de controle vetorial, que evita a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, viabilizando a redução em número de casos e consequentemente, na sua incidência e prevalência

Dentro do período de 2020 a 2023, foi totalizado 2.056 casos autóctones de dengue no município de Jacareí, apresentando leve redução em 2021, porém os anos de 2022 e 2023 apresentaram aumento progressivo, 670 casos e 891 respectivamente. Foi observado maior número de casos nas regiões Leste, Norte e Oeste, fato que coincide com os resultados da pesquisa aplicada, que abordou a taxa de infecção por dengue entre os participantes. Entre os grupos onde notou maior taxa de infecção, estão as mulheres, idosos acima de 60 anos com baixa escolaridade. A prefeitura de Jacareí promove ações de combate à dengue, como mutirões em escolas e bairros, com o intuito de informar e conscientizar a população infantil, jovem e adulta. Deste modo, foi visualizado que a maior parte da população tem conhecimento sobre estas ações, contudo a porcentagem que não conhecia não é desprezível (40%).

Diante do exposto, conclui-se um caráter endêmico da dengue na cidade de Jacareí, que vem apresentando crescimento significativo em número de casos, uma vez que, o ideal seria manter em números lineares ou reduzir. Para isso, é fundamental a ação em conjunto da gestão municipal e da população, intensificação das políticas públicas de saneamento, que já são adotadas pela administração, nas áreas de possíveis focos de proliferação, promoção de campanhas que tragam visibilidade para a ação dos agentes de combate as endêmicas, junto com aumento nas divulgações das ações de combate à dengue em canais de mídia, como as redes televisivas e as redes. Dessa forma, o alcance dos resultados positivos tende a ser maior.

É recomendado às pesquisas futuras envolvendo a dengue e seus aspectos epidemiológicos, que prossigam abordando o conhecimento da população sobre a problemática da arbovirose. Isso pode ser alcançado por meio de investigações baseadas em questionários ou entrevistas, que, de maneira indireta, proporcionam um aumento entre os participantes em relação à infecção. Dado que a dengue se tornou uma questão de saúde pública, é crucial trazer a população para mais próximo desse problema, de modo que resultará em um impacto mais significativo na conscientização dos cidadãos.

Referências

- Abe, A. H. M., Marques, S. M., & Costa, P. S. S. (2012). Dengue em crianças: da notificação ao óbito. *Revista Paulista de Pediatria*, 30, 263-271. <https://doi.org/10.1590/S0103-05822012000200017>
- Brasil. (2009a). *Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue*. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. https://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_prevencao_controle_dengue.pdf
- Brasil. (2009b). *Guia de Vigilância Epidemiológica (7a ed.)*. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. https://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf
- Brasil. (2016). *Dengue: diagnóstico e manejo clínico: adulto e criança (5a ed.)*. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/dengue/dengue-manejo-adulto-crianca-5d-1.pdf>

- Brasil. (2022a). *Guia de Vigilância em Saúde* (5a ed. pp. 687-711). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. https://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev_atual.pdf
- Brasil. (2022b). Notificações de casos suspeitos. Ministério da Saúde. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dengue/notificacoes-de-casos-suspeitos>
- Brasil. (2022c). *O agente de controle de endemias faz parte da mobilização no combate à dengue*. Ministério da Saúde. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/dezembro/o-agente-de-controle-de-endemias-faz-parte-da-mobilizacao-no-combate-a-dengue>
- Brasil (2022d). *Plano de Contingência para Respostas às Emergências em Saúde Pública por Dengue, Chikungunya e Zika*. Ministério da Saúde. <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/dengue/plano-de-contingencia-para-resposta-as-emergencias-em-saude-publica-por-dengue-chikungunya-e-zika#:~:text=O%20Plano%20de%20Conting%C3%Aancia%20para,de%20pol%C3%ADticas%20e%20estrat%C3%A9gias%20de>
- Brasil. (2023). Boletim epidemiológico volume 54 Janeiro 2023. *Monitoramento dos casos de arboviroses até a semana epidemiológica 52 de 2022* (p. 01). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2023/boletim-epidemiologico-volume-54-no-01/#:~:text=Situa%C3%A7%C3%A3o%20epidemiol%C3%B3gica%20de%202022&text=At%C3%A9%20a%20SE%20de,para%20o%20mesmo%20per%C3%ADodo%20analisado.>
- Brasil. (n.d.). Dengue. Ministério da Saúde. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dengue>
- Brooks, G. F., Carroll, K. C., Butel, J. S., & Morse, S. A. (2007). *Microbiologia Médica de Jawetz, Melnick & Adelberg* (24th ed. pp. 522-524.). AMGH.
- Costa-Júnior, F. M. da, & Maia, A. C. B. (2009). Concepções de homens hospitalizados sobre a relação entre gênero e saúde. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 25(1), 55-63. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722009000100007>
- Donalísio, M. R., Freitas, A. R. R., & Zuben, A. P. B. V. (2017). Arboviroses emergentes no Brasil: desafios para a clínica e implicações a saúde pública. *Revista de Saúde Pública*, 51. <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051006889>
- Evangelista, J. G., Pereira Flisch, T. M., & Nacif Pimenta, D. (2017). A formação dos agentes de combate às endemias no contexto da dengue: análise documental das políticas de saúde. *Revista Eletrônica de Comunicação e Inovação em Saúde*, 11(1). <https://doi.org/10.29397/recis.v11i1.1219>
- GeoJacareí. Dados Geográficos. (n.d.). <http://geosegovplan.jacarei.sp.gov.br/geojacarei/mapas2022/index.html>
- Gil, A. C. (2017). Como Elaborar Projetos de Pesquisa (6a ed., pp. 17–25).
- Granato, L. M. & Galdeano, D. M. (2020). *Microbiologia, parasitologia e imunologia* (pp. 165-166). Intersaberes. <https://plataforma.bvirtual.com.br>
- Jacareí. (2021). Boletim Semanal – Dengue ano 2020. Atualizado em Janeiro de 2021. Secretaria de Saúde. Diretoria de Vigilância em Saúde. https://www.jacarei.sp.gov.br/wp-content/uploads/2021/08/Boletim_dengue_2020_final-1.pdf
- Jacareí. (2022). Boletim Semanal – Dengue ano 2021. Atualizado em 26 Janeiro 2022. Secretaria de Saúde. Diretoria de Vigilância em Saúde. https://www.jacarei.sp.gov.br/wp-content/uploads/2022/01/Boletim_dengue_2021_final.pdf
- Jacareí. (2023a). Boletim Semanal – Dengue 2022. Atualizado em 27 Janeiro de 2023. Secretaria de Saúde. Diretoria de Vigilância em Saúde. <https://www.jacarei.sp.gov.br/wp-content/uploads/2023/01/DENGUE-COMUNICA%C3%87%C3%83O-2022-1.pdf>
- Jacareí. (2023b). Casos de dengue em Jacareí – 2023: evolução mês a mês. Atualizado em 02 Junho de 2023. Secretaria de Saúde. Diretoria de Vigilância em Saúde. <https://www.jacarei.sp.gov.br/wp-content/uploads/2023/06/dengue-status-02.06.23-840x613.png>
- Jacareí. (2023c). Boletim Semanal Dengue 2023. Atualizado em 09 Novembro de 2023. Secretaria de Saúde. Diretoria de Vigilância em Saúde. <https://www.jacarei.sp.gov.br/wp-content/uploads/2023/11/DENGUE-COMUNICACAO-10.11.23.pdf>
- Jacareí (n.d.). *Combate às Arboviroses*. Secretaria de Saúde. <https://www.jacarei.sp.gov.br/combate-as-arboviroses/>
- Lei Complementar nº 49, de 12 de dezembro de 2003. (2003). Institui o Plano Diretor de Ordenamento Territorial no Município de Jacareí, nos termos do Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001. <http://legislacao.jacarei.sp.gov.br:85/jacarei/images/leis/html/C492003.html#:~:text=LEI%20COMPLEMENTAR%20N%C2%BA%2049%2F2003&text=Art.,10%20de%20julho%20de%202001.&text=Art.,-2%C2%BA%20Plano%20Diretor>
- Lima-Camara, T. N. (2016). Arboviroses emergentes e novos desafios para a saúde pública no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 50. <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2016050006791>
- Lopes, N., Nozawa, C., & Linhares, R. E. C (2014). Características gerais e epidemiologia dos arbovírus emergentes no Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 5(3). <http://dx.doi.org/10.5123/s2176-62232014000300007>
- Menezes, A. M. F., Almeida, K. T., de Amorim, A. dos S., & Lopes, C. M. R. (2021). Perfil epidemiológico da dengue no Brasil entre os anos de 2010 à 2019. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(3), 13047-13058. <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/31260/pdf>
- Murilo, B. M. da C., da Silva, W. B., Silva, E. P., de Farias, L. G., & Barbosa, V. S. de A. (2020). (CIEH). Perfil epidemiológico de idosos acometidos por dengue no Rio Grande do Norte, entre 2014 e 2017. *Anais do VIII Congresso Internacional de Envelhecimento Humano*. Editora Realize. https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2020/TRABALHO_EV136_MD1_SA2_ID1098_11072020194526.pdf
- Murray, P. R., Rosenthal, K. S., & Pfaller, M. C. (2016). *Microbiologia Médica* (8ª ed., pp 515-516). Guanabara Koogan.

- Nascimento, A. J. da S., de Oliveira, C., & Leandro, J. B. (2022). *A problemática da logística reversa no descarte de lixo na estrada municipal de Botucatu*. [Apresentação de trabalho]. 11º Jornada Científica e Tecnológica, FATEC de Botucatu, Botucatu, Minas Gerais. <http://jornacitec.fatecbt.edu.br/index.php/XIJTC/XIJTC/paper/viewFile/2764/3142>
- Organização Pan-Americana da Saúde. (2019). *Documento operacional para a execução do manejo integrado de vetores adaptado ao contexto das Américas* (pp. 1-22). https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51762/9789275720998_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Raimundo, J. Z., Echeimberg, J. D. O., & Leone, C. (2018). Research methodology topics: Cross-sectional studies. *Journal of Human Growth and Development*, 28(3), 356–360. <https://doi.org/10.7322/jhgd.152198>
- Santos, C. H., Souza, F. Y. de., Lima, L. R. de., & Stival, M. M. (2010). Perfil epidemiológico de dengue em Anápolis-GO, 2001-2007. *Revista de Patologia Tropical*, 38(4). <https://revistas.ufg.br/iptsp/article/view/8588/6071>
- Santos, L. L. da S. (2015). Estudo epidemiológico da dengue no município de Arapiraca, Alagoas, 2007-2013. [Trabalho de Conclusão de Curso, Graduação, Universidade Federal de Alagoas]. Universidade Digital. <https://ud10.arapiraca.ufal.br/repositorio/publicacoes/187>
- São Paulo (2022). Plano Estadual de Contingência das Arboviroses Urbanas: Dengue, Zika e Chikungunya 2023/2024. Secretaria da Saúde. https://portal.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-por-vetores-e-zoonoses/doc/arboviroses/plano_contingencia_23_2.11
- Silva, C. M. (2015). *Estudo epidemiológico da dengue no município de São Paulo*. [Dissertação para Mestrado, Universidade de São Paulo]. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP. <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/99/99131/tde-25112016-095542/publico/CLEUDOFINAL.pdf>
- Skalinski, L. M., Costa, M. C. N., & Teixeira, M. G. L. (2019). Contribuições da análise espacial para a compreensão da dinâmica de transmissão da dengue: revisão integrativa. Contributions of spatial analysis to the comprehension of dynamics of dengue transmission: integrative review. *J. Health Biol Sci*, 7(1), 53-63. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/07/1005485/9-2115.pdf>
- Tauil, P. L. (2002). Aspectos críticos do controle do dengue no Brasil. *Caderno de Saúde Pública*, 18(3), 867-871. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2002000300030>
- Teixeira, L. de A. S., Lopes, J. S. M., Martins, A. G. da C., Campos, F. A. B., Miranzi, S. de S. C., & Nascentes, G. A. M. (2010). Persistência dos sintomas de dengue em uma população de Uberaba, Minas Gerais, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 26(3), 624-630. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010000300019>
- Trabulsi, L. R. & Alterthum, F. (2015). *Microbiologia* (6a ed., pp. 673-675). Atheneu.