

# Plano Estadual de Vigilância e Controle das Arboviroses

2017/2018



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
*Secretaria da Saúde*



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
*Secretaria da Saúde*

# **PLANO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA E CONTROLE DAS ARBOVIROSES**

**2017/2018**

**1ª Edição**

Fortaleza, Ceará  
2017

**Camilo Sobreira de Santana**  
Governador do Estado do Ceará

**Maria Izolda Cela Arruda Coelho**  
Vice-governadora do Estado do Ceará

**Henrique Jorge Javi de Sousa**  
Secretário da Saúde do Estado do Ceará

**Marcos Antônio Gadelha Maia**  
Secretário Adjunto da Saúde do Estado do Ceará

**Lilian Alves Amorim Beltrão**  
Secretária Executiva da Saúde do Estado do Ceará

**Daniele Rocha Queiroz Lemos**  
Coordenador de Promoção e Proteção à Saúde/Sesa

**Sheila Maria Santiago Borge**  
Supervisora do Núcleo de Vigilância Epidemiológica/Coprom/Sesa

**Roberta de Paula Oliveira**  
Supervisora do Núcleo de Controle Vetorial/Coprom/Sesa

**Liana Perdigão Mello**  
Diretora do Laboratório Central de Saúde Pública/Sesa

---

2017 Secretaria da Saúde. Coordenadoria de Promoção e Proteção a Saúde



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons - Atribuição - Não Comercial - Compartilhamento pela mesma licença 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte. A coleção institucional da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará pode ser acessada, na íntegra, página de downloads no site <[www.saude.ce.gov.br/index.php/downloads](http://www.saude.ce.gov.br/index.php/downloads)>

Tiragem: 1ª edição - 2017 - Online

---

## **Diagramação**

Assessoria de Comunicação da Secretaria da Saúde do Estado

## **Elaboração**

### **Secretaria da Saúde do Estado do Ceará**

Adriana Rocha Simião  
Ana Rita Paulo Cardoso  
Daniele Rocha Queiroz Lemos  
Glaubênia Gomes dos Santos  
Josafá do Nascimento Cavalcante Filho  
Kiliana Nogueira Farias da Escóssia  
Márcio Henrique de Oliveira Garcia  
Marcos Stanley Cavalcante Lima Melo  
Nayara Camila Amorim de Alvarenga Pivisan  
Pâmela Maria Costa Linhares  
Ricristhi Gonçalves de Aguiar Gomes  
Roberta de Paula Oliveira  
Sheila Maria Santiago Borges

### **Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN)**

Liana Perdigão Mello  
Fernanda Montenegro de Carvalho Araújo  
Leda Maria Simões Melo  
Shirlene Telmos Silva de Lima  
Carlos Assao Shiki

### **Serviço de Verificação de Óbitos (SVO)**

Luciano Monteiro Franco

### **Universidade Federal do Ceará**

Luciano Pamplona de Góes Cavalcanti

# Siglas e abreviaturas

ACE	Agentes de Combate a Endemias
ACS	Agentes Comunitários de Saúde
CIEVS	Centro de Informações Estratégicas de Vigilância em Saúde
COAP	Contrato Organizativo da Ação Pública da Saúde
CHIKV	Vírus da Febre de Chikungunya
COPROM	Coordenadoria de Promoção e Proteção à Saúde
CRES	Coordenadoria Regional de Saúde
DCSA	Dengue com Sinais de Alarme
DENV	Vírus da Dengue
DG	Dengue Grave
DNCI	Doença de Notificação Compulsória Imediata
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
FORMSUS	Formulário do Sistema Único de Saúde
GAL	Gerenciador de Ambiente Laboratorial
HSJ	Hospital São José de Doenças Infecciosas
IEC	Instituto Evandro Chagas
LACEN	Laboratório Central de Saúde Pública
LIA	Levantamento por Índice de Infestação Amostral
LIP	Local Provável de Infecção
LIRAA	Levantamento Rápido do Índice de Infestação por <i>Aedes aegypti</i>
MS	Ministério da Saúde
NHE	Núcleo de Vigilância Hospitalar
NUVEP	Núcleo de Vigilância Epidemiológica
NUVET	Núcleo de Controle Vetorial
OMS	Organização Mundial de Saúde
PNCD	Programa Nacional do Controle de Dengue



PNS	Planilha de Notificação Semanal
PPA	Plano Plurianual
PQAVS	Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde
SE	Semana Epidemiológica
SES	Secretarias Estaduais de Saúde
SESA	Secretaria da Saúde do Estado do Ceará
SIH	Sistema de Informações Hospitalares do SUS
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SISPNCD	Sistema do Programa Nacional de Controle da Dengue
SVO	Serviço de Verificação de Óbitos
UBV	Base Central de Ultra Baixo Volume
UF	Unidades da Federação
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
ZIKAV	Zika vírus

# Lista de Figuras e Quadros

Figura 1	Distribuição de casos, incidência anual e ano de introdução dos diferentes sorotipos do vírus da dengue, Ceará, 1986 a 2016	pág 11
Figura 2	Pesquisa viral de casos suspeitos de dengue por município e CRES de residência, Ceará, 2016	pág 12
Figura 3	Casos notificados, confirmados e descartados de Chikungunya por SE de início dos sintomas, Ceará, 2016	pág 13
Figura 4	Distribuição dos casos confirmados de Chikungunya por faixa etária e sexo, Ceará, 2016	pág 14
Figura 5	Distribuição dos casos notificados, notificados em gestantes e confirmados em gestantes de Zika, por semana epidemiológica, Ceará, 2016	pág 15
Figura 6	Pesquisa viral de casos suspeitos de Zika, por município de residência, Ceará, 2016	pág 16
Figura 7	Histórico de realização do LIRAA no Ceará, 2014-2016	pág 17
Figura 8	Estratificação de Risco dos Municípios do Ceará, segundo LIRAA's realizados em abril, julho e novembro de 2016	pág 18
Figura 9	Fluxograma para notificação e investigação de casos suspeitos de Arboviroses, Ceará, 2016	pág 23
Figura 10	Classificação da estratificação da incidência dos casos notificados das Arboviroses	pág 37
Figura 11	Diagrama de controle dos casos notificados de dengue, considerando os anos de 2007 a 2015 e ocorrência em 2016, Ceará	pág 38

# Sumário

Apresentação	9
1. Cenário epidemiológico das arboviroses	
1.1 Dengue	10
1.2 Chikungunya	11
1.3 Zika	13
2. Caracterização da situação entomológica	
2.1 Levantamento Rápido de Índice para Aedes aegypti - LIRAA	15
3. Bases Técnicas e Legais	17
4. Definições	18
5. Áreas envolvidas no enfrentamento	
5.1 Vigilância Epidemiológica	19
5.2 Vigilância Laboratorial	20
5.3 Controle do Vetor	22
6. Período não epidêmico	
6.1 Âmbito Estadual	27
6.2 Âmbito Regional (CRES)	28
6.3 Âmbito Municipal	29
7. Monitoramento e identificação da mudança de períodos	
7.1 Ferramentas para acompanhamento e monitoramento das Arboviroses	30
7.1.1 Classificação da estratificação da incidência dos casos notificados das Arboviroses	30
7.1.2 Diagrama de Controle de Dengue	30
7.2 Indicadores de qualidade da vigilância para o acompanhamento e monitoramento das Arboviroses	
7.2.1 Indicadores de Dengue	32
7.2.2 Indicadores de Chikungunya	32
7.2.3 Indicador de Vigilância Laboratorial	32
7.2.4 Indicador do Controle Vetorial	33

8. Período epidêmico	
8.1 Âmbito Estadual	34
8.2 Âmbito Regional (CRES)	36
8.3 Âmbito Municipal	37
9. Referências Bibliográficas	39
ANEXO I – Vigilância Laboratorial	
1. Orientações para coleta de amostras de casos suspeitos de arboviroses.	41
1.1 Chikungunya	41
1.2 Dengue	41
1.3 Zika	43
2. Orientações de biossegurança para as atividades de coleta, acondicionamento e transporte de amostras	43
2.1 Transporte	43
2.2 Entrega de Material Biológico	43
2.3 Recomendações	44
ANEXO II – Classificação da estratificação da incidência dos casos notificados das Arboviroses	45
ANEXO III – Indicadores de qualidade da vigilância das Arboviroses para monitoramento do cenário epidemiológico	46
1. Indicadores de Dengue	46
2. Indicadores de Chikungunya	47
3. Indicador de Vigilância Laboratorial	48
4. Indicador do Controle Vetorial	48
ANEXO IV - Procedimentos para investigação dos óbitos por arboviroses urbanas: Dengue, Chikungunya e Zika	49

# Apresentação

O Plano Estadual de Vigilância e Controle das Arboviroses, apresentado em 30 de novembro de 2016, foi elaborado pela Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, através da Coordenadoria de Promoção e Proteção à Saúde, com o objetivo de nortear as Coordenadorias Regionais de Saúde (CRES) e auxiliar os municípios na resposta à ocorrência das Arboviroses (Dengue, Zika e Chikungunya).

A transcendência das epidemias por Arboviroses pode dar-se pela elevada prevalência de incapacidades, cronicidade, complicações neurológicas, por alta incidência de casos graves, óbitos e ainda danos aos conceitos pelas infecções em gestantes. Geram ainda a custos sociais diretos ou indiretos, como o absenteísmo laboral, a assistência ao paciente e a sobrecarga nos serviços de saúde. Além disso, há necessidade de implementação de ações emergenciais de vigilância e controle vetorial, as quais levam impacto à saúde ambiental e do trabalhador pela necessidade de utilização de inseticida em épocas de epidemias que muitas vezes ultrapassam o planejamento do erário municipal e estadual.

Portanto, no sentido de prevenir e prever a ocorrência de epidemias por Arboviroses no estado do Ceará, estão definidas neste documento as responsabilidades dos âmbitos estadual, regional e municipal quanto às ações de vigilância epidemiológica, vigilância laboratorial e controle vetorial em períodos não epidêmicos e epidêmicos.

**Henrique Jorge Javi de Sousa**  
Secretário da Saúde do Estado do Ceará

# 1. Cenário Epidemiológico das Arboviroses

## 1.1 Dengue

O Ceará notifica casos de dengue desde 1986, quando foi isolado o sorotipo DENV-1. Nesses últimos 30 anos, a dengue se manifestou de forma endêmica, com o registro de sete epidemias nos anos de 1987, 1994, 2001, 2008, 2011, 2012 e 2015 (Figura 1). Destacam-se as epidemias de 1994, pela confirmação dos primeiros casos hemorrágicos, a de 2008, pelo maior número de casos graves e a do ano de 2011 pelo maior número de casos clássicos confirmados. Em 1994 os primeiros casos hemorrágicos foram relacionados com a circulação do sorotipo DENV-2. O sorotipo DENV-3 foi isolado no ano de 2002 e, em 2011, foi isolado o sorotipo DENV-4.

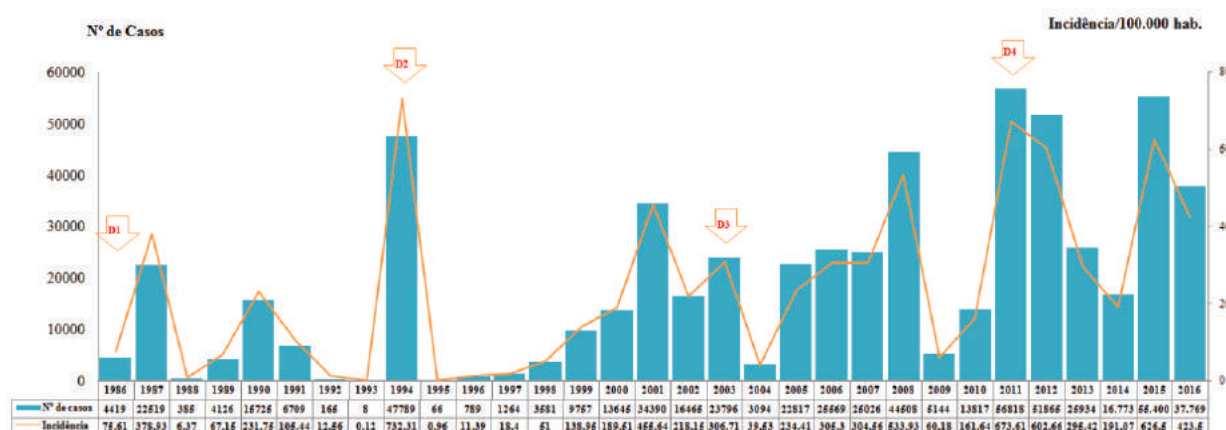


Figura 1 - Distribuição de casos, incidência anual e ano de introdução dos diferentes sorotipos do vírus da dengue, Ceará, 1986 a 2016 (Fonte: Sinan)

Consideram-se casos prováveis de dengue as seguintes classificações: dengue, dengue com sinais de alarme (DCSA), dengue grave (DG), ignorado/branco e inconclusivo, excetuando-se os casos descartados. No ano de 2016, foram notificados 98.025 casos de dengue no Ceará. Destes, 50.454 (51,4%) casos prováveis, sendo 37.769 (74,8%) confirmados.

Confirmaram-se casos nas 22 (100%) Coordenadorias Regionais de Saúde (CRES), em 161 (87,5%) municípios. Em relação à faixa etária e sexo, a maioria dos casos confirmados ocorreu em adultos com idade entre 20 e 29 anos e o sexo feminino foi predominante na maioria das faixas etárias.

Em 2016, foram coletadas e analisadas 152 amostras para identificação de sorotipo viral, sendo 24,3% (37/ 152) positivas. Destas, foi identificado o sorotipo DENV-1 em 97,2% (36/ 37) das amostras positivas nos municípios de Alto Santo, Aracati, Bela Cruz, Fortaleza, Fortim, Horizonte, Icó, Iracema, Lavras da Mangabeira, Maracanaú, Tabuleiro do Norte, Tauá e Uruoca e o DENV2 em apenas uma amostra no município de Caucaia. Portanto, o sorotipo DENV1 circula de forma predominante no Estado.

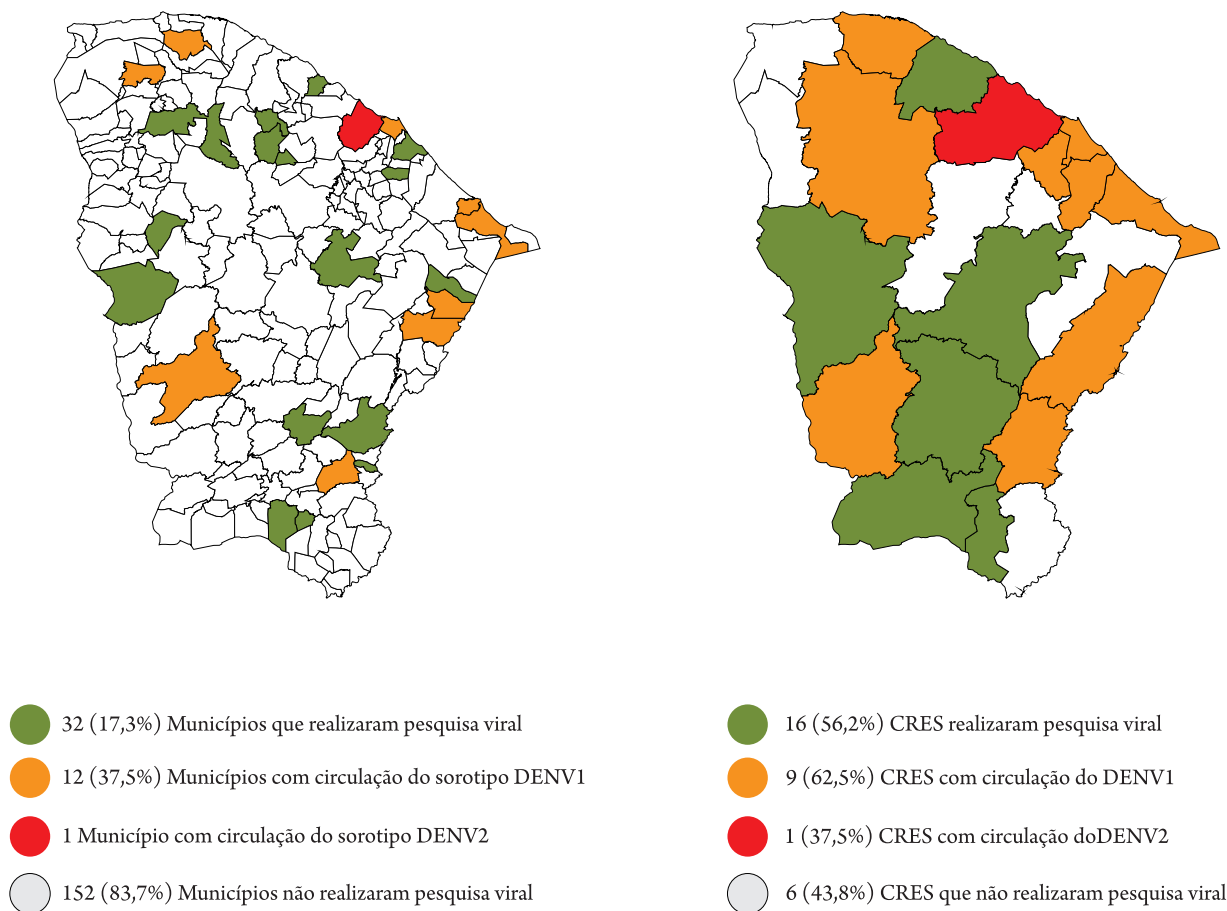


Figura2 - Pesquisa viral de casos suspeitos de dengue, por município e CRES de residência, Ceará, 1986 a 2016 (Fonte: GAL/Lacen)

## 1.2 Chikungunya

Em 2014, foram confirmados 3.657 casos autóctones de Chikungunya no Brasil. A partir daí a doença se disseminou no território nacional e em 2015, 13.236 casos foram confirmados. Em 2016, foram registrados 271.824 casos prováveis de Chikungunya no país (taxa de incidência de 133,0 casos/ 100 mil hab.), distribuídos em 2.829 municípios com 151.318 (55,7%) casos confirmados. Ocorreram 196 óbitos pela doença em pessoas com mediana de 62 anos de idade.

No Ceará, em 2014, surgiram os primeiros casos importados de Chikungunya. No final do ano de 2015, iniciou-se a transmissão autóctone no Estado após a confirmação de sete casos, nos municípios de São Gonçalo do Amarante e Fortaleza (entende-se por autóctone o caso em que a infecção é originária do município de residência). No ano seguinte, houve a transmissão sustentada, caracterizada pelo cenário epidêmico, e foram notificados 49.516 casos suspeitos de Chikungunya. Destes, 31.482 (63,6%) foram confirmados. Observou-se uma tendência ascendente na ocorrência de casos suspeitos da doença até a semana epidemiológica (SE) 22, havendo um decréscimo no número de notificações posteriormente, com um discreto aumento entre as SE 43 e 46 (Figura 3). Dos 172 (93,5%) municípios com casos suspeitos notificados, 139 (80,8%) confirmaram casos de Chikungunya.

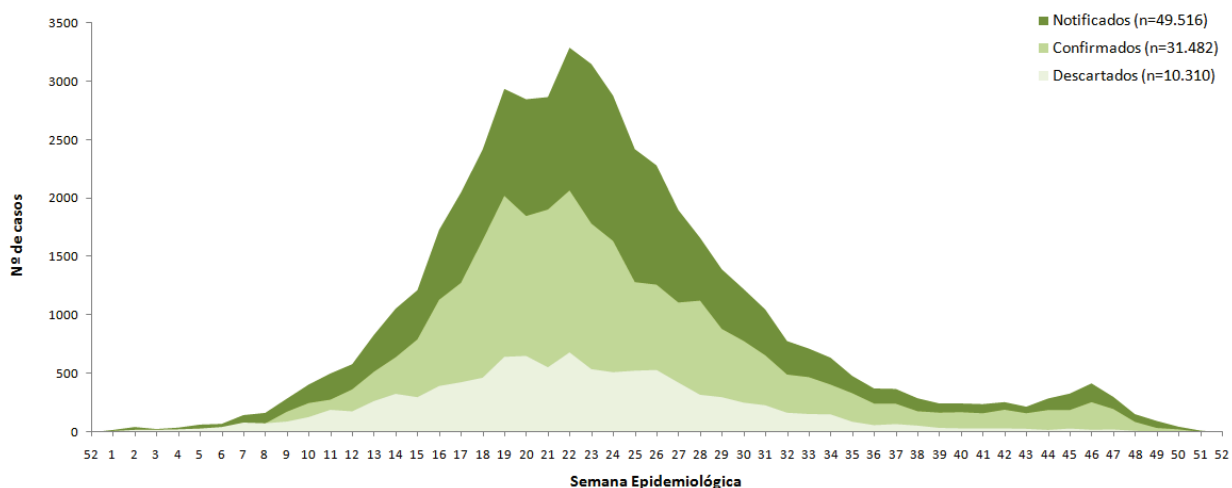


Figura 3 - Casos notificados, confirmados e descartados de Chikungunya por SE de início dos sintomas, Ceará, 2016 (Fonte: Sinan)

A maioria dos casos confirmados ocorreu em adultos, na faixa etária de 30 a 39 anos, sendo em idades compreendidas entre 0 e 101 anos (mediana 39 anos e moda 27 anos). Confirmaram-se casos em 255 (0,8%) crianças com menos de um ano de vida. O sexo feminino foi predominante na maioria das faixas etárias, à exceção dos casos com idades entre 5 e 9 anos (Figura 4). Foram confirmados 35 óbitos por Chikungunya, sendo 18 (51,4%) do sexo feminino e 17 (48,6%) do sexo masculino, com idades entre 12 e 91 anos.

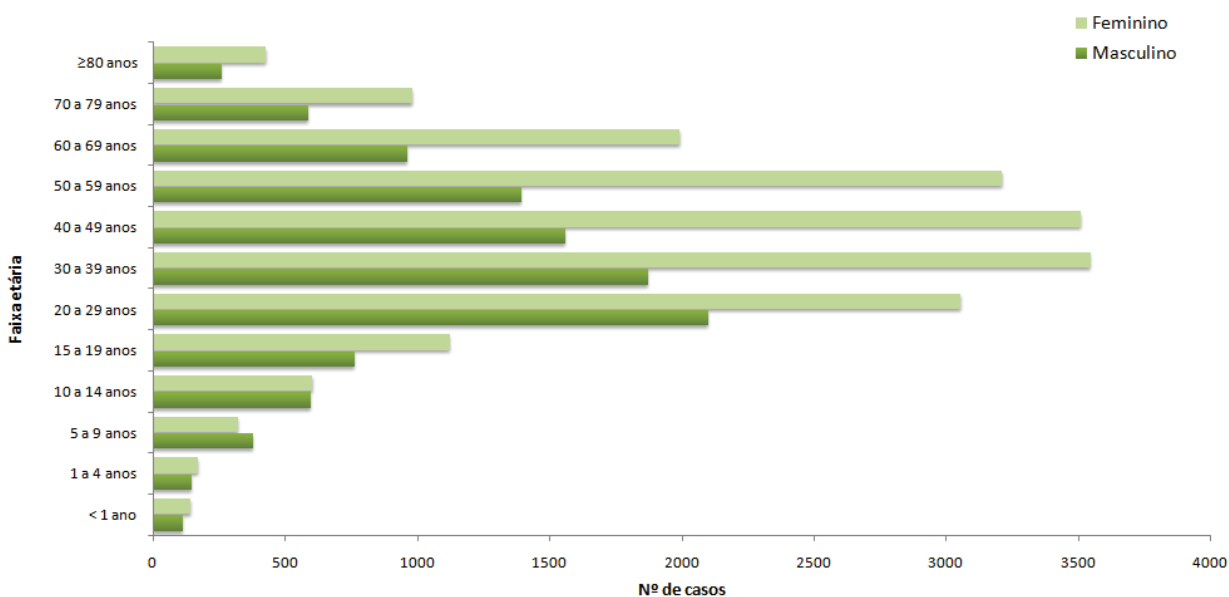


Figura 4 - Distribuição dos casos confirmados de Chikungunya por faixa etária e sexo, Ceará, 1986 a 2016 (Fonte: Sinan)



Foram processadas no Lacen/ Ceará, 27.022 amostras para sorologia de Febre de Chikungunya. Destas, 14.437 (53,4%) foram positivas, advindas de 150 municípios. O mês de maio teve o maior número de amostras positivas, 4.328 (30,0%), em relação aos demais meses de 2016. Pela técnica RT-PCR foram processadas 10 amostras de três pacientes, sendo detectável CHIKV em sete amostras de dois pacientes.

## ATENÇÃO

Embora tenha ocorrido epidemia de Febre de Chikungunya no Ceará no ano de 2016, a perspectiva é de que, em municípios que ainda não confirmaram casos autóctones, haja densa circulação viral no ano de 2017, caso as condições ambientais sejam favoráveis, atreladas à infestação do vetor e presença de população suscetível.

Portanto, o alerta para a ocorrência da doença deve ser mantido para o próximo ano.

### 1.3 Zika

Em março de 2015, a circulação do Zika vírus (ZIKAV) foi comprovada no Brasil. Em novembro, o Ministério da Saúde lançou um alerta para aumento do número de casos de microcefalia no Nordeste, notadamente em Pernambuco, provavelmente em consequência da infecção pelo ZIKAV, publicando em seguida o Plano Emergencial para Vigilância e Resposta à Ocorrência de Microcefalia Relacionada à Infecção pelo Vírus Zika.

Em 2015, no Ceará, após constatação empírica do aumento de atendimentos por doença exantemática indeterminada, em meio a uma epidemia de sarampo, iniciou-se a coleta de amostras de pacientes com suspeita clínica de Zika, atendidos no Hospital São José de Doenças Infecciosas (HSJ). Do total de 55 amostras, 40 foram processadas e 14 foram confirmadas para ZIKAV. Em novembro do mesmo ano, o Ceará confirmou o primeiro óbito de um natimorto com microcefalia, evidenciando a relação entre esta malformação congênita com a infecção por ZIKAV da gestante.

A partir da publicação da portaria Nº 204, de 17 de fevereiro de 2016, a notificação dos casos suspeitos de Zika passou a ser compulsória no Brasil. Em 2016, foram notificados 8.537 casos suspeitos de Zika, destes, 2.342 (27,4%) foram confirmados em 32 municípios. Dos casos notificados, 1.091 (12,7%) foram em gestantes, destes, 111 (10,1%) foram confirmados.

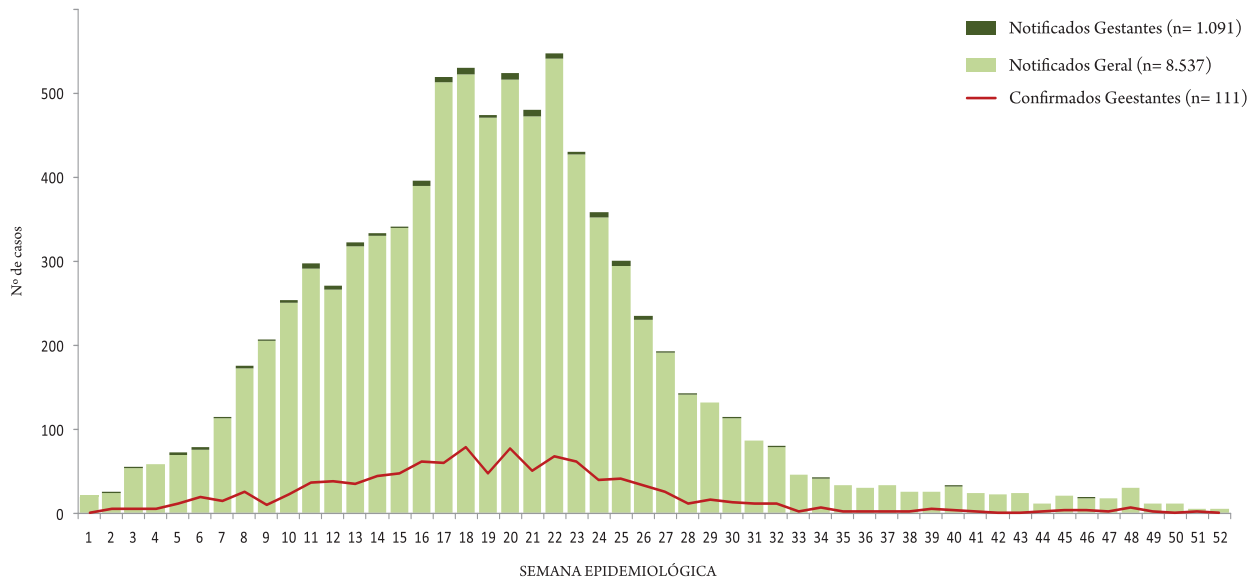


Figura 5 - Distribuição dos casos notificados, notificados em gestantes e confirmados em gestantes de Zika, por semana epidemiológica, Ceará, 2016. (Fonte: Sinan)

As confirmações concentraram-se principalmente entre as semanas 18 e 22 (01/05/16 a 04/06/16) (Figura 5). Confirmaram-se pelos critérios clínico-epidemiológico e laboratorial 2.348 casos, 1.561 (66,5%) do sexo feminino e 787 (33,5%) do sexo masculino. Pelo critério laboratorial confirmou-se 113 (5,0%) casos em 29 (15,7%) dos 184 municípios do estado do Ceará (Figura 6). A confirmação foi maior na faixa etária de 20 a 49 anos, totalizando 1.363 (58,0%).

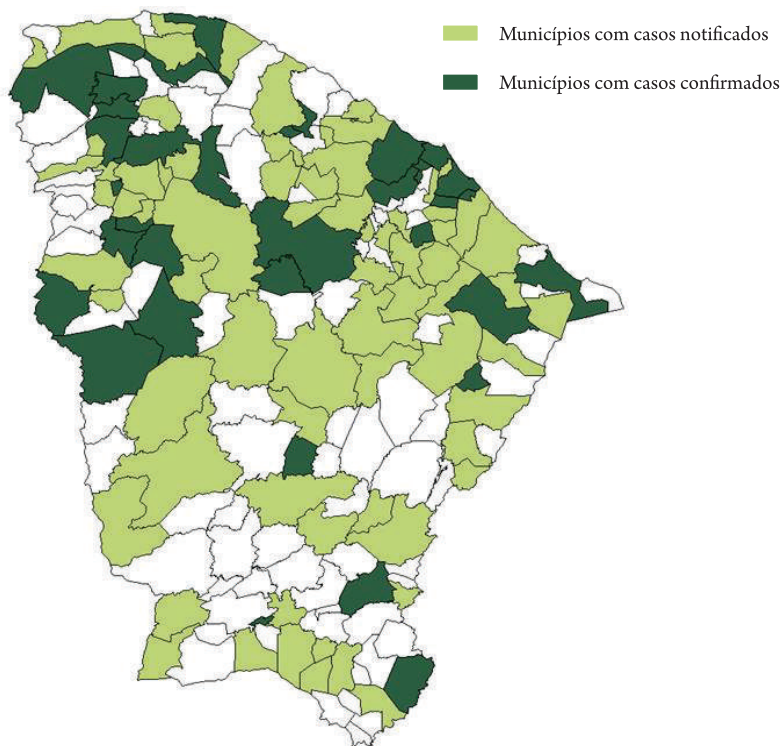


Figura 6 - Distribuição dos casos notificados e confirmados de Zika, por município de residência, Ceará, 2016. (Fonte: Sinan)

## 2. Caracterização da Situação Entomológica

### 2.1 Levantamento Rápido de Índice para *Aedes aegypti* - LIRAA

O Levantamento Rápido de Índice para *Aedes aegypti* (LIRAA) é um método amostral que tem como objetivo principal a obtenção de indicadores entomológicos de maneira rápida. Ocorre em quatro etapas: planejamento com definição da amostra, execução da pesquisa, análise e avaliação dos resultados.

Municípios que possuam mais de 2.000 imóveis na zona urbana estão aptos a realizar esse levantamento. No Ceará, 162 (88,0%) dos 184 municípios se enquadram nos critérios para realização do LIRAA. O Ministério da Saúde preconiza a realização de três levantamentos anuais. Em 2016, os levantamentos aconteceram nos meses de abril, julho e novembro com uma adesão crescente do número de municípios que variou de 82 a 114. A ferramenta do LIRAA permite aos profissionais que atuam no controle vetorial do município identificar e classificar os principais tipos de depósitos em que os focos do vetor foram encontrados.

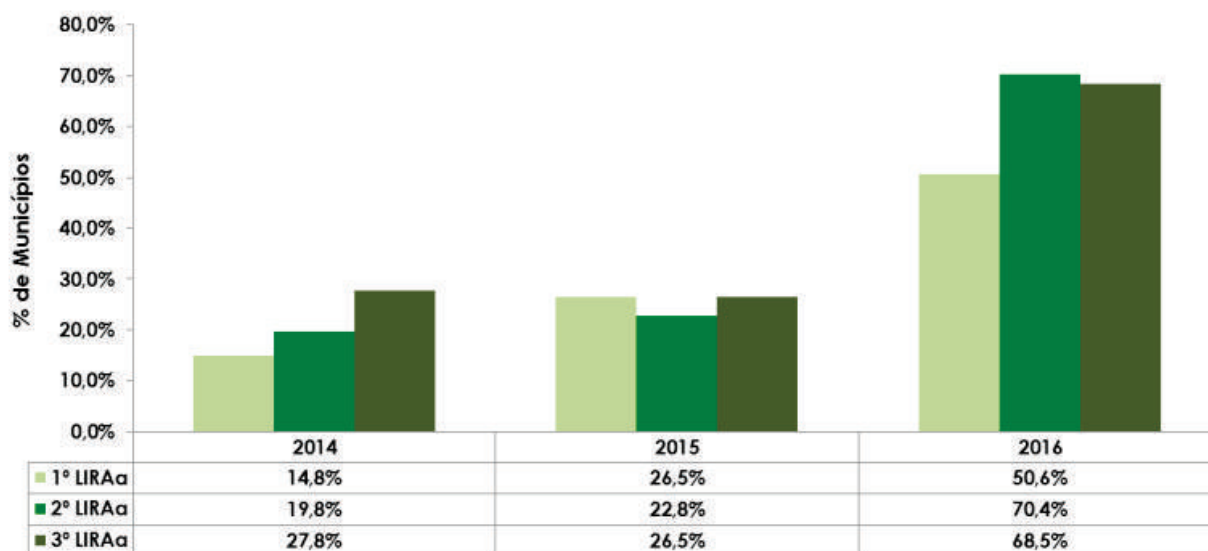


Figura 7 - Histórico de realização do LIRAA no Ceará, 2014-2016. (Fonte: LIRAA 2016/NUVET/COPROM/SESA)

Em novembro de 2016, 111/162 (68,5%) municípios realizaram o LIRAA, 12(10,8%) deles apresentaram alta infestação do *Aedes aegypti*, 32 (28,8%) encontravam-se em situação de média infestação e 67 (60,4%) demonstraram índice de infestação satisfatório.

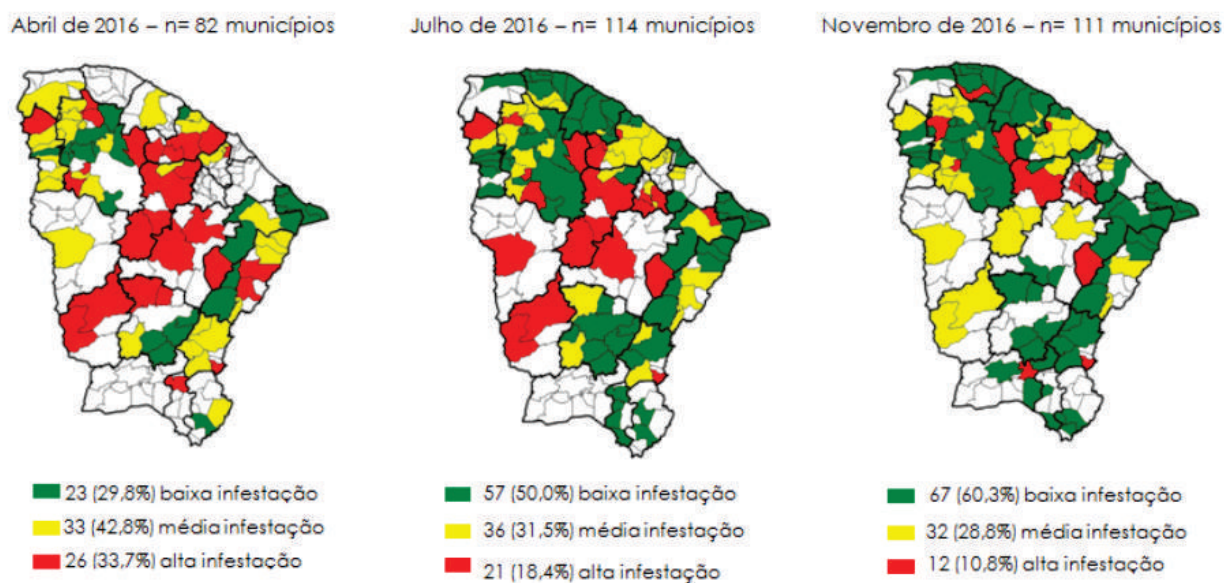


Figura 8 - Estratificação de Risco dos Municípios do Ceará, segundo LIRAAs realizados em abril, julho e novembro de 2016. (Fonte: LIRAa 2016/NUVET/COPROM/SESA)

Os depósitos localizados ao nível do solo (tais como cisterna, tambor e tanque) foram os que predominaram (60,6%) com foco do *Aedes aegypti* durante o levantamento, seguidos pelos depósitos móveis (vasos ou pratos de plantas, bebedouros de animais etc.) com 11,7%. Em aproximadamente 11,6% dos depósitos elevados como a caixa d'água o *Aedes aegypti* esteve presente.

Os resultados dos LIRAAs, além de apresentarem a média dos indicadores larvários, identificam nos espaços intra-urbanos as áreas com maior densidade de larvas, o que contribui para o direcionamento e maior efetividade das ações de combate do vetor em áreas mais vulneráveis a ocorrência das arboviroses transmitidas pelo *Aedes aegypti*.

### 3. Bases Técnicas e legais

Este Plano foi elaborado considerando como bases técnicas e legais: as Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue (2009), os Guias de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde (2016), as Normas e Orientações Técnicas para Vigilância e Controle do *Aedes aegypti* (2008) e as Portarias Ministeriais GM/MS nº 204/2016 e GM/MS nº 1378/2013.

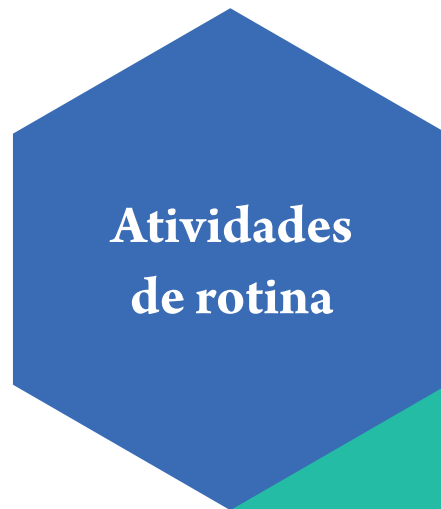


Neste plano as ações de rotina e contingência serão divididas em dois períodos:

- **Período não epidêmico**, que equivale ao período sazonal e no qual os limites do diagrama de controle não são ultrapassados;
- **Período epidêmico**, que equivale aos meses com maior número de casos, com aumento repentino e inesperado, ultrapassando o limite superior do diagrama de controle.

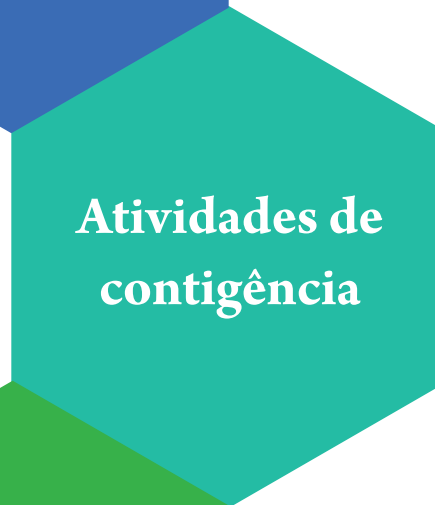
ATENÇÃO

## 4. Definições



Podem ser entendidos como hábitos formalizados e institucionalizados, orientados por regras e que se fortalecem com o processo de repetição de ações, com o objetivo de manter a qualidade da vigilância e conhecer a ocorrência das doenças<sup>1</sup>.

Ações suplementares àquelas realizadas na rotina, que devem ser adotadas em ocorrências inesperadas a fim de diminuir os impactos causados<sup>2</sup>.



O Estado, Regiões de Saúde e municípios serão classificados de acordo com a incidência dos casos notificados de Arbovirose (soma dos casos de Dengue, Chikungunya e Zika), de acordo com os seguintes parâmetros: baixa (menor de 100 casos por 100 mil hab.), média (entre 100 e 300) e alta (acima de 300) por período determinado.

Em caso de tendência crescente, as áreas classificadas em situação de alta incidência serão caracterizadas com uma situação de surto ou com uma situação epidêmica.



# 5. Áreas envolvidas no enfretamento

## 5.1 Vigilância Epidemiológica

**Instituição responsável:** Núcleo de Vigilância Epidemiológica (Nuvep/Coprom)

A Vigilância Epidemiológica das arboviroses tem como principal objetivo detectar precocemente a transmissão, identificar a circulação viral e adotar medidas para evitar casos graves e óbitos. A informação é a ferramenta primordial para a Vigilância Epidemiológica. Na esfera local, compete às vigilâncias epidemiológicas municipais gerar a informação, a partir do acompanhamento de todas as notificações de casos gerados pelo atendimento nas unidades de saúde, visando à implementação de medidas de controle vetorial ainda no âmbito do município.

As três doenças (Dengue, Chikungunya e Zika) são de notificação compulsória, prevista pelo Ministério da Saúde na Portaria nº 204/2016. Portanto, devem ser notificadas oficialmente, por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), sendo que, nos casos graves e óbitos, a notificação deverá ser realizada compulsoriamente, em no máximo 24 horas após o conhecimento do caso.



A notificação e investigação dos casos e óbitos suspeitos de dengue e chikungunya deverá ser realizada na ficha única para os dois agravos, disponível em:

[http://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/Dengue/Ficha\\_DENGCHIK\\_FINAL.pdf](http://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/Dengue/Ficha_DENGCHIK_FINAL.pdf)

A notificação dos casos e óbitos suspeitos de Zika continua sendo realizada por meio da ficha de notificação/ conclusão do Sinan net disponível em:

Seguem as definições de casos suspeitos, segundo o Ministério da Saúde (2016):

**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 (ou presença de *Aedes aegypti*). Deve apresentar febre, usualmente entre 2 e 7 dias, e duas ou mais das seguintes manifestações: náusea, vômitos; exantema; mialgias, artralgia; cefaleia, dor retro-orbital; petéquias; prova do laço positiva; leucopenia. Assim como toda a criança com quadro febril agudo, usualmente entre 2 e 7 dias, e sem foco de infecção aparente.

**Chikungunya:** Paciente com febre de início súbito, acima de 38,5°C, e artralgia ou artrite intensa de início agudo, não explicado por outras condições, sendo residente em (ou tendo visitado) áreas endêmicas ou epidêmicas até duas semanas antes do início dos sintomas, ou que tenha vínculo epidemiológico com caso confirmado.

**Zika:** Pacientes que apresentem exantema maculopapular pruriginoso acompanhado de DOIS ou mais dos seguintes sinais e sintomas: febre OU hiperemia conjuntival sem secreção e prurido OU poliartralgia OU edema periarticular.

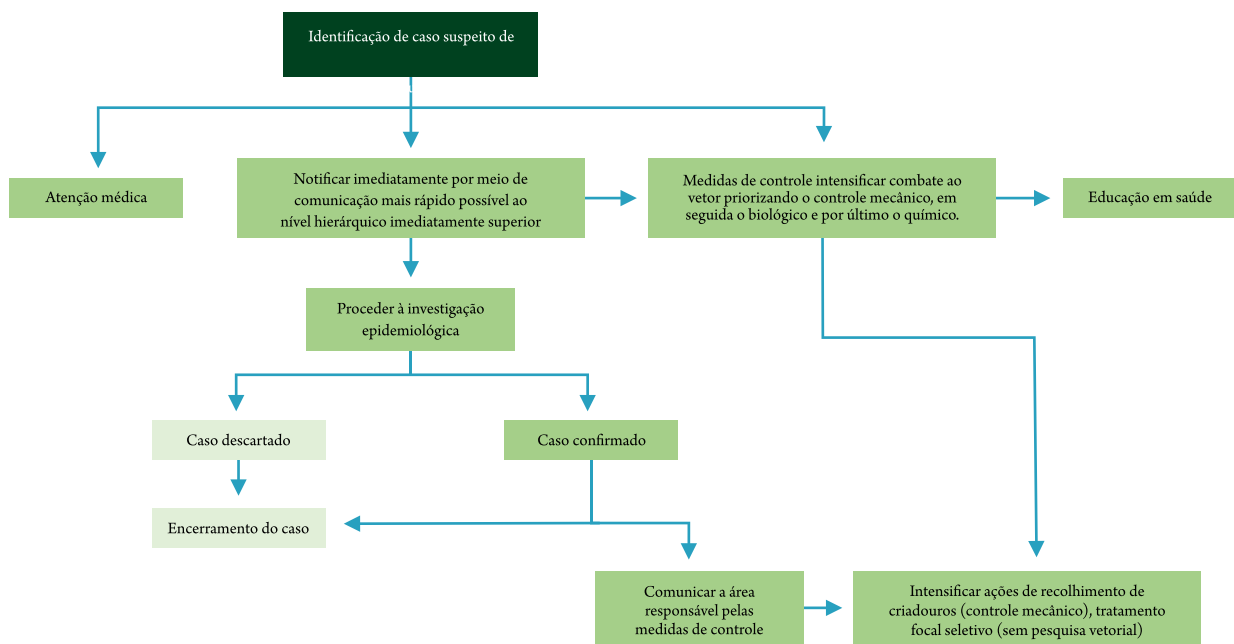


Figura 9 - Fluxograma para notificação e investigação de casos suspeitos de Arboviroses, Ceará, 2016 (Fonte: NUVEP/COPROM/SESA)

## 5.2 Vigilância Laboratorial

**Instituição responsável:** Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN/SESA)

O Laboratório Central de Saúde Pública tem como função realizar o diagnóstico laboratorial rápido,



oportuno e seguro a fim de contribuir para o controle epidemiológico de doenças de interesse da saúde pública. Considerando a circulação atual dos três arbovírus no estado é de suma importância a realização do diagnóstico diferencial, no início de um surto, e no monitoramento de epidemias.

Para o diagnóstico laboratorial dos casos suspeitos de Arboviroses, o Lacen dispõe das seguintes técnicas:

- Pesquisa de anticorpos IgM por testes sorológicos (ELISA) – Dengue e Chikungunya;
- Pesquisa de anticorpos IgG por testes sorológicos (ELISA) – Chikungunya (formas graves e óbitos);
- Pesquisa de vírus (tentativa de isolamento viral) – Dengue e Chikungunya;
- Pesquisa de genoma do vírus por reação de transcrição reversa em cadeia da polimerase em tempo real (qRT-PCR) – Dengue, Chikungunya e Zika;
- Pesquisa de antígeno NS1 – Dengue.

Para detalhes sobre coleta, armazenamento e transporte, consultar ANEXO I.

A capacidade da Rede Lacen para a realização de sorologias é: para dengue: 9.000/mês (5.400 Lacen Central/mês e 3.600/mês Lacen Regional); para chikungunya: 7.200/mês (3.600 Lacen Central/mês e 3.600 Lacen Regional/mês), considerando o período não epidêmico e epidêmico. Portanto, para garantir aporte laboratorial continuamente, é de suma importância que os municípios realizem a análise do cenário epidemiológico, evitando uma demanda excessiva de amostras enviadas ao Lacen. Portanto, o laboratório em parceria com a vigilância epidemiológica recomenda:

1. No início da transmissão, todas as amostras dos casos suspeitos de infecção por dengue e chikungunya devem ser encaminhadas à rede de Laboratórios do Estado para confirmação da transmissão.
2. A realização de pesquisa viral por 80% dos municípios, para tal, o Estado adquiriu cinco ampolas de nitrogênio para os Lacen's Regionais.
3. A coleta de amostras para diagnóstico do vírus Zika só será realizada em gestantes, casos graves e óbitos.

4. À medida que os municípios atinjam coeficiente de incidência dos CONFIRMADOS acima de 300 casos por 100.000 hab. e após avaliação criteriosa da equipe de vigilância, a coleta de amostras para o diagnóstico laboratorial deverá ser restrita aos casos graves e óbitos. Seguindo as recomendações do Ministério da Saúde, os demais casos poderão ser encerrados pelo critério clínico-epidemiológico.

ATENÇÃO

**O diagnóstico médico e o manejo clínico não dependem do diagnóstico laboratorial específico.**

## 5.3 Controle Vetorial

**Instituição responsável:** Núcleo de Controle Vetorial (NUVET/COPROM/SESA)

As principais ações de controle do vetor *Aedes aegypti* são de responsabilidade dos municípios. O NUVET atua oferecendo suporte técnico para a organização dos serviços, disponibilizando equipamentos e insumos. Estrategicamente realiza ações complementares de controle da transmissão das arboviroses em municípios com infra-estrutura insuficiente ou quando o cenário epidemiológico aponta para a necessidade dessa suplementação.

Além disso, o NUVET desempenha importante papel no monitoramento e avaliação de indicadores entomológicos produzidos pelos municípios, capacita os técnicos municipais nas diretrizes e protocolos que integram o controle vetorial, e gerencia estoques de praguicidas, recebendo do Ministério da Saúde e redistribuindo às unidades consumidoras (CRES e municípios). Em razão disso, o NUVET também desenvolve ações de investigação científica voltadas à compreensão dos mecanismos de controle do vetor que possam ser efetivos nas condições ambientais existentes no Ceará.

A sazonalidade da doença apresenta nítida correlação com a infestação vetorial, o que tem justificado a intensificação de ações preventivas e de combate ao vetor no período inter-epidêmico, principalmente por parte dos municípios de maior porte, considerados de grande importância na sustentação e disseminação da transmissão para municípios vizinhos. Esta estratégia é primordial para a redução de criadouros e diminuição da presença de ovos de *Aedes aegypti* no ambiente, os quais podem sustentar a infestação no verão, época em que as condições climáticas se mostram favoráveis.

A série histórica das avaliações entomológicas bimestrais, realizadas pelo NUVET em amostra de imóveis dos municípios, demonstra que os níveis de infestação começam a se elevar a partir de novembro e dezembro. O incremento de ações sistemáticas de redução de criadouros pode impactar a tendência de aumento da infestação nos últimos meses do ano com consequente reflexo na curva de transmissão. Essas ações devem contemplar além dos imóveis residenciais, pequenos comércios, os Pontos Estratégicos (PE) e os Imóveis com características especiais tais como: serviços de saúde, estabelecimentos de ensino, quartéis, penitenciárias, hotéis, templos religiosos, casas comerciais e indústrias, que são aqueles facilitadores da disseminação dos vírus da Dengue, Zika ou Chikungunya em função do grande fluxo e/ou permanência de pessoas, pela complexidade das edificações, também favorecem a proliferação do vetor.

O controle vetorial do *Aedes aegypti*, para ser bem sucedido, requer que as ações aconteçam de forma contínua e integrada. A descontinuidade das ações, sobretudo, nos últimos meses do ano, acaba se refletindo em áreas altamente infestadas pelo vetor nos primeiros meses do ano seguinte e que coincidem com as primeiras precipitações chuvosas. A participação de todos os setores da administração municipal, as entidades privadas e o engajamento da população representam as principais armas no enfrentamento da proliferação do *Aedes aegypti* e, conseqüentemente, da transmissão das doenças virais em que este é o principal vetor.

## 6. Áreas envolvidas no enfretamento

Caracteriza-se como “não epidêmico” o período em que a ocorrência de casos encontra-se dentro dos níveis esperados para determinado município ou região, considerando padrões de ocorrência anteriores. Para este período, o objetivo da vigilância estadual é recomendar ações articuladas entre as CRES e municípios, considerando o monitoramento e a avaliação do cenário de ocorrência, possibilitando a detecção oportuna da circulação e identificação viral de aglomerados de casos e adoção de medidas de prevenção e controle vetorial.

Em meses que antecedem o período sazonal as atividades de monitoramento devem ser intensificadas.

### Âmbito Estadual

#### Ações de Vigilância Epidemiológica

- Gerar informações para nortear as ações de prevenção e controle
- Estratificar as CRES considerando risco baseado na incidência de notificações das arboviroses, por semana epidemiológica (ANEXO II)
- Produzir boletins epidemiológicos mensais, Planilha de Notificação Semanal (PNS), notas técnicas normativas e informativas sobre as arboviroses
- Fortalecer as ações de vigilância epidemiológica nos Núcleos Hospitalares de Epidemiologia (NHE) e Unidades de Pronto Atendimento (UPA) do estado, por meio do Centro de Informações Estratégicas de Vigilância em Saúde (CIEVS/NUVEP/COPROM/SESA)
- Capacitar e assessorar tecnicamente as CRES sobre a Vigilância Epidemiológica das arboviroses
- Assessorar as CRES quanto à execução das atividades de vigilância das arboviroses
- Coordenar o Comitê de Investigação dos Óbitos por arboviroses
- Manter articulações com instituições afins, como o Serviço de Verificação de Óbitos (SVO), Lacen, Universidades, Centros de Pesquisas e serviços de administração privada
- Monitorar a circulação viral dos sorotipos em conjunto com a vigilância laboratorial
- Utilizar o diagrama de controle de casos notificados de dengue como uma ferramenta norteadora para tomada de decisão
- Garantir estrutura mínima para execução das ações de vigilância nas CRES
- Calcular e utilizar os indicadores da vigilância das arboviroses no direcionamento das ações (ANEXO III)
- Avaliar trimestralmente os indicadores epidemiológicos e operacionais (Painel de Indicadores da Vigilância em Saúde do Estado) e indicadores pactuados (PPA, COAP, PQAVS e etc.)

## **Ações de Vigilância Laboratorial**

- Realizar exames laboratoriais necessários ao diagnóstico das arboviroses, estratégicos para a Vigilância Epidemiológica, com qualidade e em tempo oportuno
- Realizar diagnóstico laboratorial dos casos suspeitos, formas atípicas, casos graves e óbitos suspeitos de arboviroses, de acordo com a capacidade da Rede Lacen
- Realizar o controle de qualidade dos exames sorológicos realizados por laboratórios descentralizados (Portaria Ministerial 2.031 de 23 de setembro de 2004). Ação condicionada ao cumprimento da meta estabelecida para realização de sorologia
- Alimentar o sistema GAL com os resultados das análises laboratoriais dos casos suspeitos de arboviroses (dengue, chikungunya e Zika)
- Atualizar e ampliar o cadastro de acesso ao Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL) pelos técnicos da Vigilância Epidemiológica dos municípios
- Ampliar a Vigilância Viroológica, monitorando a circulação viral de DENV e CHIKV nas 22 CRES, envolvendo a participação dos municípios
- Encaminhar amostras dos óbitos suspeitos para pesquisa de antígenos virais por imunohistoquímica ao Laboratório Nacional de Referência para arboviroses, Instituto Evandro Chagas (IEC) no Pará
- Processar amostras para dosagem de colinesterase dos técnicos que atuam no controle vetorial, com uso de inseticidas.

## **Ações de Vigilância Vetorial**

- Capacitar e assessorar tecnicamente as CRES sobre a Vigilância Entomológica dos vetores transmissores das Arboviroses
- Supervisionar, monitorar e avaliar as ações de prevenção e controle vetorial desenvolvidas pelas CRES e municípios
- Calcular e utilizar os indicadores da vigilância entomológica das Arboviroses no direcionamento das ações (ANEXO III)
- Avaliar trimestralmente os indicadores entomológicos e operacionais (Painel de Indicadores da Vigilância em Saúde do Estado) e indicadores pactuados (PPA, COAP, PQAVS e etc.)
- Gerenciar os estoques estaduais de inseticidas e biolarvicidas;
- Distribuir adequadamente os equipamentos portáteis de pulverização às CRES, considerando os indicadores entomo-epidemiológicos;
- Prover equipamentos de proteção individual (EPI) e insumos (inseticidas, diluente) para a execução das atividades de controle vetorial do âmbito estadual, conforme regulamentação vigente;
- Definir fluxos para realização de dosagem de colinesterase de técnicos que trabalham diretamente com inseticidas;

- Participar do Comitê Gestor Intersetorial de Combate ao *Aedes aegypti*, juntamente com a defesa civil, educação, meio ambiente, limpeza urbana, infraestrutura, segurança, turismo, planejamento, saneamento, etc;
- Normatizar tecnicamente as ações de vigilância entomológica e controle vetorial das Arboviroses;
- Capacitar brigadas institucionais no controle do *Aedes aegypti*;
- Monitorar as brigadas das unidades da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará com sede em Fortaleza;
- Produzir boletins com dados entomológicos e de controle vetorial e notas técnicas normativas e informativas sobre as Arboviroses.

## Âmbito Regional

### Ações de Vigilância Epidemiológica

- Analisar os dados e gerar informações para nortear as ações de prevenção e controle a nível Regional
- Estratificar os municípios baseado na incidência de casos notificados suspeitos de Arboviroses (somatório dos casos de Dengue, Chikungunya e Zika), por semana epidemiológica (ANEXO II)
- Fortalecer as ações de vigilância epidemiológica nos NHE'S e UPAS da Região
- Capacitar e assessorar tecnicamente os municípios para a vigilância epidemiológica das Arboviroses
- Supervisionar os municípios quanto à execução das atividades de vigilância das Arboviroses
- Monitorar os dados dos sistemas de informação Sinan online, Sinan Net, GAL, SIH e SIM
- Calcular e utilizar os indicadores da vigilância das Arboviroses no direcionamento das ações (ANEXO III)
- Avaliar trimestralmente os indicadores epidemiológicos e operacionais (Painel de Indicadores da Vigilância em Saúde do Estado) e indicadores pactuados (PPA, COAP, PQAVS e etc.)
- Comunicar à SESA a ocorrência de casos graves e óbitos suspeitos por Arboviroses, em até 24 horas conforme a PORTARIA Nº 204, de 17 de fevereiro de 2016
- Monitorar a circulação viral dos sorotipos em conjunto com a vigilância laboratorial
- Utilizar o diagrama de controle de casos notificados de dengue, como ferramenta norteadora para tomada de decisão
- Articular a coleta de amostra dos casos suspeitos de Arboviroses para identificação do vírus circulante, garantindo o transporte das amostras dos municípios para o Lacen Regional. Participar e colaborar com pesquisas científicas sobre o controle do *Aedes aegypti*.

## Ações de Vigilância Laboratorial

- Realizar o diagnóstico laboratorial de Dengue e Chikungunya através da pesquisa de anticorpos IgM e/ou IgG por ELISA
- Participar da coleta de amostra para Vigilância Viroológica juntamente com as CRES (transporte condicionado à CRES). As CRES que não têm Lacen Regional precisam se equipar para coleta, armazenamento e transporte de amostras ao Lacen Central
- Alimentar o sistema GAL com os resultados das análises laboratoriais das arboviroses.

## Referências do Laboratório Central de Saúde Pública no Ceará

### Lacen Central

**Endereço:** Av. Barão de Studart, 2405, Aldeota, Fortaleza    **Tel:** (85)3101-1497

**Responsável:** Fernanda Montenegro de Carvalho Araújo

**CRES:** 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup>, 7<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup>, 10<sup>a</sup>, 11<sup>a</sup>, 12<sup>a</sup>, 13<sup>a</sup>, 16<sup>a</sup> e 22<sup>a</sup>

### Lacen Regional - Icó

**Endereço:** Rua Raimunda Pereira, S/N

**Tel:** (88) 3561-2050/ 5503

**Responsável:** Gilmar Carlos de Oliveira

**CRES:** 17<sup>a</sup> e 18<sup>a</sup>

### Lacen Regional - Juazeiro do Norte

**Endereço:** Rua Boa Vista, 444

**Tel:** (88) 3102-1167/ 1168

**Responsável:** Maria do Socorro de Lucena

**CRES:** 19<sup>a</sup>, 20<sup>a</sup> e 21<sup>a</sup>

### Lacen Regional - Senador Pompeu

**Endereço:** Rua José Clemente, S/N

**Tel:** (88) 3449-8120/ 1088

**Responsável:** João Eudes de Azevedo Cavalcante

**CRES:** 8<sup>a</sup> e 18<sup>a</sup>

### Lacen Regional - Tauá

**Endereço:** Rua Abigail Cidrão, 30

**Tel:** (88) 3437-2377

**Responsável:** Naiara da Costa Martins

**CRES:** 14<sup>a</sup> e 15<sup>a</sup>



## **Ações de Vigilância Vetorial**

- arboviroses a nível regional;
- Avaliar trimestralmente os indicadores entomológicos e operacionais (Painel de Indicadores da Vigilância em Saúde do Estado) e indicadores pactuados (PPA, COAP, PQAVS e etc.);
- Gerenciar os estoques estaduais de inseticidas e biolarvicidas;
- Planejar e definir o uso de equipamentos portáteis de pulverização (sob gerência das CRES) pelos municípios, com base no cenário entomo-epidemiológico;
- Distribuir EPI e insumos (inseticidas, diluente) para a execução das atividades de controle vetorial a nível municipal, conforme regulamentação vigente;
- Gerenciar sistemas de informação (SisPNCD, LIRAA) no âmbito regional;
- Consolidar e enviar dados entomológicos à esfera estadual, cumprindo prazos estabelecidos (impreterivelmente até o dia 10 de cada mês);
- Analisar e retroalimentar os municípios com os dados entomológicos das arboviroses;
- Participar das atividades de monitoramento da resistência do *Aedes aegypti* ao uso de inseticidas, com o acompanhamento técnico aos municípios na coleta e envio de ovos aos laboratórios de referência;
- Articular a realização de dosagem de colinesterase de técnicos que trabalham diretamente com inseticidas;
- Articular e recomendar a criação de Comitês Gestores Intersetoriais de Combate ao *Aedes aegypti* nos municípios;
- Capacitar brigadas institucionais no controle do *Aedes aegypti*;
- Monitorar as brigadas constituídas nos municípios da CRES;
- Produzir e divulgar boletins com dados entomológicos e de controle vetorial;
- Participar e colaborar com pesquisas científicas sobre o controle do *Aedes aegypti*.

## **Âmbito Municipal**

### **Ações de Vigilância Epidemiológica e Laboratorial**

- Capacitar e assessorar tecnicamente os municípios sobre a vigilância entomológica dos vetores das arboviroses
- Supervisionar, monitorar e avaliar as ações de prevenção e controle vetorial desenvolvidas pelos municípios
- Calcular e utilizar os indicadores da vigilância entomológica das Notificar e digitar os casos suspeitos no Sinan em até sete dias;
- Investigar oportunamente os casos suspeitos, identificando o local de provável infecção (LPI) e possíveis manifestações atípicas, visando o aprimoramento da atenção médica oferecida pelo município no que se refere ao acesso e manejo clínico
- Investigar imediatamente os óbitos notificados, para identificação e correção dos seus fatores

determinantes

- Realizar busca ativa de casos nas unidades
- Encerrar os casos notificados no Sinan em até 60 dias
- Monitorar os casos graves, crônicos, com manifestações neurológicas e óbitos, e contribuir nas investigações epidemiológicas
- Coletar as amostras para o diagnóstico laboratorial dos primeiros casos suspeitos de arboviroses e encaminhar imediatamente ao laboratório de referência para confirmação
- Realizar monitoramento viral, conforme rotina estabelecida pela vigilância epidemiológica municipal/estadual e pelo laboratório
- Cadastrar no GAL as amostras colhidas
- Garantir o envio das amostras colhidas para o Lacen de referência em tempo hábil
- Acessar o GAL regularmente para monitorar os resultados
- Informar imediatamente a equipe de controle vetorial local a localização dos casos suspeitos para a adoção das medidas necessárias ao controle vetorial
- Elaborar ou atualizar plano de contingência
- Acompanhar a curva epidemiológica para detectar mudança no padrão de transmissão
- Cruzar informações contidas no Sinan e Gal, a fim de identificar subnotificação e considerar o critério laboratorial para encerramento dos casos
- Utilizar o critério clínico epidemiológico para encerrar casos que não tiveram diagnóstico laboratorial, no intuito de estabelecer vínculos entre os casos.

Para detectar aumento de casos de arboviroses deve-se utilizar o diagrama de controle de Dengue/ou a curva epidêmica dos casos notificados das Arboviroses e/ou a classificação da estratificação da incidência (somatório dos casos de Dengue, Chikungunya e Zika). Uma vez detectado o aumento, iniciar atividades de contingência, acompanhar indicadores epidemiológicos, entomológicos, de assistência ao paciente e de atividades desenvolvidas durante esse período, visando a preparação oportuna para uma possível epidemia (acionar medidas estabelecidas no plano de contingência para o momento de alerta).

ATENÇÃO

**O prazo para liberação dos resultados estará atrelado à data da chegada da amostra no Lacen.**



## Ações de Vigilância Vetorial

- Executar as ações de prevenção e controle vetorial nas áreas do município conforme programação;
- Supervisionar, monitorar e avaliar as ações de prevenção e controle vetorial executadas nas áreas do município;
- Incluir a vigilância sanitária municipal como suporte às ações de vigilância e controle vetorial, que exigem o cumprimento da legislação sanitária;
- Integrar as equipes de saúde da família nas atividades de controle vetorial, unificando os territórios de atuação de Agente Comunitário de Saúde (ACS) e Agente Comunitário de Endemias (ACE)
- Realizar o levantamento de indicadores entomológicos (LIRAA, LIA, LI)
- Executar as ações de controle mecânico, biológico e químico do mosquito
- Realizar bloqueio químico com equipamentos costais, mediante a notificação de casos suspeitos de arboviroses em áreas delimitadas do município
- Enviar os dados entomológicos ao nível regional dentro dos prazos estabelecidos (impreterivelmente até o dia 5 de cada mês)
- Gerenciar os estoques municipais de inseticidas e biolarvicidas (alimentação do SIES)
- Adquirir as vestimentas e equipamentos necessários à rotina de controle vetorial
- Adquirir os equipamentos de EPI recomendados para a aplicação de inseticidas e biolarvicidas nas ações de rotina;
- Participar das atividades de monitoramento da resistência do *Aedes aegypti* ao uso de inseticidas, com a coleta de ovos mediante armadilhas (municípios selecionados)
- Coletar e enviar ao laboratório de referência amostras de sangue, para dosagem de colinesterase nos casos indicados
- Constituir Comitê Gestor Intersetorial sob coordenação da Secretaria Municipal de Saúde, com representantes das áreas do município que tenham interface com o problema das arboviroses (defesa civil, limpeza urbana, infraestrutura, segurança, turismo, planejamento, saneamento etc), definindo responsabilidades, metas e indicadores de acompanhamento de cada área de atuação.

# 7. Monitoramento e identificação da mudança de período

## 7.1 Ferramentas para acompanhamento e monitoramento das arboviroses

As ferramentas utilizadas para o acompanhamento e monitoramento das arboviroses são instrumentos que auxiliam na identificação de mudança de período não epidêmico para o período epidêmico, permitindo a tomada de decisão para conter surtos e epidemias. Neste plano utilizaremos a Classificação da estratificação da incidência dos casos notificados das Arboviroses e o Diagrama de Controle de Dengue.

### 7.1.1 Classificação da estratificação da incidência dos casos notificados das Arboviroses

Os municípios deverão calcular a incidência acumulada dos casos notificados das arboviroses (soma dos casos notificados de Dengue, Chikungunya e Zika dividido pela população do município, multiplicado por 100 mil) por determinado período. Assim, eles serão classificados de acordo com a tabela abaixo:

Classificação	Parâmetro
Sem ocorrência	Sem ocorrência
Baixa	Incidência abaixo de 100 casos por 100.00 hab.
Média	Incidência entre 100 e 300 casos por 100.00 hab.
Alta	Incidência igual ou acima de 300 por 100.00 hab.

Figura 10 - Classificação da estratificação da incidência dos casos notificados das Arboviroses

### 7.1.2 Diagrama de Controle de Dengue

Outra ferramenta para monitorar a situação de risco é o diagrama de controle de casos notificados de dengue que permite acompanhar a força de transmissão da doença por semana epidemiológica, possibilitando a identificação oportuna na mudança de cenários: não epidêmico para epidêmico ou vice-versa. Segue abaixo o gráfico dos casos notificados de dengue por SE do Estado relativo ao ano de 2016 (Figura 11) e em linhas gerais observa-se o seguinte cenário epidemiológico:

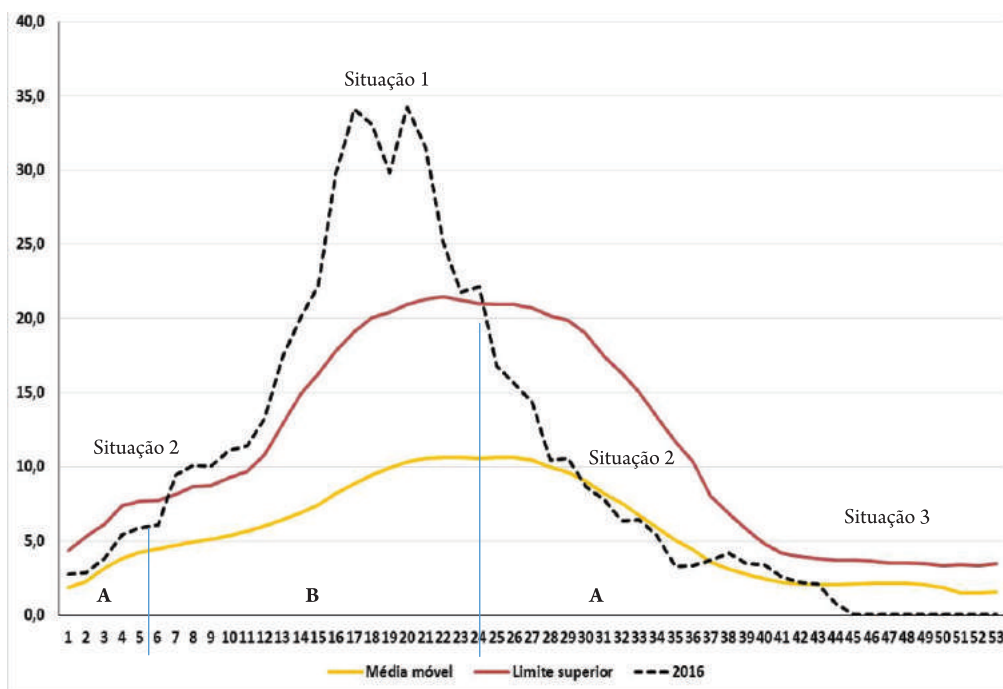


Figura 11 - Diagrama de controle dos casos notificados de dengue, considerando os anos de 2007 a 2015 e ocorrência em 2016, Ceará. (Fonte: NUVEP/COPROM/SESA)

Esclarecimento acerca do diagrama de controle:

- **Linha vermelha (limite superior):** indica o número máximo de casos esperados por SE.
- **Linha amarela (média móvel):** indica o número médio de casos esperados por SE e forma o canal endêmico juntamente com a linha do limite superior.
- **Linha pontilhada preta (incidência):** indica o comportamento da transmissão da dengue no período observado, podendo sinalizar para os seguintes cenários:
  - a) **Situação I:** quando a incidência (linha pontilhada preta) se posicionar acima do limite superior (linha vermelha) indica transmissão em nível epidêmico;
  - b) **Situação 2:** quando a linha incidência (linha pontilhada preta) se posicionar entre o limite superior (linha vermelha) e a média móvel (linha amarela) indica transmissão da doença dentro do padrão endêmico do Estado;
  - c) **Situação 3:** quando a linha da incidência (linha pontilhada preta) se posicionar abaixo da média móvel (linha amarela) indica período de baixa transmissão.
- **Cenário não epidêmico (A)** - situação registrada da 1ª a 6ª e a partir da 24ª SE, nas quais a ocorrência está com padrão de transmissão do nível endêmico calculado através do número de casos esperados para cada semana, com base na média dos anos anteriores do Estado.
- **Cenário epidêmico (B)** - situação observada entre a 7ª e 24ª SE nas quais os números de casos registrados ultrapassam o limite máximo esperado para o período. Incidência máxima nas SE 16ª e 20ª quando atingiu o patamar de 34 casos para cada 100 mil habitantes.

Os dados representados na linha da incidência relativa ao ano de 2016 (linha pontilhada preta) são relativos ao número de casos notificados de dengue.

## 7.2 Indicadores de qualidade da vigilância para o acompanhamento e monitoramento das Arboviroses

Os indicadores são formas de representação quantificáveis de processos utilizados para acompanhar e melhorar os resultados ao longo do tempo. Neste plano trabalharemos com indicadores de qualidade da Vigilância Epidemiológica (Dengue e Chikungunya), Controle Vetorial e Vigilância Laboratorial.

### 7.2.1 Indicadores da Dengue

**Indicador** - Proporção de casos de dengue notificados oportunamente - Deve ser considerada notificação oportuna aquela que ocorrer no Sinan online até sete (07) dias após da data de início dos sintomas. Deve ser analisado mensalmente. A meta no período não epidêmico é notificar oportunamente no mínimo 80% dos casos notificados de Dengue e 100% dos casos graves e óbitos. No período epidêmico a meta é notificar oportunamente todos (100%) os casos graves e óbitos notificados de Dengue (ANEXO III).

**Indicador** - Proporção de casos de dengue investigados adequadamente - Deve ser considerada investigação adequada quando as seguintes variáveis estão preenchidas na ficha de investigação: data dos 1º sintomas, data da investigação, classificação, critério de confirmação, evolução dos casos de dengue (ANEXO III). A meta para o período não epidêmico é investigar adequadamente 80% dos casos suspeitos de Dengue e 100% dos casos graves e óbitos. No período epidêmico é investigar adequadamente 100% dos casos graves e óbitos.

### 7.2.2 Indicadores da Chikungunya

**Indicador** - Proporção de casos de Chikungunya notificados oportunamente. Deve ser considerada notificação oportuna aquela que ocorrer no Sinan online até sete (07) dias após da data de início dos sintomas. Deve ser analisado mensalmente. A meta no período não epidêmico é notificar oportunamente no mínimo 80% dos casos notificados de Chikungunya e no período epidêmico notificar oportunamente todos (100%) os casos graves e óbitos notificados Chikungunya (ANEXO III).

**Indicador** - Proporção de casos de Chikungunya investigados adequadamente. Deve ser considerada investigação adequada quando as seguintes variáveis estão preenchidas na ficha de investigação: data dos 1º sintomas, data da investigação, classificação, critério de confirmação, evolução dos casos de Chikungunya (ANEXO III).

### 7.2.3 Indicador de Vigilância Laboratorial

**Indicador** - Proporção de resultados liberados a partir da data de recebimento das amostras de Dengue, Febre de Chikungunya e Zika pelo Lacen. A meta no período não epidêmico é 80% dos exames com resultados liberados no GAL em 30 dias a partir da data de recebimento da amostra pelo Lacen. Para o

período epidêmico serão processadas apenas amostras dos casos graves e óbitos, como dito anteriormente. (A liberação dos resultados neste prazo está atrelada a disponibilidade de kits para realização dos testes)(ANEXO III).

#### 7.2.4 Indicador do Controle Vetorial

**Indicador** - Proporção de imóveis visitados em, pelo menos, quatro (4) ciclos de visitas domiciliares dos seis (6) preconizados com 80% de cobertura para controle do *Aedes aegypti*. (ANEXO III).

## 8. Período Epidêmico

Verifica-se uma situação de epidemia quando há um aumento constante e repentino de casos notificados no município acima do que era esperado para o período. Estas situações podem ser visualizadas por meio de curva endêmica, diagrama de controle de dengue e outras medidas estatísticas.

Para este monitoramento podemos também contar com apoio do CIEVS, em parceria com as áreas envolvidas, por meio de reuniões semanais, para avaliar em conjunto os dados que estão sob sua responsabilidade, com o objetivo de subsidiar a definição de estratégias e a tomada de decisão dos gestores.

### Âmbito Estadual

#### Ações de Vigilância Epidemiológica

- Fortalecer o papel da Vigilância Epidemiológica Estadual como norteadora das ações de controle
- Divulgar periodicamente boletins epidemiológicos, PNS e notas técnicas e informativas sobre as Arboviroses em todo o Estado
- Fortalecer as ações de vigilância epidemiológica nos NHE's e UPA's do estado
- Assessorar os técnicos de Vigilância Epidemiológica das CRES e municípios
- Assessorar na investigação e encerramento dos casos graves, com manifestações neurológicas e óbitos
- Manter as reuniões periódicas do Comitê de Investigação dos Óbitos por Arboviroses para análise dos óbitos e elaboração de parecer técnico e notas informativas ou de alerta para as unidades de saúde de ocorrência dos óbitos
- Manter parceria com o SVO
- Monitorar os dados dos sistemas de informação Sinan online, Sinan Net, GAL, SIH e SIM
- Avaliar a consistência das informações da ficha de investigação dos casos registrados no Sinan
- Utilizar o diagrama de controle de casos notificados de dengue como uma ferramenta norteadora para tomadas de decisão
- Monitorar a circulação viral dos sorotipos em conjunto com a vigilância laboratorial tomando como base a positividade nas amostras coletadas e enviadas pelos municípios e processadas no Lacen
- Avaliar trimestralmente os indicadores epidemiológicos e operacionais (Painel de Indicadores da Vigilância em Saúde do Estado) e indicadores pactuados (PPA, COAP, PQAVS e etc.)

## **Ações de Vigilância Laboratorial**

- Realizar exames laboratoriais necessários ao diagnóstico das arboviroses, estratégicos para a Vigilância Epidemiológica, com qualidade e em tempo oportuno, considerando 10% dos acometidos
- Realizar diagnóstico laboratorial de todas as formas atípicas, casos graves e óbitos suspeitos de arboviroses
- Alimentar o sistema GAL com os resultados das análises laboratoriais dos casos suspeitos de arboviroses (dengue, chikungunya e Zika)
- Encaminhar amostras para pesquisa de antígenos virais por imunohistoquímica ao Laboratório Nacional de Referência para arboviroses, IEC no Pará

## **Ações de Vigilância Laboratorial**

- Assessorar os municípios na elaboração de estratégias de controle de vetores
- Executar as ações de controle das arboviroses de forma complementar aos municípios, conforme pactuação
- Apoiar os municípios com pessoal, insumos e equipamentos, em situações de emergência
- Assessorar os municípios no processo de vistoria e calibragem dos equipamentos de nebulização espacial (vazão, pressão e rotação), para garantir a qualidade durante a aplicação
- Realizar manutenção periódica dos equipamentos de nebulização que fazem parte da central estadual de UBV
- Apoiar os municípios, por intermédio das centrais de UBV, na realização das operações de UBV, bem como orientar a sua indicação
- Assessorar os municípios na realização de avaliação de impacto das aplicações espaciais de inseticidas, utilizando metodologia recomendada pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2001), que preconiza o uso de ovitrampas, captura de adultos e provas biológicas com gaiolas
- Apoiar e orientar tecnicamente a realização do LIRAA nos municípios
- Repassar os inseticidas e larvicidas ao nível regional
- Apoiar os municípios com pessoal, insumos e equipamentos, em situações de emergência
- Designar um representante da entomologia/controle vetorial capacitado para realizar as análises de dados (mutirões de limpeza realizados, bloqueio, indicadores entomológicos, identificação e sinalização dos locais com maior risco de transmissão), que subsidiarão o grupo de monitoramento no âmbito do CIEVS, onde houver



## Âmbito Regional

### Ações de Vigilância Epidemiológica

- Fortalecer o papel da Vigilância Epidemiológica como norteadora das ações de controle;
- Fortalecer as ações de vigilância epidemiológica nos NHE's e UPA's do estado;
- Assessorar os técnicos da Vigilância Epidemiológica nos municípios;
- Assessorar na investigação e encerramento dos casos graves, com manifestações neurológicas e óbitos;
- Participar das reuniões periódicas do Comitê de Investigação dos Óbitos por Arboviroses;
- Monitorar os dados dos sistemas de informação Sinan online, Sinan Net, GAL, SIH e SIM;
- Avaliar a consistência das informações da ficha de investigação dos casos registrados no Sinan;
- Utilizar o diagrama de controle de casos notificados das arboviroses como uma ferramenta norteadora para tomadas de decisão;
- Monitorar a circulação viral dos sorotipos em conjunto com a vigilância laboratorial tomando como base a positividade de 50% nas amostras coletadas e enviadas pelos municípios e processadas no Lacen.

### Ações de Vigilância Laboratorial

- Realizar exames laboratoriais necessários ao diagnóstico das arboviroses, estratégicos para a Vigilância Epidemiológica, com qualidade e em tempo oportuno, considerando 10% dos acometidos;
- Realizar o diagnóstico laboratorial de Dengue e Chikungunya através da pesquisa de anticorpos IgM por ELISA;
- Participar da coleta de amostra para Vigilância Viroológica juntamente com as CRES e municípios (transporte condicionado à CRES);
- Alimentar o sistema GAL com os resultados das análises laboratoriais das arboviroses.

### Ações de Vigilância Vetorial

- Prestar assistência técnica aos municípios;
- Assessorar os municípios na elaboração de estratégias de controle de vetores;
- Assessorar os municípios no processo de vistoria e calibragem dos equipamentos de nebulização espacial (vazão, pressão e rotação), para garantir a qualidade durante a aplicação;
- Realizar manutenção periódica dos equipamentos de nebulização que fazem parte da central estadual de UBV;
- Apoiar os municípios, por intermédio das centrais de UBV, na realização das operações de UBV, bem como orientar a sua indicação;
- Assessorar os municípios na realização de avaliação de impacto das aplicações espaciais de inseticidas, utilizando metodologia recomendada pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2001), que preconiza o uso de ovitrampas, captura de adultos e provas biológicas com gaiolas;
- Apoiar e orientar tecnicamente a realização do LIRAA nos municípios;
- Repassar os inseticidas e larvicidas ao nível regional;



- Apoiar os municípios com pessoal, insumos e equipamentos, em situações de emergência;
- Produzir e divulgar boletins com dados entomológicos e de controle vetorial;
- Participar e colaborar com pesquisas científicas sobre o controle do *Aedes aegypti*.

## Âmbito Municipal

### Ações de Vigilância Epidemiológica e Laboratorial

- Notificar semanalmente de acordo com o fluxo estabelecido para o município e para o estado;
- Reduzir gradativamente a investigação dos casos de acordo com a situação epidemiológica da localidade e da capacidade da vigilância;
- Incluir os casos suspeitos no Sinan em até sete dias, e encerrar os casos em até 60 dias;
- Manter a digitação de todas as fichas de notificação do Sinan. Na digitação das fichas de investigação deverão ser priorizados os casos graves e óbitos em relação aos demais casos;
- Investigar imediatamente os óbitos notificados, para identificação e correção dos seus fatores determinantes (ANEXO IV);
- Investigar e colher amostras laboratoriais de 100% dos casos graves, manifestações atípicas e óbitos e encaminhar imediatamente ao laboratório de referência para confirmação laboratorial;
- Realizar a sorologia em apenas uma amostragem dos pacientes com suspeita de arboviroses, pois a confirmação da maioria dos casos será feita pelo critério clínico e epidemiológico, após a confirmação laboratorial da circulação viral na área. Em geral, tem-se estabelecido que se colete amostra de sangue de um a cada dez pacientes (10%) com suspeita de arboviroses;
- Realizar monitoramento viral, conforme rotina estabelecida pela vigilância epidemiológica estadual e pelo laboratório;
- Em casos de óbitos suspeitos por arboviroses, que não foi possível determinar a causa e/ou na impossibilidade de exames confirmatórios, recomenda-se encaminhar ao SVO para
- esclarecimento da causa mortis;
- Reorganizar o fluxo de informação, para garantir o acompanhamento da curva epidêmica; analisar a distribuição espacial dos casos, a fim de orientar as medidas de controle; acompanhar os indicadores epidemiológicos (incidência e letalidade), para conhecer a magnitude da epidemia e a qualidade da assistência à saúde;
- Elaborar/acionar o plano de contingência;
- Elaborar boletim informativo sobre a situação da doença e medidas adotadas.

### Ações de Vigilância Vetorial

- Análise das notificações dos casos de dengue, detalhando as informações pela menor unidade geográfica possível (região administrativa, distrito, bairro, área de abrangência de unidades de saúde, estratos etc.), para identificação precisa dos locais em situação epidêmica;

- Caso o município não possua indicadores entomológicos atualizados, fornecidos pelo último ciclo de trabalho, deve realizar o LIRAA, com o objetivo de nortear as ações de controle;
- Com a informação entomológica atualizada, suspender o levantamento de índice (LI) de rotina e intensificar a visita domiciliar em 100% dos imóveis do município, com manejo dos criadouros passíveis de remoção/eliminação e tratamento focal dos depósitos permanentes;
- Realizar a aplicação de UBV, em articulação com a esfera regional, utilizando equipamentos costais, com cobertura de 100% da área de transmissão. Deve-se priorizar as áreas com registros de maior número de notificações por local de infecção, estratos em situação de risco de surto (IIP >3,9%) e de alerta (IIP >1 e <3,9%) e locais com grande concentração/circulação de pessoas (tendas de hidratação, terminais rodoviários, hospitais etc.);
- Priorizar o uso de equipamentos de UBV portáteis em localidades com baixa transmissão;
- Planejar cinco a sete ciclos, com intervalos de três a cinco dias entre as aplicações, de acordo com a quantidade de equipamentos disponíveis. É importante ressaltar que essas aplicações têm caráter transitório, devendo ser suspensas quando a transmissão for interrompida;
- Intensificar a visita nos pontos estratégicos, com a aplicação mensal de inseticida residual;
- Publicar ato institucional convocando todos os profissionais de saúde envolvidos para intensificar as ações de controle (vigilância epidemiológica, vigilância sanitária, controle de vetores, atenção básica, assistência e administração). Se necessário, esse ato deve indicar medidas, tais como a suspensão de férias e folgas, entre outras;
- Com base nos dados dos indicadores entomológicos, executar ações direcionadas, priorizando as áreas onde o LIRAA apontou estratos em situação de risco de surto (IIP > 3,9%) e de alerta (IIP >1 e <3,9%), visando ao manejo e/ou eliminação dos depósitos com ações específicas, tais como mutirões de limpeza, instalação de capas de caixas d'água e recolhimento de pneumáticos;
- Designar um representante da entomologia/controle vetorial capacitado para realizar as análises de dados (mutirões de limpeza realizados, bloqueio, indicadores entomológicos, identificação e sinalização dos locais com maior risco de transmissão), que subsidiarão o grupo de monitoramento no âmbito do CIEVS, onde houver.

## ATENÇÃO

O LIRAA funciona como uma carta de navegação. Sem essa informação atualizada, a efetividade das medidas de controle será prejudicada, pois haverá dificuldades em identificar as áreas com os maiores índices de infestação pelo *Aedes aegypti*.

## 9. Referência Bibliográficas

1. GuerreiroR, FrezattiF, CasadoT. Em busca de um melhor entendimento da contabilidadegerencial através da integração de conceitos da Psicologia, Cultura Organizacional e Teoria Institucional. Revista Contabilidade e Finanças- USP, 41 (5): 7-21, 2006. Disponível em:  
<http://www.scielo.br/pdf/rcf/v17nspe/v17nspea02.pdf> Acesso em: 22/10/2016.
2. Amaro MOS. Sua organização está preparada para uma contingência? In: IV Simpósio de Desenvolvimento e Manutenção de Software da Marinha (SDMS 2004), 2004, Rio de Janeiro. IV Simpósio de Desenvolvimento e Manutenção de Software da Marinha – Anais do Simpósio, 2004. Rio de Janeiro: Marinha do Brasil, (1): 1-12, 2004. Disponível em:  
<http://www.mar.mil.br/sdms/artigos/6816.pdf> Acesso em: 22/10/2016.
3. CEARÁ. Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. Nota Técnica Zika Vírus [Internet]. Ceará, 2015 [citado 2016 Out 10] Disponível em:  
<http://www.saude.ce.gov.br/index.php/notastecnicas?download=2328%3Anota-tecnica-vigilancia-do-zika-virus-no-ceara-10032016>
4. CEARÁ. Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. Nota Técnica: notificação de casos da febre de chikungunya [Internet]. Ceará, 2016 [citado 2016 Out 10] Disponível em:  
<http://www.saude.ce.gov.br/index.php/notas-tecnicas?download=2463%3Aalerta-paranotificacao-de-casos-de-febre-chikungunya-no-ceara-9-de-junho-de-2016>
5. CEARÁ. Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. Nota Técnica sobre Vigilância das Manifestações Neurológicas no Ceará [Internet]. Ceará, 2016 [citado 2016 Out 10] Disponível em:  
<http://www.saude.ce.gov.br/index.php/notas-tecnicas?download=2341%3Anotatecnica-sobre-a-vigilancia-das-manifestacoes-neurológicas-no-ceara-5-de-abril-de-2016&start=20>
6. CEARÁ. Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. Boletim Epidemiológico Dengue SE 52 [Internet]. Ceará, 2016 [citado 2016 Out 10] Disponível em:  
<http://www.saude.ce.gov.br/index.php/boletins?download=2540%3Aboletim-semanalda-dengue-17-de-junho-de-2016>

7. CEARÁ. Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. Boletim Epidemiológico de Febre de ChikungunyaSE 52 [Internet]. Ceará, 2016 [citado 2016 Out 10] Disponível em:<http://www.saude.ce.gov.br/index.php/boletins?download=2290%3Aboletimchikungunya>

8. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Diretrizes nacionais para prevenção e controle de epidemias de dengue / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 160 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

9. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde: [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de

# Anexo 1 - Vigilância Laboratorial

## 1. Orientações para coleta de amostras de casos suspeitos de arboviroses

### 1.1 - Chikungunya

**Método:** Elisa

**Material:** 2,0ml de soro ou líquido

**Período da Coleta:** A partir do 6º dia do início dos sintomas. Preencher corretamente a "Ficha de Encaminhamento de Amostras".

**Preparo do paciente:** Não é necessário jejum.

**Critérios de rejeição de amostras:** Soro fortemente hemolisado ou lipêmico.

**Prazo de entrega dos resultados:** 30 dias úteis após a chegada do material biológico no LACEN

**Método:** RT-PCR

**Material:** 2,0ml de soro ou líquido

**Período da Coleta:** Até o 5º dia do início dos sintomas. Preencher corretamente a "Ficha de Encaminhamento de Amostras".

**Critérios de rejeição de amostras:** N.A.

**Prazo de entrega dos resultados:** 30 dias úteis após a chegada do material biológico no LACEN

### 1.2 - Dengue

**Exame:** Detecção de Antígenos NS1

**Método:** ELISA

**Material:** 2,0ml de soro ou líquido

**Período da Coleta:** Coletar até o 5º dia do início dos sintomas. Preencher corretamente a Ficha de Encaminhamento de amostras

**Preparo do paciente:** Não é necessário jejum.

**Critérios de rejeição de amostras:** Soro fortemente hemolisado ou lipêmico.

**Prazo de entrega dos resultados:** 7 dias úteis após a chegada do material biológico no LACEN

**Exame:** Detecção de anticorpos contra o vírus da Dengue.

**Método:** ELISA

**Material:** 2,0ml de soro ou líquido.

**Período da Coleta:** Após o 5º dia do início dos sintomas. Preencher corretamente a Ficha de Encaminhamento de amostras.

**Preparo do paciente:** Não é necessário jejum.

**Critérios de rejeição de amostras:** Soro fortemente hemolisado ou lipêmico.

**Prazo de entrega dos resultados:** 7 dias úteis após a chegada do material biológico no LACEN.

**Exame:** Isolamento Viral.

**Método:** Cultura de Células.

**Material:** 2,0ml de soro.

**Período da Coleta:** Coletar até o 5º dia do início dos sintomas, de preferência, até o 3º dia. Preencher corretamente a Ficha de Encaminhamento de amostras. Conservar amostra refrigerada (2 - 8°C) por no máximo 24 horas. Não congelar. Enviar imediatamente para o LACEN.

**Preparo do paciente:** Não é necessário jejum.

**Critérios de rejeição de amostras:** Soro fortemente hemolisado ou lipêmico.

**Prazo de entrega dos resultados:** 30 dias úteis após a chegada do material biológico no LACEN.

**Exame:** qRT - PCR

**Método:** RT - PCR em tempo real.

**Material:** 2,0ml de soro, líquido.

**Período da Coleta:** Coletar até o 5º dia do início dos sintomas, de preferência, até o 3º dia. Preencher corretamente a Ficha de Encaminhamento de amostras.

**Critérios de rejeição de amostras:** N.A.

**Prazo de entrega dos resultados:** 30 dias úteis após a chegada do material biológico no LACEN.

### 1.3 - Zika

**Método:** RT - PCR em tempo real

**Material:** 2,0ml de soro ou líquido

**Período da Coleta:** Coletar até o 5º dia do início dos sintomas. Preencher corretamente a "Ficha de Encaminhamento de Amostras".

**Crítérios de rejeição de amostras:** N.A.

**Prazo de entrega dos resultados:** 30 dias úteis a chegada do material biológico no LACEN

**A coleta de amostras para diagnóstico do vírus Zika só será realizada em gestantes, casos graves e óbitos.**

## 2. Orientações de biossegurança para atividades de coleta, acondicionamento e transporte de amostras

### 2.1 - Transporte

Toda a amostra biológica deve ser encaminhada ao Lacen acompanhada da solicitação médica, (com nome completo e legível do paciente), especificando o tipo de exame (exemplo: HBsAg e não apenas "hepatites virais") ou Ficha do Gerenciador de Ambiente Laboratorial – GAL, assinada pelo médico ou enfermeiro requisitante, bem como acompanhado da Ficha Epidemiológica, quando se tratar de suspeita de doenças de notificação compulsória e da Planilha Eletrônica do GAL.

### 2.2 - Entrega do material biológico

A amostra deve estar acondicionada em recipiente apropriado e de forma adequada. As amostras de soro devem ser enviadas obrigatoriamente em tubo de ensaio vedado com tampa de borracha ou com tampa de plástico rosqueada, com etiqueta contendo o nome completo e legível.



Caixa para acondicionamento e transporte.



## 2.3 - Recomendações

- Comunicar o envio das amostras ao destinatário, com a data e o horário de chegada, previstos;
- Acondicionar os tubos com as amostras em uma estante, dentro de um saco plástico, transparente, bem vedado;
- Colocar o saco com amostras em caixa térmicas para transporte, as quais devem ser de material rígido, lavável, impermeável, com tampa, cantos e bordas arredondados e devidamente identificados, conteúdo gelo reciclável;
- Caso você não disponha de gelo reciclável, colocar cubos de gelo dentro de um saco plástico bem vedado evitando o vazamento da água, e descongelamento do gelo;
- A quantidade de gelo utilizada deve corresponder a, no mínimo, 1/3 do volume da embalagem;
- Colocar em um envelope protegido com um saco plástico, as informações devidamente conferidas relativas à amostra;
- Prender com fita adesiva, esse envelope na parte interna da tampa da caixa térmica;
- Colar, na parte externa da tampa, uma etiqueta com o nome da instituição destinatária, endereço, nome do responsável pelo recebimento, nome da instituição remetente, endereço, telefone, horário de envio e validade da embalagem;
- Colocar uma etiqueta com o símbolo de “Risco biológico”.

**Validade:** O prazo de validade da embalagem depende do tipo de gelo utilizado:

**Gelo reciclável:** até 30 horas de validade.

**Gelo comum acondicionado em saco plástico:** até 15 horas de validade.

**Temperatura:** As amostras devem ser acondicionadas à temperatura de 2 a 8°C. Embora varie de acordo com diferentes analitos, para a maioria é recomendada a temperatura de chegada das amostras entre 2 e 26 °C. Altas temperaturas no transporte e centrifugação aceleram a deterioração dos constituintes sanguíneos e em temperatura abaixo de 0°C podem causar hemólise.

**Posicionamento dos tubos:** em posição vertical, para evitar derramamento da amostra.



# Anexo 2 - Indicadores de qualidade da vigilância das Arboviroses para monitoramento do cenário epidemiológico

## 1. Indicadores de Dengue

Indicador - Proporção de casos de dengue notificados oportunamente*		
Cálculo do Indicador	Período não epidêmico	Período epidêmico
<p><b>Numerador</b> Número de casos de dengue notificados até sete (7) dias do início dos sintomas, por município de residência, no período analisado.</p> <p><b>Denominador</b> Total de casos notificados de dengue, por município de residência, no período analisado.</p> <p><b>Fator de multiplicação:</b> x100</p> <p><b>Periodicidade:</b> Mensal</p>	<p><b>Meta</b> Notificar oportunamente 80% dos casos suspeitos de Dengue e 100% dos casos graves e óbitos.</p>	<p><b>Meta</b> Notificar oportunamente 100% dos casos graves e óbitos suspeitos de Dengue.</p>

(Fonte: SINAN Online) \* Notificação Oportuna: Notificação no SINAN Online dos casos suspeitos até sete (07) dias da data de início dos sintomas.

Indicador - Proporção de casos de dengue investigados adequadamente*		
Cálculo do Indicador	Período não epidêmico	Período epidêmico
<p><b>Numerador</b> Número de casos de dengue investigados adequadamente*, por município de residência, no período analisado.</p> <p><b>Denominador</b> Total de casos notificados de dengue, por município de residência, no período analisado.</p> <p><b>Fator de multiplicação:</b> x100</p> <p><b>Periodicidade:</b> Mensal</p>	<p><b>Meta</b> Investigar oportunamente 80% dos casos suspeitos de Dengue e 100% dos casos graves e óbitos.</p>	<p><b>Meta</b> Investigar oportunamente 100% dos casos graves e óbitos suspeitos de Dengue.</p>

(Fonte: SINAN Online) \* Investigados adequadamente: Fichas com as seguintes variáveis preenchidas (data dos primeiros sintomas, data da investigação, classificação, critério de confirmação e evolução do caso).

## 2. Indicadores de Chikungunya

Indicador - Proporção de casos de Chikungunya notificados oportunamente*		
Cálculo do Indicador	Período não epidêmico	Período epidêmico
<p><b>Numerador</b> Número de casos de Chikungunya notificados até sete (7) dias do início dos sintomas, por município de residência, no período analisado.</p> <p><b>Denominador</b> Total de casos notificados de Chikungunya, por município de residência, no período analisado.</p> <p><b>Fator de multiplicação:</b> x100</p> <p><b>Periodicidade:</b> Mensal</p>	<p><b>Meta</b> Notificar oportunamente 80% dos casos suspeitos de Chikungunya e 100% dos casos graves e óbitos.</p>	<p><b>Meta</b> Notificar oportunamente 100% dos casos graves e óbitos suspeitos de Chikungunya.</p>

(Fonte: SINAN Online) \* Notificação Oportuna: Notificação no SINAN Online dos casos suspeitos até sete (07) dias da data de início dos sintomas.

Indicador - Proporção de casos de Chikungunya investigados adequadamente*		
Cálculo do Indicador	Período não epidêmico	Período epidêmico
<p><b>Numerador</b> Número de casos de Chikungunya investigados adequadamente*, por município de residência, no período analisado.</p> <p><b>Denominador</b> Total de casos notificados de dengue, por município de residência, no período analisado.</p> <p><b>Fator de multiplicação:</b> x100</p> <p><b>Periodicidade:</b> Mensal</p>	<p><b>Meta</b> Investigar oportunamente 80% dos casos suspeitos de Chikungunya e 100% dos casos graves e óbitos.</p>	<p><b>Meta</b> Investigar oportunamente 100% dos casos graves e óbitos suspeitos de Chikungunya.</p>

(Fonte: SINAN Online) \* Investigados adequadamente: Fichas com as seguintes variáveis preenchidas (data dos primeiros sintomas, data da investigação, classificação, critério de confirmação e evolução do caso).

### 3. Indicadores de Vigilância Laboratorial

Indicador - Proporção de resultados liberados a partir da data de recebimento das amostras de Dengue, Chikungunya e Zika pelo Lacen*		
Cálculo do Indicador	Período não epidêmico	Período epidêmico
<p><b>Numerador</b> Número de resultados liberados de Dengue, Chikungunya e Zika.</p> <p><b>Denominador</b> Número de amostras de Dengue, Chikungunya e Zika recebidas pelo Lacen*</p> <p><b>Fator de multiplicação:</b> x100</p> <p><b>Periodicidade:</b> Mensal</p>	<p><b>Meta</b> Liberar os resultados no GAL de no mínimo 80% das amostras de Dengue, Chikungunya e Zika.</p>	<p><b>Meta</b> Liberar os resultados no GAL de 100% dos casos graves e óbitos suspeitos de Dengue e Chikungunya e 100% das gestantes suspeitas de Zika.</p>

\*A liberação dos resultados neste prazo está atrelada a disponibilidade de kits para realização dos testes.

### 4. Indicadores de Controle Vetorial

Indicador - Proporção de imóveis visitados em, pelo menos, 4 ciclos de visitas domiciliares dos 6 preconizados com 80% de cobertura para controle do Aedes aegypti.		
Cálculo do Indicador	Período não epidêmico	Período epidêmico
<p><b>Numerador</b> Nº de imóveis visitados em cada um dos ciclos de visitas domiciliares de rotina para o controle da Dengue.</p> <p><b>Denominador</b> Nº de imóveis elegíveis para controle vetorial do Aedes aegypti.</p> <p><b>Fator de multiplicação:</b> x100</p> <p><b>Periodicidade:</b> Bimestral</p>	<p><b>Meta</b> Realizar visitas domiciliares em 80% dos imóveis elegíveis nos 6 ciclos preconizados.</p>	<p><b>Meta</b> Realizar visitas domiciliares em 100% dos imóveis elegíveis, suspendendo temporariamente a pesquisa larvária e priorizando o controle mecânico, biológico e utilizando o controle químico quando necessário.</p>

(Fonte: SimPR, planilhas mensais, informações entomológicas e FormSUS)

# Anexo 4 - Procedimentos para investigação dos óbitos por arboviroses urbanas: Dengue, Chikungunya e Zika.

## Introdução

No Brasil, o cenário epidemiológico da dengue vem sendo caracterizado pela cocirculação dos quatro sorotipos da dengue, que tem sido acompanhada por um grande número de casos graves e óbitos, muitas vezes evitáveis. A introdução do CHIKV e ZIKAV, em 2014 e 2015, respectivamente, a semelhança nos sintomas dessas três arboviroses que dificulta a suspeita e o diagnóstico clínico e a ocorrência de óbitos por chikungunya e zika, com confirmação laboratorial, tem agravado a situação. Diante desse cenário de ampla dispersão e transmissão autóctone dessas três arboviroses, o Ministério da Saúde elaborou um protocolo de investigação de óbitos por arbovírus urbanos no Brasil – Dengue, Chikungunya e Zika.

## Protocolo e seus procedimentos

A notificação dos óbitos suspeitos de dengue, chikungunya e zika é compulsória e imediata, devendo ser realizada em até 24 (vinte e quatro) horas a partir do conhecimento da ocorrência do evento, por meio de comunicação mais rápida possível para os três níveis da federação, conforme anexo I da lista das doenças de notificação compulsória nacional, estabelecidas na Portaria nº 204 de 17 de fevereiro de 2016.

A notificação imediata destes óbitos à Secretaria de Saúde do Estado deverá ser feita por meio do correio eletrônico do Grupo Técnico das Arboviroses e Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (arboviroses.ce@gmail.com e cievsceara@gmail.com) e via telefone (85) 3101.1452/4860.

Reforça-se que todas as notificações de óbitos suspeitos ou confirmados deverão ser registradas no Sinan em até sete dias após a notificação.

Para investigação e classificação dos óbitos de dengue e chikungunya, serão utilizadas as definições de caso do Guia de Vigilância em Saúde (2016). Após a investigação, os óbitos serão discutidos no Comitê Estadual de Investigação de óbitos por Arboviroses.

Para a investigação de óbitos suspeitos por zika deve-se considerar a seguinte definição: Óbito suspeito de zika: paciente que foi a óbito e que apresentou exantema\*, podendo estar acompanhado dos seguintes sinais e sintomas: febre (geralmente  $<38,5^{\circ}\text{C}$ ), conjuntivite (não purulenta e hiperêmica); artralgia; mialgia; edema periarticular, sendo residente ou que tenha viajado para áreas com transmissão, até duas semanas antes do início dos sintomas.

A metodologia proposta para investigação dos óbitos suspeitos por estas arboviroses consiste na coleta sistemática de dados clínicos e epidemiológicos utilizando como instrumento o Protocolo de investigação de óbitos por arbovírus urbanos no Brasil – dengue, chikungunya e zika, o qual é composto por dois formulários: questionário para revisão de prontuários e questionário para entrevista.



A investigação de óbitos por dengue, chikungunya e zika é obrigatória. Recomenda-se investigar oportunamente todo óbito de caso suspeito ou confirmado de dengue, chikungunya e zika, visando identificar as causas e propor intervenções que evitem novos óbitos. Esta investigação deve ser iniciada imediatamente após a ocorrência do óbito.

No Ceará, todos os óbitos suspeitos por arboviroses deverão ser analisados pelo Comitê Estadual de Investigação de Óbitos Suspeitos por Arboviroses, sendo o município responsável pela investigação e envio para as CRES das informações que serão utilizadas pelo Comitê.

O Ministério da Saúde preconiza que a confirmação laboratorial para classificação e encerramento dos óbitos por essas Arboviroses é prioridade. No entanto, na impossibilidade de realização de confirmação laboratorial específica, sendo a sintomatologia compatível e descartadas outras enfermidades, considerar confirmação por vínculo epidemiológico com caso confirmado laboratorialmente.

A coleta de amostras biológicas dos casos graves ou atípicos suspeitos de infecção por dengue, chikungunya ou zika, que atendam a definição de caso, deve ser realizadas durante a internação, a fim de oportunizar e garantir diagnóstico específico.

Na ocorrência do óbito, recomenda-se encaminhar o corpo para o SVO a fim de se esclarecer a causa mortis. O serviço funciona 24 horas, inclusive nos fins de semana, para recebimento dos corpos, emissão de declarações de óbitos e acolhimento de familiares que são responsáveis pelas autorizações das necropsias.

ATENÇÃO

**Para maiores informações ligar:**

- **SVO Fortaleza:** (85) 3101-2149/ 3101-2150
- **SVO Barbalha:** (88) 3312-5009

## Considerações Finais

Diante da necessidade de conhecer os fatores determinantes destes óbitos, neste cenário de ampla dispersão e transmissão autóctone dessas três arboviroses, a Secretaria da Saúde do Estado do Ceará recomenda a intensificação dos esforços da vigilância para investigação dos óbitos suspeitos por esses arbovírus, a qual deve ocorrer de forma integrada.





GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
*Secretaria da Saúde*

 [www.saude.ce.gov.br](http://www.saude.ce.gov.br)  /SaudeCeara