

# DENGUE



## Orientações Técnicas para Pessoal de Campo

Agosto/2007  
Revisão: Junho/2015

© 2003 Stephen L. Doggett



**GOVERNO DE SANTA CATARINA**  
**Secretaria de Estado da Saúde**  
**Sistema Único de Saúde**  
**Superintendência de Vigilância em Saúde**  
**Diretoria de Vigilância Epidemiológica**

# DENGUE

## Orientações Técnicas para Pessoal de Campo

Adaptado do Manual de Normas Técnicas do Ministério da  
Saúde.

Produzido em Agosto/2007.  
Revisão em Junho/2015.

## Sumário

<b>Apresentação.....</b>	<b>1</b>
<b>1. Noções sobre Dengue, Febre Amarela, Chikungunya e Zika.....</b>	<b>2</b>
1.1 Dengue.....	2
1.2 Febre Amarela.....	7
1.3 Chikungunya.....	11
1.4 Febre Zika.....	15
<b>2 Entomologia Básica.....</b>	<b>17</b>
2.1 Noções sobre <i>Aedes aegypti</i> .....	17
2.2 Noções sobre <i>Aedes albopictus</i> .....	21
2.3 Competência e Capacidade Vetorial.....	23
<b>3 Organização das Operações de Campo.....</b>	<b>24</b>
3.1 Atribuições.....	25
3.2 Material de Campo.....	28
<b>4 Reconhecimento Geográfico (RG).....</b>	<b>31</b>
<b>5. Técnica de Visita Domiciliar.....</b>	<b>34</b>
5.1 Depósitos (Recipientes).....	36
<b>6. Técnica de Pesquisa Larvária.....</b>	<b>38</b>
<b>7. Operações de Campo conforme Cenário Entomo-epidemiológico... </b>	<b>40</b>
7.1 Municípios não infestados por <i>Aedes aegypti</i> .....	40
7.2 Municípios Infestados pelo <i>Aedes aegypti</i> .....	49
<b>8. Parâmetros sugeridos de rendimento médio preconizado para atividades de vigilância e controle vetorial.....</b>	<b>55</b>
<b>9 Tipos de Controle.....</b>	<b>56</b>
9.1 Controle mecânico/ manejo ambiental.....	56
9.2 Controle biológico.....	59
9.3 Controle legal.....	60
9.4 Controle químico.....	60
9.5 Controle integrado de vetores.....	61
9.6 Ações educativas.....	61
<b>10 Tratamento Químico.....</b>	<b>63</b>
10.1 Tratamento Focal.....	63
10.2 Tratamento Perifocal.....	68
10.3 Tratamento a Ultra Baixo Volume – UBV.....	69
10.4 Bloqueio de Transmissão.....	72
10.5 Recomendações quanto ao Manuseio de Inseticidas e Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI).....	73
10.6 Avaliação da Colinesterase Sanguínea Humana.....	73
<b>Referências Bibliográficas.....</b>	<b>75</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>76</b>
<b>Glossário.....</b>	<b>96</b>
<b>MATERIAIS COMPLEMENTARES.....</b>	<b>97</b>

## **Apresentação**

Santa Catarina apresenta uma realidade epidemiológica para dengue bastante diferenciada dos outros estados da federação. Entretanto, essa situação vem sendo modificada nos últimos anos, sendo que casos autóctones já foram relatados nos anos de 2011 (Joinville e São João do Oeste), 2012 (Joinville), 2013 (Itapema e Chapecó), 2014 (Itajaí) e em 2015 a primeira epidemia do estado no município de Itajaí, além de casos registrados em Chapecó, Itapema, Joinville e São Miguel do Oeste.

Associado a essa situação, até junho de 2015, os municípios de Anchieta, Balneário Camboriú, Chapecó, Cordilheira Alta, Coronel Freitas, Guarujá do Sul, Guatambú, Itajaí, Itapema, Joinville, Nova Itaberaba, Palmitos, Passo de Torres, Pinhalzinho, Planalto Alegre, Princesa, São Miguel do Oeste, Serra Alta, União do Oeste, Xaxim e Xanxerê, apresentam infestação pelo *Aedes aegypti*, capaz de sustentar transmissão de dengue, febre amarela, febre do Chikungunya e Zika.

Em função desse quadro, Santa Catarina necessita de um instrumento com orientações técnicas de campo, que atenda à sua realidade. Esse instrumento começou a ser elaborado em junho de 2007, por meio de reunião realizada em Florianópolis com técnicos da Gerência de Vigilância de Zoonoses e Entomologia da Diretoria de Vigilância Epidemiológica da SES/SC e das Gerências Regionais de Saúde. O objetivo foi adaptar o Manual de Normas Técnicas – Instruções para Pessoal de Combate ao Vetor, Ministério da Saúde (2001), ainda vigente, porém da época do Plano de Erradicação do *Aedes aegypti* (PEAa). O manual elaborado em 2007 por esta equipe passou por revisão da área técnica do Programa de Controle da Dengue de Santa Catarina (PCD) no ano de 2015, buscando atender as novas demandas que estão sendo impostas ao Programa, pela situação entomo-epidemiológica do estado e pelo risco de transmissão e dispersão da doença.

O presente instrumento representa um esforço coletivo da equipe, visando oportunizar aos profissionais que atuam no Programa de Controle da Dengue em Santa Catarina acesso às informações técnicas de campo mais adequadas.

Um especial agradecimento deve ser feito ao servidor Frantesco Niccolas Bertote Guarda, que com sua dedicação ao trabalho, seriedade e competência em tudo o que fez, tornou possível a conclusão do presente instrumento.

## **1. Noções sobre Dengue, Febre Amarela, Chikungunya e Zika**

### **1.1 Dengue**

É uma doença típica de áreas tropicais e subtropicais, causada por arbovírus do gênero *Flavivirus*, transmitida pelo *Aedes aegypti* (Brasil) e *Aedes albopictus* (Ásia), geralmente de caráter epidêmico (que atinge um número muito grande de pessoas em um dado momento).

#### **Agente Etiológico (quem causa a doença)**

O vírus da dengue (*Flavivirus*). Existem 4 sorotipos: DENV1, DENV2, DENV3 e DENV4.

#### **Vetores (quem transporta o vírus)**

*Aedes aegypti*: mosquito responsável pela transmissão dos vírus da dengue no Brasil e nas Américas.

*Aedes albopictus*: mosquito que mantém a dengue na Ásia sob a forma endêmica (que atinge um determinado número de pessoas num determinado período). Apesar da sua existência nas Américas, até o momento não está associado à transmissão do vírus da dengue.

#### **Hospedeiro/ Reservatório (quem abriga o vírus)**

A fonte de infecção e hospedeiro vertebrado é o homem. Na Ásia e na África foi descrito um ciclo selvagem envolvendo macacos.

#### **Modo de Transmissão**

A transmissão se faz quando um mosquito fêmea pica uma pessoa com dengue no período de viremia (1 dia antes até 6 dias após o aparecimento dos primeiros sintomas) e suga o sangue com vírus. O vírus se deslocará e se multiplicará no aparelho digestivo e glândulas salivares do mosquito (fêmea), que após 8 a 12 dias estará pronto para transmiti-lo a todas as pessoas que picar durante a sua vida (6 a 8 semanas).

## **Período de Incubação (entre a entrada do vírus no organismo humano e o aparecimento dos sintomas)**

Após 3 a 14 dias da picada pelo *Aedes aegypti* infectado, surgem os primeiros sintomas da dengue. O período médio de incubação é de 5 a 6 dias.

## **Suscetibilidade e Imunidade**

Todas as pessoas são susceptíveis aos 4 sorotipos da doença, ou seja, não há proteção natural contra o vírus.

Uma vez que se tenha contraído dengue, por exemplo, pelo sorotipo 2, o organismo fica protegido contra esse sorotipo por toda a vida e contra os outros três (1, 3 e 4) apenas por algum tempo. Após um período de “3 a 6 meses” é possível contrair dengue por um desses outros sorotipos.

## **Aspectos Clínicos**

A dengue pode se manifestar de diferentes formas, sendo classificada em: dengue, dengue com sinais de Alarme e dengue Grave (Quadro 1).

### **a) Dengue (Grupo A e B)**

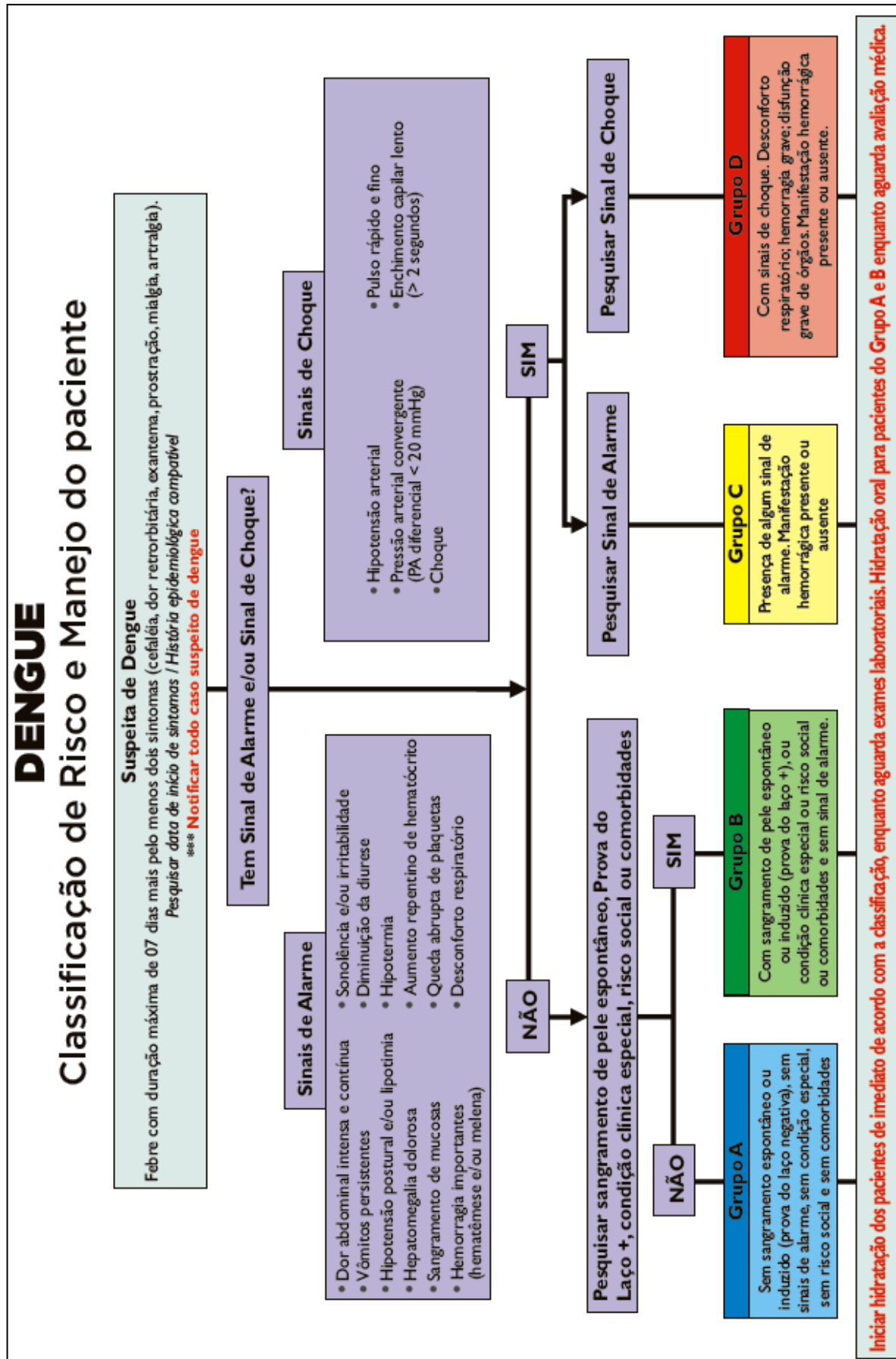
Pessoa que viva ou tenha viajado nos últimos **14 dias** para área onde esteja ocorrendo transmissão de dengue ou tenha a presença de *Aedes aegypti*, que apresente febre, usualmente entre 2 e 7 dias, e apresente duas ou mais das seguintes manifestações: cefaleia, dor retroorbitária, exantema, prostração, mialgia e artralgia.

### **b) Dengue com sinais de Alarme (Grupo C)**

Os sintomas iniciais são os mesmos apresentados no tópico anterior, entretanto após o período de declínio da febre, apresenta **um ou mais** dos seguintes sinais de alarme:

- Dor abdominal intensa e contínua, ou dor a palpação do abdome;
- Vômitos persistentes;
- Hipotensão postural;
- Hepatomegalia dolorosa;
- Sangramento de mucosas;

Quadro 1: Fluxograma para Classificação de Risco de Dengue.



- Hemorragia importante;
- Sonolência e/ou irritabilidade;
- Diminuição da diurese;
- Hipotermia;
- Aumento progressivo do hematócrito e queda abrupta de plaquetas;
- Desconforto respiratório.

### c) Dengue Grave (Grupo D)

É todo caso de dengue que apresenta **uma ou mais** das seguintes condições:

- **Choque** devido ao extravasamento grave de plasma caracteriza-se por pulso rápido e fino, diminuição da presença de pulso ou hipotensão para a idade, perfusão capilar prolongada, pele fria e úmida, ausência de febre, taquicardia/bradicardia, taquipneia, oligúria, agitação ou torpor.
- **Sangramento grave**, segundo a avaliação médica (exemplos: hematêmese, melena, metrorragia volumosa, sangramento do Sistema Nervoso Central - SNC);
- **Comprometimento grave de órgãos** tais como: dano hepático importante, SNC (alteração da consciência), coração (miocardite) ou outros órgãos.

### Diagnóstico Laboratorial

O diagnóstico é feito através de exame de sangue (sorologia). As amostras de sangue (soro) devem ser coletadas a partir do 6º dia do início dos primeiros sintomas para detecção de anticorpos IgM. Em municípios infestados, pode ocorrer a implantação de Unidades Sentinelas, em que as amostras são coletadas no momento do atendimento do paciente (com menos de cinco dias de início de sintomas, é realizada a detecção do antígeno NS1).

Em caso de óbito, são examinados pequenos pedaços de fígado, baço, pulmão e gânglios linfáticos.

### Manejo Clínico e Tratamento

A classificação de risco e manejo do paciente propõe uma abordagem clínica evolutiva baseada no reconhecimento de elementos clínicos e/ou laboratoriais que

podem ser indicativos de gravidade. O objetivo é identificar precocemente as formas graves da doença e orientar o plano de acompanhamento e conduta terapêutica. Assim, o atendimento dos pacientes deve ocorrer conforme quadro abaixo (Quadro 2).

Quadro 2: Classificação de risco para pacientes com dengue.

Classificação de risco de acordo com os sinais e sintomas	
■ Azul	Grupo A – atendimento de acordo com o horário de chegada
■ Verde	Grupo B – prioridade não-urgente
■ Amarelo	Grupo C – urgência, atendimento o mais rápido possível
■ Vermelho	Grupo D – emergência, paciente com necessidade de atendimento imediato

Fonte: Ministério da Saúde. *Diretrizes nacionais para prevenção e controle de epidemias de dengue*. Brasília-DF, 2009.

Não existe tratamento específico para dengue, assim é indicado somente o uso de medicamentos para alívio dos sintomas como analgésicos e antitérmicos. **Medicamentos que contenham A.A.S. (ácido acetilsalicílico) na sua composição devem ser evitados, pois seu uso pode favorecer o aparecimento de manifestações hemorrágicas.** Além do tratamento medicamentoso, ainda é recomendado hidratação (oral ou venosa) e repouso. Nos casos em que há sinal de alarme ou gravidade da doença, o paciente deve permanecer em unidades de saúde que possuam suporte adequado (nível secundário e terciário) para observação e adoção de medidas rápidas de suporte de vida em caso de choque.

### Vigilância Epidemiológica

A dengue é uma doença de notificação compulsória semanal conforme **Portaria Ministerial nº 1.271 de junho de 2014**. Todos os casos suspeitos devem ser notificados às autoridades de saúde pública municipal (vigilância epidemiológica e ambiental), para que seja investigada a origem da doença (Local provável de infecção - LPI), existência de outros casos na área de moradia e de trabalho do doente (circulação viral), assim como verificar a presença dos vetores.

### Medidas de Controle

A melhor forma de prevenir a dengue é manter uma vigilância sistemática dos vetores, de modo a detectar precocemente a sua entrada no município, atuando de

imediatamente para a sua eliminação/controle. A participação da população no manejo ambiental e saneamento domiciliar são essenciais e deve ser realizada através de:

- ✓ Eliminação de recipientes inservíveis como: latas, material descartável, casca de ovo, tampa de garrafa e outros;
- ✓ Manter vedados caixas d'água, poços, cisternas, tanques, tambores e outros reservatórios de água;
- ✓ Manter canaletas e calhas desobstruídas;
- ✓ Não deixar restos de materiais de construção ao ar livre, com risco de acúmulo de água das chuvas;
- ✓ Manter ralos e ladrões de caixas d'água protegidos com telas;
- ✓ Lavar e escovar bebedouros de animais no mínimo 1 (uma) vez por semana;
- ✓ Eliminar pratos de vasos de plantas. Caso não seja possível, colocar areia, de forma a não acumular água;
- ✓ Estabelecimentos comerciais devem armazenar em locais cobertos materiais que possam acumular água, pois podem servir de criadouros do mosquito transmissor da dengue (**Lei 15.243 de 29 de julho de 2010**);
- ✓ Participação governamental, mantendo vigilância vetorial sistemática, com participação intersetorial;
- ✓ Fornecimento de água encanada em quantidade e qualidade;
- ✓ Coleta regular e destino adequado do lixo;
- ✓ Informações à população sobre a ocorrência de dengue e dos seus vetores.

## 1.2 Febre Amarela

É uma doença febril de curta duração, causada por um vírus, transmitido por fêmeas de mosquitos *Haemagogus* ou *Aedes aegypti*. Na maioria das vezes, causa no homem infecção sem sintomas ou com sintomas leves, mas, uma minoria dos infectados, evolui para formas graves com comprometimento do fígado e dos rins, que pode levar o paciente à morte.

São conhecidas duas formas da doença: urbana (FAU) e silvestre (FAS). Porém, trata-se da mesma doença, diferindo apenas pelos vetores, local de transmissão e tipo de hospedeiro. No Brasil só ocorre a **febre amarela silvestre** (FAS).

## **Agente Etiológico**

O vírus da febre amarela ou vírus amarílico, do gênero *Flavivirus*.

## **Vetores**

- ✓ *Haemagogus Sabethes*: mosquito responsável pela transmissão da febre amarela silvestre.
- ✓ *Aedes aegypti*: mosquito responsável pela febre amarela urbana.

## **Hospedeiro / Reservatório**

- ✓ Na febre amarela urbana (FAU), o homem é o único hospedeiro vertebrado com importância epidemiológica.
- ✓ Na febre amarela silvestre (FAS), os macacos são os principais hospedeiros vertebrados do vírus amarílico, sendo o homem um hospedeiro acidental.

## **Modo de Transmissão**

Na forma silvestre, o vírus da febre amarela circula entre primatas não humanos (macacos). O homem é infectado acidentalmente ao ingressar na mata, quando picado pela fêmea dos mosquitos infectados. A transmissão em área urbana ocorre quando uma fêmea de *Aedes aegypti* infectada pica uma pessoa suscetível. Ao picar, injeta uma solução anticoagulante, existente nas glândulas salivares, que contém juntamente os vírus.

O mosquito se torna infectante quando suga o sangue de uma pessoa no período de viremia (6 primeiros dias da doença). Após um período de multiplicação do vírus nas glândulas salivares (8 a 10 dias) ele é capaz de transmiti-lo a outras pessoas por toda a sua vida.

## **Período de Incubação**

De 3 a 6 dias após a inoculação do vírus.

## **Suscetibilidade e Imunidade**

Todas as pessoas são suscetíveis à doença, ou seja, não possuem proteção natural contra o vírus da febre amarela. Filhos de mães imunizadas podem apresentar proteção transitória por 6 meses. A vacina confere imunidade por 10

anos em 99% das pessoas vacinadas, devendo ser tomada no mínimo 10 dias antes de ingressar em área de transmissão.

### **Aspectos Clínicos**

A infecção pelo vírus amarelo no homem se apresenta desde quadros inaparentes ou com poucos sintomas, até manifestações fulminantes. Os sintomas iniciais da doença duram cerca de três dias e são: febre, calafrio, cefaleia, lombalgia, mialgia generalizada, prostração, náusea e vômito. Após 2 a 3 dias da doença, pode ocorrer melhora aparente dos sintomas com regressão do quadro infeccioso e evolução para a cura ou reaparecimento do vômito, diarreia e surgimento de hemorragias evoluindo para a forma grave (10% dos casos) com icterícia (amarelão na pele), dor abdominal alta, manifestações hemorrágicas como sangramento pela gengiva (gengivorragia), sangramento pelo nariz (epistaxe), vômitos com sangue (hematêmese), sangramento em cor de borra de café pelas fezes (melena), diminuição da quantidade de urina (oligúria), ausência de urina (anúria), confusão mental, coma e morte.

### **Diagnóstico Laboratorial**

O diagnóstico é feito através de exames de sangue (soro) para isolamento do vírus ou sorologia. Em caso de óbito o diagnóstico é realizado pela coleta de pequenos fragmentos de fígado, rins, baço, coração e linfonodos.

### **Manejo Clínico e Tratamento**

O tratamento é sintomático, com assistência cuidadosa ao doente, além do repouso absoluto. Em casos mais graves é necessária assistência hospitalar.

### **Vigilância Epidemiológica**

Todos os casos suspeitos de febre amarela, tanto urbana quanto silvestre, devem ser comunicados imediatamente (em até 24 horas do conhecimento do agravo) às autoridades de saúde pública, para que possam ser investigados o local provável de infecção, a presença de sintomáticos e a existência de mosquitos transmissores (Portaria Ministerial nº 1.271 de junho de 2014).

### **Medidas de Controle**

### ✓ **Vacinação**

É indicada para todas as pessoas a partir dos 9 meses de idade que residam ou se desloquem para áreas com ocorrência de casos de febre amarela silvestre ou em centros urbanos com a presença de *Aedes aegypti*, desde que estejam próximas às áreas com circulação do vírus amarílico. Para conhecimento dos estados e/ou regiões com risco para transmissão de febre amarela, acessar o site da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde ([www.saude.gov.br/svs](http://www.saude.gov.br/svs)).

Além disso, também é indicada vacinação na população de regiões que registraram casos de febre amarela no passado (chamadas de áreas de transição). Em Santa Catarina a área com recomendação de vacina (ACRV) pode ser visualizada na Figura 1.

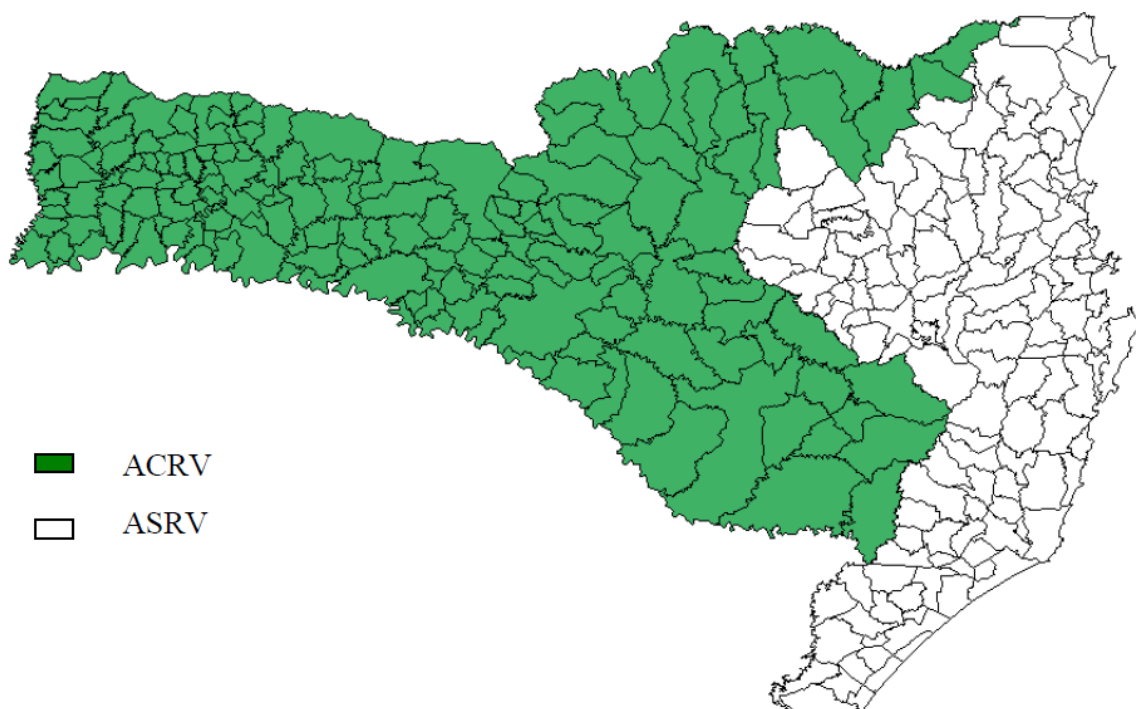


Figura 1: Áreas com recomendação de vacina contra a febre amarela em Santa Catarina, 2010.

### ✓ **Controle do Vetor**

Em relação aos vetores de febre amarela silvestre não existem medidas específicas para combatê-los. Em relação ao *Aedes aegypti*, transmissor da febre amarela em área urbana, recomenda-se medidas de controle mecânico, químico e legal.

### 1.3 Chikungunya

A febre do chikungunya é uma doença causada por um vírus do gênero *Alphavirus*, transmitida por mosquitos *Aedes*, sendo *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* os principais vetores. A doença tem transmissão autóctone na África e Ásia e, a partir do final de 2013, em diversos países do Caribe e das Américas. Na figura 2 é possível visualizar os países com a transmissão da doença.

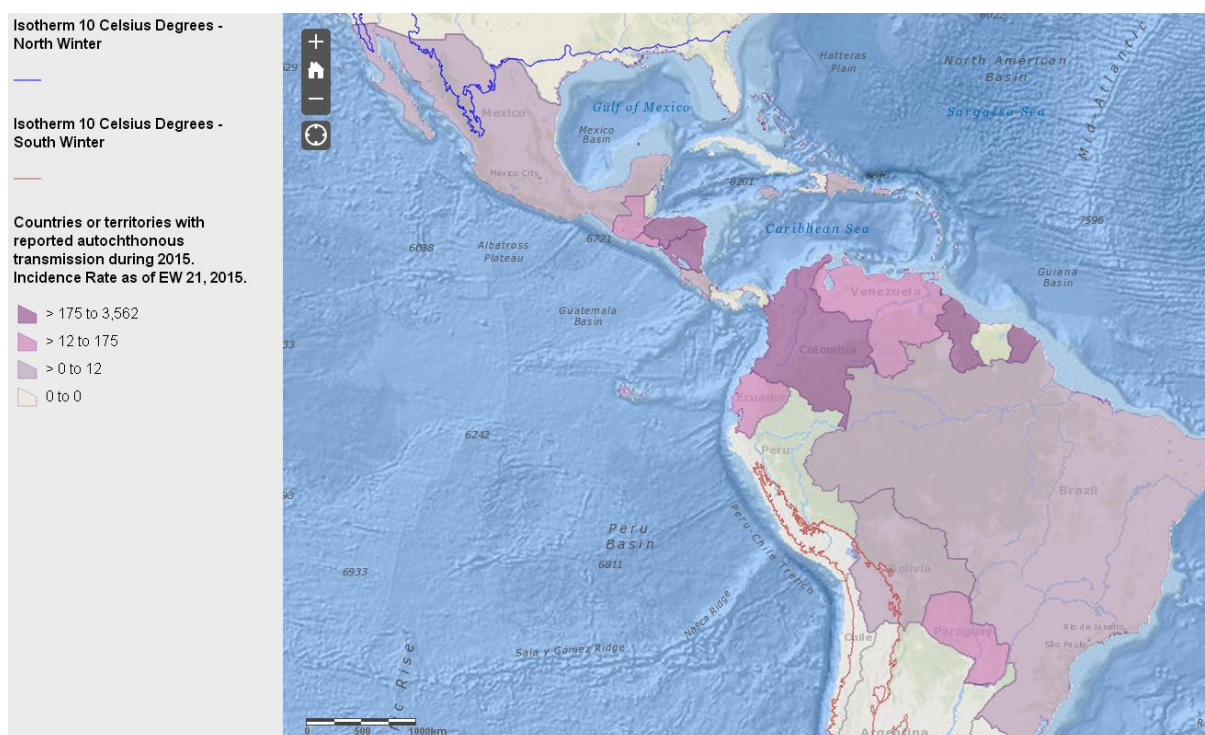


Figura 2: Países e territórios com transmissão autóctone de Chikungunya até semana epidemiológica 21/2015.

Em 2015 (SE 21) os países e territórios que apresentam transmissão autóctone da doença são: México, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicarágua, Republica Dominicana, Guiana Francesa, Porto Rico, Bolívia, Colômbia, Equador, Venezuela, Brasil, Paraguai, Anguilla, Aruba, Bahamas, Barbados, Ilhas Cayman, Guiana, São Vicente e Granadinas, Trinidad e Tobago e Ilhas Virgens.

A partir da SE 37/2014 começam a ser registrados casos de chikungunya no Brasil. Os primeiros casos autóctones da doença ocorreram nos municípios de Feira de Santana (BA) e Oiapoque (AP). Atualmente, há casos em: Oiapoque (AP), Macapá (AP), Ferreira Gomes (AP), Amélia Rodrigues (BA), Baixa Grande (BA),

Camaçari (BA), Feira de Santana (BA), Riachão do Jacuípe (BA), Ribeira do Pombal (BA), Salvador (BA), Simões Filho (BA), Valente (BA), Campo Grande (MS) e Boa Vista (RR).

### **Agente Etiológico**

O agente que causa a febre do Chikungunya (CHIKV) é um vírus RNA que pertence ao gênero *Alphavirus*.

### **Vetores**

Existem dois vetores principais do CHIKV, *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*. Ambos os mosquitos são encontrados em Santa Catarina.

### **Hospedeiro/ Reservatório**

Humanos servem como o principal reservatório do CHIKV durante períodos de epidemia. Durante períodos interepidêmicos, um número de vertebrados tem sido implicados como potenciais reservatórios, incluindo primatas não humanos, roedores, pássaros e outros pequenos mamíferos.

### **Modo de Transmissão**

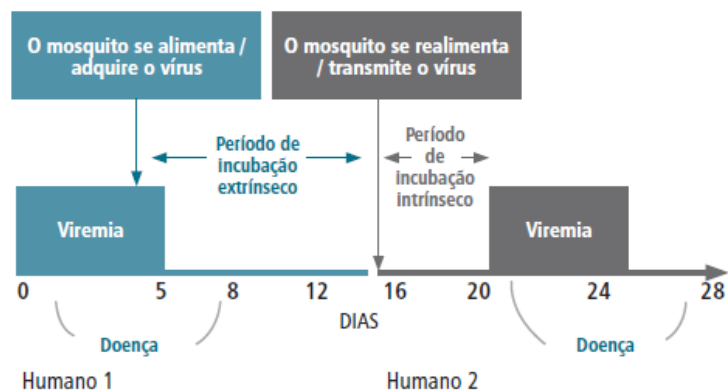
Os mosquitos adquirem o vírus de um hospedeiro virêmico (do início dos sintomas até o 5º dia da doença). Após um período de incubação médio de dez dias, o mosquito torna-se capaz de transmitir o vírus a outros hospedeiros suscetíveis conforme pode ser visualizado na Figura 3.

### **Período de Incubação**

Em humanos picados por um mosquito infectado, os sintomas da doença tipicamente aparecem após um período de incubação intrínseco médio de 3 a 7 dias (intervalo 1 a 12 dias).

### **Suscetibilidade e Imunidade**

Todos os indivíduos não previamente expostos ao CHIKV (indivíduos suscetíveis) estão sob o risco de adquirir a infecção e desenvolver a doença. Acredita-se que, uma vez exposto ao CHIKV, obtém-se imunidade duradoura que protegerá contra uma nova infecção.



Fonte: Centres for Disease Control and Prevention/CDC e Organização Pan-Americana da Saúde.

Figura 3: Períodos de incubação extrínseca e intrínseca para o vírus chikungunya.

### Aspectos Clínicos

A doença pode manifestar-se clinicamente de três formas: aguda, subaguda e crônica. Na fase aguda, os sintomas aparecem de forma brusca e compreendem febre alta, artralgia (predominantemente nas extremidades e nas grandes articulações), cefaleia e mialgia. Também é frequente a ocorrência de exantema maculopapular. Os sintomas costumam persistir por 7 a 10 dias, mas a dor nas articulações pode durar meses ou anos e, em certos casos, converter-se em uma dor crônica incapacitante para algumas pessoas.

### Diagnóstico Laboratorial

O diagnóstico é realizado por meio da coleta de sangue venoso (soro) que deve ser enviado ao LACEN sob refrigeração (2 a 8°C), em até 48 horas, acompanhado da ficha de notificação/conclusão individual e ficha específica de solicitação de exame.

### Manejo Clínico e Tratamento

Não há tratamento antiviral específico para chikungunya. Tratamento sintomático é recomendado após a exclusão de condições mais graves tais como malária, dengue e infecções bacterianas. Recomenda-se repouso e uso de paracetamol para aliviar a febre, e ibuprofeno, naproxeno ou outro anti-inflamatório não hormonal para aliviar o componente artrítico da doença. **Uso de aspirina não é recomendado devido ao risco de hemorragia.**

Em pacientes com dor articular severa que não cede com anti-inflamatórios não hormonais, o uso de narcóticos (morfina) ou corticosteroides de curto prazo podem ser indicados após avaliar o risco-benefício desse tratamento. Pacientes devem ser orientados a ingerir líquidos em abundância a fim de recuperar fluidos perdidos por sudorese, vômitos, etc.

### **Vigilância Epidemiológica**

Todo caso suspeito de chikungunya deverá ser notificado, **imediatamente por telefone em, no máximo 24 (vinte e quatro) horas a partir da suspeita inicial**, para a Vigilância Epidemiológica do Município e, simultaneamente, para a Gerência Regional de Saúde correspondente e Diretoria de Vigilância Epidemiológica.

### **Medidas de Controle**

Ações municipais:

- ✓ Eliminação de criadouros inservíveis e tratamento focal daqueles não elimináveis, com larvicida, em um raio de 150 metros a partir do (s) local (is) de permanência do caso no período de viremia. Atenção especial deve ser dada aos criadouros naturais, preferenciais do *A. albopictus*, como bambus, buracos em árvores, cascas de frutas e, principalmente, criadouros artificiais esquecidos em quintais, margem de florestas ou plantações;
- ✓ Tratamento peri-focal nos Pontos Estratégicos existentes em um raio de 150 metros a partir do (s) local (is) de permanência do caso no período de viremia.

Ação estadual:

- Em situações onde os dados clínico-epidemiológicos apontem para a confirmação do caso, recomenda-se 1 (uma) aplicação de inseticida a UBV (Ultra Baixo Volume), com equipamento portátil, em um raio de 150 metros a partir do local de permanência do caso no período de viremia.

No anexo 1 é possível obter as informações consolidadas de cada doença descrita ao longo deste tópico.

## 1.4 Febre Zika

A febre zika é uma doença causada por um vírus do gênero *Flavivirus* transmitida por mosquitos *Aedes*, tendo sido isolado até o momento em *Aedes aegypti*.

O zika vírus foi isolado pela primeira vez em 1947 a partir de amostras em macacos Rhesus, na floresta Zika, em Uganda. Ele é endêmico no leste e oeste africanos e, evidências sorológicas em humanos sugerem que a partir do ano de 1966 o vírus tenha se disseminado para o continente asiático. No continente americano foi identificado na Ilha de Páscoa, território chileno, em 2014.

No Brasil, foi confirmada a circulação dos zika vírus em meados de maio/2015, com a ocorrência dos primeiros casos autóctones da doença na Bahia, Rio Grande do Norte e São Paulo.

### Agente Etiológico

O agente que causa a febre zika é o Zika vírus (ZIKV), do gênero *Flavivirus*. São conhecidas e descritas duas linhagens do vírus: uma africana e outra asiática.

### Transmissão

O modo de transmissão do vírus é pela picada dos vetores (*Aedes aegypti*). No entanto, há relato na literatura de ocorrência de transmissão ocupacional em laboratório de pesquisa, perinatal, sexual, além da possibilidade de transmissão transfusional.

### Período de Incubação

O período de incubação é de até quatro dias.

### Aspectos Clínicos

Segundo a literatura, mais de 80% das pessoas infectadas não desenvolvem manifestações clínicas. Quando presentes, a doença se caracteriza pelo surgimento de febre intermitente, exantema maculo-papular pruriginoso (erupção cutânea com pontos brancos ou vermelhos e com coceira), hiperemia conjuntival (olhos vermelhos) não purulenta e sem prurido (coceira), artralgia (dores nas articulações, que podem persistir por aproximadamente um mês), mialgias (dores musculares) e

dor de cabeça. Sintomas como edema, dor de garganta, tosse, vômitos e hematospermia (presença de sangue na ejaculação) são menos frequentes.

Os sinais e sintomas podem durar de 3 a 7 dias. A taxa de hospitalização é potencialmente baixa e não há registro de morte associada ao ZIKV.

### **Manejo Clínico**

Orienta-se procurar o serviço de saúde para condução adequada. O tratamento é sintomático e baseado no uso de paracetamol para alívio da febre e dor, conforme orientação médica. Não está indicado o uso **de ácido acetilsalicílico e drogas anti-inflamatórias** devido ao risco aumentado de complicações hemorrágicas, como ocorre com a dengue.

### **Medidas de Controle**

Como o vírus é transmitido, por meio da picada dos mosquitos *Aedes aegypti*, as medidas de prevenção e controle são as mesmas já adotadas para dengue e chikungunya.

## 2. Entomologia Básica

### 2.1 Noções sobre *Aedes aegypti*

#### Origem

Existem evidências de que tenha se originado na África Tropical, vivendo em ambientes silvestres, como troncos de árvores e escavações em rochas. Esta espécie se diferenciou adaptando-se aos centros urbanos, onde as alterações provocadas pelo homem propiciam sua proliferação. Nas Américas acredita-se que tenha sido transportada em barris que vinham dos navios de exploradores e colonizadores.

#### Distribuição Geográfica

Vive na faixa tropical e subtropical da Terra, amplamente disseminado nas Américas, Austrália, Ásia e África, limitada pela temperatura em torno de 10° C, na altitude aproximada de 1.000 metros. Foi registrado em todos os países das Américas, com exceção do Canadá. No Brasil, esta espécie é detectada em todo o território, sendo sua trajetória descrita desde o século XVII. A primeira epidemia da doença foi registrada em 1982 no estado de Roraima. Em 1986 ocorre a reintrodução do mosquito no Rio de Janeiro. Em Santa Catarina, os primeiros casos autóctones são registrados no ano de 2011 (Joinville e São João do Oeste), sendo que em 2013 ocorrem dois surtos da doença nos municípios de Chapecó e Itapema. Em 2015, o estado atravessou a primeira epidemia da doença.

#### Desenvolvimento

O mosquito, até completar seu desenvolvimento, passa pelas fases de: **ovo, larva, pupa e mosquito adulto** (Figura 4). As fases de larva e pupa ocorrem na água.

- **Ovo**

As fêmeas de *Aedes aegypti* colocam seus ovos fixando-os em paredes úmidas, **próximas ao nível da água**. O tamanho varia entre 0,6 a 0,7mm. No momento da postura os ovos são brancos, mas, rapidamente, adquirem a cor negra brilhante. A fecundação se dá durante a postura e o desenvolvimento do embrião se completa em 48h, em condições favoráveis de umidade e temperatura.

Estes ovos suportam grandes períodos de seca após o desenvolvimento embrionário (podem persistir na natureza por aproximadamente 450 dias), sem sofrer nenhum dano. Com a umidade as larvas eclodem. Essa resistência é um sério obstáculo no controle do mosquito, já que isto permite que os ovos sejam transportados a grandes distâncias, em recipientes secos, contribuindo para a dispersão do inseto.

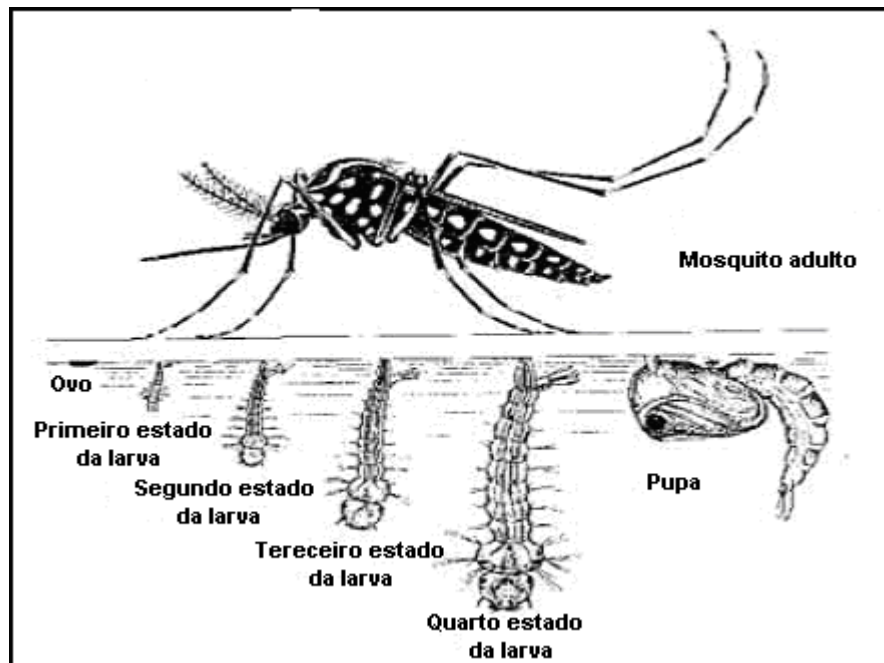


Figura 4: Ciclo de desenvolvimento do mosquito *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*.

- **Larvas**

As larvas vivem na água se alimentando e vindo à superfície para respirar. Mudam de tamanho 4 vezes (o que chamamos de estádios). A atividade alimentar é intensa e rápida. **Alimentam-se de algas e partículas orgânicas dissolvidas na água.** Não resistem a longos períodos sem alimentação, não tolerando águas muito poluídas e luz intensa.

A larva é composta de cabeça, tórax e abdômen. No final do abdômen encontra-se o segmento anal e o sifão respiratório. O sifão é curto, grosso (quando comparado aos mosquitos do gênero *Culex*) e mais escuro que o corpo. Para respirar, a larva vem à superfície, onde fica em posição quase vertical. Movimenta-se em forma de serpente, fazendo um “S” em seu deslocamento. Quando há movimentos bruscos na água e sob feixe de luz deslocam-se com rapidez para o

fundo do depósito demorando a retornar à superfície. Após o 4<sup>o</sup> estágio as larvas se transformam em pupas (3 a 4 dias).

- **Pupas**

Durante esta fase não se alimentam, utilizando a energia armazenada na fase larvária. A pupa é dividida em cefalotórax (cabeça + tórax) e abdômen tendo o formato de uma vírgula. Tem um par de tubos respiratórios ou trombetas, que atravessam a água e permitem a respiração.

Nesta etapa, sofrem as últimas transformações para a formação do adulto. Após 2 a 3 dias, emerge o adulto. O tempo total de ovo até a fase adulta leva em média 7 a 8 dias. Dependendo da temperatura, por exemplo, abaixo de 20°C este período de desenvolvimento pode ser mais extenso.

- **Adultos**

Necessitam de um período de várias horas para endurecimento do esqueleto externo e das asas. Dentro de 24 horas podem voar e acasalar. Seu tamanho médio é de 3 mm. Possui cor amarronzada, com anéis brancos nas patas e um desenho prateado em forma de lira na parte dorsal do tórax e escamas prateadas no corpo (Figura 5).

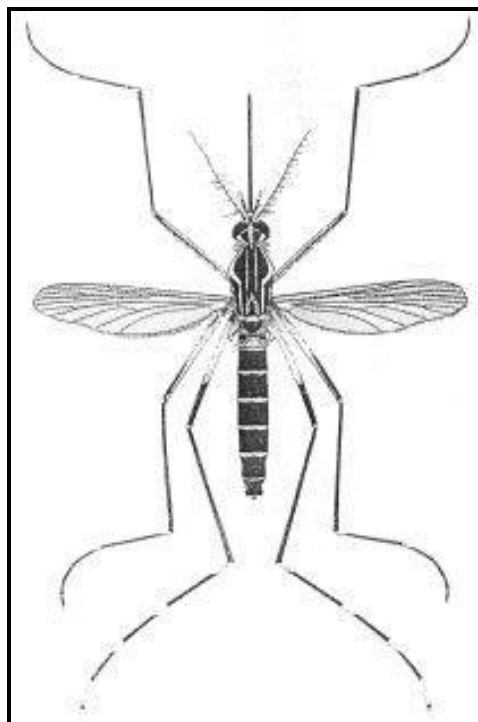


Figura 5: Mosquito adulto do *Aedes aegypti*.

As fêmeas se alimentam frequentemente de sangue, de preferência humano. Na falta deste, pode se alimentar de sangue de outros animais. Machos, e também fêmeas, alimentam-se de sucos vegetais, fontes de carboidratos para os processos metabólicos para a manutenção básica da vida.

O repasto sanguíneo (refeição) das fêmeas fornece proteína para maturação dos ovos, acontecendo geralmente durante o dia, com picos de maior atividade ao amanhecer e pouco antes do entardecer. Em geral, a fêmea faz uma postura após cada repasto sanguíneo. O intervalo entre a alimentação sanguínea e a postura é, em regra, de três dias, em condições de temperatura satisfatória. Com frequência, a fêmea se alimenta mais de uma vez entre duas sucessivas posturas, em especial quando perturbada antes de totalmente ingurgitada (cheia de sangue).

A fêmea grávida é atraída para recipientes escuros, sombreados, úmidos ou com água, com superfícies ásperas nas quais depositam os ovos. Preferem água limpa ao invés de água poluída ou com muita matéria orgânica. Em cada postura a fêmea distribui seus ovos **em vários recipientes**, de preferência artificiais como pneus, latas, garrafas, floreiras que acumulam água da chuva, entre outros. Costumam invadir caixas d'água e cisternas mal vedadas, piscinas, aquários mal cuidados, vasos com água no interior de residências e nos cemitérios.

Tanto no Brasil quanto em outros países americanos o *Aedes aegypti* tem surpreendido criando-se em recipientes naturais como bromélias, buracos em árvores, escavação em rocha e bambu. Escavações no solo com fundo argiloso ou forrado de cimento ou pedra, também são empregados por esse mosquito para se criar. Tais situações são muito raras em comparação com os criadouros preferenciais.

A tendência do *Aedes aegypti* é permanecer onde nasceu abrigando-se dentro das habitações. Quando a quantidade de mosquito é muito grande (densidade alta), ele se espalha para diversos pontos (dispersa) num voo em torno de 100 metros. A fêmea grávida, quando não encontra depósitos para oviposição, pode se deslocar através do voo até 1.000 metros. O mosquito adulto vive em média 30 a 35 dias na natureza, podendo este período ser maior em condições de laboratório. Deposita em média **400 a 600** ovos durante a vida.

## 2.2 Noções sobre *Aedes albopictus*

### Origem

Acredita-se que o *Aedes albopictus* seja originário da floresta tropical do sudeste Asiático, nos ocos de árvores, bambus, axilas de folhas, onde vive com muitas outras espécies. Alterando essa característica selvática, passou a criar-se e alimentar-se nas margens dos bosques e daí adaptou-se ao ambiente urbanizado, em áreas abertas com vegetação em torno das habitações, procriando-se também em recipientes artificiais. No Brasil é encontrado com maior frequência em cidades e áreas próximas a elas (áreas periurbanas) com presença de vegetação.

### Distribuição Geográfica

Tem ampla distribuição na Ásia e no Pacífico, Estados Unidos, República Dominicana e Honduras, nas regiões temperadas e tropicais. Recentemente foi encontrado na Itália, África do Sul e Nigéria. No Brasil a espécie está presente em diversos Estados. Em Santa Catarina, no ano de 2015, há informação da presença deste mosquito em 144 municípios. Já foi encontrado em latitude de 1.800 metros e resiste bem às baixas temperaturas.

### Desenvolvimento

O *Aedes albopictus* passa pelas mesmas fases de desenvolvimento do *Aedes aegypti* (Figura 4).

- **Ovo**

As fêmeas de *Aedes albopictus* colocam seus ovos também em paredes úmidas, de preferência próximas à água. Escolhe como hábitat para desenvolvimento das formas imaturas, tanto recipientes artificiais como naturais. Quanto aos primeiros, podem ser mencionados os pneus e todos os possíveis artefatos e dispositivos capazes de armazenar água, sejam de forma temporária ou permanente, desde que contenham micro organismos ou matéria orgânica em decomposição.

Em relação aos recipientes naturais o mosquito utiliza-se de bambus, ocos de árvores, axilas de plantas e bromélias. O tamanho do ovo é de aproximadamente 1mm. Estes ovos suportam longos períodos de seca, aproximadamente 240 dias sem sofrer nenhum dano. Com a umidade as larvas eclodem do ovo.

- **Larva**

As larvas de *Aedes albopictus* também vivem na água alimentando-se de micro organismos e matéria orgânica existente nos depósitos, vindo à superfície para respirar. A respiração é feita pelo sifão respiratório existente no final do abdômen. Ficam em posição quase vertical em relação à água e se movimentam em forma de serpente fazendo um “S”. São sensíveis a movimentos bruscos na água, afundando e demorando a retornar à superfície. Não suportam muita luminosidade (fotofobia). A fase larvária (4 estádios) dura em torno de 5 a 10 dias, quando se transforma em pupa.

- **Pupa**

Durante esta fase não se alimentam. São divididas em cefalotórax e abdômen e tem um formato de vírgula. Possuem um par de trombetas respiratórias no cefalotórax que atravessam a água e permitem a respiração. Nesta etapa ocorrem as últimas transformações para emergência do adulto, que acontece após 2 dias sob condições ideais.

- **Adulto**

Os machos emergem primeiro que as fêmeas. Abriga-se nas partes externas das habitações, geralmente em locais úmidos, sombreados e na vegetação. As fêmeas se alimentam de sangue e, juntamente com os machos, de sucos vegetais. As fontes primárias de alimentos são os bovinos e equinos, ficando o homem como fonte secundária. Observou-se que o *Aedes albopictus* tem uma fonte de alimentação (sangue) muito variada. Possui hábito oportunista, sugando o sangue daqueles animais de sangue quente, inclusive aves, que se aproximam até um raio de 4 a 5 metros do seu abrigo na vegetação.

As fêmeas podem fazer vários repastos sanguíneos entre duas posturas. O intervalo entre alimentação (repasto) e a oviposição é de aproximadamente 72 a 84 horas. As oviposições ocorrem geralmente ao final da tarde. A fêmea grávida é atraída para recipientes escuros, sombreados, úmidos ou com água, com paredes rugosas (ásperas) nas quais depositam seus ovos. Preferem depósitos com água limpa e com condições próximas daquelas existentes nos depósitos naturais.

*Aedes albopictus* possuem uma capacidade de dispersão através do voo em torno de 200 metros. Vivem em média 45 a 50 dias. Estudos em laboratório demonstram que uma fêmea pode ovipor 950 ovos durante a vida.

São de cor preto pice, patas com anéis prateados, no meio e ao longo do dorso. Possuem uma seta prateada e seu corpo apresenta escamas também prateadas (Figura 6).

**É um vetor de difícil controle pela diversidade de depósitos naturais e artificiais onde coloca seus ovos, contribuindo para este fator a maior tolerância ao frio e a quantidade de ovos que deposita.**

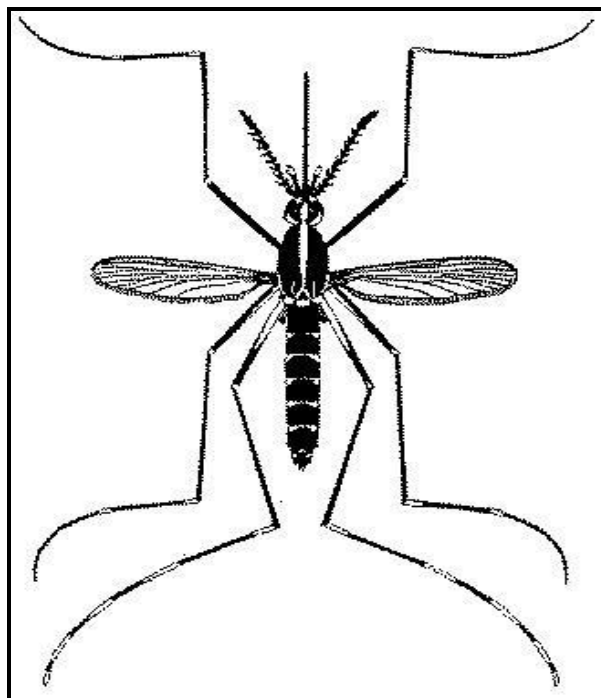


Figura 6: Mosquito adulto do *Aedes albopictus*.

### **2.3 Competência e Capacidade Vetorial**

COMPETÊNCIA é a capacidade que o vetor tem de abrigar e multiplicar o vírus no seu organismo e se tornar infectante.

CAPACIDADE VETORIAL é a capacidade que o vetor tem de transmitir o vírus.

A competência e capacidade vetorial de um vetor são medidas em experimentos laboratoriais.

### 3. Organização das Operações de Campo

O estado de Santa Catarina desenvolve as atividades operacionais de campo com visitas em armadilhas, pontos estratégicos e domicílios, centrando esforços nas ações de vigilância e controle do vetor. Com a dispersão e manutenção do vetor nos municípios, as ações de vigilância dão lugar as ações de controle, havendo necessidade de reestruturação organizacional (pessoal, material e atividades) do programa conforme a realidade existente.

Na figura 7 é possível visualizar uma sugestão de desenho esquemático para organização hierárquica do Programa de Controle da Dengue nos municípios, ressaltando a importância da comunicação entre o controle de vetores, vigilância epidemiológica e atenção básica.

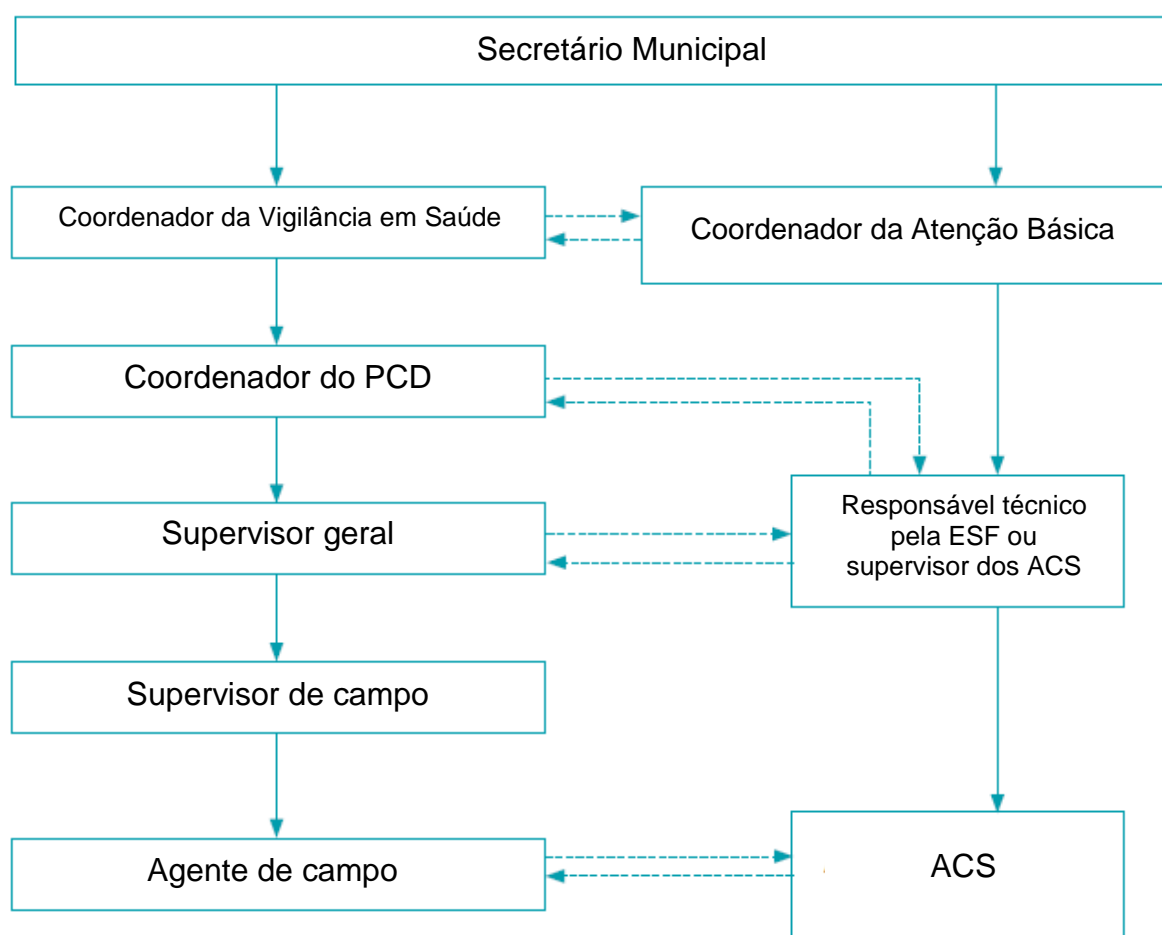


Figura 7: Desenho esquemático da estrutura hierárquica da área de controle de vetores.

Dessa forma, a estrutura organizacional de campo deve ter a seguinte composição:

- ✓ Agentes de campo conforme a situação entomológica dos municípios;
- ✓ 1 Supervisor de campo para cada 10 agentes;
- ✓ 1 Supervisor geral para cada 5 supervisores de campo;
- ✓ 1 Coordenador municipal para o Programa de Controle da Dengue.

A seguir são descritas as atribuições de cada participante que compõe o PCD.

### 3.1 Atribuições

#### Agentes de Campo

Na organização das ações, o agente de campo é o responsável direto pela execução de todas as atividades em campo de vigilância e controle do *Aedes aegypti*, independente da situação do município. Ele tem como função primordial: detectar focos precocemente, eliminar potenciais criadouros e orientar a comunidade com ações educativas. Suas atribuições na vigilância e controle dos vetores são:

- ✓ Realizar inspeção em Armadilhas (ARM) e Pontos Estratégicos (PE) nos municípios, com pesquisa larvária para identificação de focos,
- ✓ Pesquisa larvária em imóveis para Levantamento de Índice e Tratamento (LI+T), tratamento e eliminação de depósitos nos imóveis em área de infestação (T) e Levantamento Rápido de Índice (LIRAA) nos municípios infestados ou com a presença de *Aedes aegypti*;
- ✓ Realizar a eliminação de criadouros tendo como método de primeira escolha o controle mecânico (remoção, destruição, vedação, etc.);
- ✓ Executar o tratamento focal e perifocal como medida complementar ao controle mecânico, aplicando inseticidas autorizados, conforme orientação técnica;
- ✓ Orientar a população com relação às formas de evitar a proliferação dos vetores;
- ✓ Utilizar corretamente os equipamentos de proteção individual indicados para cada situação;
- ✓ Repassar ao supervisor da área os problemas de maior grau de complexidade e aqueles não solucionados;

- ✓ Manter atualizado o cadastro de imóveis, armadilhas e pontos estratégicos da sua área de trabalho;
- ✓ Registrar as informações corretamente referentes às atividades executadas nos formulários específicos;
- ✓ Deixar seu itinerário (Anexo 4) atualizado de trabalho junto à coordenação do programa.

### **Supervisor de campo**

É o responsável pelo trabalho realizado pelos agentes de campo, sob sua orientação. É também o elemento de ligação entre os seus agentes, o supervisor geral e a coordenação dos trabalhos de campo. Suas principais atribuições:

- ✓ Acompanhamento das programações, quanto a sua execução, tendo em vista não só a produção, mas também a **qualidade** do trabalho;
- ✓ Organização e distribuição dos agentes, dentro da área de trabalho, acompanhando o cumprimento de itinerários;
- ✓ Verificação do estado dos equipamentos, assim como a disponibilidade de insumos;
- ✓ Capacitação do pessoal sob sua responsabilidade, de acordo com estas instruções, principalmente no que se refere a:
  - Técnica de pesquisa larvária em pontos estratégicos, armadilhas e imóveis;
  - Acompanhamento do preenchimento de boletins e fluxo de formulários;
  - Tratamento (focal e perifocal);
  - Manejo e manutenção dos equipamentos de aspersão;
  - Noções sobre inseticidas, sua correta manipulação e dosagem;
  - Orientação sobre o uso dos equipamentos de proteção individual (EPI).
- ✓ Trabalhar em parceria com as associações de bairros, escolas, unidades de saúde, igrejas, centros comunitários, lideranças sociais, clubes de serviços, etc. que estejam localizados em sua área de trabalho;

- ✓ Avaliação periódica, tanto com os agentes de campo quanto com o supervisor geral, das atividades em relação ao cumprimento de metas e qualidade das ações empregadas.

É ainda função do supervisor de campo a solução de possíveis recusas, em auxílio aos agentes de campo, objetivando **reduzir pendências**, cabendo-lhe manter atualizados os mapas e o reconhecimento geográfico de sua área. Tal como os agentes de campo, o supervisor também deve fornecer seu itinerário à supervisão geral e a coordenação do programa.

### **Supervisor Geral**

O supervisor-geral é o servidor de campo ao qual se atribui maior responsabilidade na execução das atividades. É o responsável pelo planejamento, acompanhamento, supervisão e avaliação das atividades operacionais de campo. As suas atividades exigem não só o integral conhecimento de todos os recursos técnicos empregados na vigilância e controle do *Aedes aegypti*, mas ainda capacidade de discernimento na solução de situações não previstas e muitas vezes emergenciais. São funções do supervisor geral:

- ✓ Participar da elaboração do planejamento das atividades para a vigilância e controle do vetor;
- ✓ Elaborar, juntamente com os supervisores de área, a programação de supervisão das localidades sob sua responsabilidade;
- ✓ Supervisionar e acompanhar as atividades desenvolvidas nas áreas;
- ✓ Manter a coordenação do programa informada sobre as atividades desenvolvidas;
- ✓ Fornecer suporte para suprir as necessidades de insumos, equipamentos e instrumentais de campo;
- ✓ Participar da organização e execução de treinamentos e reciclagens do pessoal de campo;
- ✓ Avaliar, juntamente com os supervisores de área e coordenador do programa, o desenvolvimento das atividades nas suas áreas, com relação ao cumprimento de metas e qualidade das ações empregadas;
- ✓ Participar das avaliações de resultados do programa no município;
- ✓ Trabalhar em parceria com entidades que possam contribuir com as atividades de campo nas suas áreas de trabalho;

- ✓ Implementar e coordenar ações que possam solucionar situações não previstas ou consideradas de emergência.

### **Coordenador**

As principais atribuições do profissional responsável pela organização, gerenciamento, condução e acompanhamento das ações do programa de controle da dengue são:

- ✓ Acompanhar e analisar os indicadores entomológicos e epidemiológicos, utilizando-os para subsidiar a tomada de decisão;
- ✓ Supervisionar a alimentação dos dados epidemiológicos, preparando relatórios sobre a situação entomo-epidemiológica do município;
- ✓ Gerenciar as diferentes logísticas envolvidas no controle da dengue;
- ✓ Promover reuniões periódicas com supervisores gerais, supervisores de campo e demais parceiros do trabalho, no âmbito institucional e junto à comunidade;
- ✓ Acompanhar o andamento e a conclusão dos trabalhos;
- ✓ Acompanhar o andamento das atividades, buscando alternativas de solução para redução ou superação dos problemas identificados, promovendo parcerias (governamentais e não governamentais);
- ✓ Gerenciar os estoques municipais de inseticidas e larvicidas;
- ✓ Promover a compra das vestimentas e equipamentos necessários a rotina de controle vetorial;
- ✓ Adquirir os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados para a aplicação de inseticidas e larvicidas nas ações de rotina;
- ✓ Gerenciar a realização periódica dos exames de colinesterase.

### **3.2 Material de Campo**

De acordo com suas funções e quando o exercício delas o exigir, os agentes de campo e supervisores devem trazer consigo os seguintes materiais:

- ✓ 01 Bolsa para acondicionar o material de campo;
- ✓ 01 Bacia plástica pequena (de cor clara ou transparente);
- ✓ 01 Litro de Álcool 70% para remessa de larvas ao laboratório;
- ✓ 01 Pacote de Algodão;

- ✓ 01 Apontador;
- ✓ Mapas das áreas a serem trabalhadas no dia;
- ✓ 01 Lápis;
- ✓ 01 Caneta;
- ✓ 01 Borracha;
- ✓ 01 Compasso (supervisor);
- ✓ 01 Calculadora;
- ✓ 01 Tubo de cola;
- ✓ 02 Pesca-larvas de nylon de cores diferentes (preto e branco), sendo um para coletar amostras de água potável e outro para água suja;
- ✓ 01 Escova pequena;
- ✓ 01 Flanela;
- ✓ 01 Fita métrica;
- ✓ 01 Caixa de lápis de cera azul;
- ✓ 01 Lanterna em boas condições, com pilhas;
- ✓ 01 Prancheta;
- ✓ 03 Pipetas tipo conta-gotas;
- ✓ 02 Sacos plásticos para guardar o pesca-larvas;
- ✓ 01 Pipetão;
- ✓ 20 Metros de Barbante;
- ✓ 01 Concha;
- ✓ Medidas para uso do pyriproxyfen 0,5G: colher dosadora de 0,1g e 1g (que acompanha a embalagem do produto);
- ✓ Tubitos em quantidade suficiente para acondicionamento de larvas;
- ✓ Formulários para registro de dados, em quantidade suficiente para um dia de trabalho;
- ✓ Inseticida, em quantidade suficiente, para o trabalho de um dia;
- ✓ Manual de instruções;
- ✓ 01 Pasta com elástico para guardar papéis;
- ✓ 01 Protetor solar;
- ✓ 01 Repelente.

Todos os profissionais devem utilizar uniformes e identificação para o trabalho de campo, conforme modelo adotado pelo município. Os agentes devem portar um

relógio de sua propriedade, para registrar no formulário o horário das visitas domiciliares. Para facilitar seu encontro nos locais de trabalho, o servidor de campo deve manter seu itinerário atualizado.

#### 4. Reconhecimento Geográfico (RG)

O RG é atividade prévia e condição essencial para o planejamento e programação de todas as operações de campo, desde a pesquisa entomológica até o tratamento químico. A finalidade básica é identificar a localidade, registrar informações sobre o número de quarteirões e imóveis existente, por tipo. Para sua realização é necessário o seguinte material: bolsa de campo, mapas, boletins, pranchetas, lápis de cera, lápis e borracha. O RG deve ser iniciado pela via de acesso principal da localidade, orientando-se pelo nascente do sol (Figura 8).

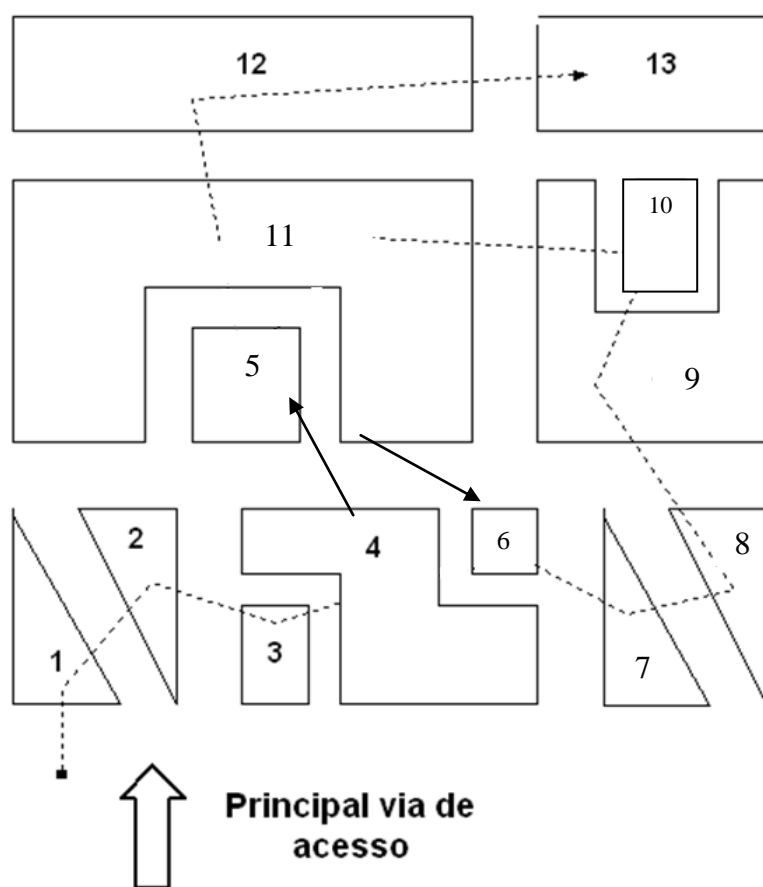


Figura 8: Orientação para numeração dos quarteirões no Reconhecimento Geográfico.

Sua atualização deve ocorrer anualmente até o mês de novembro do ano corrente. A seguir são descritos os passos para a realização do reconhecimento geográfico:

1. Obter o mapa do município com **escala** e separação por bairro.

2. Caso não exista uma numeração dos quarteirões própria do município, deve-se numerá-los a partir de uma rua principal na entrada do bairro, seguindo a numeração da esquerda para a direita em ziguezague. O quarteirão de número 1 será aquele localizado mais a esquerda na localidade (Figura 8). Quando houver algum evento que corte todo o bairro, como um rio ou uma linha de trem, a numeração deve seguir de um lado até o final do bairro, descendo do outro lado até o início.

Os quarteirões podem ser classificados em: **REGULAR** ou **IRREGULAR**. O regular é aquele que pode ser circundado totalmente. O irregular, pelo contrário, é aquele que não é possível circundar em função de algum impedimento físico, topográfico ou outro.

3. A numeração dos quarteirões deve ser registrada no mapa e no campo, onde se escreverá no poste, com lápis de cera azul. A altura para marcação do número do quarteirão será a do reconhecedor com o braço estendido. Em caso de substituição de número, o anterior deve ser apagado a fim de que não haja dupla numeração. A simbologia a ser utilizada no poste é:

- ✓ “← •” 1 indica o início do quarteirão nº 1
- ✓ “← 1” indica a continuação do quarteirão nº 1
- ✓ “• ← 1” indica o final do quarteirão nº 1.

4. Fazer o reconhecimento de cada quarteirão, registrando os imóveis por tipo, no boletim RG1 (anexo 2). Para cada quarteirão se deve preencher uma nova folha do RG1. À medida que os quarteirões forem sendo concluídos, os resultados devem ser consolidados no boletim RG2 (anexo 3), que é o resumo da localidade (cada localidade deve ter os dados preenchidos em um novo boletim), encaminhando-os ao digitador do município ou da Gerência de Saúde de referência para digitação no Vigilant, que os devolverá depois.

5. O registro do tipo de imóvel é feito respeitando a seguinte classificação:

- ✓ “R” para residência;
- ✓ “C” para comércio;
- ✓ “TB” para terreno baldio;
- ✓ “PE” para Ponto Estratégico e
- ✓ “O” para outros (hospital, igreja, escola, delegacia, quartel, hotel), referindo-se a todos os imóveis que não se enquadrem nas classificações anteriores.

Vale salientar que hotéis, hospitais, delegacias, shoppings entre outros são contabilizados como um único imóvel, não devendo ser considerados como imóveis cada quarto do hotel ou cada cela da delegacia.

Tanto para a instalação da rede de armadilhas, como para a realização do Levantamento Rápido de Índice (LIRAA) como será apresentado a seguir, somente os imóveis horizontais devem ser contabilizados (apartamentos de um prédio não devem ser contados nestas atividades).

A numeração dos imóveis deve seguir a numeração oficial dos imóveis do município. Quando existirem situações diferentes da rotina de numeração esperada, deve-se proceder conforme os exemplos a seguir:

**Exemplo 01:**

Imóveis com os mesmos números na mesma rua: 40, 40, 40. Observando o sentido de deslocamento do agente e a numeração do imóvel anterior, se terá: 40, 40-1 e 40-2 (Nº 40/ Sequência 1 – preenchimento no boletim de campo).

**Exemplo 02:**

Imóveis sem numeração. Observando o sentido de deslocamento do agente e a numeração do último imóvel, se terá: 30, 35, (35-1), (35-2), 40.

Observação: 35-1 e 35-2 são imóveis não numerados.

**Exemplo 03:**

Terrenos baldios: Serão numerados como números sequenciais àqueles dos imóveis anteriores. Exemplo: 21, 28, (28-1), 36, (36-1), 40.

Observação: 28-1 e 36-1 são terrenos baldios numerados.

**Exemplo 04:**

As aglomerações que surgem rapidamente, próximas às zonas urbanas, serão numeradas de um a infinito, tomando como número base o último imóvel do quarteirão mais próximo destas habitações. Exemplo: 40, 40-1, 40-2...40-28, 40-29, etc.

**Exemplo 05:**

Em imóveis com entrada comum, cada imóvel receberá um número conforme a sequência dos anteriores. Exemplo: 30, 30-1, 30-2, 31, 32-1, 32-2, 32-3, etc.

**Exemplo 06:**

Apartamentos: Usa-se o número do imóvel (prédio) e o número do apartamento é registrado como complemento (boletim de campo). Exemplo: 125-101, 125-102, 125-201, etc.

## 5. Técnica de Visita Domiciliar

A visita domiciliar é realizada nas atividades de Delimitação de Foco (DF), Levantamento de Índice com Tratamento (LI+T), Tratamento (T), Pesquisa Vetorial Especial (PVE), Bloqueio de Transmissão (BT), Revisão de Área (RA), Investigação de Denúncia (ID) e Levantamento Rápido de Índice (LIRAA). O objetivo dessa atividade é identificar recipientes para a proliferação do *Aedes aegypti* a fim de orientar a população sobre cuidados a serem tomados para evitar o desenvolvimento do mosquito, eliminar recipientes inservíveis e tratar àqueles que não possam ser eliminados.

A seguir, descrevemos os passos a serem seguidos pelo agente numa visita domiciliar:

1. Preencher o Boletim de Campo FAD1 corretamente (cabeçalho, endereço);
2. Identificar-se (com uniforme e identificação oficial da instituição) ao proprietário, descrevendo o motivo do trabalho que será realizado naquele local;
3. Pedir permissão e convidar o proprietário ou responsável para acompanhá-lo na visita;
4. Proceder à visita na área externa. Como sugestão, quando possível orientar-se seguir da direita para a esquerda (sentido horário);
5. Proceder à visita em todos os cômodos internos, sempre acompanhado por um responsável, seguindo o mesmo fluxo (Figura 9);
6. Durante toda a visita, orientar o responsável quanto à prevenção e ação frente a possíveis criadouros encontrados;
7. Concluída a visita, finalizar o preenchimento do Boletim de Campo;
8. Preencher a ficha de visita com nome (legível), data, atividade e **horário de saída**, solicitando que o responsável guarde-a em local seguro, para que nela possa ser registrada a próxima visita, bem como para uso em supervisão.

### Observação:

As visitas domiciliares, jamais podem ser realizadas quando não houver um responsável maior de idade. Para que as orientações sejam efetivas e para segurança do agente, esse responsável deve sempre acompanhar a visita, em todos os cômodos. O agente de campo deve sempre ter um número de telefone da

Secretaria Municipal de Saúde ou da Coordenação do Programa Municipal de Controle da Dengue para que o morador possa entrar em contato quando desejar.

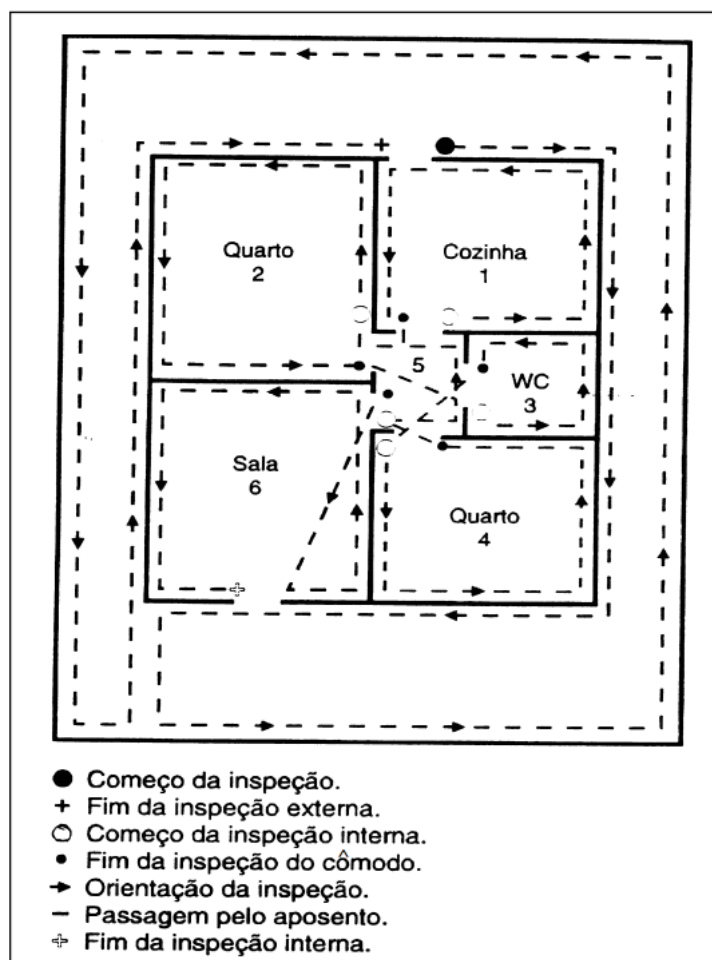


Figura 9: Técnica de visita domiciliar em um imóvel.

**Durante a visita também deverão ser identificados, inspecionados e tratados (se indicado) todos os recipientes** suspensos e de difícil acesso (calhas, caixas d'água, edifícios em construção, grandes ferros-velhos, entre outros). Porém, considerando a necessidade de equipamentos especiais para acesso a tais locais, se faz necessário nestes casos que o trabalho seja feito por equipes especiais, de preferência motorizadas e equipadas com escadas, cordas, equipamentos de segurança (luvas, botas de cano longo, corda de segurança, etc), além do material de rotina do agente.

Destaca-se que numa área com a presença do vetor, não deve haver pendências de imóveis e depósitos.

Os itinerários das equipes de difícil acesso serão feitos pelos supervisores. Estas equipes só devem atuar quando realmente o trabalho não puder ser feito pelos agentes de campo, na rotina.

## 5.1 Depósitos (Recipientes)

Todos os recipientes que contenham água deverão ser cuidadosamente inspecionados, pois qualquer um poderá servir como criadouro ou foco de mosquitos. Os reservatórios de água para o consumo deverão ser mantidos tampados e vedados. Os depósitos vazios que possam conter água devem ser mantidos secos, tampados ou protegidos da chuva e, se inservíveis, eliminados pelos moradores com orientação do agente. O agente de campo recomendará ao responsável manter o imóvel e os quintais limpos evitando desta forma a proliferação de mosquitos. A classificação dos depósitos e as ações indicadas sobre criadouros do *Aedes aegypti* podem ser visualizados no Quadro 3.

### Depósito Inspeccionado

É todo **depósito com água**, examinado pelo agente de campo com auxílio de algum material da bolsa de campo (bacia plástica, fonte de luz, pesca-larva, pipeta, concha, etc).

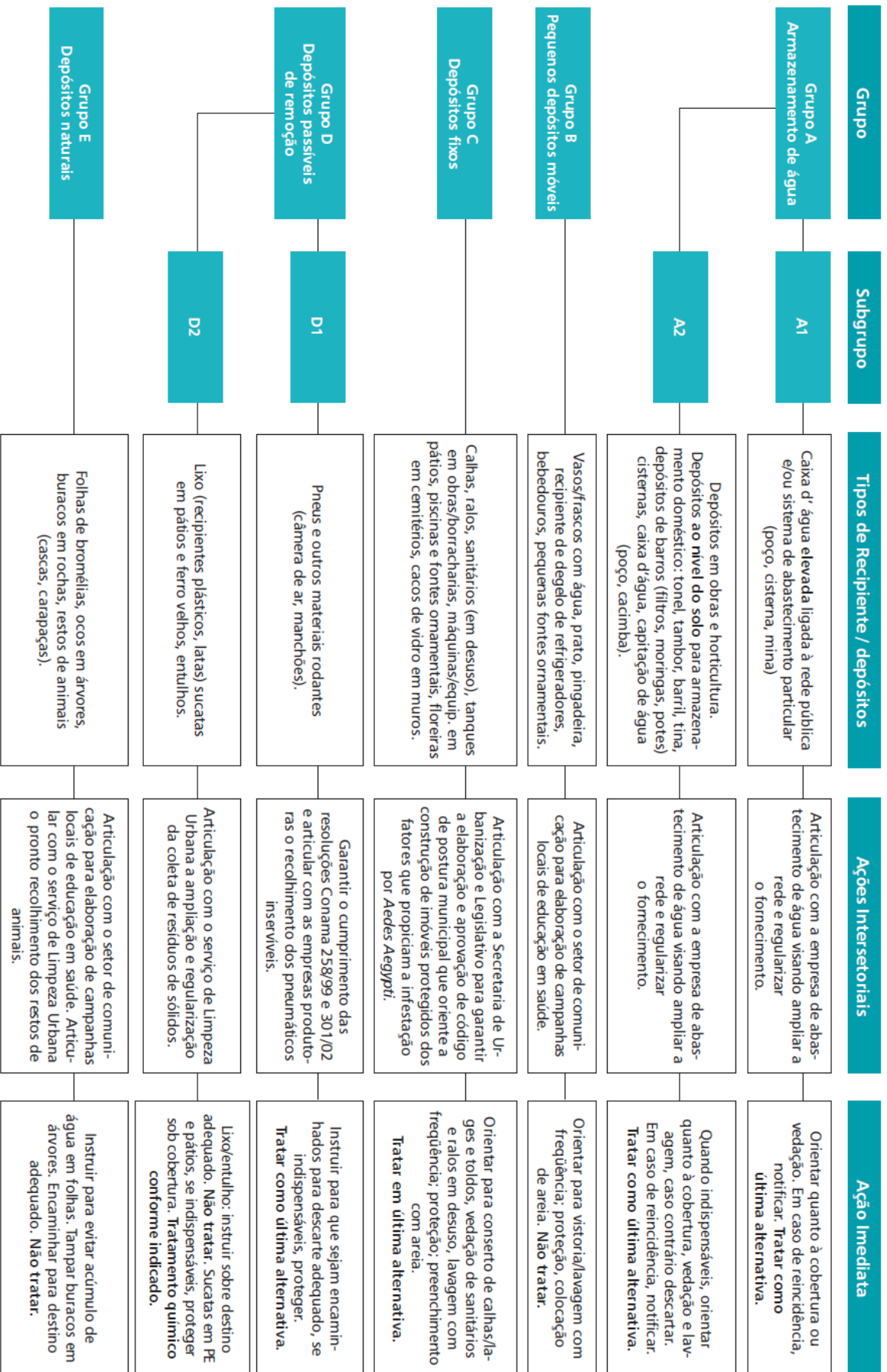
### Depósito Tratado

É aquele onde foi aplicado inseticida (larvicida ou adulticida).

### Depósito Eliminado

É aquele que foi **destruído ou inutilizado** como criadouro de mosquito.

Quadro 3: Classificação de depósitos e ações preconizadas.



## 6. Técnica de Pesquisa Larvária

Para realizar a inspeção nos depósitos, o agente de campo deverá adotar o seguinte método:

- ✓ Em caso de armadilha, a água deve ser despejada em uma bacia de cor clara ou transparente. Se larva(s) ou pupa(s) forem detectadas, as mesmas devem ser coletadas com ajuda de pipetas e transferidas para a concha. Com a pipeta, retirar toda a água da concha. Colocar uma pequena quantidade de álcool dosado a 70%, transferindo em seguida para o tubito a(s) larva(s)/pupa(s) com o álcool, sendo no máximo 10 exemplares por tubito. Introduzir uma pequena quantidade de algodão no tubito, de forma que não fique ar entre o álcool e o algodão. Após a coleta, a água deve ser descartada e a **armadilha escovada**, recolocando água limpa até 2/3 de sua capacidade. Nos casos que o resultado da coleta for positivo para *Aedes aegypti*, **a ARM deve ser flambada ou descartada**. Todas as larvas ou pupas encontradas na inspeção a armadilha devem ser coletadas, sempre colocando no máximo 10 exemplares por tubito. Quando mais de um tubito for coletado na ARM, a mesma numeração deve ser utilizada para todos eles.
- ✓ O uso de instrumento de coleta depende do tipo de depósito que está sendo inspecionado. No caso de criadouros maiores, normalmente utiliza-se o pesca-larvas, que deverá percorrer todo o volume de água do criadouro, fazendo movimento em forma de um “8”, descendo até o fundo (pois como descrito anteriormente, as larvas do *A. aegypti* tender a descer para o fundo do recipiente quando ocorrem movimentos bruscos na água, demorando a retornar a superfície). Recolhe-se então o material retido no pesca-larva transferindo-o para bacia, já contendo água limpa. Deve-se repetir a passagem do instrumento de coleta no depósito. Com o uso de pipeta, coleta-se as larvas e/ou pupas que forem encontradas, transferindo-as para a concha. Com a pipeta, retira-se toda a água da concha. Coloca-se uma pequena quantidade de álcool dosado a 70%, transferindo em seguida a(s) larva(s)/pupa(s) com o álcool para o tubito, num máximo de 10 exemplares. Introduzir uma pequena quantidade de algodão no tubito, de forma que não fique ar entre o álcool e o algodão. **Nestas situações, cada depósito deve**

**ter no máximo 10 larvas ou pupas coletadas, sendo que as demais devem ser descartadas em locais secos.** Como cada depósito só terá uma coleta, cada amostra deve conter um número de identificação, por mais que a coleta ocorra em um mesmo local (por exemplo, em um Ponto Estratégico onde são coletadas 10 amostras de 10 diferentes depósitos, cada amostra possui um número de identificação).

Em outros depósitos menores, como pneus, é usado o pipetão, onde o conteúdo sugado (água e exemplares) é colocado na bacia plástica. A partir daí, os demais procedimentos são os mesmos. Na etiqueta de remessa constarão: nome, número da amostra e o tipo e código do depósito onde foi coletada a amostra. Em cada tubito será utilizada a etiqueta de identificação autocolante, com o nome do agente e o número da amostra (que devem ser iguais aos da etiqueta de remessa). **Os criadouros encontrados devem ser exibidos aos moradores da casa.** Nessa ocasião devem ser orientados a respeito da necessidade de proteção ou da destinação adequada para os depósitos.

### **Acondicionamento e Transporte de Larvas**

Os exemplares coletados nos depósitos não devem, salvo expressa recomendação, serem transportados vivos do local de inspeção para o laboratório. Com isso, ficam reduzidas ao mínimo as possibilidades de dispersão por transporte do material coletado. Para isso, cada agente deve dispor de tubitos e um frasco com álcool a 70% para que as amostras sejam acondicionadas, num máximo de dez larvas/pupa por tubito. Cada agente adotará uma numeração crescente para cada amostra coletada, a partir do número 1, seguindo sequencialmente até o número 999, quando então a numeração é retomada a partir do 1.

## 7. Operações de Campo conforme Cenário Entomo-epidemiológico

O desenho das operações de campo depende do cenário entomo-epidemiológico (vetorial e doença) existente no município:

### 7.1 Municípios não infestados por *Aedes aegypti*

Nos municípios não infestados pelo *Aedes aegypti* se realiza inicialmente as atividades de vigilância para detecção precoce do *Aedes aegypti*. As atividades desenvolvidas são:

#### Pesquisa entomológica em armadilhas (ARM)

Armadilhas são depósitos com água instalados estrategicamente em locais propícios a chegada do *Aedes aegypti*, com o objetivo de atrair as fêmeas do vetor para a postura dos ovos. Devem ser visitadas de 7 em 7 dias. As armadilhas são divididas em ovitrampas (para postura de ovos) e larvitrapas (captura de larvas).

Em 2005, os municípios de Santa Catarina passaram a fazer vigilância do *Aedes aegypti* utilizando a metodologia das armadilhas larvitrapas distribuídas em rede, tendo como base, nas áreas não infestadas, a instalação de 1 armadilha a cada 100 imóveis ou a cada 200 x 200 metros. Elas devem ser instaladas em local coberto, de qualquer imóvel residencial ou comercial com escassa oferta de depósitos, mas com possibilidade de chegada do vetor adulto.

A seguir são apresentadas figuras (Figuras 10 e 11) com a distribuição adequada e inadequada de larvitrapas.



Figura 10: Rede de Armadilhas inadequada.



armadilhas sob sua responsabilidade e de mapa da área com a indicação dos locais onde elas se encontram.



Figura 12: Larvitampa.

Sob nenhum pretexto deve ser ampliado ou interrompido o período semanal de inspeção às armadilhas, pois, nesse caso, qualquer armadilha abandonada ou visitada irregularmente passa a ser um excelente criadouro. Em caso de impedimento para a inspeção, **elas devem ser recolhidas e desativadas.**

Na rotina de inspeção, quando se identifica larvas ou pupas, deve-se coletar todos os exemplares existentes, colocando no máximo 10 espécimes em cada tubito. Caso haja um número maior do que 10 espécimes na armadilha, todos os tubitos resultantes da coleta terão o mesmo número, a ser colocado na etiqueta autocolante, sendo preenchida apenas uma etiqueta de remessa (Anexo 5). Caso a armadilha não contenha larvas ou pupas na inspeção, a água deve ser recolocada, evitando-se trocar a água e lavar a armadilha em todas as visitas, pois as larvas necessitam de matéria orgânica para se alimentar. Se necessário a água deve ser completada até atingir 2/3 do recipiente.

No caso de presença de larvas/pupas no momento da inspeção, a armadilha deve ser escovada após a coleta e recolocada no lugar. Se o material coletado resultar positivo para *Aedes aegypti*, a armadilha deve ser flambada (com maçarico) para que possa ser reutilizada ou eliminada, sendo então substituída por outra. Em

nenhuma hipótese a armadilha positiva para *Aedes aegypti* deve ser mergulhada em recipiente com água para observação de eclosão de ovos.

### - Ovitampas

Pela condição entomológica, os municípios de Chapecó e São Miguel do Oeste passaram a utilizar a ovitampa no ano de 2013. São depósitos de plástico preto com capacidade para 1.000 ml, com boca larga e uma palheta de madeira contendo um lado áspero, com medidas aproximadas de: 2,5 cm de largura e 11,5 cm de comprimento (Figura 13). No recipiente, a palheta deve ser fixada com clips de metal nº 6/0 na posição vertical, sendo que um terço da palheta deverá ser imersa em solução bioquímica líquida para garantir a faixa de umidade adequada a oviposição.

A solução bioquímica utilizada como atrativo é formada pela infusão de feno fresco/seco em água. Depois da infusão fermentada, a mesma deve ser acondicionada em garrafas pets para posterior diluição nas armadilhas, sendo que a mesma tem validade de 6 meses. Na armadilha será utilizada uma medida de copinho descartável de café (50 ml) mais 450 ml de água. O uso desta infusão a 10% tem o efeito de atrair fêmeas para postura e aumentar o número de ovos depositados. A inspeção das ovitampas é semanal, quando as palhetas são recolhidas e encaminhadas para exames em laboratório, sendo substituídas por outras.



Figura 13: Ovitampa.

### **Pesquisa entomológica nos Pontos Estratégicos (PE)**

Um imóvel é classificado como ponto estratégico quando há grande concentração de depósitos preferenciais para o *Aedes aegypti* adulto colocar seus ovos, ou seja, local especialmente vulnerável à introdução do vetor. Estes locais devem ser visitados de 14 em 14 dias (a cada 2 semanas epidemiológicas).

Os PE devem representar 0,4% dos imóveis existentes no município, ou 1 ponto estratégico para cada 250 imóveis. Entretanto nada impede que o número de PE seja maior que 0.4% dos imóveis, sendo que estabelecimentos com risco para a entrada do vetor devem ser avaliados cuidadosamente, e se necessário devem ser cadastrados como PE, a fim de instituir ações adequadas de vigilância. Os pontos estratégicos devem ser identificados, cadastrados e a relação constantemente atualizada.

Como exemplos de pontos estratégicos com grande concentração de depósitos preferenciais, temos: cemitérios, borracharias, depósitos de sucata, depósitos de materiais de construção, entre outros.

Nos pontos estratégicos, quando há identificação de larvas nos depósitos inspecionados, devem ser coletados 10 exemplares por depósito, sendo que as demais larvas ou pupas devem ser desprezadas em locais secos. Cada coleta deverá possuir uma etiqueta de remessa (Anexo 5). No anexo 6 é possível visualizar o boletim de Ponto Estratégico a ser utilizado nas visitas.

### **Pesquisa Vetorial Especial (PVE)**

É a procura eventual de *Aedes aegypti* em função de notificação de caso suspeito de dengue em áreas não infestadas pelo vetor. A atividade deve ser realizada em um raio de 50 metros a partir do(s) local(is) onde o caso suspeito esteve no período de viremia (1 dia antes do aparecimento da febre até o 6º dia da doença). No caso de positividade de foco, deve ser realizada delimitação de foco (DF).

Assim, a PVE deve ser realizada no local onde o paciente permanece ao longo do dia, em um raio de 50 metros. O quarteirão de residência do paciente deve ter todos os imóveis visitados para identificação de criadouros. Nos demais, as visitas devem ser concentradas nos imóveis que estão mais próximos ao quarteirão de residência do paciente. A atividade deve ser preenchida no boletim de registro das atividades de campo (Anexo 6).

## **Investigação de Denúncia (ID)**

Esta atividade consiste na procura eventual de *Aedes aegypti* em função de denúncia da sua presença. Deve ser realizada em áreas não infestadas, independente da classificação do município (infestado ou não infestado).

Em área não infestada por *Aedes aegypti*, uma investigação de denúncia de presença do vetor pode gerar uma delimitação de foco se encontrado foco larvário ou mosquito adulto.

**Após detecção de foco de *Aedes aegypti*** nas atividades descritas acima (ARM, PE, PVE e ID) devem ser realizadas as seguintes ações de controle para eliminação do vetor:

## **Delimitação de Foco (DF)**

A partir da identificação de um foco de *Aedes aegypti* no município, será realizada a delimitação de foco (DF). Para realizar esta atividade deverão ser seguidas as seguintes etapas:

- ✓ Providenciar mapa do município com escala;
- ✓ Localizar no mapa o quarteirão do foco;
- ✓ Abrir um raio de 300m a partir do imóvel do foco<sup>1</sup>;
- ✓ Listar todos os quarteirões presentes no raio;
- ✓ Com auxílio do RG, fazer a contagem do número de imóveis a serem trabalhados dentro do raio;
- ✓ Calcular o número de agentes necessários para a atividade (1 agente de campo para 20 a 25 imóveis/dia, com carga horária de 8h);
- ✓ Realizar visita domiciliar com inspeção em 100% dos imóveis com pesquisa larvária (LI) e tratamento focal (T) de recipientes que não podem ser eliminados, abrindo-se novo raio a cada foco detectado.

Com a introdução do sistema Vigilantos - módulo Dengue e PCD, o raio da delimitação do foco aparece automaticamente no sistema, assim que as informações

---

<sup>1</sup> Um mapa de localidade com escala de 1:5.000, significa que 1 cm no mapa é igual a 5.000 cm no campo (medida real), ou seja, 1 cm no mapa = 50 metros no campo. Assim, se o raio a ser aberto é de 300 m, no mapa o raio será representado por 6 cm (300/50). Se a escala do mapa for 1:10.000, o raio no mapa será de 3 cm, porque 1 cm = 10.000cm ou 1cm = 100m.

sobre o foco são inseridas, facilitando o processo de trabalho. Desta forma, os quarteirões já estão listados no mapa, sendo necessária somente a contagem do número de imóveis por meio da RG. Cabe ainda ressaltar que para a DF ser gerada corretamente no sistema, é preciso que as informações estejam atualizadas e digitadas corretamente.

### **Levantamento de Índice e Tratamento (LI+T)**

Essa ação é realizada 2 meses após a DF, em áreas do município com presença do vetor, ainda consideradas não infestadas, para conhecimento do grau de dispersão e manutenção do *Aedes aegypti*. Na área delimitada deve-se fazer a inspeção em 100% dos imóveis, com coleta de larvas e tratamento focal dos depósitos que contenham água e não possam ser eliminados ou adequados no momento da visita.

Algumas vezes, os imóveis não conseguem ser visitados. Dessa forma, no preenchimento do boletim, estes imóveis devem ser registrados como pendentes, utilizando as letras F (Fechado) e R (Recusado). Essa informação serve como uma ferramenta para planejar ações alternativas, no intuito de visitar todos os imóveis (horários alternativos, contato com imobiliárias, agendamento, entre outros).

Nas pendências em que se consegue voltar **no mesmo dia**, a visita deve ser preenchida no boletim, apagando a informação anterior e colocando a visita como Normal. Se ocorrer visita em outro dia, a mesma deve ser registrada como visita de Recuperação.

Destaca-se algumas situações que podem ocorrer no desenvolvimento das ações de controle:

- Se não houver disseminação (identificação de um ou mais foco(s) de *Aedes aegypti* no raio inicial da DF, diferente daquele que gerou a delimitação), nem manutenção (repetição ou continuidade) de focos de *Aedes aegypti* em domicílios no 1º ciclo de LI+T, o foco deixa de existir não havendo necessidade de mais ciclos de tratamento (Figura 14). A partir daí, esta área fica sendo vigiada através da rede de armadilhas e dos PE existentes.





## 7.2 Municípios Infestados pelo *Aedes aegypti*

Os municípios considerados infestados, podem se enquadrar nas seguintes definições: **Infestados sem circulação viral e Infestados com circulação viral**.

Conforme a Estratégia operacional de prevenção e controle da dengue para municípios não infestados por *Aedes aegypti*, infestados por *Aedes aegypti* sem circulação viral e infestados com baixa taxa transmissão da doença, de novembro de 2014, disponível na página da DIVE ([www.dive.sc.gov.br](http://www.dive.sc.gov.br)) a infestação é considerada quando ocorrer:

- **Disseminação:** A identificação de um ou mais foco(s) de *Aedes aegypti* em imóvel (s), no raio inicial da DF, diferente(s) daquele que gerou a delimitação e;
- **Manutenção:** É a repetição ou continuidade de focos de *Aedes aegypti*, em domicílios, no ciclo de LI+T posterior a DF.

A infestação do município pelo *Aedes aegypti*, geralmente, acontece de forma progressiva, **quando as ações de vigilância e controle dos focos são insuficientes ou inadequadas**. Assim, no processo de infestação, o município pode ter em seu território **áreas consideradas infestadas e áreas não infestadas**.

Após classificado como infestado, deverá manter a vigilância nas áreas não infestadas conforme descrito anteriormente (item 7.1) e passa a realizar o monitoramento (ARM e PE) e controle/eliminação do vetor nas áreas infestadas através das seguintes atividades:

### **Pesquisa entomológica em armadilhas (ARM)**

Nas áreas infestadas as armadilhas tem a finalidade de monitorar a presença do *Aedes aegypti* na forma adulta e devem ser distribuídas na proporção de 1 para cada nove quarteirões ou 300 x 300m ou para cada 225 imóveis. Devem ser inspecionadas de 7 em 7 dias.

### **Pesquisa entomológica nos Pontos Estratégicos (PE)**

As atividades de inspeção em PE continuam sendo realizadas a cada 14 dias. Porém, os PE que forem positivos para *Aedes aegypti* deverão receber tratamento perifocal, com o uso de inseticida residual. A aplicação desse produto deve ocorrer mensalmente, conforme avaliação técnica.

## **Pesquisa Vetorial Especial (PVE), Investigação de Denúncia (ID), Delimitação de Foco (DF) e Levantamento de Índice + Tratamento (LI+T)**

Estas atividades serão realizadas nas áreas **não infestadas do município**, conforme descrito anteriormente (item 7.1).

### **Tratamento (T)**

A partir do momento que uma área do município, ou o município como um todo, passa a ser considerado infestado, não serão mais coletadas larvas nas visitas domiciliares, passando a ser feito somente os ciclos bimestrais de Tratamento (T). Consiste na inspeção de 100% dos imóveis da área, com eliminação e adequação de recipientes e tratamento focal com larvicida daqueles que possuem água e não podem ser adequados ou eliminados durante a visita.

Esta área só deixará de ser considerada infestada quando não apresentar focos de *Aedes aegypti* por 12 meses consecutivos no monitoramento sistemático realizado mediante vigilância em armadilhas, pontos estratégicos e nos Levantamentos de índices rápidos de *Aedes aegypti* (LIRAA).

Para efeito de numeração, os ciclos bimestrais são numerados anualmente, ou seja, existe a possibilidade de se realizar no máximo 6 ciclos/ano.

Dessa forma, se um foco for detectado em junho, esse será o mês da DF. O primeiro ciclo de LI+T será em agosto. Se infestado, dois meses após o LI+T inicia-se o primeiro ciclo de T (outubro) e o segundo ciclo de T em dezembro. Já em fevereiro do ano seguinte, retorna-se ao 1º ciclo de T, embora ele corresponda ao 5º ciclo das ações de controle da área. Em abril será o 2º ciclo (T), correspondente ao 6º ciclo deste foco.

Para cada novo foco, adota-se esse procedimento, com realização de DF e 1º ciclo de LI+T, avaliação da existência de infestação para continuidade das ações correspondentes conforme orientado anteriormente.

Cabe ressaltar que, se dentro de uma área já delimitada com ciclos de tratamento regular, for detectado novo foco, cujo raio se estenda para uma nova área em vigilância, somente essa nova área deve ser trabalhada com DF (inspeção, coleta de larvas, eliminação/adequação e tratamento focal de criadouros) seguido de um ciclo de LI+T.

Se não houver infestação essa nova área volta a condição de não infestada, porém se houver infestação essa área passa a fazer parte da área contígua/contínua infestada juntando-se aos ciclos sequenciais de tratamento que vinham sendo realizados.

### **Revisão de Área (RA)**

Quando dentro do ciclo bimestral de tratamento (LI+T ou T), for detectado novo foco sem ampliação de área, deverá ser feita uma ação de revisão de área (RA) no imóvel positivo e nos adjacentes, realizando a eliminação e tratamento de criadouros e buscando intensivamente a identificação do foco gerador.

### **Bloqueio de Transmissão (BT)**

É a realização de controle vetorial, em função da notificação de caso de dengue (autóctone ou importado) em áreas infestada pelo vetor. É composto pelas seguintes atividades:

- **Controle larvário:** deve ser realizado na ocorrência de **caso suspeito** com eliminação de depósitos removíveis e tratamento focal de depósitos não removíveis em um raio de 50m a partir do(s) local(is) em que o caso suspeito esteve no período de viremia (1 dia antes e até o 6º dia dos sintomas).
- **Controle do vetor alado (mosquito adulto):** é realizado através da aplicação espacial de inseticida com equipamento de UBV portátil a partir da confirmação de um caso de dengue, com o objetivo específico de eliminação das fêmeas de *Aedes aegypti* nos locais infestados, onde o paciente circulou no período de viremia. A aplicação de UBV deve ser realizada iniciando no quarteirão de ocorrência do caso e continuando nos adjacentes, considerando um raio de 150m, podendo ser necessária mais de uma aplicação.

### **Levantamento Rápido de Índice (LIRAA)**

O LIRAA foi desenvolvido em 2002, para atender a necessidade do Programa de Controle da Dengue de dispor das informações entomológicas de forma rápida em um determinado ponto do tempo. Os indicadores passíveis de serem utilizados para medir o grau de infestação com este levantamento são:

Índice de Infestação Predial (IIP)

$$\text{IIP} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de imóveis positivos para } Aedes \text{ aegypti} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ de imóveis inspecionados}}$$

Índice de Breteau (IB)<sup>2</sup>

$$\text{IB} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de depósitos positivos para } Aedes \text{ aegypti} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ de imóveis inspecionados}}$$

Índice de Tipo de Recipiente (ITR)

$$\text{ITR} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de depósitos positivos para } Aedes \text{ aegypti} \text{ por tipo} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ de depósitos positivos total}}$$

O delineamento de amostragem para cada município será determinado em função do número de imóveis existentes, sendo considerada uma técnica de amostragem por conglomerados, em que o quarteirão é a unidade primária de amostragem e o imóvel, a unidade secundária. O plano amostral determina que sejam sorteados quarteirões e dentro destes os imóveis que serão visitados pelo agente. Tal procedimento permite menor concentração de imóveis nos quarteirões sorteados. Assim, a área urbana destes municípios deve ser dividida em estratos que apresentem características socioambientais semelhantes, a fim de se obter uma homogeneidade de cada estrato e facilitar as ações de controle vetorial.

A composição dos estratos deve respeitar o intervalo de 8.100 a 12 mil imóveis, sendo o número ideal em torno de 9.000 imóveis. A inspeção de cada quarteirão sorteado deve ser iniciada pelo primeiro imóvel, com deslocamento no sentido horário, contando-se quatro imóveis após o primeiro para, a seguir, inspecionar o sexto imóvel (segundo da amostra) e assim sucessivamente, inspecionando-se um imóvel a cada cinco, o que corresponde a 20% dos imóveis existentes no quarteirão sorteado.

Tal estratificação possibilita uma melhor representatividade do Índice de Breteau (IB), pois esse indicador relaciona-se a uma área geográfica menor quando comparado ao método tradicional, que utiliza o município como base geográfica.

---

<sup>2</sup> O Índice de Breteau não é expresso em percentual, uma vez que o numerador e o denominador são diferentes. Assim, seu resultado é lido como o número de depósitos positivos a cada 100 imóveis inspecionados.

Essa estratégia permite priorizar e selecionar ações de controle para áreas de maior risco dentro do município.

A operacionalização do LIRAA exige um minucioso levantamento de informações. Dentre os procedimentos necessários, destaca-se a elaboração previa do reconhecimento geográfico da área a ser trabalhada. Essa informação permite o registro atualizado do numero de quarteirões e imóveis existentes, com possibilidade de elaboração de mapas e, melhor visualização dos estratos.

A inspeção dos imóveis da área urbana do município é realizada nas casas e nos terrenos baldios. Nos prédios verticais, deverá ser inspecionado somente o térreo de toda área comum do edifício. Os pontos estratégicos (cemitérios, borracharias, depósitos de sucata, depósitos de materiais de construção, etc.) não são incluídos na amostra. Durante a inspeção por amostragem, se coincidir de um imóvel da amostra ser um ponto estratégico (PE), se fará a inspeção no próximo imóvel. Da mesma forma, se o imóvel estiver fechado, a inspeção se fará naquele imediatamente posterior, mantendo a contagem original.

Os limiares de risco de transmissão de dengue propostos pelo Programa Nacional de Controle da Dengue podem ser visualizados no Quadro 4.

Quadro 4: Classificação dos índices de infestação por *Aedes aegypti*.

IIP (%)	Classificação
< 1	Satisfatório
1 – 3,9	Alerta
> 3,9	Risco

### Ações complementares

Além das atividades descritas, o município considerado infestado pelo *Aedes aegypti*, deve elaborar uma avaliação de risco para transmissão de dengue no território do município, considerando fatores como: Densidade populacional em relação ao município, Resultado do LIRAA, Fluxo de pessoas e Contiguidade com localidades ou municípios com transmissão. É fundamental que esta avaliação seja atualizada regularmente.

Ainda há as ações complementares à vigilância e controle vetorial, que se referem às atividades desenvolvidas com outras áreas do setor saúde (equipes de ESF, Agentes Comunitários de Saúde, Vigilância epidemiológica, Vigilância sanitária, entre outros) e com outros setores como: obras, limpeza pública, infraestrutura e educação. Essas ações são de extrema importância para conscientização e suporte a participação comunitária na eliminação de recipientes que possam servir de criadouros ao vetor e promoção do saneamento domiciliar.

Além disso, nesses municípios é importante a inspeção de todos os imóveis e recipientes. Entretanto, existem situações especiais que dificultam ou impossibilitam essa inspeção. É o caso dos depósitos suspensos de difícil acesso (calhas, caixas d'água, entre outros), edifícios em construção, grandes ferros-velhos, etc. Dessa forma, o trabalho deve ser feito por equipes especiais, de preferência motorizadas, e equipadas com escadas, cordas, luvas, botas de cano longo, além do material de rotina do agente.

## 8. Parâmetros sugeridos de rendimento médio preconizado para atividades de vigilância e controle vetorial

O quantitativo de pessoal para o desenvolvimento das ações de campo depende do número de imóveis e do cenário entomo-epidemiológico existente no município. O parâmetro apresentado (Quadro 5) deve ser utilizado para o planejamento do quantitativo de pessoal necessário à realização de todas as ações necessárias para a vigilância e controle do *Aedes aegypti*.

Quadro 5. Parâmetros sugeridos de rendimento médio preconizado para atividades de controle vetorial.

Atividades	Rendimentos Médio
Levantamento de índice	20 a 25 imóveis/agente/dia
Tratamento focal	20 a 25 imóveis/agente/dia
Delimitação de foco	20 a 25 imóveis/agente/dia
Pesquisa em pontos estratégicos (PE)	15 pontos estratégicos/agente/dia
Pesquisa em armadilhas	30 armadilhas/agente/dia
UBV utilizando equipamento acoplado a veículo	80 a 160 quarteirões/máquina/dia, em dois turnos
UBV portátil extradomiciliar*	25 quarteirões/dupla de agentes/dia
UBV intradomiciliar** e peridomiciliar***	70 imóveis/agente/dia

Ressalta-se que municípios que se encontram somente em vigilância necessitam de um menor contingente de pessoal. Entretanto a medida que começam a ser detectados focos de *Aedes aegypti* em seu território, ações eficientes de controle do vetor (em quantidade, qualidade e no tempo adequado) na área delimitada devem ser desenvolvidas, necessitando de um quantitativo maior de pessoal.

Dessa forma, conforme há dispersão e manutenção do vetor em outras áreas do município, maior contingente de agentes de campo e supervisores serão necessários para o desenvolvimento das ações rotineiras de vigilância, as bimestrais de controle e se houver transmissão de dengue ainda será necessário equipes específicas de aplicação de inseticida espacial para bloqueio da transmissão.

## **9. Tipos de Controle**

As atividades de controle vetorial são de grande importância e necessárias para controlar pragas agrícolas, como também, aquelas que transmitem doenças ao homem. Existem várias técnicas disponíveis para uso tanto na agricultura quanto em saúde pública para se controlar essas pragas. Podemos classificá-las em: controle mecânico/ manejo ambiental, controle biológico, controle legal, controle químico e controle integrado de vetores.

### **9.1 Controle mecânico/ manejo ambiental**

São técnicas muito simples e eficazes, devendo ser o primeiro tipo de controle utilizado no Programa de Controle da Dengue. Consistem na utilização de medidas que dificultam ou impeçam o desenvolvimento do ciclo de vida do inseto ou que possam contribuir para diminuir o contato homem/vetor.

Um componente importante, mas frequentemente pouco valorizado no controle de vetores, é o manejo do ambiente, não apenas através daquelas ações integradas à pesquisa de focos, tal como a eliminação e remoção de criadouros no ambiente domiciliar, mas, também, pela coleta do lixo urbano regular ou através de mutirões de limpeza, o que, na prática, tem sido feito apenas na vigência de epidemias.

O armazenamento, coleta e disposição final dos resíduos sólidos, visando ao êxito no controle vetorial, compreende três aspectos: a redução dos resíduos, acompanhada pela sua reciclagem ou reutilização, a coleta dos resíduos e a sua correta disposição final.

As atividades de controle mecânico podem ter algum custo inicial, mas com o passar do tempo, o investimento realizado torna-se compensatório, uma vez que muitas dessas ações podem ser definitivas. No Quadro 6 é possível visualizar algumas recomendações de controle mecânico e alternativo conforme o tipo de recipiente.

Quadro 6: Medidas de controle mecânico e alternativo conforme o tipo de recipiente.

RECIPIENTE	RECOMENDAÇÕES/CUIDADOS
Pratos de vasos de plantas e flores com terra	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminar os pratos, principalmente os localizados na área externa.</li> <li>- Furar os pratos.</li> <li>- Emborcar os pratos sob os vasos.</li> <li>- Adicionar areia nos pratos.</li> <li>- Eliminar a água acumulada nos pratos depois de regar as plantas, e de preferência, também escovar 2 vezes por semana os pratos e a parede externa dos vasos.</li> </ul>
Vasos de plantas e flores com água	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocar a planta em vaso com Terra. Lavar e guardar o antigo vaso emborcado, ou seco ao abrigo da chuva.</li> <li>- Trocar a água 2 vezes por semana e, de preferência escovar a parede interna dos vasos e lavar com água corrente as raízes das plantas.</li> <li>- Floreiro: remover as flores e trocar a água 2 vezes por semana e, de preferência, lavar o vaso.</li> <li>- Plantas em água para criar raiz: vedar a boca do vaso com algodão, tecido ou papel alumínio, ou trocar a água 2 vezes por semana e, de preferência, lavar o vaso.</li> </ul>
Material inservível (latas, garrafas de vidro ou plástico, potes de iogurte, margarina ou maionese, calçados, brinquedos velhos, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocar no cesto ou saco de lixo, para coleta rotineira de limpeza pública.</li> </ul>
Pneus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Secar e guardar em local coberto.</li> <li>- Retirar do imóvel, entregando-os em pontos de coleta de pneus, ou agendando seu recolhimento pela prefeitura municipal.</li> <li>- Furar, no mínimo em 6 pontos equidistantes, mantendo-os na posição vertical.</li> </ul>
Garrafas de vidro retornáveis ou outras inclusive de plástico de utilidade para o responsável pelo imóvel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Secar e guardar em locais cobertos, emborcadas ou tampadas.</li> <li>- Se ao relento, emborcar ou tampar.</li> </ul>
Cacos de vidro no muro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quebrar os gargalos e fundos de garrafas e/ou colocar massa de cimento, nos locais que acumulem água.</li> </ul>
Caiaque e Canoa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Secar e guardar em local coberto, ou caso precisem ficar ao relento, guardá-los virados para baixo.</li> </ul>
Ocos de árvore e cercas de bambu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cortar o bambu na altura do nó.</li> <li>- Preencher os ocos com massa de cimento, terra ou areia.</li> </ul>
Caixa d'água	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manter sempre tampada ou pelo menos telada, enquanto estiver sendo providenciada a tampa, e de preferência realizar sua limpeza a cada 6 meses. Colocar tela também no vertedouro (ladrão).</li> </ul>
Filtros ou Potes de água	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manter bem tampados, e sempre que não ficarem bem vedados, cobrir com um pano embaixo da tampa, pires ou</li> </ul>

	prato.
Calhas	- Manter sempre limpas, desentupidas e sem pontos de acúmulo de água (limpeza periódica, poda de árvores, nivelamento adequado).
Lajes	- Manter sempre limpas, com os pontos de saída de água desentupidos, e sem depressões que permitam acúmulo de água (limpeza periódica, poda de árvores, nivelamento com massa de cimento ou temporariamente com areia).
Ralo de esgoto sifonado sem uso diário.	- Utilizar ralo com tampa “abre-fecha” nas áreas internas. - Telar ou tampar com algum objeto.
Ralo de pia, lavatório e tanque sem uso frequente.	- Tampar com tampa apropriada (telada).
Ralos e canaletas de drenagem para água de chuva (subsolo e áreas externas) com caixa para acúmulo de areia.	- Telar.
Baldes ou bacias sem uso diário.	- Manter emborcados, de preferência em locais cobertos ou secos ao abrigo da chuva.
Aquários	- Manter tampados ou telados e utilizar peixes larvófagos (beta ou guaru).
Bebedouro	- Reduzir o número de bebedouros. - Trocar a água 2 vezes por semana e de preferência escovar o bebedouro, quando de tamanho pequeno. - Colocar peixes larvófagos ou lavar e trocar a água 2 vezes por semana quando o bebedouro for de tamanho grande e/ou fixo.
Bandejas de geladeira e de aparelhos de ar condicionado	- Lavar a bandeja da geladeira 2 vezes por semana. - Colocar mangueira ou furar a bandeja do aparelho de ar condicionado.
Piscina	- Efetuar o tratamento adequado incluindo cloro. - Esvaziar a piscina quando não estiver sendo utilizada, ou vedar adequadamente.
Lona para proteção da água ou segurança de piscina	- Instalar boias (câmaras de ar de pneus) sob a lona, no centro da piscina, para facilitar o escoamento da água de chuva.
Piscina infantil	- Em períodos de uso: Lavar e trocar a água pelo menos semanalmente. Manter tratamento contínuo com pastilha de cloro em recipiente plástico furado imerso e flutuante na água. - Em períodos sem uso: escovar, desmontar e guardar em local coberto.
Vaso sanitário sem uso	- Manter sempre tampados. - Caso não possua tampa, acionar a válvula 2 vezes por semana. - Vedar com saco plástico, aderido ao vaso com fita adesiva.
Caixa de descarga sem tampa e sem uso diário.	- Tampar com filme de polietileno ou saco plástico com fita adesiva. - Acionar a descarga 2 vezes por semana.

Plástico ou lona para cobrir equipamentos, peças e outros materiais.	- Cortar o excesso, de modo a permitir que o plástico ou a lona fique rente aos materiais cobertos, evitando sobras no solo/piso e, sempre que houver pontos de acúmulo de água, retirar o plástico ou lona e refazer a cobertura. - Cobrir as bordas do plástico ou lona com terra ou areia e, sempre que houver pontos de acúmulo de água, retirar o plástico ou lona e refazer a cobertura.
Fosso de elevador (construção)	- Esgotar a água, por bombeamento, pelo menos duas vezes por semana.
Masseira (construção)	- Furar lateralmente no seu ponto mais baixo quando em uso e desobstruir o orifício, sempre que necessário, ou quebrar a masseira eliminando suas laterais, quando em desuso.
Bromélia	- Substitua por outro tipo de planta que não acumule água. Enquanto essa providência não for adotada, lavar abundantemente as axilas das folhas com jato de mangueira sob pressão, 2 vezes por semana. <b>Depósitos naturais nunca devem ser tratados.</b>
Tambor, bombona, barril e latão.	- Em períodos sem uso: manter emborcados. Devem de preferência ser guardados em local coberto e quando mantidos ao relento devem ficar emborcados ou deitados e levemente inclinados sobre um calço. - Em períodos de uso: cobrir com tampa ou “touca” (confeccionada com tela de mosquito ou tecido) ou trocar toda a água 2 vezes por semana.

## 9.2 Controle biológico

As técnicas de controle biológico de pragas e vetores consistem em utilizar algum tipo de inimigo natural específico. Esses inimigos naturais podem ser **predadores** (peixes larvófagos), **parasitas** (nematóides) ou **patógenos** (protozoários microsporídios, Bacillus produtores de toxinas, fungos e vírus).

Os predadores são insetos ou outros animais, como algumas espécies de peixe que eliminam as pragas, seja sugando a hemolinfa (sangue dos insetos) ou se alimentando de seus tecidos. Alguns dos parasitos utilizados no controle biológico são determinadas espécies de fungos e nematóides (pequenos vermes) que vivem se alimentando dos tecidos do animal parasitado, aproveitando para completar seu ciclo biológico.

Nessa concepção de larvicidas biológicos, temos hoje produtos comerciais à base de *Bacillus thuringiensis israelensis* (BTI), com boa atividade contra larvas de *Aedes* e o *Bacillus sphaericus*, para larvas de *Anopheles* e *Culex*. Ambos apresentam boa atividade contra larvas de várias espécies de culicídeos. Apesar dos avanços nessa área de controle, ainda há muitos impedimentos quanto ao uso

desses métodos em grande escala na prática operacional de rotina, considerando os custos, o baixo efeito residual, e a intolerância à exposição direta da luz solar.

O uso de peixes larvófagos tem sido difundido em várias partes do mundo no controle de doenças como a malária e a dengue. Espécies apropriadas de peixes apresentam usualmente as seguintes características: preferência por larvas de mosquitos maiores do que outros tipos de alimentos localizados na superfície da água; tamanho reduzido para permitir o acesso superficial na água e penetração entre a vegetação; tolerância à poluição, salinidade, temperatura variáveis e transporte e peixes originários da região onde o controle é realizado. Algumas dessas espécies têm sido usadas com sucesso em vários países, como o peixe-mosquito (*Gambusia affinis*) e o Guppy (*Poecilia reticulata*). O *Gambusia* é muito eficiente em água limpa enquanto o *Poecilia* tolera altas temperaturas e pode ser usado com sucesso em águas poluídas organicamente.

### 9.3 Controle legal

O controle legal é realizado quando se utilizam instrumentos que normalizam ou restringem ações relacionadas à saúde pública. Essa regulamentação pode ser feita por leis, portarias, etc. É uma importante ferramenta quando bem aplicada. As autoridades municipais podem regulamentar ações que devem ser cumpridas pelos munícipes, como limpeza de terrenos baldios, educação ambiental, controle de algumas atividades econômicas (ferros velhos, borracharias, etc.), limpeza de domicílios, entrada em imóveis fechados, entre outros. O estado de Santa Catarina possui uma legislação específica para auxiliar no controle da dengue. A **Lei 15.243 de 29/07/2010** dispõe sobre a obrigatoriedade de pontos estratégicos adotarem as medidas adequadas para evitar a existência de criadores para *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, sendo regulamentada pelo **Decreto 3.687 de 07/12/2010** (Anexo 9).

### 9.4 Controle químico

O controle químico representa o uso de algum tipo de substância química para eliminar ou controlar vetores ou pragas agrícolas. Em virtude de vários problemas adversos que esse tipo de controle provoca, deve ser considerado como

a última alternativa a ser adotada. Convém procurar, sempre que possível, aplicar qualquer outro método, usando o controle químico apenas quando não houver método alternativo. Entretanto, nem sempre é possível dispor de uma alternativa que substitua os inseticidas. Em algumas situações é necessário o seu uso imediato, como no caso, entre outros exemplos, de um surto de dengue em uma cidade. Por apresentar características específicas para cada tipo de tratamento químico (tratamento focal, tratamento perifocal, UBV), essa questão será retomada no tópico seguinte.

### **9.5 Controle integrado de vetores**

Cada método de controle possui vantagens e desvantagens. Em decorrência disso, atualmente se procura controlar vetores, sempre que possível, de maneira integrada. Levando-se em consideração as facilidades e restrições locais, deve ser usada uma combinação de métodos que estejam disponíveis.

O uso de inseticidas sob essa nova visão deve ser relegado a um segundo plano, com a tendência de diminuição progressiva. Porém, não devemos pensar que esses produtos possam ser abolidos, pois em algumas situações a sua utilização é necessária.

### **9.6 Ações educativas**

As ações educativas são de fundamental importância para o sucesso dos trabalhos de rotina e também para montar a implantação de métodos alternativos de controle. Quando essas ações são devidamente apoiadas, pode-se reduzir ou mesmo evitar o uso de substâncias químicas no controle de vetores. Os agentes de saúde e endemias devem oferecer as informações de que dispõem e discutir as soluções possíveis com o morador, estimulando alternativas novas e adequadas às suas possibilidades.

Na próxima visita ao mesmo imóvel, o agente deverá avaliar o quanto foi produtivo o contato anterior. É evidente que a participação da população no controle do *Aedes aegypti* envolve todos os cidadãos e o compromisso das autoridades locais, com o atendimento das necessidades apontadas pela comunidade, devendo-

se, inclusive, convocar os setores do comércio e indústria, além de associações ou grupos representativos da comunidade.

O estímulo a essa participação efetiva necessita ser permanente. Porém, os resultados ou a expectativa de respostas eficazes não devem ser esperados para curto prazo, e sim para médio e longo prazo, uma vez que implicam em mudança de comportamentos já bastante arraigados.

## 10. Tratamento Químico

O controle do *Aedes aegypti* pode ser feito também pela aplicação de produtos químicos, através do tratamento focal, tratamento perifocal e da aspersão aeroespacial de inseticidas a Ultra Baixo Volume (UBV). Conforme Portaria nº 1.378, de 09 de julho de 2013, a aquisição de inseticidas para uso em saúde pública são recomendados pela Organização Mundial da Saúde, sendo sua aquisição de responsabilidade apenas do Ministério da Saúde (MS).

Um dos motivos dessa restrição é o risco do desenvolvimento de resistência dos vetores a inseticidas. Para essa avaliação o MS realiza o monitoramento periódico da susceptibilidade de populações de *Aedes aegypti* aos inseticidas utilizados no Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD). Quando a resistência é detectada nos municípios avaliados, recomendam-se estratégias de troca do princípio ativo.

### 10.1 Tratamento Focal

Consiste na aplicação de um produto larvicida em todos os potenciais criadouros/ depósitos com água que não forem passíveis de controle mecânico (destruição, vedação ou destinação adequada). Até 2014, o larvicida utilizado no estado de Santa Catarina para tratamento focal foi o temephós granulado a 1% (Abate, Larvin, Larvel e outros), que possui baixa toxicidade, na proporção de 1g para cada 10 litros de água.

Com o término do estoque deste produto, passou a ser utilizado a partir de 2015 o **pyriproxyfen 0,5G (Sumilarv® 0,5 G** - Sumitomo Chemical do Brasil), na proporção de 0,1g para cada 50 litros. O pyriproxyfen 0,5G pertence ao grupo **químico éter piridiloxipropílico e é um análogo de hormônio juvenil ou juvenóide.**

O pyriproxyfen 0,5G, é um agente de controle larvário, aprovado pela Organização Mundial da Saúde para uso em água de consumo humano, por suas características de inocuidade para os mamíferos em geral e o homem, desde que **utilizados nas dosagens corretas.** A realização do tratamento focal segue as mesmas orientações das visitas domiciliares descritas anteriormente, quanto ao deslocamento e sequência a ser seguida pelo agente de campo nos imóveis.

### **Não serão tratados:**

- ✓ Latas, plásticos, e outros depósitos descartáveis que possam ser eliminados;
- ✓ Garrafas, que devem ser viradas e colocadas ao abrigo da chuva;
- ✓ Utensílios de cozinha que sirvam para acondicionar e cozer alimentos;
- ✓ Depósitos vazios sem água (exceto aqueles que não podem ser removíveis e podem acumular água, que devem ser tratados pela capacidade de armazenagem do recipiente);
- ✓ Aquários ou tanques que contenham peixes;
- ✓ Vasos sanitários, caixas de descarga e ralos de banheiros, quando estão sendo utilizados;
- ✓ Bebedouros de animais;
- ✓ Calhas e lajes;
- ✓ Depósitos naturais (axilas de plantas).

Os bebedouros de animais onde forem encontradas larvas ou pupas devem ser escovados e a água trocada duas vezes por semana. Os pequenos depósitos como latas vazias, vidros, plásticos, cascas de ovo, de coco, e outros, que constituem o lixo doméstico, devem ser acondicionados adequadamente pelos moradores, para serem coletados pelo serviço de limpeza pública (verificar orientações do Quadro 6).

### **Métodos para Cálculo do Volume de Depósitos**

Para que o tratamento focal com larvicida tenha eficácia assegurada, é necessário que o pessoal de campo saiba determinar com precisão a quantidade a ser aplicada em relação ao volume do depósito, a fim de se obter a concentração correta de larvicida. O pyriproxyfen 0,5G, é empregado na quantidade de 0,1g para cada 50 Litros de água. Na realização do cálculo de cubagem é necessário o conhecimento das conversões de medida:

Quilometro (km)	1.000 m
Hectômetro (hm)	100 m
Decâmetro (dam)	10 m
METRO (m)	1 m = 10 dm = 100 cm
Decímetro (dm)	0,1 m = 10 cm
Centímetro (cm)	0,01 m

Milímetro (mm)	0,001 m
----------------	---------

Outra regra importante é saber que 1 litro cabe em um espaço de 1 decímetro<sup>3</sup>, ou seja, **1L = 1dm<sup>3</sup> = 10cm<sup>3</sup>**.

Assim, para saber quantos litros cabem em determinado depósito, é preciso transformar as medidas, que normalmente são em centímetros para decímetros.

Essa transformação pode ser feita com cada medida em separado, antes de colocar os valores nas fórmulas, ou depois de se obter o resultado em cm<sup>3</sup> (porque para se calcular o volume de um depósito sempre serão necessárias 3 medidas - altura, largura e comprimento).

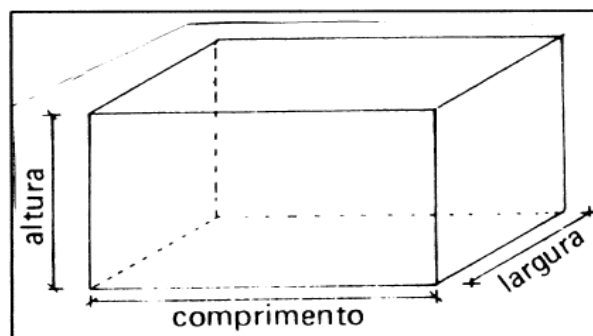
**Assim, se for realizada individualmente, cada medida deve ser dividida por 10, porque cada decímetro equivale a 10 centímetros. Se for no resultado final, deve ser dividido por 1.000, que é igual a 10 x 10 x 10 (transformação de cada medida em centímetro para decímetro).**

Chega-se então a um resultado em decímetros cúbicos (dm<sup>3</sup>) que equivale a litro, ou seja, à capacidade de armazenamento do depósito. O tratamento com o pyriproxyfen 0,5G é feito de acordo com a capacidade do depósito e não com a quantidade de água existente nele, **à exceção dos poços, cujo tratamento será feito conforme a quantidade de água existente.**

### Exemplo 1:

Método n.º 1 - Para calcular o volume de depósitos retangulares

V= volume  
C= comprimento  
L= largura  
H = altura



$$V = C \times L \times H$$

Supondo que um tanque tenha 120 centímetros de comprimento, 100 centímetros de largura e 100 centímetros de altura, qual o volume de água deste tanque? Fazendo o emprego da fórmula, obtêm-se:

✓ 1ª opção: Dividir o resultado da multiplicação por 1000

$$V = 120 \text{ cm} \times 100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$$

$$V = 1.200.000 \text{ cm}^3 / 1000$$

$$V = 1.200 \text{ dm}^3 = 1.200 \text{ litros}$$

✓ 2ª opção: Dividir cada medida por 10, antes de aplicar a fórmula.

$$\text{Comprimento} = 120 \text{ cm} / 10 = 12 \text{ dm}$$

$$\text{Largura} = 100 \text{ cm} / 10 = 10 \text{ dm}$$

$$\text{Altura} = 100 \text{ cm} / 10 = 10 \text{ dm}$$

$$V = 12 \text{ dm} \times 10 \text{ dm} \times 10 \text{ dm} = 1.200 \text{ decímetros}^3.$$

Como 1 dm<sup>3</sup> é igual a 1 litro, temos:

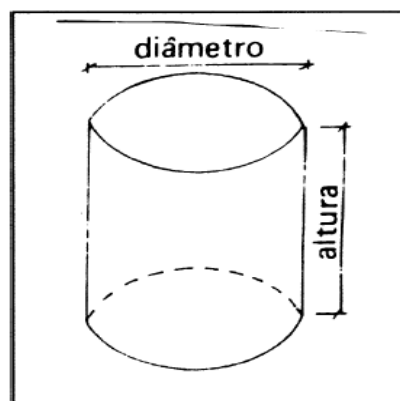
$$V = 1.200 \text{ litros.}$$

### Exemplo 2:

#### Método n.º 2 - Para calcular o volume de depósitos cilíndricos

Tomam-se as medidas também em decímetros.

**V** = volume  
**K** = 0,8 (valor constante)  
**D<sup>2</sup>** = diâmetro ao quadrado  
**H** = altura



$$V = k \times (D \times D) \times H$$

Supondo que uma cisterna tenha 15 decímetros de diâmetro e 20 decímetros de altura, empregando a fórmula, temos:

$$V = 0,8 \times (15 \text{ dm} \times 15 \text{ dm}) \times 20 \text{ dm}$$

$$V = 3.600 \text{ dm}^3$$

Como 1 dm<sup>3</sup> é igual a 1 litro, temos:

$$V = 3.600 \text{ litros.}$$

Se as medidas da cisterna estivessem em centímetros, o cálculo seria:

$$\text{Diâmetro} = 150 \text{ cm} / 10 = 15 \text{ dm}$$

$$\text{Altura} = 200 \text{ cm} / 10 = 20 \text{ dm}$$

$$V = 0,8 \times (15 \text{ dm} \times 15 \text{ dm}) \times 20 \text{ dm}$$

$$V = 3.600 \text{ dm}^3$$

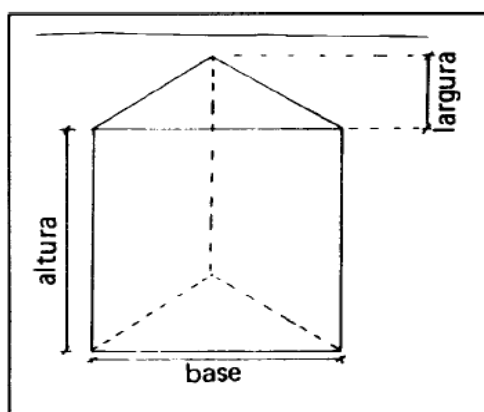
Como 1 dm<sup>3</sup> é igual a 1 litro, temos:

$$V = 3.600 \text{ litros.}$$

### Exemplo 3:

Método n.º 3 - Para calcular o volume de depósitos triangulares

**V**= volume  
**B**= base  
**L**= largura  
**H**= altura  
**2**= constante



$$V = \frac{B \times L \times H}{2}$$

**2**

Supondo que um depósito de forma triangular tenha 20 decímetros de base, 8 decímetros de largura e 12 decímetros de altura, qual a quantidade de água deste depósito? Aplicando-se a fórmula tem-se:

$$V = \frac{(20 \times 8 \times 12)}{2}$$

$$V = \frac{(1920)}{2}$$

$$V = 960 \text{ decímetros}^3 \text{ ou } (960 \text{ litros}).$$

Para determinar a altura de uma cisterna, caixa d'água, ou depósito semelhante, utiliza-se uma vara ou, na falta dela, uma corda ou cordão que atinja o fundo do depósito. Com um objeto amarrado à ponta, leva-se a corda bem esticada até tocar o fundo e mede-se a altura do depósito.

**No caso de poços, a quantidade é calculada em função do volume de água existente. O diâmetro do depósito será medido internamente.**

No anexo 10, é possível visualizar a tabela para uso do pyriproxyfen 0,5G conforme a quantidade de água a ser tratada. Outra forma para saber a quantidade do produto a ser utilizado, é dividir a capacidade do recipiente por 500. O valor a esquerda da vírgula representa a quantidade de colheres maiores (1g) e o valor a direita da vírgula representa a quantidade de colheres menores (0,1g). Quando o resultado apresentar 2 casas decimais, deverá ser arredondado para mais.

## 10.2 Tratamento Perifocal

Consiste na aplicação de uma camada de inseticida de ação residual nas paredes externas dos depósitos, por meio de aspersor manual ou motorizado, com o objetivo de atingir o mosquito adulto que pousar na ocasião do repouso ou no momento anterior à postura de ovos.

O tratamento perifocal está indicado em **pontos estratégicos** em medida complementar ao tratamento focal, como os grandes depósitos de sucata, depósitos de pneus e ferros-velhos, onde estão sendo detectadas larvas do mosquito *Aedes aegypti* (Figura 17).



Figura 17: Aplicação de inseticida residual em ponto estratégico.

### **Preparação da Carga**

O inseticida atualmente empregado no tratamento perifocal é do grupo dos Carbamatos (Bendiocarb) na formulação de pó molhável, utilizado na proporção de 100 gramas do produto para cada 10 litros de água.

### **Técnica de Aplicação**

Durante o tratamento perifocal são exigidos cuidados no sentido de que o operador esteja protegido e o inseticida não seja posto em contato com pessoas, pássaros, outros animais domésticos e alimentos. Não deve ser aplicado na parte interna de depósitos cuja finalidade é armazenar água destinada ao consumo humano.

São utilizados para o tratamento perifocal os equipamento de aspersão e compressão com capacidade para cinco ou dez litros, manual ou motorizado com bico apropriado (bico Tee Jet 8002 E para bomba manual, bomba motorizada Stihl SR-420 peça dosadora na posição 5 e bomba motorizada Guarany bico verde).

O equipamento deve ser colocado no ombro esquerdo e o agente coloca-se à frente do depósito a ser tratado, segurando o sistema de descarga com a mão direita, de maneira que, ao esticar o braço, o bico fique a uma distância de 45 cm da superfície a ser borrifada. Sabendo-se que cada m<sup>2</sup> deve ser tratado com 0,32g i.a., uma carga de 100 gramas do produto é capaz de tratar uma área de 250 m<sup>2</sup>.

Inicialmente deve ser feita a aplicação na parede externa do depósito, de cima para baixo, que continua em faixas verticais com superposição de 5 cm. É necessário girar o depósito quando seu tamanho o permita ou rodeá-lo quando for fixo ou demasiadamente grande.

### **Depósitos não Borrifáveis**

Não se borrifarão, em sua face interna, os recipientes que armazenam água para o consumo humano, como caixas d'água, tonéis, tanques e outros, os quais devem ser mantidos hermeticamente fechados durante o tratamento.

## **10.3 Tratamento a Ultra Baixo Volume – UBV**

Consiste na aplicação espacial de inseticidas a ultra baixo volume, com equipamento costal motorizado ou acoplado a veículo. Nesse método as partículas são muito pequenas, geralmente se situando abaixo de 30 micras de diâmetro, sendo de 10 a 25 micras de diâmetro médio o ideal para o combate ao *Aedes aegypti*.

O uso do equipamento acoplado à veículo, deve ser restrito a epidemias, como forma complementar para promover a rápida interrupção da transmissão de dengue, de preferência associado as atividades de visita domiciliar com eliminação e tratamento focal de depósitos.

Devido ao reduzido tamanho das partículas, este método de aplicação atinge a superfície do corpo do mosquito mais extensamente do que através de qualquer outro tipo de pulverização.

#### **Vantagens deste método:**

- ✓ Redução rápida da população adulta de *Aedes aegypti*;
- ✓ Alto rendimento com maior área tratada por unidade de tempo (equipamento acoplado a veículo);
- ✓ Melhor adesividade das partículas ao corpo do mosquito adulto;
- ✓ Por serem partículas muito pequenas e leves, são carregadas pelo ar, podendo ser lançadas a distâncias compatíveis com a largura dos quarteirões.

#### **Desvantagens deste método:**

- ✓ Exige mão-de-obra especializada;
- ✓ Sofre influência do vento, chuva e temperatura;
- ✓ Pouca ou nenhuma ação sobre as formas imaturas do vetor;
- ✓ Ação corrosiva sobre pintura de automóveis quando o tamanho médio das partículas do inseticida for superior a 40 micras;
- ✓ Necessidade de assistência técnica especializada;
- ✓ Elimina outros insetos quando usado de forma indiscriminada;
- ✓ Não elimina mais que 80 % dos mosquitos;
- ✓ Nenhum poder residual.

Cuidados especiais devem ser observados para se obter êxito na aplicação de inseticida a Ultra Baixo Volume. Recomenda-se que a pulverização seja sempre feita na parte da manhã (entre 5h e 8h), ou ao anoitecer (18h e 22h), uma vez que nesses períodos do dia normalmente ocorre a inversão térmica, com baixas correntes de ar, que poderiam influenciar a eficácia da aplicação. Além disso, esses horários facilitam a operacionalidade do conjunto UBV devido a menor intensidade do tráfego urbano de veículos.

O método não deverá ser empregado quando a velocidade do vento for superior a 6 km/hora para que as partículas aspergidas não sejam transportadas para fora da área objeto de tratamento. Quando a máquina pulverizadora for do tipo montada sobre veículo, a velocidade deste nunca deve ultrapassar 10 km/hora durante o processo de aplicação. Neste caso, a boquilha do pulverizador deve ser direcionada para as casas, obedecendo a um ângulo de inclinação de aproximadamente 45 graus, com vazão regulada de acordo com o inseticida utilizado (Figura 18).



Figura 18: Equipamento UBV acoplado à veículo (pesado).

Durante a aplicação o agente deverá utilizar os EPI recomendados, evitando o contato do inseticida com os olhos e demais partes do corpo. O interior de fábricas, depósitos ou armazéns que contenham alimentos não devem ser tratados, assim como áreas com plantações de verduras, cereais e frutas.

Deverá ter cuidado especial para que as máquinas estejam bem reguladas de modo que produzam partículas que não mancham pinturas de carro, mármore e outros. Deverá cuidar ainda para que o local de limpeza das máquinas seja sempre em áreas distantes de rios, córregos ou locais que tenham animais, evitando-se, assim, envenenamento ou a poluição ambiental.

O tratamento pelo método UBV deve ser feito em 5 ciclos (a cada três dias) para que sejam atingidos os adultos provenientes de ovos e larvas remanescentes. Recomenda-se que o tratamento seja feito em uma cobertura completa na área selecionada, no menor espaço de tempo possível.

#### 10.4 Bloqueio de Transmissão

O bloqueio de transmissão consiste na aplicação de inseticida por meio de tratamento a UBV, utilizando equipamentos portáteis, em pelo menos uma aplicação, iniciando no quarteirão de ocorrência e continuando nos demais, considerando um raio de 150 metros.



Figura 19: Equipamento costal motorizado, para aplicação de UBV.

Essas aplicações tem caráter transitório e devem ser suspensas quando as informações epidemiológicas indicarem que houve progresso no controle da transmissão. As aplicações de UBV utilizando equipamento portátil deverão ser realizadas no turno da manhã (entre 5h e 8h) e à noite (entre 18h e 22h).

As atividades de bloqueio de transmissão só devem ocorrer após criteriosa análise entre os níveis municipal e estadual sobre a condição entomológica e epidemiológica do município. A eficácia do bloqueio de transmissão aumenta consideravelmente quando se realiza previamente o controle larvário com eliminação e tratamento de focos, intensificação das visitas domiciliares e mutirões de limpeza com colaboração da população.

### **10.5 Recomendações quanto ao manuseio de inseticidas e uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI)**

O controle do *Aedes aegypti* envolve algumas vezes o uso de produtos químicos (larvicidas e adulticidas). Evidentemente, o manuseio destes inseticidas implica cuidados que visam à prevenção de acidentes, bem como à manutenção da saúde do trabalhador que, por necessidade de manipulação, mantém contato direto com tais produtos. As orientações detalhadas constam do Manual Controle de Vetores – Procedimentos de Segurança – FUNASA, 2001.

- ✓ É recomendado que seja evitado o contato direto do inseticida com a pele. O inseticida deve ser transportado nas suas embalagens, até o momento da aplicação;
- ✓ Como medida de segurança, recomenda-se que mulheres gestantes evitem trabalhar com inseticidas, devendo, nesse período, serem aproveitadas em outras atividades;
- ✓ São recomendados os seguintes cuidados: não fumar ou comer (qualquer alimento) durante a aplicação, usar equipamento de segurança individual (EPI), evitar qualquer contato com o inseticida e, se isto acontecer acidentalmente, lavar o local imediatamente com água e sabão, trocar o uniforme e tomar banho após cada etapa do trabalho (aplicação residual e UBV), usar uniforme limpo, bem como os acessórios de segurança necessários. O uniforme deverá ser lavado diariamente com água e sabão.

### **10.6 Avaliação da Colinesterase Sanguínea Humana**

A Colinesterase é a enzima responsável pela hidrólise (destruição) da acetilcolina, presente nas sinapses (terminações nervosas). Serve como mediadora

química da transmissão de impulsos nervosos através de fibras pré-ganglionares parassimpáticas e pós-ganglionares simpáticas. A acetilcolina, quando em excesso, é prejudicial. Para evitar isso, a colinesterase sanguínea quebra a acetilcolina quase instantaneamente, inativando-a, à medida que ela vai sendo elaborada. Essa reação química dá origem à colina e ao ácido acético, ambos inofensivos para o organismo.

Existem dois tipos de colinesterases: acetilcolinesterase ou colinesterase verdadeira (eritrocitária) existente nas hemácias, no tecido nervoso e nos músculos estriados, sendo esta a de maior importância na destruição da acetilcolina; e a pseudocolinesterase ou inespecífica, presente em quase todos os tecidos, principalmente no fígado, no plasma, pâncreas e no intestino delgado e em menor concentração no sistema nervoso central e periférico. A pseudocolinesterase encontrada no soro diminui antes daquela encontrada nas hemácias, sendo, portanto indicador biológico da exposição a inseticidas.

Os inseticidas organofosforados e carbamatos são poderosos inibidores da colinesterase. A colinesterase pode sofrer alterações com diminuição da sua concentração basal em pessoas que são expostas constantemente a esses inseticidas. Os valores da colinesterase podem sofrer diminuição também em pacientes portadores de alguma doença hepática (hepatite viral, doença amebiana, cirrose, carcinomas, congestão hepática por insuficiência cardíaca), desnutrição, infecções agudas, anemias, infarto do miocárdio, dermatomiosite e alcoolismo.

Considerando que os níveis basais da colinesterase sofrem variações de uma pessoa para outra, é importante realizar o teste basal (pré-exposição) antecipadamente nas pessoas que irão ter contato com organofosforados e carbamatos.

A dosagem periódica da colinesterase sanguínea em manipuladores desses inseticidas é obrigatória, devendo ser realizada regularmente, podendo ser alterado a critério dos responsáveis pela saúde do trabalhador. O resultado encontrado deve ser avaliado por profissional médico, para que sejam tomadas as medidas preconizadas.

Finalmente, o uso dos equipamentos de proteção individual (EPI) e o apropriado manuseio desses inseticidas constituem medidas de suma importância na prevenção da saúde do trabalhador. Nesse sentido, deverão constituir objeto de permanente preocupação por parte dos responsáveis pela programação e execução das atividades de controle do *Aedes aegypti*.

## Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes Nacionais para Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Fundação Nacional da Saúde. **Controle de Vetores – Procedimentos de segurança**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Dengue – instruções para pessoal de combate ao vetor: manual de normas técnicas**. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Levantamento Rápido de Índice para *Aedes aegypti* – LIRAA – para vigilância entomológica do *Aedes aegypti* no Brasil: metodologia para avaliação dos índices de Breteau e Predial e Tipo de Recipientes**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de Contingência Nacional para Epidemias de Dengue**. Brasília: Ministério da Saúde: 2015

Programa de Controle da Dengue/SC. **Estratégia operacional de prevenção e controle da dengue para municípios não infestados por *Aedes aegypti*, infestados por *Aedes aegypti* sem circulação viral e infestados com baixa taxa transmissão da doença**. Florianópolis, novembro de 2014.

[www.dive.sc.gov.br](http://www.dive.sc.gov.br)

<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs>

## **ANEXOS**

**Anexo 1 - Características Gerais da dengue, febre amarela, febre do chikungunya e zika**

	<b>DENGUE</b>	<b>FEBRE AMARELA</b>	<b>CHIKUNGUNYA</b>	<b>ZIKA</b>
<b>Agente</b>	Vírus, Sorotipos 1, 2, 3, 4 (Flavivírus)	Vírus amarelo (Flavivírus)	CHIKV (Alphavírus)	ZIKAV (Flavivírus)
<b>Período de Incubação</b>	De 3 a 14 dias, em média 5 a 6 dias	3 a 6 dias	De 1 a 12 dias, em média 3 a 7 dias	Até 4 dias
<b>Período de Transmissibilidade</b>	1 dia antes até 6 dias após o aparecimento dos primeiros sintomas	24 a 48 horas antes dos primeiros sintomas até 3 a 5 dias da doença	Do início dos sintomas até o 5º dia da doença	-
<b>Sintomas</b>	Febre Cefaleia Mialgia Artralgia Dor Retroorbitária Náusea Vômito Exantema Manifestações Hemorrágicas	Febre Cefaleia Mialgia Prostração Náusea Vômito Icterícia Manifestações Hemorrágicas	Febre Dor Articular Intensa Cefaleia Mialgia Náusea Vômito Poliartrite Exantema	Exantema maculopapular pruriginoso Hiperemia conjuntival sem prurido Edema Mialgia/artralgia Febre Linfadenopatia
<b>Duração</b>	2 a 6 dias	Até 12 dias	Fase aguda entre 3 a 10 dias	3 a 7 dias
<b>Diagnóstico</b>	Critério clínico epidemiológico e exame laboratorial	Critério clínico epidemiológico e exame laboratorial	Critério clínico epidemiológico e exame laboratorial	Critério clínico epidemiológico e exame laboratorial
<b>Prevenção</b>	Vig. epidemiológica, controle do vetor	Vig. epidemiológica, vacina	Vig. epidemiológica, controle do vetor	Vig. epidemiológica, controle do vetor







## Orientações de Preenchimento – Itinerário de Trabalho

Este boletim deverá ser preenchido pelo agente de campo em reunião de planejamento mensal com o coordenador do PCD ou com o supervisor geral ou de campo, e se refere as suas atividades para serem realizadas durante o mês.

**Município:** Nome do município.

**Mês:** Mês das atividades.

**Ano:** Ano das atividades.

**Agente:** Nome do agente.

**Visitas:** Colocar as datas programadas para executar as atividades.

**Atividade:** Colocar o tipo de atividade, conforme a sigla padronizada. Exemplo: PE (Ponto Estratégico), ARM (Armadilha), entre outros.

**Estabelecimento:** Nome do estabelecimento onde está instalada a armadilha ou o PE.

**Localidade:** Nome da localidade.

**Quarteirão:** Número do quarteirão.

**Endereço:** Endereço do imóvel onde está instalado a armadilha ou o PE.

**Período (M/T):** Assinalar com um “x” o período do dia (M = manhã ou T = Tarde) em que será executada a atividade.

**Data:** Data em que foi preenchido o boletim.

**Assinatura:** Assinatura do agente que preencheu o boletim.

## Anexo 5 – Etiqueta de Remessa

DENGUE/ENTOMOLOGIA	
N.º da amostra: _____	
Município: _____	
Bairro: _____	
Estrato: _____	
Quart. _____	Casa n.º _____
Rua: _____	
Depósito: _____	
Código do depósito: _____	
N.º de Larva: _____	Pupas: _____
Agente: _____	
Data: ____/____/____	
Laboratório: n.º de larvas/pupas	
Ae aegypti : Larvas _____	Pupas _____
Ae. albopictus: Larvas _____	Pupas _____
Outros: Larvas _____	Pupas _____

### Orientações de Preenchimento – Etiqueta de Remessa

**Nº da Amostra:** Número da amostra coletada.

**Município:** Nome do município.

**Bairro:** Nome da localidade.

**Estrato:** Não preencher este campo em atividade de rotina. Esse campo só será utilizado por ocasião da realização do LIRAA (Levantamento de Índice Rápido).

**Quart.:** Número do quarteirão onde foi coletada a amostra.

**Casa nº:** Número do imóvel onde foi coletada a amostra.

**Rua:** Endereço do imóvel onde foi coletada a amostra.

**Depósito:** Descrever o tipo de depósito onde foi coletada a amostra.

**Código do Depósito:** Colocar o código do depósito onde foi coletada a amostra, de acordo com a classificação padronizada pelo PCD apresentada no Quadro 3 (pg. 37). No caso de armadilha deve-se colocar a sigla ARM.

**Nº de Larva:** A quantidade de larva existente no tubito.

**Pupas:** A quantidade de pupa existente no tubito.

**Agente:** Nome do agente.

**Data:** Data da coleta da amostra.

**Laboratório:** Esse campo é preenchido pelo laboratório.



**RESUMO DO TRABALHO DE CAMPO**

No Imóveis trabalhados por tipo				No imóveis				No. Tubitos / Amostras Coletadas		Pendência		Nº depósitos inspecionados por tipo							
Residência	Comércio	TB	PE	Outro	Total	Trat. Focal	Trat. Perifocal	Inspecionados	Recuperados	Recusa	Fechados	A1	A2	B	C	D1	D2	E	Total

TB - terreno baldio PE - Ponto Estratégico

Eliminado	No depósitos				Adulticida	
	Tratados				Tipo	Qtde (Gramas)
	Larvicida (1)	Larvicida (2)	Qtde.(Gramas)	Qtde.dep.trat.		

Nº e seq. dos quarteirões trabalhados

/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Nº e seq. dos quarteirões concluídos

/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

**RESUMO DO LABORATORIO**

Nº e seq. dos quarteirões com Aedes aegypti									
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Nº e seq. dos quarteirões com Aedes albopictus									
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Nº depósitos com espécimes por tipo								
	A1	A2	B	C	D1	D2	E	Total
com Aedes aegypti								
com Aedes albopictus								

Nº de imóveis com espécimes, por tipo						
	R	C	TB	PE	O	Total
com Aedes aegypti						
com Aedes albopictus						
outros						

Nº de exemplares			
	Larvas	Pupas	Exúvia de pupa

A1 - caixa d'água (elevado)  
D1 - Pneus e outros materiais rodantes

A2 - Outros depósitos de armazenamento de água (balco)  
D2 - Lixo (recipientes plásticos, latas) sucatas, entulhos

TB - Terreno baldio PE - Ponto Estratégico

B - Pequenos depósitos móveis  
E - Depósitos naturais

Data da entrada

Data da conclusão

Laboratório

Laboratorista

Assinatura

## Orientações de Preenchimento - Boletim de registro das atividades de campo

Este boletim deve ser utilizado para as atividades de LI+T, PE, T, DF, PVE, BT, ID e RA. Esse boletim se trabalha por dia, por localidade e por atividade. Se no mesmo dia, por exemplo, ocorrer a troca de localidade, esse boletim deve ser encerrado e aberto um novo boletim. As orientações para o seu preenchimento são apresentadas a seguir.

**Município:** Preencher com o nome do município.

**Código e nome da localidade:** Preencher com o nome da localidade (bairro).

**Categ. localid.:** Preencher conforme a categoria da localidade cadastrada no município e no RG como: Bairro, Vila, Povoado, etc....

**Zona:** Preencher como Rural ou Urbana.

**Tipo – Sede/outros:** Sempre se coloca 1, sede.

**Concluída? Sim/não:** Esse campo só será preenchido no final do dia, e só se coloca “sim” quando concluir aquela atividade em toda a localidade.

**Data da atividade:** Preencher com a data que está se realizando a atividade.

**Ciclo/ano:** Colocar o ciclo e o ano da atividade que está se trabalhando (lembrando que PE são ciclos quinzenais (a cada 14 dias operacionalmente), LI+T (1 ciclo após a DF) e T (ciclos bimestrais). No caso de T, quando mudar o ano e o tratamento estiver em andamento, começa o ano completando o ciclo do ano anterior, mas registra-se como ciclo 1 desse novo ano. No caso de PVE, RA, ID, BT e DF se coloca o ciclo “0”.

**Atividade:** Preencher o campo com o número da atividade que está sendo desenvolvida na localidade naquele dia.

**Nº do quart.:** Colocar o número do quarteirão que está sendo trabalhado.

**Seq.:** Preencher esse campo se o quarteirão é desmembrado. Ex: se o município tem o RG pronto e a prefeitura desmembrar um quarteirão, para não alterar o RG, mantém o número original e o outro vai ser sequência, como 20 e 20-1.

**Lado:** Não preencher. Não trabalhamos como lados do quarteirão.

**Nome do Logradouro:** Preencher com o nome da rua oficial do município.

**Nº:** Preencher com o número do imóvel do RG.

**Seq.:** No caso de não existir número, preencher com o número anterior usando a sequência. Ex: O imóvel anterior é 24, o próximo seria 24-1. Verificar o RG do município para obter numeração dos imóveis.

**Compl.:** Complemento só se usa em edifícios, por exemplo, o bloco tem 20 apartamentos, o número do bloco é 50, e o complemento será os números dos apartamentos, 50 – 101, 50 – 102, etc.

**Tipo de Imóvel:** Depende da atividade que está sendo realizada:

Para atividade 3 => sempre será PE

Nas demais atividades => colocar o tipo do imóvel conforme está no rodapé do boletim.

**Hora de entrada:** Preencher com a hora que **entra** no imóvel.

**Visita (N-Normal/ R-Recup):** Colocar N para visita normal ou em caso de recuperação coloca-se R.

**Pendência:** Especificar se houver recusa ou casa fechada, usando a sigla conforme rodapé do boletim.

**No de depósito (Inspeccionado – A1, A2, B, C, D1, D2, E):** Anotar o somatório dos depósitos inspeccionados de acordo com o tipo, lembrando que depósito inspeccionado é aquele que tem água e é usado qualquer equipamento da bolsa para inspeciona-lo. Se tiver dúvidas quanto a classificação (tipo) de depósito

inspecionado, utilize seu material de consulta. Na atividade de T, esse campo não é preenchido.

**Eliminado:** Preencher com a quantidade de depósito eliminado. LEMBRETE: virar vaso ou amassar copo não é eliminado.

**Imóvel Inspecionado:** Esse campo é usado somente para as atividades de **DF** e **LI+T** colocando o número 1 no imóvel onde se procurou recipientes para inspeção larvária, independente de tê-lo encontrado ou não.

**Coleta de amostra (Nº da amostra – Inicial/ Final):** Preencher com o número inicial da amostra e o final da amostra; exemplo: se coletar 3 amostras, seguindo a numeração do agente, a primeira será número 1 a final será número 3.

**Qtde tubitos:** Preencher com o número total de tubitos coletados no imóvel.

**Tratamento:** preencher somente nas atividades de **DF, LI+T e T:**

- **Im. Trat.:** preencher com o número 1 se houve tratamento em algum depósito no imóvel.
- **Larvicida – Tipo:** Anotar o número 1 se foi utilizado o larvicida pyriproxyfen ou o número 2 se foi utilizado outro tipo de larvicida.
- **Larvicida – Qtde. (Gramas):** É a quantidade de larvicida em gramas, utilizada no imóvel; se tratar mais de um depósito fazer o somatório e colocar o valor total em gramas. Converter a quantidade usada em colheres para gramas.
- **Larvicida – Qtde. dep. Trat.:** Colocar o número total de depósitos tratados.
- **Perifocal (Adulticida – Tipo):** Esse campo é utilizado quando se usa borrifação perifocal.
- **Qtde. cargas:** Colocar o número de gramas de bendiocarb ou outro inseticida utilizado.

**Consolidado dos dados (última linha do boletim)** É o somatório de todas as colunas preenchidas no boletim.

**Assinatura do Agente:** Assinatura do agente de campo.

**Assinatura do Supervisor:** Assinatura do supervisor municipal ou estadual.

**Nº Imóveis trabalhados por tipo (Residência, Comércio, TB, PE, Outros, Total):** Preencher com os imóveis que efetivamente foram trabalhados, excluindo os imóveis fechados e recusados (Informação obtida na coluna - **Tipo de Imóvel**).

**Nº imóveis (Trat. Focal):** Anotar o número total de imóveis tratado com larvicida (Informação obtida na coluna - **Im. Trat.**).

**Nº imóveis (Trat. Perifocal):** Anotar o número total de imóveis tratado com bendiocarb ou outro inseticida perifocal (Informação obtida na coluna - **Im. Trat.**).

**Nº imóveis (Inspeccionados):** Anotar o número total de imóveis que foram efetivamente inspecionados (Informação obtida na coluna - **Imóv. Inspec. (LI)**).

**Nº imóveis (Recuperados):** Anotar o número total de imóveis que foram recuperados (no caso de imóvel fechado ou recusado que retornamos em dias posteriores e que conseguiu fazer a visita).

**Nº Tubitos/ Amostras coletadas:** Anotar o número total de tubitos coletados neste boletim.

**Pendência – Recusa:** Anotar o número total de imóveis recusados.

**Pendência – Fechados:** Anotar o número total de imóveis fechados.

**Nº de depósitos inspecionados por tipo (A1, A2, B, C, D1, D2, E, Total):** Anotar o número total de depósito inspecionado por tipo.

**Nº de depósito – Eliminado:** Anotar o número total de depósito eliminado.

**Nº de depósito – Tratados, Larvicida, Tipo:** Preencher com o tipo de larvicida usado, no nosso caso, anota-se L1 ou 01 para o larvicida pyriproxyfen e 2 para outro larvicida.

**Nº de depósito – Tratados, com Larvicida (1) ou Larvicida (2), Qtde. (Gramas):** O total de gramas usado neste boletim.

**Nº de depósito – Tratados, Larvicida (1), Qtde. dep. Trat.:** O total de depósito tratado neste boletim.

**Adulticida – Tipo:** Coloca-se o tipo de adulticida empregado para o tratamento perifocal.

**Adulticida – Qtde (Cargas):** O total de gramas usadas neste boletim.

**Nº e seq. dos quarteirões trabalhados:** Neste campo coloca-se o número de quarteirões trabalhados.

**Nº e seq. dos quarteirões concluídos:** Neste campo coloca-se o número de quarteirões que efetivamente foram concluídos.

**RESUMO DO LABORATÓRIO:** Esse espaço é preenchido pelo laboratório.



## Orientações de Preenchimento - Boletim de registro de Armadilhas (ARM)

**CONTROLE:** Uso exclusivo da digitação.

**Município:** Preencher com o nome do município.

**Código e Nome da localidade:** Nome da localidade (bairro) em que está se trabalhando, lembrando que se trocar a localidade deve mudar de boletim.

**Cat. Localid.:** Preencher conforme a categoria da localidade cadastrada no município e no RG: Bairro, Vila, Povoado, Assentamento, Favela, etc.

**Zona:** Preencher com Rural ou Urbana.

**Semana epid.:** Colocar o número da semana epidemiológica em que está trabalhando.

**Armadilha:** Anotar o código 1 para ovitrampa ou código 02 para larvitampa.

**Endereço:** Colocar o endereço (nome da rua) onde está instalada a armadilha.

**Nº quart.:** Colocar o número do quarteirão onde a armadilha está instalada.

**Tipo Imóv.:** Colocar a sigla do tipo de imóvel onde a armadilha está instalada, as quais são: R, C e O.

**Nº Imóv.:** Colocar o número do imóvel.

**Identif. Armad.:** Colocar a identificação da armadilha dentro de cada localidade, lembrando que é sempre em ordem crescente, 1, 2, 3, etc.

**Data da Inspeção:** Colocar a data de inspeção da armadilha.

**Localização:** Identificar o local onde a armadilha está instalada no imóvel Ex: embaixo da escada, no banheiro, local de recebimento de cargas, etc.

**Tubitos/ Palhetas – Chave:** Nesse campo estamos usando o número do agente (é o número que agente usa como sua identificação).

**Tubitos/ Palhetas – Nº.:** Colocar o número da amostra coletada na armadilha, seguir a sequência a partir do último número utilizado.

**Ocorrência:** Se houve alguma ocorrência na armadilha, deverá ser colocado neste campo, seguindo as instruções do rodapé do boletim. Obs: **As armadilhas em casa fechada deverão ser recuperadas/visitadas no mesmo dia ou no dia subsequente.**

**Laboratório:** Não deve ser preenchido. Uso exclusivo do laboratório.

**Total de quarteirões:** Colocar o número total de quarteirões trabalhado neste boletim.

**Total de imóveis:** Colocar o número total de imóveis trabalhado neste boletim.

**Total de Armadilhas inspecionadas:** Colocar o número total de armadilhas inspecionada neste boletim, lembrando de observar as ocorrências para que seja registrada apenas as armadilhas efetivamente inspecionadas.

Obs.: Armadilha em casa fechada, seca, desaparecida ou quebrada não é considerada inspecionada.

**Total de Armadilhas positivas:** Colocar o número total de armadilhas positivas, lembrando que armadilhas positivas são aquelas que têm larva.

**Total de tubitos/ palhetas:** Colocar o número total de tubitos ou palhetas coletados neste boletim.

**Total de ovos, Total de larvas, Total de aeg., Total de alb., Total de outras:** Uso exclusivo do laboratório.

**Assinatura do Agente:** Assinatura do agente de campo.

**Assinatura do Laboratorista:** Uso exclusivo do laboratório.

**Assinatura do Supervisor:** Assinatura do supervisor municipal ou estadual.



## **Anexo 9 – Lei 15.243 de 29/07/2010 e Decreto 3.687 de 07/12/2010**

LEI Nº 15.243, de 29 de julho de 2010.

Dispõe sobre a obrigatoriedade de ferros-velhos, empresas de transporte de cargas, lojas de materiais de construção, borracharias, recauchutadoras e afins a adotarem medidas para evitar a existência de criadores para *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, e adota outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE SANTA CATARINA,  
Faço saber a todos os habitantes deste Estado que a Assembleia Legislativa decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Ficam os ferros-velhos, as empresas de transporte de cargas, as lojas de materiais de construção, as borracharias, as recauchutadoras e afins localizadas no Estado de Santa Catarina obrigadas a adotar medidas de controle que visem a evitar a existência de criadouros para o *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*.

Art. 2º Os estabelecimentos referidos no artigo anterior ficam obrigados a realizar a cobertura e a proteção adequada de pneus novos, velhos, recauchutados, peças, sucatas, carcaças e garrafas, bem como de qualquer outro material que se encontrem no âmbito de suas instalações, evitando a sua exposição diretamente ao tempo.

Art. 3º A recusa ao atendimento das orientações e determinações sanitárias estabelecidas pela autoridade do Sistema Único de Saúde - SUS, constitui crime de desobediência e infração sanitária, punível, respectivamente, na forma do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940, da Lei federal nº 6.437, de 20 de agosto de 1977, e da Lei nº 6.320, de 20 de dezembro de 1983, todos os seus decretos regulamentadores, sem prejuízo da possibilidade da execução forçada da determinação, bem como das demais sanções administrativas, civis e penais cabíveis.

Art. 4º Os infratores serão punidos com as seguintes penalidades, a serem aplicadas progressivamente em caso de reincidência:

I - advertência;

II - interdição para cumprimento das recomendações sanitárias;

III - suspensão temporária da autorização de funcionamento, por 30 (trinta) dias; e

IV - cassação da autorização de funcionamento.

Parágrafo único. A reincidência específica de cometer nova infração do mesmo tipo ou permanecer em infração continuada, torna o infrator passível de enquadramento na penalidade máxima e a caracterização da infração como gravíssima.

Art. 5º Esta Lei será regulamentada pelo Chefe do Poder Executivo no prazo de (60) sessenta dias, a contar da data de sua publicação.

Art. 6º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Florianópolis, 29 de julho de 2010.

LEONEL ARCÂNGELO PAVAN  
Governador do Estado

DECRETO Nº 3.687, de 7 de dezembro de 2010.

Regulamenta a Lei nº 15.243, de 29 de julho de 2010, sobre a obrigatoriedade de ferros velhos, empresas de transporte de carga, lojas de material de construção, borracharias, recauchutadoras e afins adotarem medidas para evitar a existência de criadores de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE SANTA CATARINA, usando da competência privativa que lhe confere o art. 71, incisos III e IV, da Constituição do Estado, e tendo em vista o disposto na Lei Complementar nº 381, de 7 de maio de 2007,

D E C R E T A:

#### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º Fica regulamentado a obrigatoriedade dos ferros velhos, empresas de transporte de cargas, lojas de material de construção, borracharias, recauchutadoras e afins localizadas no estado de Santa Catarina, a adotarem medidas de controle que visem evitar a existência de criadouros para o *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*.

Art. 2º Ficam os estabelecimentos referidos no artigo anterior obrigados a realizar a cobertura e a proteção adequada de pneus novos, velhos, recauchutados, peças, sucatas, carcaças e garrafas, bem como de qualquer outro material que se encontre no âmbito de suas instalações, evitando a sua exposição diretamente ao tempo.

Parágrafo único. Compete aos Programas Municipais de Controle da Dengue vinculados às Secretarias Municipais de Saúde as orientações técnicas de como proceder de forma correta em cada caso e as devidas providências para o cumprimento das medidas previstas neste Decreto.

Art. 3º Os Programas Municipais de Controle da Dengue vinculados às Secretarias Municipais de Saúde deverão realizar ampla campanha educativa dirigida aos proprietários desses estabelecimentos nominados, alertando sobre os riscos da manutenção desses criadouros.

Parágrafo único. A campanha educativa consistirá em visitas e supervisões periódicas a esses estabelecimentos, com distribuição de material explicativo e orientações quanto aos procedimentos preventivos corretos a serem adotados.

#### DAS OBRIGAÇÕES DOS ESTABELECIMENTOS

Art. 4º Em estabelecimentos comerciais e/ou industriais ficam os proprietários, locatários, responsáveis ou possuidores a qualquer gênero, obrigados a manter os reservatórios, caixas de água, cisternas ou similares, devidamente tampados, de forma a não permitir a proliferação do vetor da Dengue.

Art. 5º Os proprietários e/ou responsáveis por ferros-velhos e por estabelecimentos que comercializam sucatas em geral, deverão providenciar o acondicionamento das mesmas em cavaletes e/ou estrados que possibilitem o fácil acesso para inspeção e verificação, com cobertura adequada ou outros meios, bem como realizar a manutenção e limpeza dos locais sob sua responsabilidade, providenciando o descarte ecologicamente correto de materiais que possam vir a se tornar inservíveis e que possam acumular água.

Art. 6º Os proprietários e/ou responsáveis por borracharias, recauchutadoras, bicicletarias, oficinas automotivas, depósitos de pneus e transportadoras, deverão manter cobertura total para esses materiais, evitando o acúmulo de água e conseqüente proliferação do mosquito.

Art. 7º Os proprietários e/ou responsáveis por floriculturas, comercialização de plantas exótico-ornamentais, nativas, de vasos, floreiras e/ou similares, deverão adotar cobertura total, de modo a impedir o acúmulo de água nos recipientes, bem como espécies que possuam tanques naturais acumuladores de água (família das bromeliáceas), salvo exceções para algumas espécies com características próprias de não acumulador de água.

Art. 8º Os responsáveis e/ou proprietários de imóveis em que haja construção civil, bem como execução de obras, seja em áreas públicas e ou privadas, ficam obrigados a adotar medidas de proteção que visem o não acúmulo de água, seja oriundo ou não de chuva (caixas e cisternas), bem como realizar a manutenção e limpeza adequada dos locais, sob sua inteira responsabilidade, providenciando o gerenciamento e descarte adequado dos materiais inservíveis, estando a obra paralisada ou em andamento.

Art. 9º Nos cemitérios (sepulturas, túmulos ou monumentos funerários) somente será autorizada a utilização de vasos, floreiras ou quaisquer outros tipos de recipientes que acumulem água, se estiverem devidamente perfurados e/ou preenchidos com areia.

Art. 10. Ficam os proprietários, locatários, responsáveis e/ou possuidores, a qualquer gênero, de imóveis colocados à venda e desocupados, obrigados a mantê-los com os vasos sanitários vedados, bem como caixas de água e ralos externos.

§ 1º Os imóveis que possuírem piscina deverão ter tratamento semanal à base de cloro, de modo a evitar que tal depósito sirva de oviposição do mosquito *Aedes aegypti*.

§ 2º Os responsáveis deverão adotar medidas mínimas de manutenção, tais como manter seus imóveis limpos, sem acúmulo de lixo, e no caso de serem pantanosos e/ou alagadiços, drenados e aterrados, evitando assim qualquer possibilidade de proliferação do mosquito.

#### DAS DETERMINAÇÕES E INFRAÇÕES SANITÁRIAS

Art. 11. A recusa no atendimento das orientações e determinações sanitárias estabelecidas pela autoridade do Sistema Único de Saúde constitui crime de desobediência e infração sanitária, puníveis, respectivamente, na forma do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940, da Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977, e da Lei nº 6.320, de 20 de dezembro de 1983, e seus decretos regulamentadores, sem prejuízo da possibilidade da execução forçada da determinação, bem como as demais sanções administrativas, civis e penais cabíveis.

Parágrafo único. Na apuração da respectiva infração sanitária, serão adotados de forma complementar os procedimentos estabelecidos neste Decreto, sem prejuízo das demais medidas procedimentais estabelecidas na legislação sanitária.

Art. 12. Os infratores serão punidos com as seguintes penalidades, a serem aplicadas progressivamente em caso de reincidência:

I - advertência;

II - interdição para cumprimento das recomendações sanitárias;

III - suspensão temporária da autorização de funcionamento, por 30 (trinta) dias; e

IV - cassação da autorização de funcionamento.

Parágrafo único. A reincidência específica torna o infrator passível de enquadramento na penalidade máxima e a caracterização da infração como gravíssima.

Art. 13. Sempre que caracterizada a existência de vetor da dengue com potencial de proliferação ou de disseminação, de forma a representar a risco ou ameaça à saúde pública, no que concerne a indivíduos, grupos populacionais e ambiente, a autoridade sanitária do Sistema Único de Saúde deverá determinar e executar as medidas necessárias para o controle e contenção da referida doença.

§ 1º Inclui-se dentre as medidas que podem ser adotadas pela autoridade sanitária para a contenção da dengue o ingresso forçado nos estabelecimentos particulares elencados no art. 1º deste Decreto, nos casos de imóveis fechados, abandonados ou com acesso não permitido pelo proprietário, quando esse procedimento se mostrar fundamental para a contenção da doença ou do agravo à saúde pública.

§ 2º Quando houver a necessidade de ingresso forçado nos estabelecimentos particulares, a autoridade sanitária, no exercício da ação de vigilância, lavrará auto de infração e ingresso forçado, no local da infração ou na sede da repartição sanitária, contendo:

I - o nome do infrator e/ou de seu estabelecimento, endereço e os demais elementos necessários à sua qualificação civil ou jurídica, quando houver;

II - o local, data e hora da lavratura do auto de infração e ingresso forçado;

III - a descrição do ocorrido, a menção do dispositivo legal ou regulamentar transgredido e os dizeres: PARA A PROTEÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA REALIZA-SE O INGRESSO FORÇADO;

IV - a pena a que está sujeito o infrator;

V - a declaração do autuado de que está ciente e de que responderá pelo fato administrativa e penalmente;

VI - a assinatura do autuado ou, no caso de ausência ou recusa, a de duas testemunhas e a do autuante; e

VII - o prazo para defesa ou impugnação do auto de infração e ingresso forçado, quando cabível.

Art. 14. Compete à Secretaria de Estado da Saúde - SES, por intermédio da Diretoria de Vigilância Sanitária - DIVS e da Diretoria de Vigilância Epidemiológica - DIVE, a adoção de medidas e procedimentos necessários para a eficácia deste Decreto.

Art. 15. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Florianópolis, 7 de dezembro de 2010.

LEONEL ARCÂNGELO PAVAN  
Governador do Estado

## Anexo 10

**Tabela para aplicação de pyriproxyfen 0,5G na rotina do tratamento focal.**

Volume de água a tratar (em litros)	Colher lado menor (0,1g)		Colher lado maior (1g)
Abaixo de 50	1		
50	1		
100	2		
150	3		
200	4		
250	5		
300	6		
350	7		
400	8		
450	9		
500	-		1
550	1		1
600	2		1
700	4		1
800	6		1
900	8		1
1000	-		2
2000	-		4
5000	-		10

## Glossário

**Alado:** fase adulta do vetor, presença de asas.

**Densidade larvária:** quantidade de larvas para determinado denominador (recipiente, concha, área, imóvel).

**Erradicação:** ato de eliminar completamente uma espécie de determinada área.

**Espécie:** classificação mais específica dos seres vivos. Quando se reproduzem geram descendentes férteis.

**Estratégia:** aplicação dos meios disponíveis para consecução de objetivos específicos.

**Exemplar:** indivíduo da espécie vetorial.

**Foco:** depósito com presença de larvas ou pupas de mosquitos *Aedes aegypti*, ou identificação do mosquito adulto pelo agente de campo.

**Holometabólico:** animais que apresentam metamorfose completa (Exemplo: ovo, larva, pupa, adulto).

**Imunidade:** Resistência natural ou adquirida de um organismo vivo a um agente infeccioso ou tóxico.

**Infectante:** Aquele que tem a capacidade de infectar.

**Inspeção:** Ato de verificar a presença ou não de larvas ou pupas em recipientes com água, utilizando o material da bolsa de campo.

**Inocular:** Inserir, introduzir um agente etiológico num organismo.

**Monitoramento entomológico:** acompanhar, analisar e avaliar a condição entomológica de determinada área.

**Município infestado por *Aedes aegypti*:** aqueles com disseminação e manutenção do vetor nos domicílios.

**Organofosforado:** grupo de produtos químicos utilizados como inseticida.

**Oviposição:** ato do inseto fêmea pôr os ovos.

**Pesca larva:** coador confeccionado em tecido filó usado para retirar larvas dos depósitos.

**Piretróide:** grupo de produtos químicos utilizados como inseticida.

**Puçá de Filó:** instrumento na forma de grande coador utilizado para captura de mosquito adulto.

**Repasto:** ato do inseto alimentar-se.

**Saneamento domiciliar:** conjunto de ações que visam à melhoria do abastecimento d'água, esgotamento sanitário, manejo e destino adequado dos resíduos sólidos no domicílio.

**Susceptível:** Sem proteção contra a doença, tendência para contrair enfermidades.

**Tubito:** pequeno tubo usado para acondicionamento de larvas na remessa ao laboratório.

**Vigilância entomológica:** avaliação sistemática da densidade e dispersão de um vetor.

**Vigilância epidemiológica:** conjunto de ações que proporcionam o conhecimento, a detecção ou a prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos.

## **MATERIAIS COMPLEMENTARES**

## Teste 01

1. Assinale a resposta correta: “Quem é o vetor (transmissor) da Dengue?”
  - a) *Aedes albopictus*
  - b) *Aedes aegypti*
  - c) *Aedes africanus*
  - d) *Anopheles aztecus*
  - e) *Anopheles aegypti*
  
2. A Dengue é causada por um vírus RNA, do gênero *Flavivirus*. Quais os sorotipos existentes para esse vírus? Assinale a alternativa correta:
  - a) DENV1 e DENV2
  - b) DENV3 e DENV4
  - c) DENV1, DENV2 e DENV3
  - d) DENV1, DENV2, DENV3 e DENV4
  - e) Nenhuma das alternativas.
  
3. Analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta:
  - 1) A transmissão da Dengue se faz quando um mosquito macho pica uma pessoa que já está com Dengue (no período de 1 dia antes até 6 dias após o aparecimento dos primeiros sintomas) e pica outras pessoas.
  - 2) Após 3 a 14 dias da picada pelo mosquito transmissor da Dengue, surgem os primeiros sintomas da doença.
  - 3) Todas as pessoas são susceptíveis aos sorotipos da Dengue. Uma vez que já se tenha contraído a doença, o organismo fica protegido contra aquele sorotipo, mas é possível contraí-la pelos outros sorotipos.
  - 4) Deve-se usar AAS (ácido acetilsalicílico) para tratar os sintomas da doença.
    - a) Todas afirmações estão corretas.
    - b) Apenas 2 e 3 estão corretas.
    - c) Apenas 1 e 4 estão corretas.
    - d) Nenhuma afirmação está correta.
    - e) 1, 3 e 4 estão corretas.
  
4. Assinale a alternativa **incorreta** sobre Dengue:
  - a) Não existe tratamento específico, porém, é indicado o uso de medicamentos para alívio dos sintomas (analgésicos e antipiréticos).
  - b) Os principais sintomas são: febre alta de início abrupto, dor de cabeça, desânimo, dor no fundo dos olhos, náuseas, vômitos e manchas vermelhas na pele.
  - c) *Aedes aegypti* só pode transmitir a Dengue.
  - d) O mosquito transmissor da Dengue, até completar seu desenvolvimento, passa pelas fases de ovo, larva, pupa e adulto.
  - e) Existe transmissão autóctone da Dengue em SC:
  
5. Assinale a alternativa **incorreta** sobre Chikungunya:
  - a) A Febre do Chikungunya pode ser transmitida por mosquitos do gênero *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*.
  - b) Santa Catarina não registra a presença do *Aedes albopictus* em seu território, reduzindo assim a chance de transmissão autóctone da doença.

- c) É uma doença de notificação imediata, devendo ocorrer no máximo em 24 horas.
- d) Não existe tratamento específico para a doença, sendo utilizando somente medicamentos para os sintomas.
- e) A doença pode se manifestar de três formas: aguda, subaguda e crônica.

6. Assinale a alternativa **correta** sobre Febre Amarela:

- a) Não existe vacina disponível para prevenir a ocorrência da Febre Amarela
- b) No Brasil, ocorrem atualmente as duas formas da doença: Febre Amarela Urbana (FAU) e Febre Amarela Silvestre (FAS).
- c) Os mosquitos responsáveis pela Febre Amarela Urbana são o *Haemagogus* e o *Sabethes*.
- d) Os casos de Febre Amarela não precisam ser notificados imediatamente.
- e) Em Santa Catarina existe uma área com recomendação de vacina (ACRV) para a Febre Amarela.

7. Sobre o ciclo de vida do *Aedes aegypti*, assinale a alternativa **incorreta**:

- a) As fêmeas colocam seus ovos diretamente na água, ao contrário de outros mosquitos que ovipõe na parede dos depósitos.
- b) Os ovos podem resistir grandes períodos de seca (aproximadamente 18 meses) e eclodem quando o ambiente fica úmido.
- c) De ovo até a fase adulta, o mosquito leva em média 7 dias.
- d) As larvas movimentam-se em forma de serpente, formando um “S” durante seu deslocamento.
- e) Antes de virar adulto, o mosquito passa pela fase de pupa.

8. Assinale a alternativa **incorreta** sobre o vetor da Dengue:

- a) As fêmeas de mosquito se alimentam de sangue, pois este oferece proteínas para a maturação dos ovos.
- b) O repasto sanguíneo de *Aedes aegypti* acontece à noite, com picos de maior atividade após o pôr-do-sol.
- c) A fêmea grávida é atraída para recipientes escuros, sombreados, úmidos ou com água, com superfícies ásperas nas quais depositam os ovos.
- d) O mosquito prefere água limpa ao invés de água poluída ou com muita matéria orgânica.
- e) A tendência do *Aedes aegypti* é permanecer onde nasceu, abrigado dentro das habitações. Quando a quantidade de mosquito é muito grande, ele se espalha para diversos pontos num voo em torno de 100 metros.

## Teste 02

1. Qual a frequência de visita a:
  - a) Armadilhas: \_\_\_\_\_
  - b) Pontos Estratégicos: \_\_\_\_\_
  
2. Sobre Armadilha, assinale a alternativa correta:
  - a) Somente serão coletadas 10 larvas na inspeção a armadilha, sendo que as demais devem ser desprezadas.
  - b) A armadilha deve ser confeccionada com metade do pneu de moto.
  - c) Deve ser instalada ao ar livre, em local ensolarado, com intenso trânsito de pessoas, veículos ou mercadorias.
  - d) A água adicionada a armadilha larvitampa deve ocupar 2/3 da sua capacidade, de modo a deixar uma superfície interna para postura dos ovos.
  - e) Deve ser inspecionada de 15 em 15 dias.
  
3. Sobre Ponto Estratégico é correto afirmar:
  - a) A inspeção é feita em todos os depósitos que contenham água, coletando-se as larvas/pupas, no máximo 10 exemplares por depósito.
  - b) A inspeção é feita em todos os depósitos que contenham água, coletando-se todas as larvas/pupas, encontradas no depósito.
  - c) A inspeção é feita em apenas 3 depósitos que contenham água, coletando-se as larvas/pupas, no máximo 10 exemplares por depósito.
  - d) A inspeção é feita em todos os depósitos que contenham água, mas não são coletadas as larvas/pupas.
  - e) Nenhuma das alternativas.
  
4. Analise as afirmações abaixo sobre ponto estratégico e assinale a alternativa correta:
  1. Cada depósito que é inspecionado possui um código específico para identificação da ficha de remessa e preenchimento do boletim de campo.
  2. Os PE devem ser visitados a cada 14 dias (2 semanas epidemiológicas).
  3. Foi estabelecido pelo Programa de Controle da Dengue um cálculo para saber o número de pontos estratégicos no município, que é baseado no número de imóveis (0,4% dos imóveis).
    - a) Todas afirmações estão corretas.
    - b) Apenas 2 e 3 estão corretas.
    - c) Apenas 1 e 3 estão corretas.
    - d) Apenas 1 e 2 estão corretas.
    - e) Nenhuma afirmação está correta.
  
5. Assinale a alternativa incorreta sobre depósitos:
  - a) Depósito inspecionado é todo depósito com água examinado pelo agente de campo com auxílio de fonte de luz, pesca-larva, pipetão, bacia plástica, etc.
  - b) Depósito tratado é aquele onde foi aplicado inseticida (larvicida ou adulticida).
  - c) Depósito eliminado é aquele que foi destruído ou inutilizado como criadouro de mosquito.
  - d) Um depósito só é eliminado se houver larvas/pupas nele.
  - e) Os tipos de depósitos são classificados por letras.

6. Assinale a alternativa que apresenta somente exemplos de imóveis que podem conter uma armadilha:

- a) Ferro-velho, transportadora e cemitério.
- b) Borracharia, floricultura e rodoviária.
- c) Motel, ferro-velho e oficina.
- d) Rodoviária, porto e transportadora.
- e) Aeroporto, porto e floricultura.

7. Analise as sentenças abaixo e marque V para verdadeiro e F para falso:

Se houver larvas na armadilha, todas devem ser coletadas, no máximo 15 por tubito.

Os criadouros preferenciais do *Aedes aegypti* são recipientes artificiais como pneus, latas, garrafas, floreiras que acumulam água da chuva. Costumam invadir caixas d'água e cisternas mal vedadas ou piscinas, aquários mal cuidados, vasos com água no interior de residências e nos cemitérios.

O *Aedes aegypti* tem sido surpreendido criando-se em recipientes naturais como bromélias, buracos em árvores, escavação em rocha e bambu.

Pontos estratégicos são locais onde há concentração de depósitos para desova da fêmea de *Aedes aegypti* ou especialmente vulneráveis à introdução do vetor.

A armadilha do tipo larvitampa é utilizada para captura do mosquito na fase adulta.

Não são colocadas armadilhas em pontos estratégicos.

Após a coleta de larvas, a armadilha deve ser escovada.

Armadilhas são inspecionadas a cada 7 dias.

Após fazer a inspeção em pontos estratégicos e armadilhas, o agente de campo deve assinar a ficha de visita.

8. Sobre a classificação dos depósitos, relacione as colunas corretamente:

- |           |                                   |
|-----------|-----------------------------------|
| <b>A1</b> | ( ) Câmara de ar                  |
| <b>A2</b> | ( ) Aquário                       |
| <b>B</b>  | ( ) Cisterna                      |
| <b>C</b>  | ( ) Caixa d'água elevada          |
| <b>D1</b> | ( ) Oco de árvore                 |
| <b>D2</b> | ( ) Sanitário em Desuso           |
| <b>E</b>  | ( ) Sucatas e entulhos            |
|           | ( ) Restos de animais             |
|           | ( ) Cacos de vidro em muros       |
|           | ( ) Tambor com água em construção |
|           | ( ) Garrafa PET                   |
|           | ( ) Tigela de água do cachorro    |

### Teste 03

1. Assinale a resposta correta:

- a) Reconhecimento geográfico é a elaboração de mapas do município com pontuação de rodovias.
- b) A finalidade do reconhecimento geográfico é identificar as localidades e conhecer o número de quarteirões e os imóveis existentes, por tipo.
- c) O reconhecimento geográfico é efetuado de dois em dois anos.
- d) Os dados do reconhecimento geográfico são utilizados para saber a quantidade de larvicida necessária para as ações de tratamento.
- e) O reconhecimento geográfico não realiza a diferenciação dos imóveis, sendo que todos os imóveis são classificados como R – Residência.

2. Marque a alternativa correta:

- a) A visita domiciliar no Programa de Controle da Dengue tem como objetivo coletar sangue de possíveis doentes para confirmação de diagnóstico.
- b) Pesquisa vetorial especial é a pesquisa eventual de doentes de Dengue numa determinada área.
- c) Na realização da visita domiciliar no Programa de Controle da Dengue não há necessidade do preenchimento do boletim das atividades de campo.
- d) A visita domiciliar é a atividade realizada na DF, LI+T, T, PVE, ID, BT, RA e LIRAA.
- e) Não é necessário pedir permissão ao proprietário ou responsável para entrar no imóvel, já que o agente de campo é autoridade de saúde pública.

3. Analise as afirmações abaixo sobre rede de armadilhas e assinale a alternativa correta:

1. Na rede de armadilhas, uma armadilha larvitampa é distribuída a cada 100 imóveis ou a cada 200 metros, no intuito de cobrir homoganeamente todo município considerado não infestado.

2. O reconhecimento geográfico deve estar atualizado para que a rede de armadilhas seja instalada de maneira adequada.

3. Na rede de armadilhas cada apartamento dos edifícios é considerado um imóvel na contagem para distribuição das armadilhas.

- a) Todas afirmações estão corretas.
- b) Apenas 2 e 3 estão corretas.
- c) Apenas 1 e 2 estão corretas.
- d) Apenas 1 e 3 estão corretas.
- e) Nenhuma afirmação está correta.

4. Assinale V para as afirmações verdadeiras e F para as falsas:

Municípios com presença de *Aedes aegypti*, além das atividades de vigilância (armadilha e ponto estratégico), efetuam ações de controle (delimitação de foco, levantamento de índice e tratamento e tratamento).

Armadilhas devem ser instaladas em local iluminado, de fácil acesso e que tenham fluxo de pessoas para atrair o mosquito até a armadilha.

Quando larvas são encontradas na armadilha, deve-se lavá-la e escová-la. Se for larva positiva para *A. aegypti*, a armadilha deve ser flambada ou eliminada.

A rede de armadilhas proporciona uma detecção precoce da entrada do vetor da Dengue no município.

O LIRAA é uma forma de dispor de informações entomológicas de forma rápida em determinado ponto do tempo.

5. Tendo como base o rendimento médio de uma agente de campo do programa de controle da dengue (40 horas semanais) marque a alternativa correta:

- a) Um município com atividades de vigilância e controle terá menos agentes que um município que desenvolva somente as atividades de vigilância.
- b) O cálculo dos agentes de campo necessários é baseado nas atividades a serem desenvolvidas.
- c) A média de armadilhas visitadas por um agente de campo em um dia é 15.
- d) O agente que exerce inspeção a armadilhas e pontos estratégicos não pode desenvolver as demais atividades do programa (DF, LI+T, T, PVE, etc).
- e) O itinerário de campo é uma mera formalidade, não sendo importante seu preenchimento.

6. Sobre Delimitação de Foco (DF) marque a alternativa correta:

- a) Não é necessário mapa com escala para a DF.
- b) O raio a ser aberta nesta atividade é de 150 metros.
- c) Os imóveis mais distantes do foco devem ser os primeiros a serem visitados.
- d) Realizar visita em 100% dos imóveis na área delimitada.
- e) Nenhuma das alternativas acima está correta.

7. Analise as afirmações abaixo sobre PVE e assinale a alternativa correta

1. Na pesquisa vetorial especial objetiva-se identificar e evitar uma proliferação do mosquito na região onde há um caso suspeito de dengue.

2. Abre-se um raio de 100 metros em mapa com escala na atividade de pesquisa vetorial especial, com o objetivo de identificar a presença do mosquito.

3. Para a atividade de pesquisa vetorial especial é utilizado boletim de campo.

- a) Todas afirmações estão corretas.
- b) Apenas 2 e 3 estão corretas.
- c) Apenas 1 e 2 estão corretas.
- d) Apenas 1 e 3 estão corretas.
- e) Nenhuma afirmação está correta.

8. Após a identificação de um foco positivo de *Aedes aegypti* é necessário realizar a DF. Qual será a medida da abertura do raio (compasso), em uma mapa com escala de 1:8.000?

## Teste 04

1. Assinale a resposta **incorreta**:

- a) A partir da identificação de um foco de *Aedes aegypti* no município será realizada a delimitação de foco.
- b) Foco é todo depósito com água contendo forma aquática do mosquito *Aedes aegypti*. Contudo, o encontro do mosquito adulto não configura um foco.
- c) A delimitação de foco deve ser concluída o mais breve possível para evitar uma possível proliferação do vetor.
- d) A DF é a abertura de um raio de 300 metros ao redor do local onde foi localizado o foco.
- e) A DF deve ser iniciada nos imóveis mais próximos a identificação do foco, buscando identificar precocemente a dispersão do vetor.

2. Marque a alternativa **correta**:

- a) Para a abertura do raio do foco não é necessário que o mapa tenha escala, é um fator opcional.
- b) O RG é necessário para que se conheçam os imóveis que serão visitados na área do raio do foco.
- c) Em área de foco é necessário realizar visita em aproximadamente 60% dos imóveis.
- d) LI+T é a complementação da DF, que será feita trimestralmente durante um ano no local onde foi encontrado o foco.
- e) Nenhuma das alternativas acima está correta.

3. Analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa **correta**:

1. Quando um foco é identificado, deve ser realizado a DF, e após 2 meses 1 ciclo de LI+T. Se após esse período, nenhum outro foco for detectado, retornam-se as atividades de vigilância.

2. Após a delimitação de foco e o 1º ciclo de LI+T, caso não ocorra dispersão e manutenção do vetor, o município passa a ser considerado infestado.

3. São chamados de Equipamento de Proteção Individual, todo o objeto que possa evitar o contato com o contaminante.

- a) Todas afirmações estão corretas.
- b) Apenas 2 e 3 estão corretas.
- c) Apenas 1 e 2 estão corretas.
- d) Apenas 1 e 3 estão corretas.
- e) Nenhuma afirmação está correta.

4. Assinale a alternativa **correta** sobre tratamento:

- a) Em SC o larvicida usado é o Temephós granulado, na proporção de 1 grama para cada 30 litros.
- b) Depósitos naturais (bromélias, poças de água, ocos de árvore) não são tratados.
- c) Em área de foco todos os depósitos com larva são tratados.
- d) O objetivo do tratamento perifocal é atingir as larvas.
- e) A aplicação de um produto larvicida em todos os potenciais criadouros/depósitos com água que não foram passíveis de controle mecânico (destruição, vedação ou destino final) é chamada de tratamento perifocal.

5. Marque a opção **correta**:

- a) O cálculo de cubagem é utilizado para saber o número de armadilhas e pontos estratégicos que podem ser cadastrados no município.
- b) O larvicida é utilizado como último recurso, apenas quando não há possibilidade de eliminar depósitos.
- c) Em área de foco de *Aedes aegypti*, o larvicida deve ser utilizado em todos os depósitos para evitar que uma epidemia seja desencadeada.
- d) Todos os tipos de depósitos podem ser tratados, desde o grupo A até o grupo E.
- e) O tratamento químico é utilizado na armadilha em que se encontra larva.

6. Assinale a alternativa **incorreta**:

- a) Na organização das ações, o agente de campo é o responsável direto pela execução de todas as atividades de vigilância e controle do *Aedes aegypti*, nos municípios infestados ou não.
- b) Um grama de pyriproxyfen trata 500 litros de água.
- c) 0,1 grama de pyriproxyfen trata 50 litros de água.
- d) A ação residual do pyriproxyfen é de 2 meses nos depósitos tratados.
- e) O tratamento com pyriproxyfen é feito de acordo com a capacidade do depósito e não com a quantidade de água existente nele (exceto poços).

7. Responda corretamente:

- 1. Uma colher pequena de pyriproxyfen trata quantos litros? \_\_\_\_\_
- 2. 1 grama do pyriproxyfen 0,5G trata quantos litros? \_\_\_\_\_
- 3. Quantas colheres de pyriproxyfen 0,5G são necessárias para tratar 117L? \_\_\_\_\_
- 4. Quantas colheres de pyriproxyfen 0,5G são necessárias para tratar 5.000L? \_\_\_\_\_

8. Sobre os tipos de controle, marque a alternativa correta:

- a) Em Santa Catarina não existe legislação específica para realização de controle legal em Pontos Estratégicos.
- b) O controle químico deve ser o primeiro método de escolha.
- c) O tratamento perifocal deve ser realizado em todos os pontos estratégicos que apresentem larvas de mosquito.
- d) O controle mecânico/ manejo ambiental não apresentam medidas eficazes no controle da dengue.
- e) Visto que todos os métodos de controle possuem vantagens e desvantagens, o controle integrado de vetores é uma alternativa a esta situação.

## Lista de Exercício – Preenchimento de Boletins

Preencher o Boletim de Registro de atividade **Armadilha** conforme informações abaixo:

No município de São Miguel do Oeste, na localidade de Sagrado Coração, no dia 05/06/15, foram inspecionadas as seguintes armadilhas, (na listagem, a última amostra utilizada foi a de nº. 55):

- ✓ Na Rua São José, nº. 34, Q-2, em um ponto estratégico, armadilha 1, - embaixo da escada, armadilha seca.
- ✓ Na Rua Florianópolis, nº. 75, Q-10, em uma residência, armadilha 2 – localizada na garagem, foram coletadas 80 larvas.
- ✓ Na Rua São Judas Tadeu nº. 03, Q-15, em um comércio, armadilha 3 – localizado no depósito, foram coletadas 25 larvas.
- ✓ Na Rua Ingleses, nº. 58, Q-18, em um ponto estratégico, armadilha 4 - localizado no fundo do galpão, imóvel fechado.
- ✓ Na Rua Sambaqui, nº. 69, Q-24, em uma residência de caminhoneiro, armadilha 5 - localizado na garagem , foram coletadas 15 larvas.

No dia 06/06/2015, o agente retornou a mesma localidade (Sagrado Coração) e inspecionou as seguintes armadilhas:

- ✓ Na Rua Santa Catarina, nº 6, Q-9, em um ponto estratégico, armadilha 6, localizado no fundo do galpão, imóvel fechado.
- ✓ Na Rua São Paulo nº 23, Q-1, em uma residência, armadilha 7, embaixo da escada, foram coletadas 15 larvas e 3 pupas.
- ✓ Na Rua Aimoré nº 20, Q-6, em um comércio, armadilha 8 – localizado na garagem, foram coletadas 13 larvas.
- ✓ Na Rua Américo Vespúcio, nº 77, Q-3, em uma residência, armadilha 9 – localizada na garagem, foram coletadas 60 larvas e 7 pupas.
- ✓ Na Rua José Linhares, nº 155, Q-48, em um comércio, armadilha 10 – localizado no refeitório, foram coletadas 2 larvas.

---

Preencher o Boletim das Atividades de Campo (atividade **PE**) conforme informações abaixo:

No município de Quilombo na localidade de Centro, no dia 16/07/15, foram inspecionados os seguintes pontos estratégicos, lembrando que a última amostra foi a de número 458:

- ✓ Um cemitério no Q-5, na Rua Espírito Santo, nº. 55, as 08:00 horas, sendo inspecionado 40 depósitos B, e 20 depósitos C, 25 depósitos D2. Foram eliminados 30 depósitos e foram coletados 10 tubitos.
- ✓ Um ferro velho no Q-10, na Rua Japão nº. 105, as 08:40 horas, sendo inspecionado 01 depósito A1, 10 depósitos B, 15 depósitos C, 20 depósitos D1 e 80 depósitos D2, foram coletados 25 tubitos;
- ✓ Um material de construção no Q-7, na Rua Paraguai, 30 as 09:30 horas, sendo inspecionado 01 depósito A1, 20 depósitos B, 15 depósitos D2, sendo eliminados 05, foram coletados 30 tubitos.
- ✓ Numa floricultura no Q-25, na Rua São José, nº. 15 as 10:00 horas, sendo inspecionado 01 depósito A1, 10 Depósitos B, 35 depósitos E, foram coletados 20 tubitos.

- ✓ Uma sucata no Q-31, na Rua Acre, nº. 355 as 11:15 horas, sendo inspecionado 01 depósito A1, 4 depósitos B, 6 depósitos C, 25 depósitos D1 e 10 depósitos E. Em um depósito E foram identificadas 54 larvas.

Ainda no dia 16/07/15, na localidade São Vicente, foram inspecionados os seguintes pontos estratégicos:

- ✓ Um ferro velho no quarteirão 2, na Rua Mato Grosso do Sul, nº 55, as 13:40 horas, sendo inspecionado 35 depósitos B, e 15 depósitos C, foram eliminados 10 depósitos. Em um depósito B foram encontradas 17 larvas e em um depósito C 8 larvas.
- ✓ Um ferro Velho no quarteirão 6, na Rua China nº 95, as 14:40 horas, sendo inspecionado 01 depósito A1, 10 depósitos B, 5 depósitos C, 10 depósitos D1 e 50 depósitos D2. No depósito A1 foram encontradas 15 larvas.
- ✓ Um material de construção no quarteirão 7, na Rua Argentina, nº 03 as 15:30 horas. Sendo inspecionado 01 depósito A1, 5 depósitos B, 10 depósitos D2, foram coletados 5 tubitos.
- ✓ Uma sucata no quarteirão 8, na Rua Brasil, nº. 355 as 16:00 horas, sendo inspecionado 01 depósito A1, 4 depósitos C, 6 depósitos D2 e 6 depósitos E. Eliminou-se 15 depósitos. Em um depósito C foram identificadas 54 larvas.
- ✓ Na Borracharia no quarteirão 14, na Rua Indonésia, nº. 774 as 16:20 horas, foram inspecionados 01 depósito A1, 20 depósitos B e 15 depósitos D1. Foram coletados 30 tubitos.

---

Preencher o Boletim das Atividades de Campo (atividade **DF**), conforme informações abaixo:

Numa área de foco no dia 02/02/2015, foram inspecionados os seguintes imóveis, na Rua Ipê Roxo, no Q-44, no Bairro Mata Atlântica, em Tijuca, sendo que a última amostra foi a de número 777:

- ✓ As 08:00 horas na residência nº. 45, foram inspecionados 1 depósito A1, 8 depósitos B, 5 depósitos D1 e 30 depósitos D2. No depósito A1 foram encontradas 50 larvas, sendo tratado um depósito com larvicida, num total de 0,5 gramas.
- ✓ As 08:50 horas na residência s/nº. estava fechada.
- ✓ As 08:53 horas no comércio s/nº. foram inspecionados 1 depósito A1, 10 depósitos B, 15 depósitos D1 e 20 depósitos D2, destes foram eliminados 15 depósitos
- ✓ As 09:40 horas no salão paroquial nº. 75 foram inspecionados 1 depósito A1, 5 depósitos B, 10 depósitos C e 10 depósitos D2. No depósito B foram encontrados 15 larvas e em um depósito C 15 larvas. Foram eliminados 8 depósitos e tratado 02 depósitos com larvicida num total de 0,4 gramas.
- ✓ As 10:30 horas na residência nº. 85 não autorizou a inspeção em sua residência.
- ✓ As 10:35 na residência s/nº., foram inspecionados 1 depósito A1, 15 depósitos B, 10 depósitos C, 12 depósitos D1, 25 depósitos D2, 15 depósitos E. Destes eliminados 15 depósitos. Num depósito B foram encontrados 25 larvas, em um depósito D1 foram encontrados 30 larvas, em um depósito E foram encontrados 25 larvas. Foi tratado 03 depósitos com larvicida num total de 1,0 gramas.

- ✓ As 11:30 horas no comércio s/º., foram inspecionados 01 depósito A1, 50 depósitos B e 10 depósitos D2. No depósito A1 foram coletadas 80 larvas e num depósito B foram coletadas 45 larvas. Destes eliminados 05 depósitos. Sendo tratado um depósito com larvicida, num total de 10 gramas.

Na Rua Flamboyant, no quarteirão 43:

- ✓ As 13:30 horas na residência nº 93, foram inspecionados 1 depósito A1, 6 depósitos B e 20 depósitos D2. No depósito A1 foram encontradas 35 larvas, sendo tratado um depósito com larvicida, num total de 2 gramas.
- ✓ As 14:00 horas na residência nº 108 estava fechada.
- ✓ As 14:03 horas no comércio nº 115 foram inspecionados 1 depósito A1, 10 depósitos B, 8 depósitos D1 e 05 depósitos D2, destes foram eliminados 7 depósitos
- ✓ As 14:55 horas na delegacia nº 153 foram inspecionados 1 depósito A1, 2 depósitos B, 5 depósitos C e 8 depósitos D2. No depósito B foram encontrados 9 larvas, em um depósito C 13 larvas. Foram eliminados 2 depósitos e tratado um depósito com larvicida num total de 0,9 gramas.

## Calculo de Cubagem

01) Numa delimitação de foco encontramos um poço aberto, destinado ao consumo humano, com 250 cm de diâmetro e 520 cm de altura. A água se encontrava na metade desta altura.

- Calcule o volume.
- A quantidade de pyriproxyfen 0,5G em gramas.
- A forma de distribuição de pyriproxyfen 0,5G em colheres.

02) Em uma visita a uma residência encontramos um depósito triangular, com a finalidade de reserva de água para consumo humano, com as seguintes dimensões: 140 cm de base, 110 cm de altura e 80 cm de largura.

- Calcule o volume.
- quantidade de pyriproxyfen 0,5G em gramas.
- A forma de distribuição de pyriproxyfen 0,5G em colheres.

03) Em uma área de tratamento encontramos um condomínio residencial os seguintes depósitos abertos:

a) Um reservatório triangular junto a parede da área de eventos para captura de água da chuva para ser usado para molhar as plantas com as seguintes dimensões: 180 cm de base, 150 cm de altura e 100 cm de largura.

b) Uma cisterna na garagem para encaminhar água para a caixa de abastecimento com as seguintes dimensões: 700 cm de comprimento, 300 cm de largura e 150 cm de altura.

c) Um reservatório cilíndrico com as seguintes dimensões: 300 cm de diâmetro e 300 cm de altura.

Calcule para cada depósito.

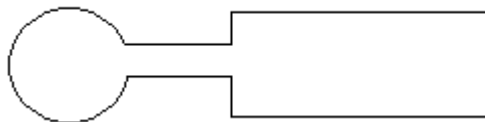
- Volume.
- A quantidade de pyriproxyfen 0,5G em gramas.
- A forma de distribuição de pyriproxyfen 0,5G em colheres.

04) Em um trabalho de DF foi encontrado uma piscina com a seguinte configuração:

a) uma parte retangular com as seguintes medidas: 380 cm de comprimento, com 200 cm de largura e a profundidade variável, num extremo 150 cm, no meio 165 cm e na outra extremidade 180 cm;

b) uma parte retangular menor, com 120 cm de comprimento, 50 de largura e profundidade de 150cm;

c) junto com está parte retangular existe uma parte cilíndrica com as seguintes medidas: diâmetro 250 cm e altura 60 cm.



- Calcule o volume.
- A quantidade de pyriproxyfen 0,5G em gramas.
- A forma de distribuição de pyriproxyfen 0,5G em colheres.

05) Numa área infestada foi recebido denúncia que em uma residência tem um reservatório aberto com as seguintes dimensões: 250 cm de comprimento, 189 cm de largura e 150 cm de altura. Como é um depósito que não conseguimos eliminar teremos que tratar.

- d) Calcule o volume.
- e) A quantidade de pyriproxyfen 0,5G em gramas.
- f) A forma de distribuição de pyriproxyfen 0,5G em colheres.

06) Em uma piscina, com as seguintes medidas: 150 cm de comprimento, 150 cm de largura e 150 cm de altura, calcule:

- a) Calcule o volume.
- b) A quantidade de pyriproxyfen 0,5G em gramas.
- c) A forma de distribuição de pyriproxyfen 0,5G em colheres.

07) Em uma visita a uma residência encontramos um depósito cilíndrico com as seguintes dimensões: 450 cm de diâmetro e 300 cm de altura.

- a) Calcule o volume.
- b) A quantidade de pyriproxyfen 0,5G em gramas.
- c) A forma de distribuição de pyriproxyfen 0,5G em colheres.

08) Em uma área de tratamento encontramos um Edifício com a cisterna parcialmente aberta com as seguintes dimensões: 500 cm de comprimento, 280 cm de largura e 180 cm de altura.

- a) Calcule o volume.
- b) A quantidade de pyriproxyfen 0,5G em gramas.
- c) A forma de distribuição de pyriproxyfen 0,5G em colheres.

09) Numa delimitação de foco encontramos um poço aberto, destinado ao consumo humano com 200 cm de diâmetro, com altura de 600 cm. A água se encontrava na metade desta altura.

- a) Calcule o volume.
- b) A quantidade de pyriproxyfen 0,5G em gramas.
- c) A forma de distribuição de pyriproxyfen 0,5G em colheres.
- d) Que outras providências deverão ser tomadas.

CALENDÁRIO DE SEMANA EPIDEMIOLÓGICA PARA O ANO DE 2015

Semana	Início	Término	Semana	Início	Término
1	04/1/2015	10/1/2015	46	15/11/2015	21/11/2015
2	11/01/2015	17/01/2015	47	22/11/2015	28/11/2015
3	18/01/2015	24/01/2015	48	29/11/2015	05/12/2015
4	25/01/2015	31/01/2015	49	06/12/2015	12/12/2015
5	01/02/2015	07/02/2015	50	13/12/2015	19/12/2015
6	08/02/2015	14/02/2015	51	20/12/2015	26/12/2015
7	15/02/2015	21/02/2015	52	27/12/2015	02/01/2016
8	22/02/2015	28/02/2015			
9	01/03/2015	07/03/2015			
10	08/03/2015	14/03/2015			
11	15/03/2015	21/03/2015			
12	22/03/2015	28/03/2015			
13	29/03/2015	04/04/2015			
14	05/04/2015	11/04/2015			
15	12/04/2015	18/04/2015			
16	19/04/2015	25/04/2015			
17	26/04/2015	02/05/2015			
18	03/05/2015	09/05/2015			
19	10/05/2015	16/05/2015			
20	17/05/2015	23/05/2015			
21	24/05/2015	30/05/2015			
22	31/05/2015	06/06/2015			
23	07/06/2015	13/06/2015			
24	14/06/2015	20/06/2015			
25	21/06/2015	27/06/2015			
26	28/06/2015	04/07/2015			
27	05/07/2015	11/07/2015			
28	12/07/2015	18/07/2015			
29	19/07/2015	25/07/2015			
30	26/07/2015	01/08/2015			
31	02/08/2015	08/08/2015			
32	09/08/2015	15/08/2015			
33	16/08/2015	22/08/2015			
34	23/08/2015	29/08/2015			
35	30/08/2015	05/09/2015			
36	06/09/2015	12/09/2015			
37	13/09/2015	19/09/2015			
38	20/09/2015	26/09/2015			
39	27/09/2015	03/10/2015			
40	04/10/2015	10/10/2015			
41	11/10/2015	17/10/2015			
42	18/10/2015	24/10/2015			
43	25/10/2015	31/10/2015			
44	01/11/2015	07/11/2015			
45	08/11/2015	14/11/2015			

**Observação:** Por convenção internacional as semanas epidemiológicas são contadas de domingo a sábado. A primeira semana do ano é aquela que contém o maior número de dias de janeiro e a última a que contém o maior número de dias de dezembro.