



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Faculdade de Ciências da Saúde

Curso de Especialização em Epidemiologia para Vigilância e
Controle do *Aedes aegypti* e de Arboviroses

BLENDA LOUISE RAMOS

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE DENGUE AUTÓCTONES NO
MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS ENTRE OS ANOS DE 2015 E 2020.**

Brasília, DF.

2021.

BLENDA LOUISE RAMOS

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE DENGUE AUTÓCTONES NO
MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS ENTRE OS ANOS DE 2015 E 2020.**

Trabalho apresentado à Universidade de Brasília – UnB, Faculdade de Ciências da Saúde – FS, como requisito para a obtenção do grau de Especialista em Epidemiologia para Vigilância e Controle do *Aedes aegypti* e de arboviroses.

Orientador: Prof^o. Me. Alexander Vargas

Brasília, DF.

2021.

Rp

RAMOS, BLEND A LOUISE RAMOS

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE DENGUE AUTÓCTONES NO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS ENTRE OS ANOS DE 2015 E 2020. / BLEND A LOUISE RAMOS RAMOS; orientador PROFº. ME. ALEXANDER VARGAS VARGAS. -- Brasília, 2021.

44 p.

Monografia (Especialização - CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA PARA VIGILÂNCIA E CONTROLE DO AEDES AEGYPTI E DE ARBOVIROSES) -- Universidade de Brasília, 2021.

1. DENGUE. 2. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO . 3. SAÚDE PÚBLICA. I. VARGAS, PROFº. ME. ALEXANDER VARGAS, orient. II. Título.

BLENDA LOUISE RAMOS

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE DENGUE AUTÓCTONES NO
MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS ENTRE OS ANOS DE 2015 E 2020.**

Trabalho apresentado à Universidade de Brasília – UnB, Faculdade de Ciências da Saúde – FS, como requisito para a obtenção do grau de Especialista em Epidemiologia para Vigilância e Controle do *Aedes aegypti* e de arboviroses.

Aprovado em ____ de _____ de _____.

Prof.º Me. Alexander Vargas
Orientador

Me. Emerson Luiz Lima Araújo
CGLAB/DAEVS/SVS - Ministério da Saúde
Avaliador

Me. Vanessa Neves Carvalho Santos
Avaliadora

Dedico este trabalho

Em primeiro lugar aos meus saudosos pais e familiares, a energia Divina que fortaleceu meu saber e o apoio da equipe de trabalho da Gerência Estadual de Vigilância de Zoonoses, Acidentes por Animais Peçonhentos e doenças transmitidas por vetores (GEZOO) – SC minha eterna gratidão.

RESUMO

Este estudo teve como objetivo descrever o perfil epidemiológico dos casos autóctones de dengue no município de Florianópolis entre os anos de 2015 e 2020. Foi utilizado como método, o estudo descritivo dos casos autóctones de dengue, em relação à estimativa da incidência de casos autóctones e avaliação do perfil sócio demográfico, sinais clínicos e classificação do critério laboratorial dos casos analisados. Como resultados, foram observados 67 casos autóctones no período de estudo, sendo a maioria de mulheres (55,22%), residentes em área urbana (92,53%), com acometimento maior da população economicamente ativa (idade entre 20 e 49 anos), e em 88,5% dos casos confirmados, os doentes apresentaram como sintomas: febre somada a outras manifestações clínicas. Como conclusões, foi observado um aumento nos registros de casos autóctones de dengue no município de Florianópolis a partir de 2019, sinalizando um problema de Saúde Pública. Quando há o diagnóstico e tratamento precoces, somados a ações de controle vetorial são as medidas que melhor contribuem para a redução do aumento de casos.

Palavras-chave: Dengue, Perfil Epidemiológico, Saúde Pública.

ABSTRACT

This study aimed to describe the epidemiological profile of autochthonous dengue cases in the city of Florianopolis between 2015 and 2020. The descriptive study of autochthonous dengue cases was used as a method, in relation to the estimate of the incidence of autochthonous cases and evaluation of the socio-demographic profile, clinical signs and classification of the laboratory criteria of the analyzed cases. As a result, 67 autochthonous cases were observed during the study period, most of them women (55.22%), living in urban areas (92.53%), with greater involvement of the economically active population (aged between 20 and 49 years), and in 88.5% of the confirmed cases, the patients presented as symptoms: fever added to other clinical manifestations. As conclusions, an increase in the records of autochthonous cases of dengue in the city of Florianopolis from 2019 was observed, signaling a public health problem . When there is early diagnosis and treatment, added to vector control actions are the measures that best contribute to reducing the increase in cases.

Key-words: Dengue, Health Profile, Public Health.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Localização do município de Florianópolis, Santa Catarina.....	18
Figura 02: Distribuição dos casos autóctones de dengue segundo município de infecção, Santa Catarina 2015 a 2020.....	22
Figura 03: Ilustração do ciclo de vida do mosquito <i>A. aegypti</i>	25

LISTA DE TABELA

Tabela 01: Distribuição das variáveis sócio demográficas dos casos autóctones de dengue no município de Florianópolis de 2015 a 2020.....28

Tabela 02: Distribuição dos casos de dengue, Florianópolis - SC, segundo classificação final, 2015 a 2020.....29

Tabela 03: Distribuição casos autóctones de Dengue, segundo sexo e faixa etária, Florianópolis de 2015 a 2020.....32

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Taxa de incidência dos casos autóctones confirmados de dengue Florianópolis de 2015 a 2020.....	30
Gráfico 02: Taxa de incidência média casos autóctones por mês início dos sintomas, Florianópolis, Santa Catarina, 2015 a 2020.....	31
Gráfico 03: Sinais e sintomas observados nos casos autóctones de Dengue, Florianópolis SC, 2015 a 2020.....	33
Gráfico 04: Casos notificados de Dengue, por Semana Epidemiológica de início dos sintomas. Florianópolis - Santa Catarina, 2015 a 2020.....	34
Gráfico 05: Casos autóctones de Dengue, por Semana Epidemiológica de início dos sintomas (1 a 52). Florianópolis - Santa Catarina, 2015 a 2020.....	35

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

DENV - Sorotipos virais da dengue

DIVE - Diretoria de Vigilância Epidemiológica – Santa Catarina

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LPI - Local Provavel de Infecção

MS - Ministério da Saúde

OMS - Organização Mundial da Saúde

OPAS - Organização Pan Americana de Saúde

SE - Semana Epidemiológica

SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação

WHO - World Health Organization

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. OBJETIVOS	16
2.1 Objetivo Geral	16
2.2 Objetivos Específicos	16
3. METODOLOGIA.....	17
3.1 Metodologia e tipo de estudo	17
3.2 Aspectos éticos	17
3.3 Local e população de estudo	18
4. REFERENCIAL TEÓRICO	20
4.1 Dengue	20
4.2 Vigilância da Dengue Santa Catarina	21
4.3 Vigilância Epidemiológica - Notificação e Investigação.....	22
4.4 Definições e classificação dos casos de dengue	22
A) Caso suspeito de dengue com sinais de alarme.....	23
B) Caso suspeito de dengue grave.....	23
4.5 Vigilância Entomológica	23
4.6 Aspecto laboratorial	25
5. RESULTADOS	28
6. DISCUSSÃO	36
7. CONSIDERACOES FINAIS	38
8. RECOMENDAÇÕES.....	39
BIBLIOGRAFIA	40

1. INTRODUÇÃO

A dengue é uma doença infecciosa febril aguda, transmitida por artrópodes e causada por quatro sorotipos virais (DENV 1-4) pertencente ao gênero *Flavivirus* da família *Flaviridae* (Guzman & Harris 2015). O mosquito *Aedes aegypti* é o principal vetor da doença sendo totalmente adaptado ao ambiente urbano encontrando condições necessárias para seu desenvolvimento e ocasionando um grande problema de saúde pública.

O número de casos de dengue notificados à Organização Mundial de Saúde (OMS) aumentou mais de oito vezes nas últimas duas décadas, de 505.430 casos em 2000, para mais de 2,4 milhões em 2010, e 5,2 milhões em 2019. Em relação às mortes notificadas entre 2000 e 2015 aumentaram de 960 para 4.032. Estima-se que entre 50 a 100 milhões de pessoas se infectam anualmente, em mais de 100 países, colocando em risco quase metade da população mundial (WHO, 2019)

O maior número de casos de dengue já relatados globalmente foi em 2019. No ano seguinte, mais de 1,6 milhão de casos foram registrados de dengue nos primeiros cinco meses de 2020, afetou vários países, Argentina, Brasil, Bolívia, Colômbia e Paraguai. O maior número de casos graves de dengue foram relatados pelos seguintes países: Brasil, Colômbia e Honduras (WHO, 2020). Em 2021, a dengue continua afetando países como Brasil, Peru, Colômbia, Honduras, Paraguai, Peru. (WHO, 2021).

Anualmente, estima-se que ocorra 390 milhões de novos casos de dengue, dos quais em torno de 96 milhões manifestam-se clinicamente com qualquer (nível) gravidade da doença. Em relação ao risco de contrair a doença, estima-se que 3,9 bilhões de pessoas em 128 países estão em risco de infecção pelo vírus da dengue (OPAS Brasil, 2019). O que torna a dengue uma doença de grande impacto econômico e social nas comunidades afetadas.

Historicamente, os primeiros registros de dengue notificados datam de 1779 e 1780, na Ásia, África e América do Norte, há relatos de registros 265-420 a.C. na China. (Mayer SV, Tesh RB, Vasilakis N., 2017). Entre os séculos XIX e XX, o vírus da dengue se espalhou pelas regiões tropicais e subtropicais (HOLMES e TWIDDY, 2003). Nas Américas, a introdução do vírus da dengue ocorreu depois do ano 1600.

Segundo a Organização Pan Americana de Saúde (OPAS), de 2011 a 2018 as Américas tiveram um novo surto de dengue. Neste período os anos com maiores

incidências de casos foram em 2013 com 245 casos a cada 100.000 habitantes, 2015 com 245 casos a cada 100.000 habitantes e 2016 com 219 casos a cada 100.000 habitantes. É importante ressaltar que no período de 2011 a 2018 ocorreu um aumento de aproximadamente 30% no número de casos em relação ao período de 2001 a 2011.

No Brasil, a dengue é considerada uma doença caracterizada por transmissão endêmica e epidêmica (SAUDE BRASIL 2015/2016, 2016). A primeira epidemia no Brasil documentada clínica e laboratorialmente ocorreu em 1980 foi causada pelos sorotipos 1 e 4 , em Boa Vista, RR (BRAGA E VALLE, 2007). Em 1986 foi registrada a primeira epidemia no estado do Rio de Janeiro. Posteriormente, entre os anos de 1986 e 1990, as epidemias de dengue ficaram restritas aos estados do Sudeste e alguns estados do Nordeste (BRAGA E VALLE, 2007). Desse período em diante, a dengue vem ocorrendo em todo o país de forma endêmica, intercalando com períodos epidêmicos. O monitoramento da curva histórica da doença mostra uma grande ascendência, com recorde de registro de casos nos anos de 2015 com 1,65 milhão de casos, sendo que 811 foram a óbito e 2016 com 1,50 milhão de casos, e 642 óbitos ocorridos. No ano de 2017, houve uma queda no registro de casos, mesmo padrão observado para o ano de 2018 . Já, em 2019 foram 1,54 milhão casos notificados com 792 óbitos. O que corresponde a uma taxa de incidência de 735,2 casos por 100 mil habitantes. E em 2020, foram registrados 971.136 casos prováveis (taxa de incidência de 462,1 casos por 100 mil habitantes) de dengue no Brasil. (MS.2020)

O custo associado ao manejo da dengue no Brasil é considerado o maior das Américas, correspondendo a 42% dos gastos totais relacionados à doença no continente (SHEPARD et al., 2011). Entre os anos de 2000 a 2007 o Brasil apresentou um gasto médio de US\$ 1,35 bilhão/ano, quando considerados custos diretos médicos e não médicos e custos indiretos decorrentes da perda de produtividade (SHEPARD et al., 2011).

A dengue e as demais arboviroses transmitidas pelo *Aedes aegypti*, como chikungunya e zika vírus, representam grande impacto econômico e social ao Brasil. Os custos relacionados ao combate ao vetor, custos médicos diretos e custos indiretos representaram juntos, aproximadamente 2% do orçamento previsto para a saúde, no País, em 2016. O impacto à sociedade é relevante, com redução de aproximadamente R\$ 431 milhões ao ano associada à perda de produtividade decorrente das arboviroses (TEICH, et al.,2017).

A realidade entomo-epidemiológica do estado Santa Catarina vem sendo modificada rapidamente a cada ano. Foi um dos últimos a registrar casos de dengue autóctones no país, com registro de casos esporádicos em 2002, voltando a registrá-los a partir de 2011. O aumento significativo de focos de *Aedes aegypti* e a ocorrência de transmissão viral nos municípios gerou a ocorrência de epidemias em alguns municípios do estado sendo registradas nos anos de 2015, 2016, 2019, 2020 e 2021 (DIVE/SES/SC 2021).

Em 2021, segundo o boletim epidemiológico de Santa Catarina, no período de 03 de janeiro a 18 de setembro, foram registrados 47.850 focos do *Aedes aegypti*, representando um aumento de 77,3% em relação ao mesmo período do ano de 2020, são 221 municípios com a presença do mosquito e 116 são considerados infestados, ou seja, apresentam disseminação e manutenção de foco e registro de 05 óbitos ocorrido pelo agravo (DIVE/SES/SC 2021).

O presente trabalho justifica-se pelo fato da dengue ser uma doença de grande impacto na saúde, além de ocasionar impacto social e econômico para a população brasileira. E a utilização de estudos descritivos surge como alternativa para analisar, monitorar e prevenir agravos possibilitando avaliar o comportamento das doenças. O estado de Santa Catarina, apesar de ser um dos últimos estados brasileiros a registrar casos autóctones de dengue, vem passando por uma grande alteração no seu cenário entomológico e epidemiológico nos últimos anos. Além disso, seguindo a tendência estadual, o município de Florianópolis que foi considerado infestado a partir de 2015. Dessa forma, é relevante o estudo do perfil da doença na população para auxiliar na compreensão e comportamento, fornecendo informações imprescindíveis para a articulação de estratégias de monitoramento e prevenção da doença.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Descrever o perfil epidemiológico dos casos de dengue autóctones no município de Florianópolis entre os anos de 2015 e 2020.

2.2 Objetivos Específicos

- Descrever o perfil epidemiológico, sinais clínicos, critério laboratorial dos casos autóctones de dengue do município de Florianópolis entre os anos de 2015 e 2020;
- Calcular a taxa de incidência dos casos autóctones de dengue no município de Florianópolis entre os anos de 2015 e 2020;
- Propor recomendações para o município para controle e vigilância das arboviroses.

3. METODOLOGIA

3.1 Metodologia e tipo de estudo

Realizou-se um estudo epidemiológico descritivo retrospectivo do tipo série de casos entre os anos de 2015 e 2020, população residente do município de Florianópolis, no Estado de Santa Catarina, foram utilizados como fontes de dados o Sistema de Informação Tabnet/SC, os dados serão analisados e tabulados utilizando-se software Tabwin. Apresentados gráficos e tabelas tabulados pelo software Excel, versão 2010. Para o cálculo de incidência referência a população do município de Florianópolis localizada no estado de Santa Catarina por ano de análise (de 2015 a 2020) com dados obtidos no site: Tabnet. /DATASUS - DIVE-SC.

Em relação à caracterização do perfil epidemiológico foram utilizadas as seguintes variáveis sócio-demográficas do Tabnet/ SC: sexo, faixa etária, escolaridade, raça e cor.

Foram avaliados no estudo os casos autóctones da doença, critério laboratorial ocorrido entre os anos de 2015 a 2020 referentes a município de infecção Florianópolis - SC

O coeficiente de incidência foi calculado da seguinte forma: o número de casos novos ocorridos e um período específico (2015 a 2020) e como denominador, a população calculada com base na população / Florianópolis – SC, estimada pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

As bases de dados eletrônicas consultadas foram Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), a Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e The Scientific Electronic Library Online (SciELO) além destas, foram utilizadas fontes da Revista científica de Nature.

3.2 Aspectos éticos

Por se tratar de uma pesquisa com dados secundários e de domínio público, a apreciação do projeto de pesquisa por um comitê de ética foi dispensada.

3.3 Local e população de estudo

O estudo foi realizado no município de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, cuja área territorial é de 674,844 km de comprimento, com uma densidade demográfica de 623,68 hab/km² e população 508.826 estimadas segundo IBGE. (Figura 01), respectivamente foi considerado município infestado pelo *Aedes aegypti*, de acordo com o Boletim Epidemiológico 2017 (DIVE, 2021).

Figura 01: Localização do município de Florianópolis, Santa Catarina.



Fontes: Mapa Tabwin / Imagem Florianópolis Foto/ Wikipedia /

<https://www.jornalbelvedere.com.br/index.php/lazer/turismo/item/781-bela-e-santa-catarina>

A economia do município está baseada em comércio, serviços e administração pública. Além disso, outras áreas relevantes são as de turismo, pesca e aquicultura. A atividade de pesca ocorre de maneira artesanal, já a aquicultura é fruto do desenvolvimento científico e tecnológico da capital. A Universidade Federal de Santa Catarina, iniciou o cultivo de ostras em 1983. Uma parceria com a Epagri permitiu que a atividade se desenvolvesse não só em Florianópolis mas também em boa parte do litoral catarinense.

De acordo com o IBGE (2018), os índices de educação demonstram que os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 5.8 no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), enquanto que os alunos dos anos finais, essa nota foi de 4,7.

O salário médio mensal, era de 4,8 salários mínimos e a proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 63.9%.

A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 5,38 para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 0.1 para cada 1.000 habitantes.

Comparado com todos os municípios do estado, Florianópolis fica nas posições 178 de 295 e 17 e 295, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 3970 de 5570, respectivamente.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Dengue

A dengue é uma doença infecciosa febril aguda causada pelo arbovírus da dengue transmitido pela picada da fêmea do mosquito *Aedes aegypti* infectado.

A infecção pelo vírus da dengue pode ser assintomática ou sintomática. Quando sintomática, causa uma doença sistêmica e dinâmica de amplo espectro clínico, variando desde formas mais leves (oligossintomáticas) até quadros graves, podendo evoluir para o óbito. Todos os quatro sorotipos do vírus da dengue circulantes no mundo (DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4) causam os mesmos sintomas, não sendo possível distingui-los somente pelo quadro clínico (GUIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2019).

Dentre as manifestações clínicas da dengue a primeira é a febre acima de (38°C) de início abrupto, com duração de 2 a 7 dias, associada à dor de cabeça, fraqueza, a dores no corpo, nas articulações e no fundo dos olhos. Manchas pelo corpo estão presentes em 50% dos casos, podendo atingir face, tronco, braços e pernas. Perda de apetite, náuseas e vômitos também podem estar presentes. (GUIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2019).

Com a diminuição da febre, entre o 3º e o 7º dia do início da doença, grande parte dos pacientes recupera-se gradativamente. No entanto, alguns pacientes podem evoluir para a forma grave da doença, caracterizada pelo aparecimento de sinais de alarme. Esses sinais incluem: dor abdominal intensa (referida ou à palpação) e contínua ou sensibilidade; vômitos persistentes; acúmulo de líquidos (ascites, derrame pleural, derrame pericárdico); hipotensão postural e/ou lipotimia; hepatomegalia maior do que 2 cm abaixo do rebordo costal; letargia/irritabilidade; sangramento de mucosa; aumento progressivo do hematócrito (GUIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2019).

Em casos graves de dengue pode ocorrer choque que é quando um volume crítico de plasma (parte líquida do sangue) é perdido através do extravasamento nos vasos sanguíneos, ele se caracteriza por pulso rápido e fraco, diminuição da pressão de pulso, extremidades frias, demora no enchimento capilar, pele pegajosa e agitação. O choque é de curta duração e pode, após terapia apropriada, evoluir para uma recuperação rápida; mas, pode também avançar para o óbito, num período de 12 a 24 horas (GUIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2019).

Qualquer pessoa pode desenvolver formas graves de dengue já na primeira

infecção, apesar de isso ocorrer com maior frequência entre a 2ª ou 3ª infecção, devido à resposta imune individual. No entanto, crianças, gestantes e idosos, além daqueles em situações especiais (portadores de hipertensão arterial, diabetes mellitus, asma brônquica, alergias, doenças hematológicas ou renais crônicas, doença grave do sistema cardiovascular, doença ácido-péptica ou doença autoimune), têm maior risco de apresentar quadros graves de dengue. (DIVE/SC 2020).

4.2 Vigilância da Dengue Santa Catarina

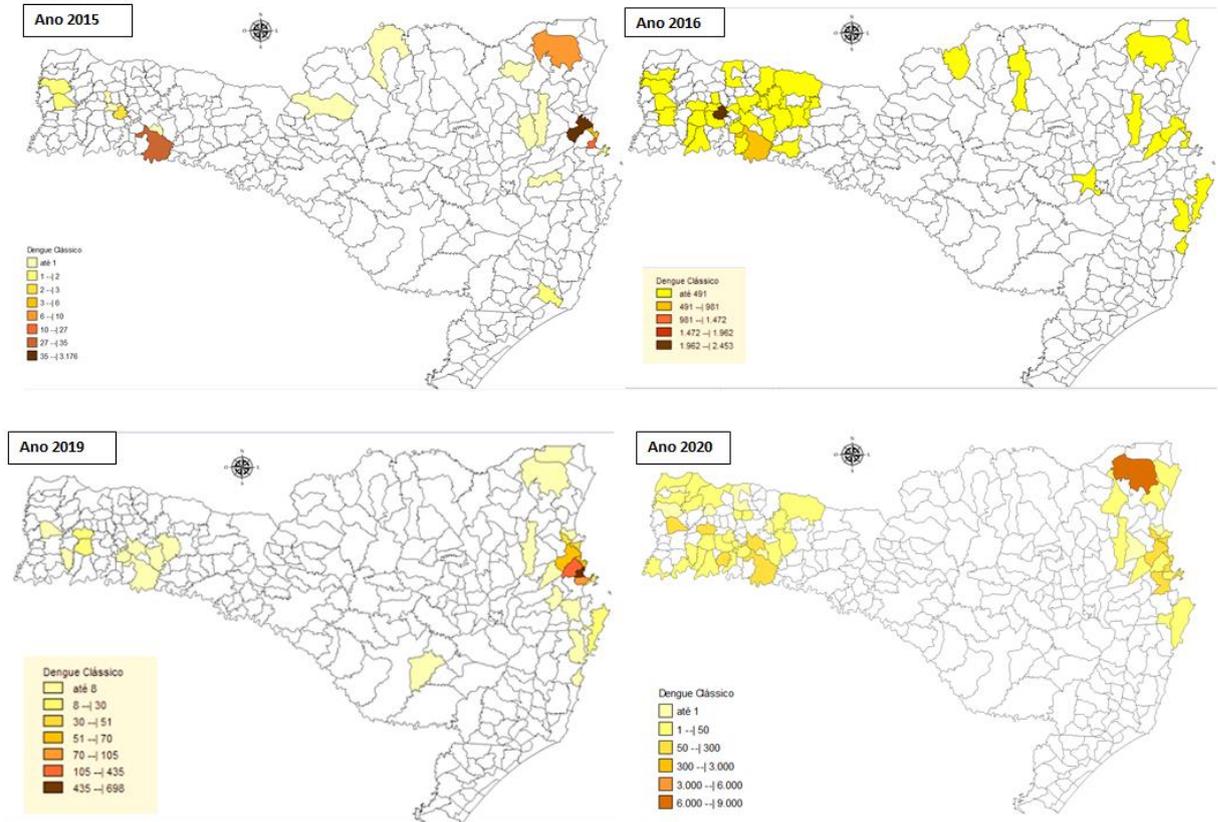
Todo caso suspeito de dengue deve ser notificado à Vigilância Epidemiológica (VE) municipal, conforme rotina de notificação de doenças, e, concomitantemente ao Programa de Controle da Dengue (PCD) municipal para que as ações de controle vetorial sejam realizadas em tempo oportuno. Essa notificação, realizada no momento da suspeição, precisa ser digitalizada no Sinan Online em até sete dias, com intuito de agilizar as rotinas epidemiológicas e acompanhamento de casos. A investigação é realizada concomitantemente à suspeição com intuito de se verificar autoctonia e tomar medidas eficazes de impedir ou reduzir a transmissão (DIVE/SC 2020).

É importante que a definição da autoctonia dos casos, ocorra em parceria entre o município, a Gerência Regional de Saúde e a Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DIVE) representantes estaduais. Todos os casos de óbitos por dengue devem ser investigados imediatamente após a notificação, seguindo Protocolo de Investigação de óbitos por arbovirus urbanos no Brasil – Dengue, Chikungunya e Zika (MS/2016).

A vigilância laboratorial dos casos ocorrerá de acordo com o cenário epidemiológico de cada município e do período de sazonalidade da doença. Nesse sentido o acompanhamento da situação epidemiológica de dengue por meio de análises de tendências temporais possibilita o monitoramento da situação atual, comparando-a com períodos anteriores e com a incidência esperada (DIVE/SC 2020).

A seguir apresenta-se no mapa (Figura 2) a distribuição dos casos autóctones de dengue entre os anos de 2015 a 2020. Observa-se que as cidades com maiores números de casos foram Itajaí região leste, onde ocorreu uma epidemia em 2015 registrando 3.173 casos, seguida de Pinhalzinho localizada no oeste do estado, que registrou uma epidemia no ano de 2016 com 2.453 casos e Chapecó que teve o maior número de casos registrados no ano de 2016 com 785 registros. O município de Florianópolis registrou casos autóctones nos anos de 2016, 2019 e 2020.

Figura 02: Distribuição dos casos autóctones de dengue segundo município de infecção, Santa Catarina 2015 a 2020.



Fonte: Tabwin/ SC Mapa dos caso autóctones 2015 a 2020.

4.3 Vigilância Epidemiológica - Notificação e Investigação

Compete à vigilância epidemiológica acompanhar sistematicamente a evolução temporal da incidência de casos em cada área da cidade, comparando com os índices de infestação vetorial. Organizar discussões conjuntas com equipes de controle de vetores, assistência e todas as instâncias envolvidas na prevenção e controle da dengue, visando à adoção de medidas capazes de reduzir (impedir) a circulação viral. Os serviços de atendimento precisam garantir o acesso aos exames laboratoriais iniciais, quando necessários, conforme fluxograma de classificação de risco, bem como, sua liberação em tempo adequado. (DIVE/SC 2020).

4.4 Definições e classificação dos casos de dengue

A partir de janeiro de 2014, o Brasil adotou a nova classificação de caso de dengue revisada pela Organização Mundial de Saúde (OMS): dengue, dengue com sinais de alarme e dengue grave. A classificação é retrospectiva e, para sua realização, devem ser reunidas todas as informações clínicas, laboratoriais e

epidemiológicas do paciente conforme descritas a seguir: a) Definição de caso suspeito de dengue Pessoa que viva em área onde se registram casos de dengue, ou que tenha viajado nos últimos 14 dias para área com ocorrência de transmissão de dengue. Deve apresentar febre, usualmente entre 2 e 7 dias e duas ou mais das seguintes manifestações: mialgias, artralrias; cefaleia, dor retro-orbital; náuseas, vômitos; exantema; petéquias; prova do laço positiva; leucopenia. Também pode ser considerado caso suspeito toda criança proveniente de (ou residente em) área com transmissão de dengue, com quadro febril agudo, usualmente entre 2 e 7 dias, e sem foco de infecção aparente (DIVE/SC 2020).

A) Caso suspeito de dengue com sinais de alarme

É todo caso de dengue que, no período de defervescência da febre, apresenta um ou mais dos seguintes sinais de alarme: dor abdominal intensa e contínua, ou dor a palpação do abdome; vômitos persistentes; acumulação de líquidos (ascites, derrame pleural, derrame pericárdico); sangramento de mucosa ou outra hemorragia; letargia ou irritabilidade; hipotensão postural e/ou lipotímia; hepatomegalia maior do que 2 cm; aumento progressivo do hematócrito; queda abrupta das plaquetas (DIVE/SC 2020).

B) Caso suspeito de dengue grave

É todo caso de dengue que apresenta um ou mais resultados com choque devido ao extravasamento grave de plasma evidenciado por taquicardia, extremidades frias e tempo de enchimento capilar igual ou maior a 3 segundos, pulso débil ou indetectável, pressão diferencial convergente ≤ 20 mmHg; hipotensão arterial em fase tardia, acumulação de líquidos com insuficiência respiratória; Sangramento grave, segundo a avaliação do médico (exemplos: hematêmese, melena, metrorragia volumosa, sangramento do sistema nervoso central); Comprometimento grave de órgãos, tais como: dano hepático importante (AST/ALT>1.000), sistema nervoso central (alteração da consciência), coração (miocardite) ou outros órgãos (DIVE/SC 2020).

4.5 Vigilância Entomológica

A situação entomológica de Santa Catarina em relação à dengue tem se modificado ao longo dos anos. Há um crescente número de focos de *Aedes aegypti*, assim como aumento de municípios considerados infestados por este vetor. O município de Florianópolis, considerado infestado desde 2015, atualmente é o quinto

município com maior número de registro de casos autóctones segundo boletim epidemiológico (SES/DIVE/SC 2021).

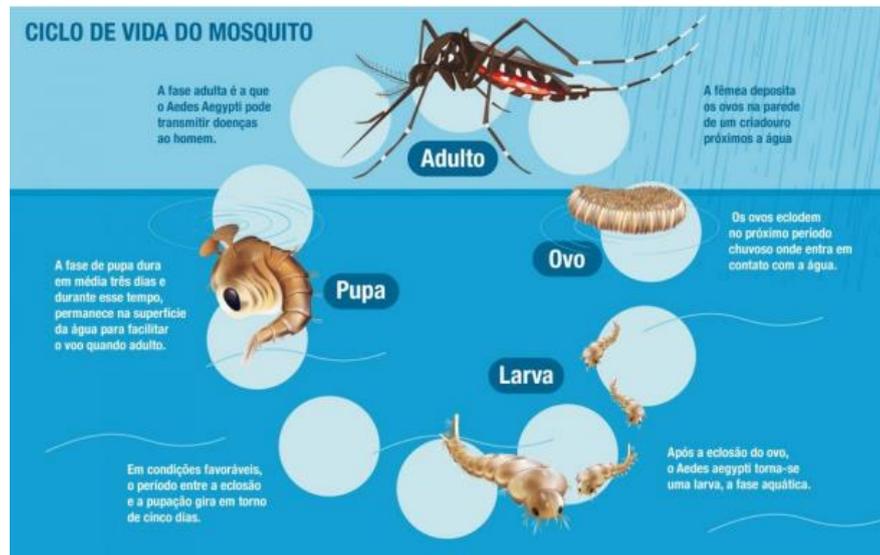
Além disso, quatro (4) municípios de Santa Catarina foram considerados em situação de epidemia. A caracterização de epidemia ocorre pela relação entre o número de casos confirmados e de habitantes. A Organização Mundial Saúde define o nível de transmissão epidêmico quando a taxa de incidência é maior de 300 casos de dengue por 100 mil habitantes. Neste cenário, a detecção precoce de casos de dengue é importante, para que as ações de controle entomo-epidemiológicas sejam desencadeadas de forma ágil, reduzindo as chances de um surto/epidemia da doença.

A principal forma de controle da doença é através da eliminação de depósitos com água parada que favoreçam a reprodução do *Aedes aegypti*. Em relação à situação entomológica no município de Florianópolis número de focos de *Aedes aegypti* aumentou significativamente nos últimos anos, no período avaliado já se somam 5.915 focos, destes no ano 2015 foram detectados (254) focos de *A. aegypti*, de acordo com os critérios estabelecidos na Estratégia Operacional do Programa de Controle da Dengue no estado (manutenção e presença disseminada de focos) o município passou a ser considerado infestado desde então, o registro focos do mosquito *A. aegypti* vem crescendo a cada ano em algumas áreas do município.

É importante ressaltar que a realidade de Santa Catarina é diferente do restante do país possivelmente por condições climáticas no território. Assim, é comum que os municípios considerados infestados tenham áreas que ainda não sejam consideradas infestadas pelo *Aedes aegypti*.

De acordo com a DIVE (2019), o ciclo de vida do *Aedes aegypti* (Figura 03) é composto pelas seguintes fases: a) ovo – muito resistente e pode viver até 450 dias em local seco, com índices de temperatura e umidade ideais, se desenvolve em até 48 horas; b) larva – vive na água e dura, em média, de 3 a 4 dias; c) pupa – permanece na água durante 2 a 3 dias; d) mosquito adulto – em 24h completa seu desenvolvimento e está pronto para voar e acasalar por 30 a 35 dias, em média, habitando o local que nasceu. A fêmea do mosquito se alimenta, preferencialmente, de sangue em busca de proteínas para a nutrição dos ovos. Estes serão depositados em recipientes com superfícies ásperas, em ambientes sombreados e úmidos, até iniciar um novo ciclo.

Figura 03: Ciclo de vida do *A. aegypti*.



Fonte: Prefeitura Municipal de Santos/SP, 2020.

4.6 Aspecto laboratorial

De acordo com o Laboratório Central de Santa Catarina (LACEN), o diagnóstico laboratorial das arboviroses urbanas poderá ser feito, de acordo com a suspeita clínica, cenário epidemiológico e técnica mais oportuna segundo momento da coleta e ocorrência de óbito, por meio de: pesquisa virológica (isolamento viral, seguido de teste de Imunofluorescência Indireta), sorológica (detecção e captura de anticorpos IgM, detecção de proteína NS1), molecular (detecção de genoma viral - RT-PCR convencional e RT-PCR em Tempo Real) e por histopatologia, seguida de pesquisa de antígenos virais por imunohistoquímica. O LACEN, como referência estadual para o diagnóstico e parte do Sistema Nacional de Laboratórios de Saúde Pública, tem importante papel de vigilância em saúde pública os testes de detecção NS1 para dengue são realizados com o objetivo de selecionar amostras positivas e negativas para monitoramento de sorotipos de dengue e de outros arbovírus circulantes. Este monitoramento é feito por meio de RT-PCR em Tempo Real e/ou Isolamento de vírus em cultura de células (DIVE/LACEN 2021).

O RT-PCR (Reverse Transcription - Polymerase Chain Reaction) é um método de excelente desempenho utilizado geralmente nos laboratórios de referência estadual e nacionais, permite diferenciar um paciente infectado do não-infectado, já que amplifica e detecta os ácidos nucleicos, isto é, o material genético do vírus presente na amostra analisada (DIVE/LACEN 2021).

Detecção de antígeno - NS1 (Dengue) trata-se de um teste qualitativo, usado na detecção do antígeno NS1 da dengue pelas técnicas chamadas ensaios imunoenzimáticos como ELISA, realizado em ambiente de laboratório, ou em testes imunocromatográficos também chamados de testes rápidos. Em algumas situações pode ser detectado por até 9-10 dias do início dos sintomas, mas sua detecção é mais difícil após a soroconversão. Portanto, a presença do antígeno NS1 é indicativo de doença aguda e ativa. Já um resultado negativo, diante de um quadro suspeito de dengue, não exclui o diagnóstico.

Teste sorológico é um conceito utilizado que se refere a um exame de laboratório realizado para comprovar a presença ou ausência de anticorpos no sangue, ou seja, verificam a resposta imunológica do indivíduo em relação aos vírus, podendo diagnosticar doença recente ou pregressa, por isso são indicados a partir do 6º dia do início dos sintomas. De modo geral, exames sorológicos são realizados para verificar a presença de dois anticorpos:

- Imunoglobulina M (IgM), o maior anticorpo e o primeiro a ser produzido quando o organismo é exposto pela primeira vez a um antígeno (elemento capaz de desencadear a produção de anticorpo específico), em 93% dos indivíduos é detectado entre 6 e 10 dias.
- Imunoglobulina G (IgG), que é o tipo mais comum de anticorpo no sangue, é mais específico e serve para proteger o organismo de futuras infecções causadas pelo antígeno, em 99% dos indivíduos é detectado entre 10 e 20 dias de doença.

A execução e a interpretação dos resultados devem ser feitas por profissional de saúde legalmente habilitado e capacitado, seguindo as instruções de uso de cada produto. Os requisitos técnicos de segurança e qualidade devem ser seguidos na prestação do serviço de realização dos testes rápidos, independentemente do local em que forem realizados, conforme disposto nas normativas vigentes.

De acordo com as Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue, vigente no período epidêmico é obrigatório realizar a sorologia de 10% dos casos suspeitos de Dengue Clássica e em todos os casos graves. (MS,2009).

A suspeita da doença é uma questão clínica (que engloba a sintomatologia e evolução clínica do paciente desde o início dos sintomas), porém a confirmação sorológica deve ser feita, por exame de sangue, para detectar anticorpos contra o

vírus. A identificação da etiologia de dengue só é possível através da cultura do vírus em laboratório de referência. No entanto, só é recomendada a realização da sorologia depois do sexto dia após o começo dos sintomas, pois sorologias colhidas antes deste prazo podem originar resultados falso-negativos (DIVE/SC2020).

O diagnóstico de dengue é realizado na maioria dos casos mediante os testes de sorologia, porém, a identificação dos anticorpos só é possível a partir do sexto dia quando se tornam detectáveis no soro (BRASIL, 2016a).

Com a finalidade de conhecimento dos sorotipos circulantes de dengue e de detecção da introdução ou da circulação concomitante de outras arboviroses, desde 2019 iniciou monitoramento viral permanente e amostral, segundo o qual serão processadas amostras de NS1 encaminhadas pelos municípios de acordo com critérios epidemiológicos (DIVE/SC2020)

Segundo boletim SE 50/2020 DIVE, em relação aos casos autóctones foram processadas 63 amostras, destas 15 (23%) são do município de Florianópolis, para pesquisa viral pelo Laboratório (LACEN) do Estado. Foram isolados três sorotipos, sendo que em 20% das amostras (3/15) foi identificado o DENV1, em 13% (2/15) o DENV2, e em 7% (1/15) o DENV4, os outros 60% (6/15) amostras não foi preenchido o local provável de infecção e (3/15) indeterminado. O município de Florianópolis apresentou circulação simultânea dos sorotipos DENV1, DENV2 e DENV4.

Diante deste cenário, o diagnóstico laboratorial pode auxiliar nas condutas médicas. O resultado de exames de doenças de interesse em saúde pública, além de permitirem o diagnóstico diferencial propicia as ações de vigilância epidemiológica com a detecção dos vírus em novas áreas, acompanhamento da dispersão do vírus, confirma casos suspeitos de febre hemorrágica e ainda a caracterização de sorotipos circulantes.

A preocupação com o atual cenário epidemiológico do município de Florianópolis se justifica devido à importância epidemiológica dos casos autóctones, pelos índices de infestação por *A. aegypti* e pelo fato do município apresentar um elevado fluxo de turistas, principalmente no período sazonal de maior incidência para a doença.

5. RESULTADOS

A análise do perfil sócio demográfico da população que contraiu dengue entre os anos de 2015 a 2020 está apresentada na Tabela 01. Como se pode observar a maioria da população se autodeclarou da raça/cor de pele branca (82,08%), a maioria (55,22%) é do sexo feminino a faixa etária mais acometida foi entre os 20 e 34 anos (41,79%) o nível médio de escolaridade (22,38%). Quando se analisa a zona de residência a maior parte da população está na zona urbana 62 (92,53 %) e 5 não informaram ou ignorado (7,46%).

Tabela 01 - Distribuição das variáveis sócio demográficas dos casos autóctones de dengue no município de Florianópolis de 2015 a 2020. **N=67**

Raça/cor	N	%
Branca	55	82,08
Preta	4	5,97
Amarela	0	0,0
Parda	5	7,46
Indígena	0	0
Ignorado ou não informado	3	4,47
Sexo	N	%
Masculino	30	44,77
Feminino	37	55,22
Ignorado ou não informado	-	-
Escolaridade	N	%
Analfabeto	0	0
Ensino Fundamental	4	5,97
Ensino Fundamental incompleto	1	1,49
Ensino Médio	15	22,38
Educação Superior	8	11,94
Ignorado ou não informado	39	58,20

Faixa etária	N	%
1 a 4	3	4,47
5 a 9	2	2,98
10 a 14	3	4,47
15 a 19	3	4,47
20 a 34	28	41,79
35 a 49	22	32,83
50 a 64	5	7,46
65 a 79	1	1,49
Ignorado ou não informado	-	-

Fonte: Tabnet – DIVE-SC com informações até dia 01 de outubro de 2021.

No período de 2015 a 2020 foram notificados 3.251 casos de dengue em Florianópolis. Desses, 284 (8,73%) foram confirmados, sendo (282) critério laboratorial e (2) pelo critério clínico epidemiológico), 2.568 (78,99%) foram descartados por apresentarem resultado negativo para dengue (Tabela 02). Do total de casos confirmados, 67 são autóctones (transmissão dentro do município), 155 casos são importados (transmissão fora do município) e 62 são indeterminados, não foi possível definir o local provável de infecção (LPI).

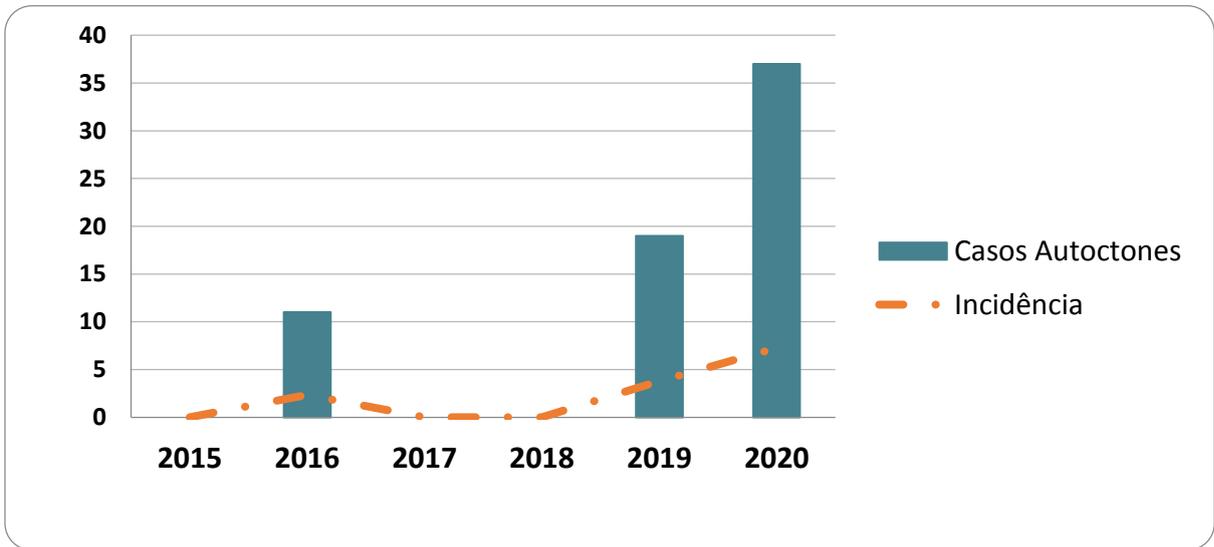
Tabela 02- Distribuição dos casos de dengue, Florianópolis -SC , segundo classificação final, 2015 a 2020. **N=3.251**

Classificação	Casos	%
Confirmados	284	8,73
Autóctones	67	23,5
Importados	155	54,5
Indeterminado	62	21,8
Descartados	2.568	78,9
Total de notificados	3.251	100

Fontes: Tabnet – DIVE-SC com informações até dia 01 de outubro de 2021. Boletim DIVE-SC 2015 a 2020, acesso em 4 de outubro de 2021.

A taxa de incidência dos casos autóctones no período de estudo com destaque para o ano 2020, apresenta maior taxa, 7,27 casos por 100 mil habitantes. O ano de 2020 caracterizou pelo aumento de (51,35%) de casos autóctones no município em relação ao ano 2019 (Gráfico 01).

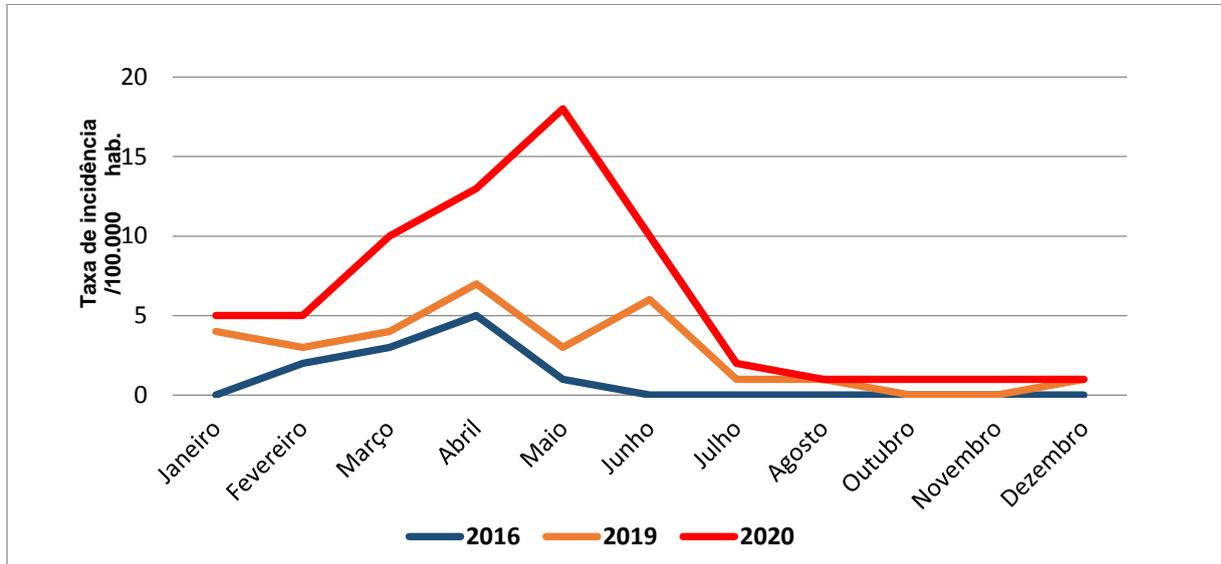
Gráfico 01: Taxa de incidência dos casos autóctones confirmados de dengue Florianópolis de 2015 a 2020. N=67



Fonte: Tabnet – DIVE-SC com informações até dia 01 de outubro de 2021.

A incidência da dengue por mês início dos sintomas apresentou padrão sazonal com maior ocorrência de casos nos cinco meses do ano, coincidindo com as estações verão e outono. As características dessas estações favoreceram para o aumento de casos, da mesma maneira, o inverno foi marcado pela redução dos casos (Gráfico 02).

Gráfico 02: Taxa de incidência média casos autóctones por mês início dos sintomas , Florianópolis, Santa Catarina, 2015 a 2020. **N=67**



Fonte: Tabnet – DIVE-SC com informações até dia 01 de outubro de 2021.

Dentre os casos autóctones no período de estudo (2016,2019 e 2020) a maior frequência ocorre no sexo feminino, de trinta e sete casos registrados (55,22%). Representando uma população economicamente ativa de mulheres atingidas cerca de (67,6 %) em idade entre 20 e 49 anos . Entre os homens, a faixa etária com o maior número de casos, foi entre 35 e 49 anos (46,6%). (Tabela 03)

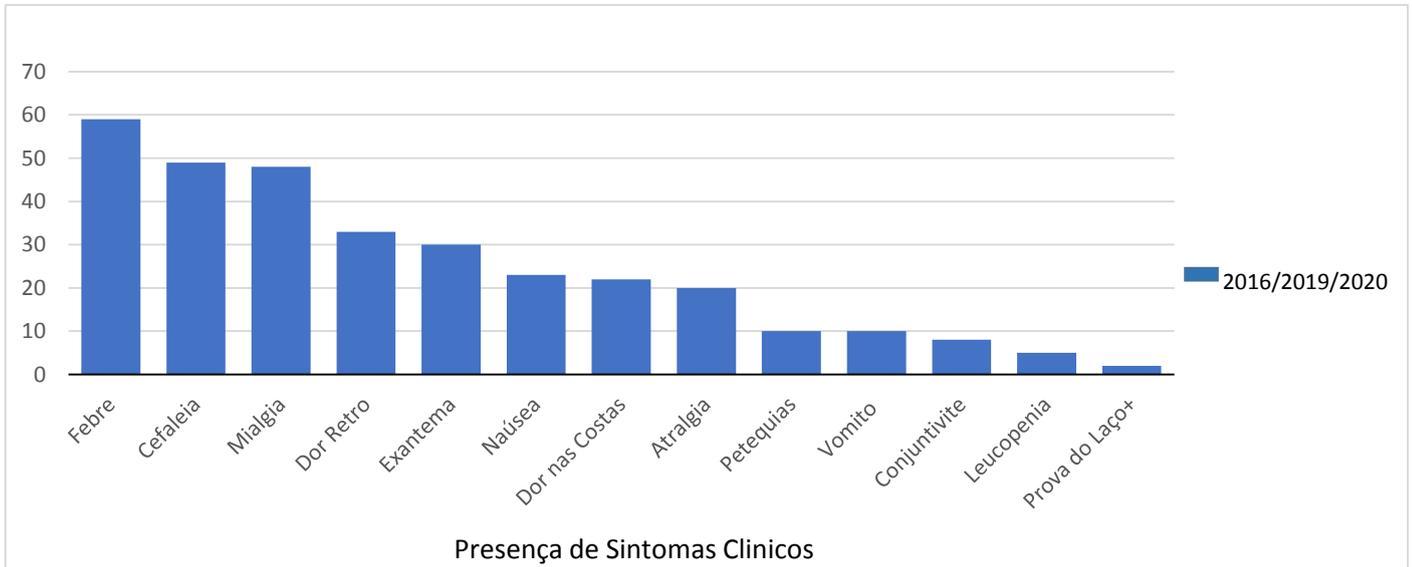
Tabela 03: Distribuição casos autóctones de Dengue, segundo sexo e faixa etária, Florianópolis-Santa Catarina, 2015 a 2020. **N=67**

Faixa etária	Sexo			
	Masculino		Feminino	
	n	%	n	%
01-04	1	3,6	2	5,4
05-09	0	0,0	2	5,4
10-14	2	6,6	1	2,7
15-19	0	0,0	3	8,1
20-34	11	36,6	17	46,0
35-49	14	46,6	8	21,6
50-64	2	6,6	3	8,1
65-79	0	0,0	1	2,7
Total	30	100	37	100

Fonte: Tabnet – DIVE-SC com informações até dia 01 de outubro de 2021.

Os casos autóctones registrados no município apresentam um quadro clínico moderado, com tratamento realizado em nível ambulatorial apenas 11,94% (8) necessitaram de hospitalização, sendo que todos evoluíram para cura sem ocorrência de óbitos. O critério de confirmação para dengue predominou foi o laboratorial, em relação aos sinais clínicos 88,5% dos casos confirmados para a doença apresentaram Febre e duas ou mais das seguintes manifestações : cefaleia, mialgia, do retro , exantema, náusea, dor nas costa , atralgia, petéquias, vomito, conjuntivite leucopenia e prova do laço positiva (Gráfico 03).

Gráfico 03: Sinais e sintomas observados nos casos autóctones de Dengue, Florianópolis SC, 2015 a 2020. **N=67**



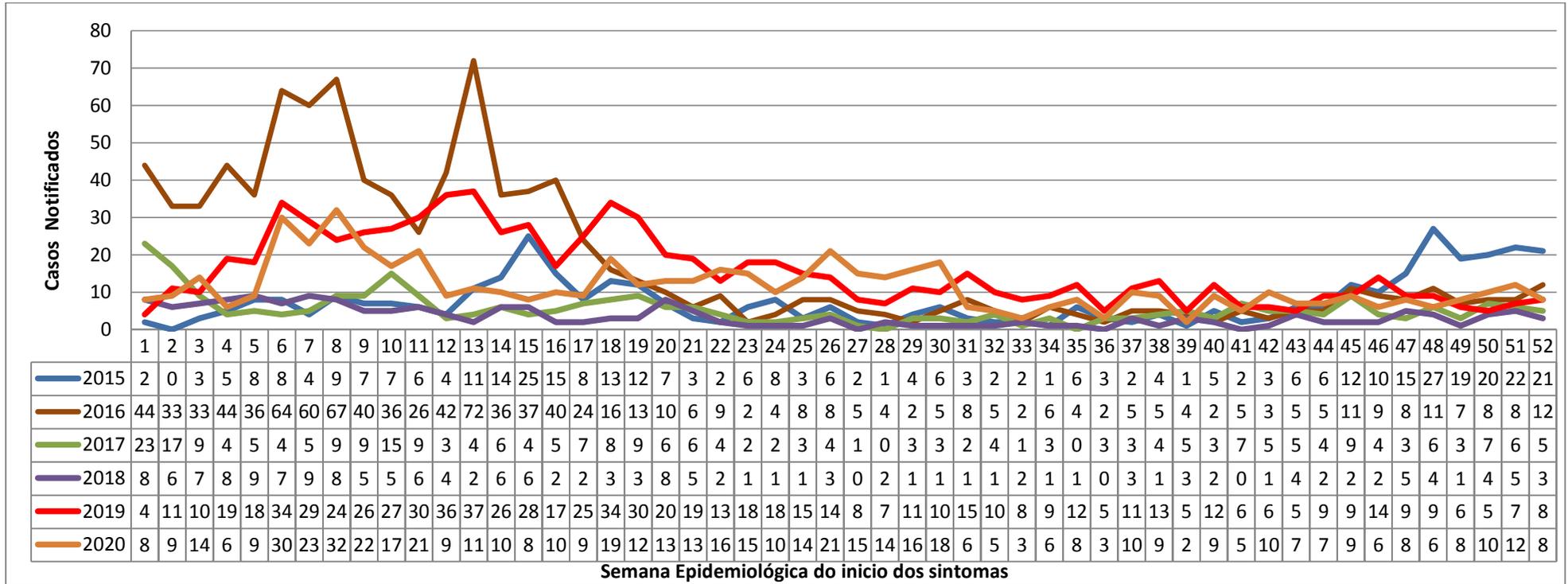
Fonte: Tabnet – DIVE-SC com informações até dia 13 de outubro de 2021.

Embora os casos da doença possam ocorrer durante todo o ano, o acompanhamento dos casos no município, por semana epidemiológica (SE) de início de sintomas, evidenciou que no ano de 2015, em comparação com o mesmo período de 2016, quando foram notificados (961) casos de dengue, observa-se um aumento de 139,5% na notificação de casos, entretanto já em 2017 (281) casos foram notificados (Gráfico 04).

Em relação aos anos subsequentes comparados no mesmo período o ano 2019 (811 casos) voltou a registrar aumento das notificações.

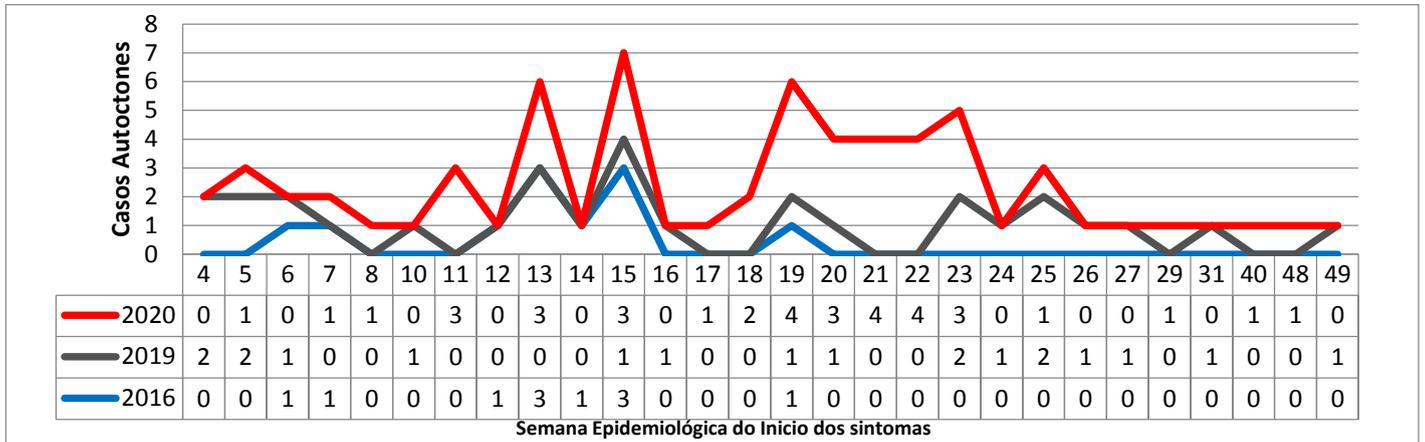
Já em relação aos casos autóctones, em 2016 (11) casos de dengue foram registrados no mesmo período no município, em comparação no mesmo período em 2019 haviam sido confirmados (19) casos e em 2020 (37) casos autóctones aumento 94%. (Gráfico 05).

Gráfico 04: Casos notificados de Dengue, por Semana Epidemiológica de início dos sintomas. Florianópolis - Santa Catarina, 2015 a 2020. **N=3251**



Fonte: Tabet – DIVE-SC com informações até dia 01 de outubro de 2021.

Gráfico 05: Casos autóctones de Dengue, por Semana Epidemiológica de início dos sintomas (01 a 52), Florianópolis - Santa Catarina, 2015 a 2020. **N=67**



Fonte: Tabnet – DIVE-SC com informações até dia 01 de outubro de 2021.

As mudanças no volume de notificações e casos confirmados autóctones acarretam uma intensa demanda de trabalho por parte da equipe do programa de controle do *Aedes aegypti* Municipal. Esta condição se torna um grande desafio para os próximos anos, uma vez que possa ocorrer, registros de infestações do mosquito em outros bairros ou epidemias sendo uma preocupação para vigilância e controle do *A. aegypti* no município.

6. DISCUSSÃO

O registro dos primeiros casos autóctones de dengue no município de Florianópolis ocorreu a partir 2016 porém há registros de casos autóctones anteriores a esse ano em outros municípios do Estado. O nível de ocorrência da doença se manteve-se baixo durante a maior parte do período analisado. Observou-se um aumento da incidência de casos autóctones em 2020, a distribuição sazonal da doença foi semelhante à ocorrida em outros municípios do estado, como observado por Busato et al., 2020 . Porém, isso pode ser influenciado por múltiplos fatores como aspectos climáticos, e ambientais relacionados com o comportamento da doença, devem ser investigados em futuros estudos.

A distribuição dos casos segundo características pessoais, quanto ao sexo, evidenciou o maior registro de casos em mulheres também foi observado por Ferreira et al., 2018 em outros estudos. Este padrão pode estar relacionado à distribuição do *Aedes aegypti*, principalmente no intra e peridomicílio (interior do ambiente e/ou frente, lados e fundo do quintal ou terreno) ambientes mais frequentados por elas; ou também, ao fato de as mulheres procurarem mais pelos serviços de saúde e atendimento médico.

A faixa etária mais acometida por dengue no período foi entre 20 e 49 anos, o que corresponde à população economicamente ativa, que trabalha ou estuda durante o dia. Importante destacar que, embora todas as faixas etárias sejam igualmente suscetíveis, pessoas idosas têm maior risco de desenvolver dengue com sinais de alarme e dengue grave, possíveis de evoluir a óbito.

O critério de confirmação para dengue predominou foi o laboratorial, em relação critério clínico-epidemiológico. Poucas análises foram realizadas para avaliar o sorotipo viral no município de acordo como os dados registrados constatou se a circulação simultânea dos sorotipos DENV1, DENV2 e DENV4 no ano 2020. Característica essa que pode ser relacionada a grande mobilidade da população, favorece a circulação de diferentes sorotipos viral (Barbosa et al.2019).

Diante do exposto para uma vigilância eficaz, é preciso o reconhecimento precoce da transmissão no território, seguido de rápida ação de controle vetorial e entomológico somadas a outras medidas de apoio intersectorial.

Dentre as limitações do estudo, evidenciou-se o número reduzido de pesquisas relacionadas à casos autóctones de dengue, além de algumas limitações referente aos dados disponibilizados para consulta no atual sistema de informação

(DATASUS/SINAN). Mesmo assim, considero um avanço do sistema de informação, em que se verifica melhor a organização e disponibilidade de dados, embora sempre a fatores a serem melhorados, principalmente no fluxo de alimentação de dados de forma mais rápida e constante pela rede municipal de saúde.

7. CONSIDERACOES FINAIS

O comportamento da dengue no Município de Florianópolis permanece endêmico a partir do ano 2019-2020. Os índices se elevaram com incidência consecutiva de 3,8% e 7,2% por 100.000 mil/hab. O que demonstra que ações de controle e prevenção necessitam ser reafirmadas a população. A dengue clássica foi a mais prevalente, o que veio ao encontro da literatura atual. Os adultos jovens consistem na faixa etária mais vulnerável se sobressaíram nos casos confirmados autóctones, as mulheres são destaques com mais de 55,22% dos casos confirmados. Dos casos confirmados para a doença 88,5% apresentaram febre, somados a outras manifestações clínicas, sendo que todos evoluíram tendo para cura e não ocorreu registro de óbitos no período do estudo.

Todos os serviços de saúde devem estar atentos à detecção precoce dos casos suspeitos da dengue, bem como realizar a notificação imediata dos casos suspeitos às autoridades competentes. A notificação pode ser realizada por qualquer profissional da área da assistência, vigilância e pelos laboratórios públicos e privados, através de contato telefônico, e-mail, fax ou outras formas de comunicação. O diagnóstico e o tratamento precoce dos casos são medidas que contribuem para o controle da doença. Assim o conhecimento do processo epidêmico e o uso da informação podem auxiliar na avaliação da situação de saúde para a tomada de decisão, com vistas a direcionar ações intersetoriais, educativas e de conscientização social.

8. RECOMENDAÇÕES

- Acompanhar a situação epidemiológica do município através do monitoramento diante da ocorrência de casos novos considerando o período de viremia e local provável de infecção. Priorizando as ações de assistência, ocorrência de óbitos e subsequente investigação.
- Definição de cenários, a partir da situação de saúde vigente estabelecendo critérios a partir da taxa de incidência/100 mil hab. dos casos prováveis de dengue, diante do aumento dos casos e ocorrência de óbitos.
- Realizar ações integradas para o controle da doença que incluem o controle vetorial, sensibilização dos profissionais de saúde na identificação dos casos suspeitos da doença, rede de laboratórios treinada e equipada para diagnóstico dos casos, vigilância epidemiológica capacitada para investigação dos casos.

BIBLIOGRAFIA

ARAÚJO, V. E. M.; BEZERRA, J. M. T.; FREDERICO, F. A.; PASSOS, V. M. A.; CARNEIRO, M. **Aumento Da Carga De Dengue No Brasil E Unidades Federadas, 2000 E 2015: Análise do Global Burden of Disease Study 2015.** Revista Brasileira de Epidemiologia. v. 20, n. 1, p. 205-216, maio. 2017.

ARINELLI, R.; TEICH, V.; FAHHAM, L. ***Aedes aegypti* e sociedade: o impacto econômico das arboviroses no Brasil** *Aedes aegypti and society: the economic burden of arboviruses in Brazil.*

Barbosa, V.F.J.;Ferreira,A.G;Da Cruz, I.L.S; Gonçalves, S.J.C.;Orsini, M.;Maleck M. **Arboviroses: Estudo Longitudinal De Casos De Dengue.** Revista Saúde. V.10 N.2p.31-36,2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Diretrizes nacionais para prevenção e controle de epidemias de dengue.** Brasília: MS, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Dengue diagnóstico e manejo clínico: adultos e criança** / Ministério da Saúde, 5. ed. Brasília, 2016a. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/janeiro/14/dengue-manejo-adulto-crianca-5d.pdf>. Acesso em: 7 ago. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde: volume único [recurso eletrônico]** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. – 3ª. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2019.

BRAGA, Ima Aparecida; VALLE, Denise. ***Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil.** Epidemiol. Serv. Saúde , Brasília, v. 16, n. 2, pág. 113-118, junho. 2007

Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742007000200006&lng=pt&nrm=iso>. acessos em Junho 2021

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Vigilância das Arboviroses do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis da Secretaria de Vigilância em Saúde (CGARB/DEIDT/SVS).

Boletim Epidemiológico Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas causados por vírus transmitidos pelo mosquito *Aedes aegypti* (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 46, 2020. Volume 51 | Nº 48 | DEZ. 2020. Disponível em : <https://central3.to.gov.br/arquivo/545538/>

BARCELLOS, C.; MONTEIRO, A.M.V.; CORVALÁN, C.; GURGEL, H. C.; CARVALHO M.S.; ARTAXO, P.; et al. **Mudanças climáticas e ambientais e as doenças infecciosas: cenários e incertezas para o Brasil.** Epidemiol Serv Saude. 2009;18(3):285–304.

BARBOSA, Isabelle Ribeiro et al. **Epidemiologia do dengue no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil, 2000 a 2009.** Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília , v. 21, n. 1, p. 149-157, mar. 2012 . Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742012000100015&lng=pt&nrm=iso>. acessos em Set . 2021

DIVE. Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina. **Boletim Epidemiológico nº 26/2021 Vigilância entomológica do *Aedes aegypti* e situação epidemiológica de dengue, febre de chikungunya e zika vírus em Santa Catarina.** Santa Catarina. 2021. Disponível: <http://dive.sc.gov.br/index.php/arquivo-noticias/1768-boletim-epidemiologico-n-26-2021> Acesso: Agost/ Set 2021.

DIVE. Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina. Dados atualizados sobre o número de focos e casos notificados no estado. 2021. Disponível: <http://www.dive.sc.gov.br/index.php/d-a/item/dengue> Acesso: 11 Agost/ Set 2021.

DIVE. Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina. **Boletim Epidemiológico situação da dengue, febre de chikungunya e febre do zika vírus**

em Santa Catarina, 2015 (Atualizado em 06/01/2016). Disponível: <http://dive.sc.gov.br/index.php/arquivo-noticias/250-boletim-sobre-situacao-da-dengue-febre-de-chikungunya-e-febre-do-zika-virus-em-santa-catarina-atualizado-em-06-01-2016>

DIVE. **Manejo de casos suspeitos de Dengue no Estado de Santa Catarina. SC, 2021.**

FERREIRA, A.C.; CHIARAVALLOTI-NETO, F.; MONDINI, A. **Dengue em Araraquara, SP: epidemiologia, clima e infestação por *Aedes aegypti*.** Rev Saude Publica. 2018;52:18.

GUEDES DAMO, ROCHA BAM. **Perfil epidemiológico dos casos de dengue notificados em Ceres-Goiás, de 2014 a 2015.** Rev. Epidemiol. Controle Infecç. Santa Cruz do Sul, 2019 Abr-Jun;9(2):161-166. [ISSN 2238-3360].

GUZMAN, Maria G.; HARRIS, E. **“Dengue ”** (The Lancet 385.9966(2015):453-465.

HOLMES, E.C.; TWIDDY, S.S. **The origin, emergence and evolutionary genetics of dengue virus.** Infect Genet Evol. 2003 May;3(1):19-28. doi: 10.1016/s1567-1348(03)00004-2. PMID: 12797969.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Base de Informações do Censo Demográfico 2010: Resultados do Universo por Setor Censitário.** Rio de Janeiro, 2011. IBGE.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades.** 2018. Disponível: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/chapeco/panorama> Acesso: dez. 2018. IBGE.

MAYER S.V.; TESH, R.B.; VASILAKIS, N. **The emergence of arthropod-borne viral diseases: A global prospective on dengue, chikungunya and zika fevers.** Acta Trop. 2017 Feb;166:155-163. DOI: 10.1016/j.actatropica.2016.11.020. Epub 2016 Nov 19. PMID: 27876643; PMCID: PMC5203945.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. **Diretrizes para a organização dos serviços de atenção à saúde em situação de aumento de casos ou de epidemia de dengue.** 1 ed. Brasília: MS, 2013

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Protocolo de Investigação de óbitos por arbovirus urbanos no Brasil – Dengue , Chickungya e Zika.** Protocolo. Brasília: MS, 2016.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION / WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Epidemiological Update: Arboviruses in the context of COVID-19.** 2 July 2021, Washington, D.C. PAHO / WHO. 2021

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION / WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Epidemiological Update: Arbovirus.** 10 June 2020, Washington, D.C. PAHO / WHO. 2020

PESSOA JPM, et al. **Controle da dengue: os consensos produzidos por Agentes de Combate às Endemias e Agentes Comunitários de Saúde sobre as ações integradas.** Ciência & Saúde Coletiva, 21(8):2329-2338, 2016.

SANTOS, Silvia Domingues dos; RIBEIRO, Manoel Carlos S. de Almeida. **Incidência de dengue e indicadores socioeconômicos y entomológicos en Santos, Estado De São Paulo,** 2012.

SANTOS, D.A.S.; et al. **Caracterização dos casos de dengue por localização no interior de Mato Grosso entre 2007 e 2016.** Cogitare Enferm. (23)4: e56446, 2018.

SHEPARD D.S.; COUDEVILLE, L.; HALASA Y.A.; ZAMBRANO, B.; DAYAN, G.H. **Economic impact of dengue illness in the Americas.** Am J Trop Med Hyg. 2011 Feb;84(2):200-7. doi: 10.4269/ajtmh.2011.10-0503. PMID: 21292885; PMCID: PMC3029168.

TORRES, Eric Martinez. **La prevención de la mortalidad por dengue: un espacio y un reto para la atención primaria de salud**. Rev Panam Salud Publica [online]. 2006, vol.20, n.1, pp. 60-74. ISSN 1020-4989.

WHO. World Health Organization. **Dengue Control**. 2017. Disponível em: Acesso em: 25 mai. 2017.