

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO-PPGA  
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO EM SAÚDE

Julinho Santini

MONITORAMENTO DO COMBATE AO VETOR DA DENGUE EM CAXIAS DO  
SUL, RS, 2014

PORTO ALEGRE

ABRIL/2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO-PPGA  
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO EM SAÚDE

Julinho Santini

MONITORAMENTO DO COMBATE AO VETOR DA DENGUE EM CAXIAS DO  
SUL, RS, 2014

Trabalho de conclusão apresentado como requisito parcial ao Curso de Especialização de Gestão em Saúde, modalidade a distância, no âmbito do Programa Nacional de Formação em Administração Pública (PNAP)/ Escola de Administração/ UFRGS – Universidade Aberta do Brasil (UAB).

**Orientador:** Prof. Dr. Guilherme Dornelas Camara

**Tutora de orientação a distância:** Juliane Meira Winckler

PORTO ALEGRE

ABRIL/2015



## **RESUMO**

O estudo objetiva descrever os resultados das ações no monitoramento e controle do vetor da dengue no município de Caxias do Sul, RS. Trata-se de uma pesquisa descritiva, a partir da coleta de dados secundários no Sistema do Programa Nacional do Combate a Dengue (SisPNCD) em 2014. Todos os registros foram coletados pelos agentes de endemias nas atividades de controle vetorial realizados a campo. O trabalho demonstrou que com a ação dos agentes de endemias no combate ao vetor da dengue, houve uma atualização nos cadastros dos imóveis no município de Caxias do Sul, com 197.309 imóveis, e aproximadamente 294 toneladas de materiais recolhidos nos mutirões de limpeza no ano de 2014. Conclui-se que o trabalho realizado na prevenção e no controle do vetor dengue surtiu ações de planejamento para os gestores e metodologias para o trabalho dos agentes de endemias.

Palavras-chave: Gestão em Saúde. Dengue. Políticas de Saúde

## **ABSTRACT**

The study aims to describe the results of actions in monitoring and control the dengue vector in the city of Caxias do Sul, RS. It is a descriptive research from the collection of secondary data in the SisPNCD (System National Program to Combat Dengue) at 2014. All records were collected by endemic agents in vector control activities carried out in the field. The study showed that with the action of the endemic agents to fight dengue vector, there was an update in the register of real estate in the city of Caxias do Sul, with 197.309 properties, and about 294 tons of collected materials in clean-ups in 2014. It is concluded that the work done in prevention and of dengue vector has had planning actions for managers and methodologies for the work of the endemics agents.

Keywords: Health management. Dengue. Health policies.

# Sumário

1 INTRODUÇÃO .....	8
1.1 Situação do Vetor da Dengue no Brasil .....	9
1.2 Situação do Vetor em Caxias do Sul .....	11
1.3 Avaliação de Políticas de Saúde: A Proposta do Marco Lógico .....	12
2 OBJETIVOS .....	13
2.1 Objetivo Geral: .....	13
2.2 Objetivos Específicos: .....	13
3 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA .....	14
3.1 Coleta de Dados do SISPNCD no ano de 2014 .....	14
4 RESULTADOS .....	16
4.1 O Trabalho dos Agentes de Endemias.....	16
4.2 <i>Comparativo dos Índices de Infestação Predial e de Breteau de Caxias do Sul com o município de Porto Alegre.</i> .....	20
4.3 Atividades Educativas Com Atuação Intersetorial .....	21
4.3.1 Mutirões de Limpeza.....	21
4.3.2. Rua da Dengue.....	22
4.3.3 Medidas Preventivas Realizadas Com Atuação Intersetorial- Fiscalização .....	23
5 CONCLUSÃO .....	25
REFERÊNCIAS.....	27

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SisPNCD	Sistema do Programa Nacional de Controle da Dengue
LIRAA	Levantamento de Índice Rápido de Infestação por <i>Aedes aegypti</i>
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
SisFAD	Sistema de Informação de Febre Amarela e Dengue
Li+T	Levantamento de Índice+ Tratamento
PE	Ponto Estratégicos
PA	Ponto de Armadilha
IIP	Índice de Infestação Predial
IB	Índice de Breteau
CODECA	Companhia de Desenvolvimento de Caxias do Sul

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados do trabalho de campo do município de Caxias do Sul no ano de 2014.....	16
Tabela 2 - Dados coletados da pesquisa em armadilhas no ano de 2014.....	16
Tabela 3 - Dados coletados da pesquisa em pontos estratégicos no ano de 2014.....	17
Tabela 4 - Dados coletados do levantamento de índice e tratamento realizados em residências no ano de 2014.....	18
Tabela 5 - Dados coletados do levantamento de índice e tratamento realizados em comércios no ano de 2014.....	18
Tabela 6 - Dados coletados do levantamento de índice e tratamento realizados em terrenos baldios no ano de 2014.....	19
Tabela 7 - Dados coletados do levantamento de índice e tratamento realizados em outros imóveis (unidade básica de saúde, escola, área comum de edifícios) no ano de 2014.....	19
Tabela 8 - Dados relativos a índices de infestação de <i>Aedes aegypti</i> no ano de 2014.....	20
Tabela 9 - Dados relativos a índices de infestação de <i>Aedes aegypti</i> no ano de 2014 no município de Porto Alegre.....	20
Tabela 10 - Dados coletados relativos aos mutirões de limpeza no ano de 2014.....	22
Tabela 11 - Nome das secretarias/instituições com seus respectivos números de processos encaminhados.....	23

## 1 INTRODUÇÃO

A dengue é um dos principais problemas de saúde pública no Brasil. O monitoramento e controle do vetor é a única medida preventiva e eficaz para se evitar uma epidemia de dengue. O mosquito transmissor da dengue, o *Aedes aegypti* se prolifera com extrema rapidez, através das deficiências de abastecimento de água, de limpeza pública e as precárias condições de saneamento básico dos domicílios (BRASIL, 2001).

O município de Caxias do Sul, o mais populoso da serra gaúcha, encontra-se no estrato de infestado para o mosquito transmissor da dengue. Caxias do Sul possui, conforme censo de 2010, 435.482 mil habitantes e possui aproximadamente 197.309 domicílios conforme registros no Sistema de Informação do Programa Nacional de Controle da Dengue (SisPNCD). O monitoramento e controle do vetor da dengue são realizados pelos agentes de endemias e se dá em residências, comércios, terrenos baldios e pontos estratégicos. Possuem a função de orientação e elucidativa para a população, e todo trabalho realizado é registrado em boletins e digitado no SisPNCD, uma medida essencial para a prevenção e monitoramento dos locais com maior probabilidade de propagação do mosquito. Serão avaliados os dados do SisPNCD, em Caxias do Sul registrados no ano 2014 no que se refere à infestação, e amostras de larvas coletadas e identificadas, estudaremos também, índice de Breteau, números de criadores potenciais identificados, eliminados ou tratados.

Os municípios são categorizados em dois estratos, ou seja, em função da presença ou não do vetor *Aedes aegypti* ou *Aedes Albopictus*. Os municípios infestados são aqueles com disseminação e manutenção do vetor nos domicílios. Os municípios não infestados são aqueles em que não foi detectada a presença disseminada do vetor nos domicílios, ou nos municípios anteriormente infestados, que permaneceram doze meses consecutivos sem a presença do vetor, de acordo com os resultados do levantamento de índice bimestral ou do monitoramento por intermédio de armadilha, conforme normas técnicas (BRASIL, 2009).

Os limiares de risco de transmissão de dengue propostos pelo Programa Nacional de Controle da Dengue obtidos mediante Levantamento de Índice Rápido do *Aedes aegypti* (LIRAA) são os seguintes: percentual de índice de infestação predial menor de 1% é considerado índice satisfatório, de 1% a 3,9% é considerado alerta para epidemia e maior que 3,9% é considerado risco de epidemia de dengue.

Importante ressaltar que esse trabalho é imprescindível ao gestor público municipal, pois pretende mostrar a real situação da infestação do mosquito transmissor da dengue e também as necessidades financeiras e de recursos humanos para desenvolver o monitoramento e definir estratégias para atuação em áreas mais infestadas. Serão coletados dados relativos aos registros do SisPNCD, digitados no município de Caxias do Sul no ano de 2014, oriundos do trabalho dos agentes de endemias. Serão analisados através dos estratos ou bairros que compõe o município em questão. Avaliar se o SisPNCD é realmente um sistema completo para o gestor formular as políticas públicas relacionadas ao tema proposto.

Com esse estudo, se busca responder: quais os resultados das ações realizadas no município de Caxias do Sul relativo aos dados registrados no SisPNCD no ano de 2014?

Este trabalho se faz necessário para descrever as metodologias e a eficácia das ações desenvolvidas no município de Caxias do Sul no controle do vetor da dengue. As metodologias e ações realizadas pelo gestor do referido município são de fiscalização, educação da comunidade, capacitação de profissionais de saúde e de educação, mobilizações comunitárias, visitas e monitoramento e tratamento em áreas de focos.

Este conjunto de ações visa manter o município livre da doença e com índice de infestação do vetor abaixo de 1%.

### **1.1 Situação do Vetor da Dengue no Brasil**

De acordo com Brasil (2008), o controle da dengue no Brasil foi institucionalizado de forma sistematizada, a partir do século XIX, quando diversas

epidemias de Febre Amarela urbana ocorriam no País, levando a óbitos centenas de pessoas.

Segundo Pereira (1995), entretanto, as alterações ambientais de natureza antrópica têm propiciado o deslocamento e/ou dano à fauna e flora, bem como o acúmulo de detritos e de recipientes descartáveis. Paralelamente, as mudanças nas paisagens têm promovido alterações microclimáticas que parecem ter favorecido algumas espécies vetoriais, em detrimento de outras, oferecendo abrigos e criadouros, bem como a disponibilidade de hospedeiros.

A Organização Mundial de Saúde estima que a cada ano cerca de 50 a 100 milhões de pessoas se tornam vítimas da dengue (WHO, 2010). A incidência da doença vem aumentando, com destaque para a América do Sul (San Martin et al., 2010).

Conforme a carta de Ottawa (1986) para se alcançar uma promoção da saúde desejável, os serviços de saúde precisam adotar uma postura abrangente que perceba e respeite as peculiaridades culturais, levando em conta que a saúde é constituída e vivida pelas pessoas dentro daquilo que faz no seu dia a dia, pois, como já observado, a saúde é construída pelo cuidado de cada um consigo mesmo e com os outros e pela capacidade de tomar decisões e ter controle sobre as circunstâncias da própria vida.

Em relação à dengue, Rangel (2008) afirma que as práticas educativas voltadas ao controle desta doença ainda caracterizam-se pelo caráter vertical, unidirecional e centralizador da antiga Saúde Pública sanitaria e higienizadora, porém ainda hegemônica. Assim, as mensagens transmitidas nas campanhas midiáticas ainda estão baseadas numa “pedagogia da transmissão” o que não permite o estabelecimento de uma relação de diálogo entre as razões sanitárias e de senso comum, condição necessária para que a ação educativa tenha um impacto na mudança de comportamento (Lèfevre et al., 2004).

O mapeamento das doenças e seus vetores são fundamentais quando se considera a necessidade de vigilância diante de uma epidemia, pois o conhecimento do padrão geográfico das doenças pode fornecer informações sobre etiologia e



fisiopatologia de determinados eventos mórbidos. Muitas doenças possuem um padrão geográfico bem definido (BARRETO NETO e COMETI, 2007).

Para prevenir e controlar a dengue, a única maneira de impedir que o mosquito se prolifere, interrompendo seu ciclo de reprodução é impedindo que os ovos sejam depositados em locais com água limpa e parada (BRASIL, 2008).

O Ministério da Saúde utiliza o método de pesquisa para o vetor da Dengue que é conhecido como Levantamento Rápido de Índice para *Aedes aegypti* (LIRAA). Este método é simplificado, o que facilita a obtenção de dados de forma rápida podendo ser dimensionado as atividades de campo conforme os índices encontrados em cada estrato. A amostragem é definida pelo número de imóveis existentes e tem como unidade primária o quarteirão e unidade secundária, o imóvel. Os estratos são divididos de 8.100 (oito mil e cem) a 12.000 (doze mil) imóveis sendo que são delimitados conforme posição geográfica e condição social (BRASIL, 2013).

O Sistema do Programa Nacional de Controle da Dengue (SisPNCD) foi desenvolvido para ser utilizado pelos pontos de digitação que não possuem ligação internet de forma estável, a fim de permitir que as mesmas cadastrem e acompanhem as atividades de campo localmente (BRASIL, 2012).

Negligenciar as dimensões “complexas” na pesquisa avaliativa tem como consequência, na área da saúde, a produção de resultados provavelmente pouco úteis para influenciar o comportamento organizacional, pois mais vale uma medida não refinada do que se precisa, do que uma medida da coisa errada (Love, 1992).

## **1.2 Situação do Vetor em Caxias do Sul**

Em 1995 foi identificado, em Caxias do Sul, o primeiro foco de *Aedes aegypti* do estado, caracterizando este município como “infestado”. Naquele ano as atividades de controle do vetor eram realizadas pela FUNASA (Fundação Nacional de Saúde). Em 1998, com a Municipalização da Saúde, o município assumiu o controle vetorial sendo realizadas visitas domiciliares em 100% dos imóveis.

Passou-se mais de um ano e o vetor não foi identificado, passando o município à condição de “não infestado” para presença do mosquito. Diante de tal condição passou-se a realizar atividades de área não infestada, com visitas em armadilhas semanalmente e pontos estratégicos quinzenalmente.

Somente em 2012 foram identificados focos em residências, novamente, retornando o município para estrato de “infestação” situação mantida em 2012, 2013 e 2014, quando foram identificados 15, 23 e 23 focos, de *Aedes aegypti*, respectivamente.

### **1.3 Avaliação de Políticas de Saúde: A Proposta do Marco Lógico**

O Ministério da Saúde definiu a estratificação do município de duas formas conforme índice de infestação do mosquito *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*. Diante dessa definição de município infestado e não infestado, foram preconizadas as seguintes atividades:

Estrato I – municípios infestados (Em períodos epidêmicos e não epidêmicos), pesquisa larvária amostragem bimestral ou quatro levantamentos rápidos de índices ao ano, visita domiciliar bimestral em 100% dos imóveis, pesquisas larvárias em pontos estratégicos (em ciclos quinzenais, com tratamento focal e/ou residual, com periodicidade mensal para o tratamento residual, atividades de educação e comunicação para a população, articulação com órgãos de limpeza urbana, articulação com outros órgãos municipais, governamentais e entidades não-governamentais, realização do bloqueio da transmissão).

Estrato II – municípios não-infestados (pesquisa entomológica preferencialmente com ovitrampas ou larvitampas em ciclos semanais, pesquisas larvárias em pontos estratégicos em ciclos quinzenais, atividades de comunicação e educação, delimitação de focos quando forem detectados, esporadicamente, a presença do vetor em armadilhas e pontos estratégicos ou em função do resultado de uma pesquisa vetorial especial, levantamento de índice amostral em ciclos quadrimestrais).

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral:**

Descrever os resultados das ações no monitoramento e controle do vetor da dengue no município de Caxias do Sul, 2014.

### **2.2 Objetivos Específicos:**

- a) Descrever o trabalho dos agentes de endemias e sua importância.
- b) Comparar os Índices de Infestação e de Breteau de Caxias do Sul com o município de Porto Alegre.
- c) Descrever as medidas preventivas realizadas no município com a atuação intersetorial.

### **3 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA**

Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva com coleta de dados secundários. Foram coletados dados secundários sendo a fonte de dados é o SisPNCD, sendo o boletim de campo o principal instrumento do registro de atividades do agente de endemia.

Foram coletados dados a partir de boletins gerados a campo pelo agente de endemia. Esses boletins foram digitados no SisPNCD. A partir desses registros, foram coletados dados relativos a imóveis visitados, atividades desenvolvidas a campo definidas no Programa Nacional do Controle da Dengue. Os dados foram coletados na Secretaria Municipal da Saúde no Setor de Vigilância Ambiental em Saúde.

No manejo dos dados foram empregados o índice de infestação, índice de Breteau, criadouros potenciais, criadouros eliminados, tratados, quantidades de amostras e larvas identificadas para *Aedes aegypti* ou outros vetores. Com a avaliação desses dados poderá nortear o gestor público desses municípios com relação aos índices de infestação, risco ou não de epidemia de dengue, e a questão do programa de registros de dados relevantes com relação ao controle do vetor. A autorização para o uso dos dados dos municípios de Caxias do Sul foi concedida através de um termo de cedência de informações anexo I.

#### **3.1 Coleta de Dados do SISPNCDD no ano de 2014**

Todos os registros encontrados no Programa SisPNCD são relativos às pesquisas larvárias realizadas diariamente pelos agentes de endemias nas seguintes atividades preconizadas: levantamento de índice mais tratamento (LI+T),

pesquisa em pontos estratégicos (PE), pesquisas em armadilhas (PA) e o Levantamento de Índice Rápido de Infestação (LIRAA).

Apesar de o município ser estratificado como infestado, mantém-se ainda a pesquisa em armadilhas para o monitoramento. As vistorias em armadilhas são realizadas a cada 7 (sete dias). São 562 armadilhas monitoradas no município.

Os pontos estratégicos são visitados quinzenalmente e são 338 pontos cadastrados. O LI+T deveria ser realizado no município em ciclos bimestrais, totalizando 1.183.854 visitas. O LI+T é realizado em áreas onde foram detectados focos do mosquito e casos suspeitos de dengue.

Quando detectado presença de *Aedes aegypti* em armadilhas ou outra atividade é delimitado um raio de 300 metros, e é realizado LI+T em toda a área deste perímetro. As visitas são realizadas na área interna e externa dos domicílios e registradas em boletim próprio, conforme anexo II. O município visando retorno aos locais mais críticos (maior número de criadouros potenciais) criou um boletim próprio denominado Termo de Orientação, o qual consta as orientações do agente relativo ao que deve ser feito no local vistoriado, conforme anexo III. Este termo é redigido em duas vias pelos agentes de endemias, sendo que uma via fica com o morador que acompanha a visita e a outra via retorna à Vigilância Ambiental. O retorno deste termo é realizado pelos supervisores de cada área, e caso ele não seja cumprido é encaminhado para a área de fiscalização. O mesmo procedimento quanto à delimitação de área é utilizado quando notificado um caso suspeito de dengue.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 O Trabalho dos Agentes de Endemias

Abaixo estão relacionados os dados relativos ao trabalho de campo dos agentes de endemias:

Tabela 1-Dados do trabalho de campo do município de Caxias do Sul em 2014

Número de imóveis do registro geral	197309
Número de residências	15767
Número de comércios	9026
Número de terrenos baldios	13171
Número de localidades mapeadas	8

Fonte: SisPNCD-Sistema do Programa Nacional do Controle da Dengue

O município de Caxias do Sul possui 88 localidades mapeadas na área urbana. A grande parte dos imóveis registrados nestes bairros são residências. Todas as localidades mapeadas dentro do perímetro urbano estão no anexo IV. Os dados coletados pelos agentes de endemias, através de pesquisa realizada em cada bairro ou localidade de Caxias do Sul, onde houve a participação de 38 agentes de endemias da Vigilância Ambiental. Esses dados foram úteis na elaboração de estratégias de prevenção no combate ao mosquito transmissor da dengue, como: a efetiva abordagem ao morador em todos os imóveis, residências e comércios, a quantidade exata de materiais e recursos humanos necessários para o cumprimento das metas estabelecidas pelo Programa de Combate ao Vetor do Ministério da Saúde. Todas as informações coletadas foram digitalizadas no sistema de informação.

Tabela 2-Dados coletados da pesquisa em armadilhas no ano de 2014

Número de armadilhas instaladas	562
Número de visitas realizadas	29224

Fonte: SisPNCD-Sistema do Programa Nacional do Controle da Dengue

Apesar do município estar na estratificação de infestado, ainda é mantido a cada sete dias o monitoramento de armadilhas do tipo larvitampas, pelos agentes de endemias que têm como objetivo a coleta de larvas em locais com maior fluxo de pessoas e veículos. Também possui a função de qualificar e quantificar os bairros infestados no município de Caxias do Sul.

Essas armadilhas são confeccionadas por pneus, os quais possuem o habitat favorável ao desenvolvimento do vetor, pois são criadouros escuros, ásperos e de fácil armazenamento de água. Este monitoramento nos permite detectar a presença do vetor de forma rápida. As armadilhas são instaladas a cada 9 quarteirões, conforme preconizada pelas normas técnicas do Ministério da Saúde.

Tabela 3-Dados coletados da pesquisa em pontos estratégicos no ano de 2014

Número de Pontos Estratégicos Cadastrados	338
Número de visitas Realizadas	7822
Número de visitas positivas para larvas de mosquitos	259
Número de amostras de larvas coletadas	495
Número de amostras de larvas de <i>Aedes aegypti</i>	0
Número de amostras de larvas <i>Aedes albopictus</i>	4
Número de visitas tratadas nos ciclos	1144

Fonte: SisPNCD-Sistema do Programa Nacional do Controle da Dengue

O município de Caxias do Sul possui 338 pontos estratégicos cadastrados e monitorados quinzenalmente. São borracharias, postos de gasolina, reciclagens e ferro velhos, locais propícios para ter recipientes ou materiais passíveis de armazenar água e conseqüentemente, a proliferação do vetor da dengue. Na visita o agente de endemias avalia todos os possíveis criadouros potenciais para a proliferação do mosquito, orienta o proprietário e trata de forma mecânica ou química os locais de risco. Das 7822 visitas, 259 foram encontradas larvas de mosquitos. Apesar destas visitas serem de rotina, percebe-se que não houve a sensibilização e nem a mudança de comportamento do proprietário do

estabelecimento, caracterizando a necessidade e importância da continuidade deste monitoramento. Conforme expresso na tabela 3 se observa que das 495 amostras coletadas, 99% são de outras espécies de mosquitos. Das 7.822 visitas, 1144 foram tratadas de forma mecânica e/ou química.

Tabela 4-Dados coletados do levantamento de índice e tratamento realizados em residências no ano de 2014

Número de residências trabalhadas	19869
Número de residências positivas para outras espécies	436
Número de residências positivas para <i>Aedes aegypti</i>	1
Número de residências positivas para <i>Aedes albopictus</i>	9

Fonte: SisPNCD-Sistema do Programa Nacional do Controle da Dengue

Os agentes de endemias visitaram em 2014 19.869 residências, das quais a grande maioria não foram encontradas larvas. Observa-se com esses dados que apesar de terem sido coletadas 446 amostras de larvas, ainda não há uma alta infestação pelo *Aedes aegypti*, com 0,2% de residências positivas para o vetor da dengue.

Tabela 5-Dados coletados do levantamento de índice e tratamento realizados em comércios no ano de 2014

Número de comércios trabalhados	4850
Número de comércios positivos para outras espécies	122
Número de comércios positivos para <i>Aedes aegypti</i>	4
Número de comércios positivos para <i>Aedes albopictus</i>	3

Fonte: SisPNCD-Sistema do Programa Nacional do Controle da Dengue

Os estabelecimentos visitados são comércios, locais que possuem um alto fluxo de veículos e de pessoas provenientes de outros municípios. A tabela 5 demonstra que dos 4850 comércios visitados, foram encontradas 129 amostras de mosquitos, sendo que 3% foram larvas de *Aedes aegypti*. Com relação a este índice



de infestação o município está com médio risco de uma provável epidemia de dengue.

Tabela 6-Dados coletados do levantamento de índice e tratamento realizados em terrenos baldios no ano de 2014

Número de terrenos baldios trabalhados	4889
Número de terrenos baldios positivos para outras espécies	187
Número de terrenos baldios positivos para <i>Aedes aegypti</i>	1
Número de terrenos baldios positivos para <i>Aedes albopictus</i>	4

Fonte: SisPNCD-Sistema do Programa Nacional do Controle da Dengue

Com relação aos terrenos baldios, observa-se que das 4889 visitas, foram coletadas 192 amostras de larvas de mosquitos, 0.5% de *Aedes aegypti*. Neste caso é considerado baixo risco de epidemia de dengue. Com esses dados fica evidente que os terrenos baldios são um local que devem ser também monitorados.

Tabela 7-Dados coletados do levantamento de índice e tratamento realizados em outros imóveis (unidade básica de saúde, escola, área comum de edifícios) no ano de 2014

Número de outros imóveis trabalhados	2597
Número de outros imóveis positivos para outras espécies	149
Número de outros imóveis positivos para <i>Aedes aegypti</i>	1
Número de outros imóveis positivos para <i>Aedes albopictus</i>	2

Fonte: SisPNCD-Sistema do Programa Nacional do Controle da Dengue

Os agentes visitam esses locais para orientação e coleta de larvas. Dos 2597 imóveis visitados, em 5,85% foram coletadas amostras de larvas de mosquitos, sendo 0,66% positivas para o vetor da dengue.

#### 4.2 Comparativo dos Índices de Infestação Predial e de Breteau de Caxias do Sul com o município de Porto Alegre.

Tabela 8-Dados relativos a índices de infestação de *Aedes aegypti* no ano de 2014 no município de Caxias do Sul

<b>Ciclo</b>	<b>Índice de infestação predial (IIP) (%)</b>	<b>Índice de Breteau (IB) (%)</b>
01/2014	0,02	0,02
02/2014	0,05	0,05
03/2014	0,00	0,00
04/2014	0,00	0,00
05/2014	0,02	0,02
06/2014	0,04	0,04

Fonte: SisPNCD-Sistema do Programa Nacional do Controle da Dengue

Tabela 9-Dados relativos a índices de infestação de *Aedes aegypti* no ano de 2014 no município de Porto Alegre

<b>Ciclo</b>	<b>Índice de infestação predial (IIP) (%)</b>	<b>Índice de Breteau (IB) (%)</b>
01/2014	2,3	3,2
04/2014	5,0	7,4
10/2014	1,4	1,9

Fonte: SisPNCD-Sistema do Programa Nacional do Controle da Dengue

O Índice de Infestação Predial é a relação expressa em porcentagem entre o número de imóveis positivos para *Aedes aegypti* e número de imóveis pesquisados. Já o índice de Breteau estabelece uma relação entre recipientes positivos e imóveis pesquisados. *Através da amostragem de imóveis dos municípios, é possível realizar de forma expedita um rápido diagnóstico da situação da presença do mosquito vetor nas cidades.*

Observando os dados das tabelas acima, podemos afirmar que os índices de infestação e índice de Breteau são considerados satisfatórios, ou de baixo risco para o município de Caxias do Sul, pois estão abaixo de 1% que é o máximo preconizado para determinar uma eminente epidemia de dengue (BRASIL, 2009).

Para o município de Porto Alegre, tanto o índice de infestação predial, como o índice de Breteau estão entre 1% e 3,9%, caracterizando um médio risco de epidemia de dengue. Este resultado de Porto Alegre pode ter relação com a inconsistência do frio na estação do inverno, grandes quantidades de chuvas e temperaturas mínimas e máximas acima da média. O nível de infestação médio estimado para Porto Alegre indica que deverá ocorrer infestação mais elevada nos meses de verão, com risco de transmissão viral. Com isso, as visitas domiciliares realizadas pelos agentes de endemias deverão ser intensificadas com a função de informar e orientar a comunidade para que sejam adotadas ações de prevenção e controle nas suas residências e locais de trabalho.

### **4.3 Atividades Educativas Com Atuação Intersetorial**

A secretaria Municipal de Caxias do Sul, através da Vigilância Ambiental realiza diversas atividades com o objetivo de conscientizar e inserir a população no combate ao vetor do mosquito transmissor da dengue. Entre essas atividades estão Os Mutirões de Limpeza, a Rua da Dengue, e eventos.

#### **4.3.1 Mutirões de Limpeza**

Esta atividade é realizada em parceria com a empresa responsável pelo recolhimento de resíduos na cidade, a CODECA (Companhia de Desenvolvimento de Caxias do Sul). Este evento é conhecido pela população caxiense como o dia do “bota-fora”. O critério de escolha do local é principalmente ligado ao índice de infestação e criadouros potenciais para o vetor da dengue, observados pelo agente de endemias. O bota-fora é realizado aos sábados, mensalmente. Na semana que antecede o mutirão os agentes de endemias realizam visitas nos imóveis da área orientando e incentivando os moradores do local, a eliminar materiais que possam

acumular água (anexo V). Abaixo tabela com os dados referentes aos mutirões de limpeza realizados no ano de 2014, com seus referidos bairros e a quantidade de resíduos recolhidos.

Tabela 10-Dados coletados relativos aos mutirões de limpeza no ano de 2014

<i>Mês</i>	<i>Bairro</i>	<i>Quantidade em Kg</i>
Fevereiro	Nossa Senhora de Fátima	8080
Março	São Caetano	24000
Abril	Belo Horizonte	42910
Maio	Monte Carmelo	39690
Junho	Mariani	7000
Julho	Centenário/ Santa Fé	36000
Agosto	São Victor Cohab	42000
Setembro	Cidade Industrial e Diamantino	55000
Novembro	Reolon	40000
Total		294680

Fonte: CODECA (Companhia de Desenvolvimento de Caxias do Sul)

Conforme dados informados pela Companhia de Desenvolvimento de Caxias do Sul (CODECA), foram recolhidos 294.680 kg de materiais, sendo que nestes locais há coleta regular de lixo orgânico e seletivo, porém a população mantém em seus domicílios materiais não utilizados e prováveis criadouros de mosquitos e outros animais.

#### **4.3.2. Rua da Dengue**

Atividade realizada na abertura da campanha de combate a Dengue no mês de novembro de 2014. Tem como objetivo principal a sensibilização e conscientização dos moradores do bairro Pio X, pois o mesmo mantém os índices de infestação maior que os demais bairros da cidade. Esta rua é composta de vários mascotes do mosquito, bem como faixas e *banners* educativos com orientações

sobre os cuidados para evitar água parada (anexo VI).A rua da dengue é uma parceria com a Secretaria de Obras e Viação, e com o banco do Vestuário do município.

#### 4.3.3 Medidas Preventivas Realizadas Com Atuação Intersectorial- Fiscalização

O agente de controle de endemias, sempre que detecta alguma situação que possa haver interferência da fiscalização municipal, relata em boletim próprio e entrega ao seu devido supervisor. Esta solicitação é encaminhada à secretaria ou órgão de competência. No caso do município de Caxias do Sul, todo problema de esgoto e lixo é encaminhado à fiscalização da Secretaria do Meio Ambiente. Os problemas relativos a mato alto é encaminhado à Secretaria de Urbanismo. Esgoto em área pública é de competência da Secretaria de Obras. E coleta de resíduos descartados em área pública é encaminhada à CODECA. Veículos expostos ao tempo e em área pública são encaminhados à Secretaria de trânsito. Os estabelecimentos de abrangência da Vigilância Sanitária são orientados a prevenção da Dengue.

O número de processos que foram registrados e encaminhados às outras secretarias/instituições está listado na tabela abaixo:

Tabela 11-Secretarias/instituições com seus respectivos números de processo encaminhados

<b>Secretaria/Instituição</b>	<b>Número de processos</b>
Secretaria do Meio Ambiente	114
Secretaria de Mobilidade Urbana	63
Secretaria de Obras	43
Secretaria de Trânsito	5
CODECA	8

Salienta-se que o setor de Vigilância Ambiental em Saúde realiza as fiscalizações relativas a construções inacabadas contendo água parada.

Além do agente de endemia, as solicitações chegam ao setor através do Alô Caxias (Telefone 156) e no balcão de atendimento da Vigilância Ambiental em Saúde.

## 5 CONCLUSÃO

Conclui-se que o trabalho desenvolvido pelo agente de endemias, com relação ao monitoramento e controle do vetor da dengue é fundamental. Os focos e os índices de infestação foram detectados na pesquisa a campo. Além disso, ele é responsável pela eliminação de criadouros dos imóveis visitados e pela orientação para com a comunidade em geral. Com esse resultado, ficou concluído que o desempenho realizado a campo no combate e monitoramento do vetor da dengue foi importante na prevenção e no levantamento dos índices preconizados pelo Programa Nacional de Controle da Dengue, como o Índice de Breteau e o Índice de infestação predial no município de Caxias do Sul.

A vigilância entomológica foi realizada com pesquisa de armadilhas, pontos estratégicos e visitas domiciliares. O monitoramento foi feito através de coletas de larvas de mosquitos.

As medidas preventivas realizadas no município foram de maneira intersetorial e com o apoio da CODECA, através dos mutirões de limpeza e Secretaria de Obras, Meio Ambiente, Mobilidade Urbana e Trânsito mediante as ações de fiscalização. A parceria entre a Vigilância Ambiental em Saúde e os órgãos acima citados trouxe uma agilidade e efetividade nas ações desenvolvidas na prevenção, controle e monitoramento do *Aedes aegypti*.

De acordo com os dados registrados no SisPNCD de 2014, o município de Caxias do Sul possui 88 localidades mapeadas. Com relação ao vetor realizou 29.224 visitas em armadilhas, 7.822 visitas em pontos estratégicos, 19.869 visitas em residências, 4.850 visitas em comércios, 4.889 visitas em terrenos baldios e 2.597 em outros imóveis.

Esse trabalho também conseguiu oferecer dados ou subsídios para direcionar as ações de prevenção efetivas no combate ao mosquito da dengue, comparando a realidade do município com a execução do programa. Observa-se na pesquisa que os números ficam muito aquém do que é pactuado, ou seja, o município de Caxias do Sul deveria realizar 1.183.854 (Um milhão cento e oitenta e três mil e oitocentos e cinquenta e quatro) visitas, porém conseguiram apenas

32.205 (Trinta e dois mil, duzentos e cinco) visitas, com isso a prevenção fica comprometida.

Os índices de Breteau e de infestação no município de Caxias no ano de 2014, manteve-se satisfatório, ou seja, menor de 1%, comparando com o município de Porto Alegre no ano de 2014, o qual apresentou índices prediais e de Breteau 2.3 e 3.2 respectivamente, considerado não satisfatório ou alerta de epidemia.

Em suma, com a descrição dos resultados das ações no monitoramento e controle da dengue no município de Caxias do Sul no ano de 2014, sugere-se o incremento do quadro de pessoal para que possa ser apresentado um resultado mais fidedigno. Contudo os resultados apresentados na pesquisa demonstraram que ações de prevenção no combate a dengue, realizadas pelo setor público em parceria com a população foi de grande importância e deve continuar para que haja um futuro melhor a todos.



## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 1437, de 24 de julho de 2002.** Programa Nacional de Controle da Dengue. Brasília, DF.

BRASIL. **Lei nº 12235, de 19 de maio de 2010.** Cria Dia Nacional Combate Dengue. Brasília, DF.

BRASIL. **Portaria nº 2142, de 09 de outubro de 2008.** Medidas de Controle *Aedes Aegypti* SES/SMS: medidas de controle do *Aedes aegypti* SES/SMS. Brasília, DF.

BRASIL. Constituição (2006). **Lei nº 2006, de 05 de outubro de 2006.** Processo Seletivo Agente Combate As Endemias. Brasília, DF.

BRASIL. Constituição (2010). **Lei nº 12305, de 02 de agosto de 2010.** Política de Resíduos Sólidos. Brasília, DF.

BRASIL. Constituição (2009). **Resolução nº 416, de 30 de setembro de 2009.** Destinação de Pneus Inservíveis. Brasília, DF.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). 2008. **Recomendações Técnicas de Controle da Dengue – Sistema Nacional Vigilância Sanitária.** Brasília, DF.

BRASIL. Ministério da Saúde. 1983. **Manual de Reconhecimento Geográfico.** Brasília, DF.

BRASIL. Ministério da Saúde. Abril de 2001. **Dengue: Instruções de Pessoal de Combate ao Vetor Manual-Normas Técnicas.** Brasília, DF.

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

BRASIL. Ministério da Saúde. 1999. **Portaria nº 1399 de 15 de dezembro de 1999.** Procedimentos para elaboração, implementação e acompanhamento da Programação Pactuada e Integrada de Vigilância em Saúde. Brasília, DF.

BRASIL. Ministério da Saúde. 2010. **Guia de Vigilância Epidemiológica. Secretaria em de Vigilância em Saúde (Série A. Normas e Manuais Técnicos)**. Brasília, DF. Caderno 9.

BRASIL. Ministério da Saúde. 2012. **Programa Nacional de Controle da Dengue: amparo legal à execução das ações de campo, imóveis fechados, abandonados ou com acesso não permitido pelo morador**. Fundação Nacional de Saúde. Brasília, DF. 156 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. 2013. **Levantamento Rápido de Índices para *Aedes aegypti* LIRA para vigilância entomológica do *Aedes aegypti* no Brasil**. Brasília, DF.

BRASIL. Ministério da Saúde. 2012. **Sistema do Programa Nacional de Controle da Dengue-SisPNCD-Manual de instalação**. Brasília, DF.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. 2010. **Dengue e dengue grave** [ficha no. 117, revista de Janeiro de 2010]. Genebra, Organização Mundial da Saúde <<http://www.who.int/mediacentre/fichas/fs117/en/>>. acesso março de 2015.

PEREIRA, H.J. **Os Novos Modelos de Gestão: Análise e Algumas Práticas em Empresas Brasileiras**. São Paulo: EAESP-FGV, 1995. Tese de Doutorado

RIO GRANDE DO SUL. 2013. **Plano de Contingência para Dengue**. Porto Alegre, RS.

RIO GRANDE DO SUL. Centro Estadual de Vigilância em Saúde da Secretaria Estadual da Saúde (CEVS/SES). **Nota Técnica nº 01-2013 – Levantamento de Índice Rápido para *Aedes aegypti* como Metodologia de Vigilância no RS**. Porto Alegre, RS.

RIO GRANDE DO SUL. Centro Estadual de Vigilância em Saúde da Secretaria Estadual da Saúde (CEVS/SES). 2012. **Critérios para Considerar Município Infestado**. Porto Alegre, RS.

**ANEXOS****ANEXO I – AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA**

Caxias do Sul, 13 de março de 2015.

Prezada Senhora Secretária Municipal da Saúde de Caxias do Sul,

Venho através do presente, solicitar autorização para realizar pesquisa sobre o estudo do monitoramento do combate ao vetor da dengue em Caxias do Sul, junto à Secretaria Municipal de Saúde, setor de Vigilância Ambiental. A pesquisa é requisito para o trabalho de conclusão do curso de especialização em Gestão em Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. O estudo tem como objetivo avaliar os resultados das ações no monitoramento e controle do vetor da dengue no município de Caxias do Sul a partir dos dados registrados no Sistema do Programa Nacional conta a Dengue (SisPNCD).

Sem mais para o momento, agradeço a atenção e me coloco a disposição para esclarecer quaisquer dúvidas que possam surgir.



---

Julinho Santini



---

Dr.ª Dilma Maria Tonoli Tessari  
Secretaria Municipal da Saúde  
Caxias do Sul - RS

Autorizo a realizar a pesquisa

**ANEXO II – BOLETIM DE LEVANTAMENTO DE ÍNDICE + TRATAMENTO (LI+T)**

**(FRENTE)**

**(VERSO)**

**ANEXO III- TERMO DE ORIENTAÇÃO**

**TERMO DE ORIENTAÇÃO PROGRAMA DENGUE**

O(A) SR(A) \_\_\_\_\_ FICA POR ESTE INSTRUMENTO ORIENTADO(A), A CUMPRIR NO PRAZO DE \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) CONTADOS A PARTIR DO RECEBIMENTO DESTES AS SEGUINTE ADEQUAÇÕES:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Caxias do Sul, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nome do Agente de Campo e/ou Supervisor Técnico

\_\_\_\_\_

Assinatura do Orientado/Responsável

ENDEREÇO

RUA: \_\_\_\_\_, N° \_\_\_\_\_

BAIRRO: \_\_\_\_\_

## ANEXO IV- LOCALIDADES MAPEADAS NA ÁREA URBANA

### RELATÓRIO DE LOCALIDADES

SEQ.	LOCALIDADE
1	ANA RECH
2	BELA VISTA
3	BELO HORIZONTE
4	BRANDALISE
5	CAMPOS DA SERRA
6	CANYON
7	CAPIVARI
8	CENTENARIO
9	CENTRO
10	CHARQUEADAS I
11	CHARQUEADAS II
12	CIDADE INDUSTRIAL
13	CIDADE NOVA
14	CINQUENTENARIO
15	CINQUENTENARIO I
16	COLINA DO SOL
17	COLINA SORRISO
18	CRISTO REDENTOR
19	CRUZEIRO
20	DE LAZER
21	DE ZORZI
22	ESPLANADA
23	ESPLANADA I
24	ESPLANADA II
25	EXPOSIÇÃO
26	FLORESTA
27	FORQUETA
28	GALOPOLIS
29	JARDELINO RAMOS
30	JARDIM AMERICA
31	JARDIM DA LAGOA
32	JARDIM DAS HORTENCIAS
33	JARDIM DO SHOPPING
34	JARDIM ELDORADO
35	JARDIM ESMERALDA
36	JARDIM ORIENTAL
37	KAYSER
38	LA PALOMA
39	LINHA 40
40	LOT. BELVEDERE
41	MADUREIRA
42	MARECHAL FLORIANO
43	MARIANI
44	MARILAND

SEQ.	LOCALIDADE
45	MEDIANEIRA
46	MONTE CARMELO
47	N. S. DA SAUDE
48	N.S. DAS GRAÇAS
49	N. S. DE FATIMA
50	N. S. DE LOURDES
51	PANAZZOLO
52	PARQUE DAS ROSAS
53	PARQUE OASIS
54	PEDANCINO
55	PETROPOLIS
56	PIO X
57	PIONEIRO
58	PLANALTO
59	PRESIDENTE VARGAS
60	REOLON
61	RIO BRANCO
62	SAGRADA FAMILIA
63	SALGADO FILHO
64	SANTA CATARINA
65	SANTA CORONA
66	SANTA FE
67	SANTA LUCIA
68	SANTA LUCIA COHAB
69	SANTA TEREZA
70	SANTOS DUMONT
71	SAO BERNARDO
72	SAO CAETANO
73	SAO CRISTOVAO
74	SAO JOSE
75	SAO LEOPOLDO
76	SAO LUIZ 6 LEGUA
77	SAO PELEGRINO
78	SAO VICTOR COHAB
79	SERRANO
80	TIJUCA
81	UNIVERSITARIO
82	VILA CRISTINA
83	VILA HIPICA
84	VILA IPE
85	VILA LOBOS
86	VILA MAESTRA
87	VILA ROMANA
88	VINHEDOS

## ANEXO V- FOTOS MUTIRÕES DE LIMPEZA



Fonte: Arquivo de fotos da Vigilância Ambiental em Saúde



Fonte: Arquivo de fotos da Vigilância Ambiental em Saúde



## ANEXO VI - FOTOS DA RUA DA DENGUE



Fonte: Arquivo de fotos da Vigilância Ambiental em Saúde



Fonte: Arquivo de fotos da Vigilância Ambiental em Saúde