

# **FATORES QUE DETERMINAM O SURGIMENTO DE FOCOS DO MOSQUITO *Aedes aegypti* NO ESTADO DE SANTA CATARINA E NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO CEDRO, SC.**

Solange de Fátima Cembrani Triches<sup>1</sup>, Eduardo Ottobelli Chielle<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Pós Graduação em Saúde Coletiva: Estratégia Saúde da Família da Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), São José do Cedro, SC, Brasil.

<sup>2</sup> Professor do Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), Laboratório de Bioquímica Clínica, São Miguel do Oeste, SC, Brasil.

Autor correspondente

Eduardo Ottobelli Chielle

Bairro Agostini, 211, São Miguel do Oeste – SC 89.000-000

(49) 3631 1072

## RESUMO

**Introdução:** As epidemias de dengue ocorrem frequentemente no verão, durante ou logo após períodos chuvosos, pois o mosquito transmissor, o *Aedes aegypti*, prefere água limpa para se proliferar. Para ocorrer a transmissão da doença é preciso que o mosquito faça a ingestão de sangue humano contaminado e após um período de incubação, este torna-se apto a transmitir o vírus. Historicamente as políticas de saúde e as ações de combate da dengue são pautadas no controle vetorial.

**Materiais e métodos:** O presente estudo teve como objetivo avaliar os principais motivos que determinam o surgimento de focos do mosquito *Aedes aegypti* no estado de Santa Catarina e no município de São José do Cedro. Este estudo caracterizou-se como transversal, por referir-se a uma grande população no período do ano de 2010 ao ano de 2014. Os dados foram coletados do site da Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina, juntamente com uma entrevista com os profissionais de saúde do município de São José do Cedro.

**Resultados e conclusões:** Considerando os resultados houve uma redução dos casos confirmados de dengue no estado, mas houve um aumento significativo no número de focos do *Aedes aegypti*, sendo que o local de maior incidência são as armadilhas instaladas pelos profissionais. No município de São José do Cedro houve uma variação no período estudado de casos confirmados de dengue, os profissionais atribuem o número de focos principalmente ao descaso da população e as ações são focadas em atividades educacionais e de conscientização para que o cidadão possa agir de forma ativa no controle desta doença.

Palavras Chave: *Aedes aegypti*, dengue, profissionais da saúde, prevenção, depósitos de água.

## ABSTRACT

**Introduction:** Dengue epidemics often occur in the summer, during or shortly after rainy periods because the mosquito, *Aedes aegypti* prefers clean water to proliferate. To be transmission of the disease is the mosquito must make ingestion of contaminated human blood and after a period of incubation, it becomes able to transmit the virus. Historically, health policy and dengue combat actions are based on vector control. This study aimed to evaluate the main reasons that determine the emergence of foci of the mosquito *Aedes aegypti* in the state of Santa Catarina and São José do Cedro.

**Materials and Methods:** This study was characterized as transversal, by referring to a large population in the 2010 year period to 2014. The data were collected from the site of Epidemiological Surveillance Directorate of Santa Catarina, along with an interview with the professionals health of the city of São José do Cedro.

**Results and conclusion:** Considering the results was a reduction in confirmed cases of dengue in the state, but there was a significant increase in the number of *Aedes aegypti* foci, and the highest incidence of local traps are installed by professionals. In the city of São José do Cedro there was a variation in the period studied confirmed cases of dengue, professionals give the number of outbreaks mainly to the neglect of the population and actions are focused on educational activities and awareness so that citizens can act in ways active in controlling this disease.

**Keywords:** *Aedes aegypti*, dengue, health professionals, prevention, water tanks.

### 1. INTRODUÇÃO

O mosquito *Aedes aegypti*, principal transmissor da dengue, é originário do Egito, acredita-se que ele tenha sido introduzido na América no período colonial, junto com os escravos por meio das embarcações provenientes do Continente Africano (BRASIL, 2010).

A palavra dengue tem origem espanhola e quer dizer "melindre", "manha" e refere-se ao estado de moleza e prostração em que fica a pessoa

contaminada (DIVE,2014). É uma doença infecciosa causada por um arbovírus, isto é, há quatro variações do vírus sendo eles classificados com: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4(FREITAS, RODRIGUES, ALMEIDA, 2011), as pessoas só podem ser infectadas uma vez por cada variação do vírus (DIVE, 2014).

As epidemias de dengue ocorrem geralmente no verão, durante ou logo após períodos chuvosos, pois o mosquito prefere água limpa para se proliferar. Para ocorrer a transmissão da doença é preciso que o mosquito *Aedes aegypti* faça a ingestão de sangue humano contaminado e após um período de incubação, este torna-se apto a transmitir o vírus a outras pessoas. Sendo assim, o ciclo de transmissão ocorre homem - *Aedes aegypti*- homem. Não há transmissão através do contato de um doente ou suas secreções com uma pessoa sadia, por fontes de água ou de alimentos (DIVE, 2014).

Historicamente as políticas de saúde e as ações de combate a dengue são pautadas no controle vetorial, com atividades de campo (REIS, 2013). O trabalho de controle está atribuído diretamente aos agentes da vigilância epidemiológica, aos agentes de saúde em conjunto com a Secretaria da Saúde, que buscam ações continuadas de inspeções domiciliares, eliminação e tratamento de criadouros, associadas a atividades de educação em saúde e mobilização social. A finalidade das ações de rotina é manter a infestação do vetor em níveis incompatíveis com a transmissão (BRASIL, 2010).

Em virtude do exposto e conhecendo que o controle do *Aedes aegypti* é responsabilidade não apenas dos profissionais da saúde, mas sim de toda a sociedade, buscou-se com este estudo identificar quais são os principais motivos que determinam o surgimento de focos do mosquito *Aedes aegypti* em Santa Catarina e em especial no município de São José do Cedro, extremo Oeste Catarinense.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

Esse estudo foi caracterizado como pesquisa transversal, pois os dados referem-se a uma grande população e foram levantados a partir do ano de 2010 até o ano de 2014, no estado de Santa Catarina e no município de São José do Cedro. Esses dados foram obtidos do site da Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina, onde pesquisou-se o número de pessoas que contraíram dengue, o número de focos do mosquito *Aedes aegypti* e ainda

os principais depósitos de água em que foram encontrados as larvas do mosquito *Aedes aegypti*.

Para obter mais informações sobre o município de São José do Cedro e conhecer melhor as medidas de prevenção e controle do *Aedes aegypti*, foram entrevistados todos os agentes da vigilância epidemiológica juntamente com os agentes de saúde que trabalham no perímetro urbano no município de São José do Cedro, SC. Optou-se também pelos agentes de saúde, pois estes trabalham diretamente com as famílias e são considerados referência em saúde para a população da sua área de atuação, influenciando com a sua forma de trabalhar e de se comunicar.

As análises dos dados foram expressos em numeral, porcentagem e médias desvio padrão e apresentados na forma de gráficos e tabelas.

## **2. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

2.1 Estimativa de casos de dengue em Santa Catarina e no município de São José do Cedro.

A partir do ano de 2011 Santa Catarina deixou de ser o único estado do país que registrava apenas casos de pessoas contaminadas com dengue que estiveram em outros estados e passou a ter casos autóctones, isto é, pessoas que se contaminaram dentro do estado com doença, a partir desse fato as medidas de controle dos focos do mosquito *Aedes aegypti* foram intensificadas para evitar que a doença se espalhasse causando uma epidemia (DIVE, 2014).

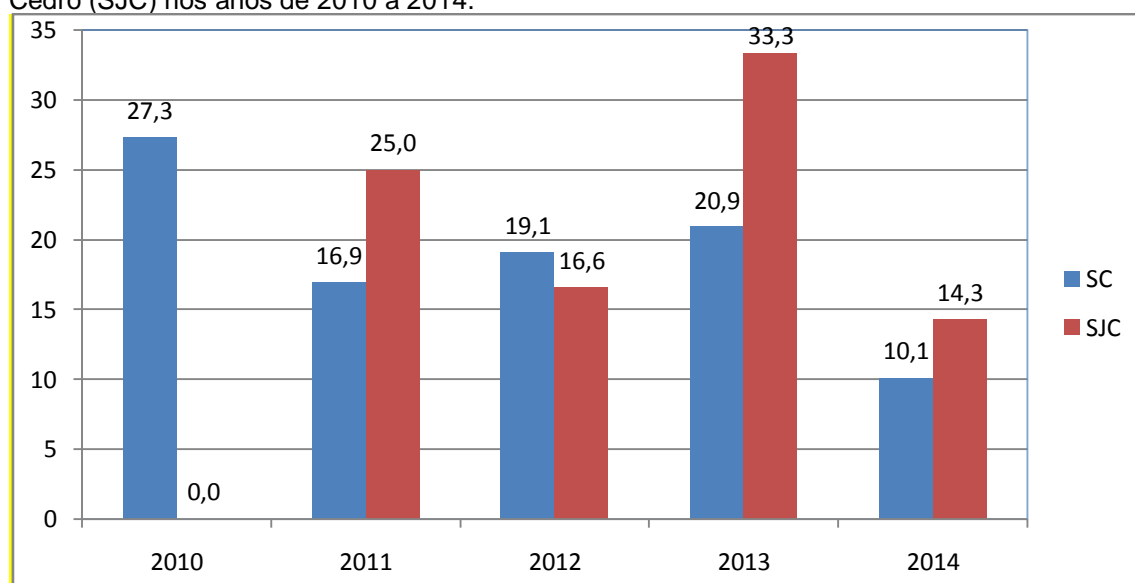
Com a circulação da doença dentro do estado, medidas educacionais ajudaram a conscientizar a população para prestarem mais atenção nos possíveis depósitos de água, surtindo efeito positivo, pois como pode ser observado no Gráfico 1 houve uma redução para 10,1% no ano de 2014 de casos suspeitos que foram confirmados. Isso concorda com Castro (2010), que diz que no caso da dengue, a educação deve ter como objetivo uma eliminação mensurável de criadouros dos mosquitos vetores no ambiente doméstico, pelo próprio cidadão.

Ainda observando o Gráfico 1 no município de São José do Cedro (SJC) no ano de 2010 não houve nenhum caso confirmado da dengue, porém no ano de 2011, 25% dos casos suspeitos foram confirmados, esse número reduziu no

ano de 2012 para 16,6 %, mas teve um aumento significativo no ano de 2013 chegando a 33,3% , e novamente reduzindo no ano de 2014 para 14,3%.

Como todos esses casos confirmados foram importados não há como fazer uma relação direta com as medidas de controle que são realizadas no município. Porém apesar desses casos serem potenciais para ocorrer uma proliferação da doença, esta não aconteceu por haver um atendimento eficiente desses pacientes dentro do município. Para Castro (2010), a capacidade dos serviços de saúde de responder, com ações efetivas de controle, à notificação de transmissão de dengue localizada numa área geográfica restrita, é a forma possível de prevenir epidemias de grandes dimensões.

Gráfico 1-Número de casos de dengue no estado de Santa Catarina (SC) e em São José do Cedro (SJC) nos anos de 2010 a 2014.



Dados são expressos em porcentagem. Dados coletados do site da Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina, e entrevista com os profissionais de saúde do município de São José do Cedro.

## 2.2 Principais locais de focos do *Aedes aegypti* no estado de Santa Catarina.

Quando analisado os dados da Secretaria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina sobre o monitoramento dos principais locais onde são encontrados focos do *Aedes aegypti* (Tabela 1) nota-se que dentre todos os locais monitorados as armadilhas instaladas pelos agentes de vigilância epidemiológica apresentaram em todo o período estudado a maior porcentagem.

No ano de 2012 houve 66,9% focos encontrados nas armadilhas, esses números são preocupantes, porém por outro lado, quando o *Aedes aegypti* desova em uma armadilha, o controle desses ovos é fácil de ser realizado pelos agentes da vigilância epidemiológica, quando comparado com outros locais que podem passar despercebidos levando ao surgimento de mosquitos adultos, vetores potenciais da doença.

A Tabela 1 revela ainda que o maior problema enfrentado pelos profissionais da saúde está nos lixos, seguido pelos depósitos em pneus e outros materiais rodantes. Para isso medidas educativas podem resolver o problema, porém essas na maioria apresentam resultados lentos e demandam custos para a saúde pública. Já para Santos, Cabral e Augusto (2011), na maioria das vezes, a população tem a informação correta, porém suas práticas não são coerentes com o conhecimento do problema, pois o acúmulo de lixo traz doenças e a vítima é a própria população.

Tabela 1- Locais de depósito e foco do mosquito *Aedes aegypti*. SC. 2010/2014

TIPOS DE DEPÓSITO	2010	2011	2012	2013	2014
Mosquito adulto	1,0%	0,5%	0,6%	0,5%	0,4%
Caixa d'água (elevado)	0,5%	0,3%	0,9%	1,2%	0,5%
Outros depósitos de armazenamento de água (baixo)	4,5%	2,4%	3,8%	5,1%	4,6%
Pequenos depósitos móveis	14,1%	6,2%	6,6%	4,8 %	9,4%
Depósitos fixos	2,5%	1,1%	1,5%	1,4%	2,6%
Pneus e outros mat. rodantes	12,1%	12,2 %	5,3%	7,7%	5,2%
Lixo (recip. plásticos, latas sucatas, entulhos)	23,1%	15,6%	12,5%	17,1%	13,2%
Depósitos naturais	2,2%	2,2%	1,9%	1,3%	1,6%
Armadilha	40,0%	59,5%	66,9%	60,9%	62,5%
Total de focos	890	679	1268	2384	5294

Dados são expressos em porcentagem. Dados coletados do site da Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina, e entrevista com os profissionais de saúde do município de São José do Cedro.

### 2.3 Números de focos do *Aedes aegypti* no estado de Santa Catarina e no município de São José do Cedro.

Quando analisado os dados da Secretaria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina sobre o número de focos do *Aedes aegypti*, (Tabela 2) nota-se que houve um aumento de 890 focos no ano de 2010 para 5294 focos no

ano de 2014 em Santa Catarina. Já no município de São José do Cedro observa-se que no ano de 2010 haviam apenas 2 focos registrados, porém esse número cresceu chegando em 15 focos em 2012 e teve uma redução para 9 no ano de 2014.

Com isso conclui-se que apesar do número de pessoas contaminadas com a doença no período de 2010 a 2014 dentro do estado ter diminuído, o número de focos do mosquito aumentou muito. Isso leva a crer que as medidas que investigam os possíveis criadouros do mosquito foram intensificadas aumentando o número de registro dos mesmos.

Tabela 2 - Número de focos do *Aedes aegypti* no Estado de Santa Catarina (SC) e em São José do Cedro (SJC) nos anos de 2010 a 2014.

	2010	2011	2012	2013	2014
Santa Catarina	890	679	1.268	2.384	5.294
São José do Cedro	2	6	15	12	9

Dados são expressos em numeral. Dados coletados do site da Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina, e entrevista com os profissionais de saúde do município de São José do Cedro.

#### 2.4 Entrevista com os agentes da vigilância epidemiológica e os agentes de saúde que trabalham no perímetro urbano do Município de São José do Cedro.

Como já mencionado para obter informações sobre as medidas de prevenção e controle dos focos do *Aedes aegypti* no município de São José do Cedro, foram entrevistados todos os agentes da vigilância epidemiológica juntamente com os agentes de saúde que trabalham no perímetro urbano do município.

Inicialmente quando os profissionais foram questionados se receberam informações suficientes para orientar a população e se a mesma está bem informada sobre como evitar os criadouros do mosquito *Aedes aegypti* e sua proliferação, 100% dos entrevistados responderam de forma positiva. Observa-se com isso que na visão dos profissionais a população está instruída sobre a gravidade da dengue, e mesmo assim ocorre um descaso da mesma em relação as medidas de prevenção da doença, isso leva os profissionais a se sentirem desestimulados em repetir as orientações todos os anos.



Ainda 64,28% dos profissionais apontaram que já se depararam com casos em que o morador não permitiu olhar o quintal da sua casa para verificar possíveis criadouros, esse resultado é preocupante, pois levanta o questionamento do “por que” dessa atitude visto que o profissional objetiva fazer um trabalho de prevenção alertando e informando a importância de evitar os criadouros do *Aedes aegypti*.

Essa atitude dos moradores pode colocar em risco a condição de saúde não apenas sua e da sua família, mas dos seus vizinhos e arredores propiciando o desenvolvimento do *Aedes aegypti* e deixando os profissionais da saúde sem saberem como enfrentar esse tipo de situação. Para Cazola 2011, é necessário que ocorra mudanças de comportamento da população de forma que sejam adotados hábitos que evitem a presença e a reprodução do *Aedes aegypti*, essas mudanças estão estreitamente ligadas à percepção que a população tem sobre o problema.

Ainda, por haver no município de São José do Cedro diferentes condições sociais da população os profissionais foram questionados se acreditam que essas condições podem ter alguma relação com o acúmulo de lixo que descartados incorretamente se tornam locais de criadouros do *Aedes aegypti*. 21,42% dos profissionais responderam que estas condições podem sim influenciar, porém a maioria, 78,57%, responderam que as condições sociais da população não é um condicionante para o acúmulo de lixo, pois ocorre a coleta por uma empresa terceirizada em todos os bairros.

Já quando os profissionais foram questionados se há um descrédito da população em relação à doença, 92,82% dos profissionais atribuem isso ao fato de não haver casos de pessoas com dengue que se contaminaram dentro do município, ou seja, todos os casos registrados são importados. Isso faz com que a população acredite que a dengue é uma doença registrada apenas em cidades maiores e que é visto pela televisão, há uma falsa ilusão de que no município isso nunca vai ocorrer. Porém se o vetor está estabelecido no perímetro urbano, basta uma pessoa contaminada circulando para gerar uma epidemia da doença.

Os profissionais ainda foram questionados se acreditam que a elaboração de multas para os donos de terrenos baldios que não mantêm os mesmos limpos, bem como para os moradores que em seu quintal foram encontrados focos do mosquito *Aedes aegypti* e que não tomaram as medidas necessárias

reincidindo os mesmos, todos os entrevistados foram unânimes em afirmar que isso traria um resultado positivo para a diminuição dos focos.

Ainda os entrevistados afirmaram que um dos locais onde mais ocorrem focos do mosquito *Aedes aegypti* é no cemitério municipal. A Nota Técnica nº. 013/2010/DIVE/SESA, tornou obrigatório um reservatório com areia no cemitério para que as pessoas coloquem nos vasos das flores para evitar o acúmulo de água, porém 85,71% dos entrevistados afirma que essa medida não é suficiente. Ainda, a nota técnica afirma que nos cemitérios, em caráter permanente, deverão ser mantidas placas de sinalização com orientações sobre os cuidados a serem tomados para prevenção da proliferação do mosquito transmissor da dengue (e outras doenças), especialmente com a proibição de manterem-se vasos, floreiras e similares com acúmulo de água nos túmulos e jazigos ( DIVE,2015).

Porém essa proibição não é seguida pela população, pois os agentes da vigilância epidemiológica do município semanalmente verificam o cemitério e recolhem restos de vasos de flores e demais materiais que possam acumular água das chuvas e dão um destino correto.

E por último quando os profissionais foram questionados se as medidas realizadas no município estão funcionando de forma positiva para a eliminação dos focos, 92,86 % acreditam que sim. Isso se confirma observando-se a Tabela 2, pois em 2012 houve o registro de 15 focos no município reduzindo para 9 focos em 2014.

Observa-se ainda que para o controle efetivo da dengue as medidas de educação preventiva devem ser constantes, para Valadares (2012), a informação é uma estratégia de intervenção, é preciso que seu acesso seja assegurado de forma simples e clara para ser compreendido pelo maior número de pessoas, fato que pode contribuir para uma prevenção mais efetiva e que a mesma deve ser veiculada durante todo o ano para evitar a falsa idéia de que a dengue só ocorre no verão.

### **3. CONCLUSÕES**

Com esse trabalho podemos concluir que diversas causas favorecem o surgimento da dengue, no estado de Santa Catarina e no município de São José do Cedro, tais como o descaso da população, condições climáticas

favoráveis, o descaso com os terrenos baldios, o descrédito com a gravidade da doença, a circulação de pessoas, a falta de vacina, o não entendimento do trabalho dos profissionais da saúde, os aspectos culturais e o consumo de produtos descartáveis. Observou-se que o local com maior incidência dos *Aedes aegypti* no período estudo foram às armadilhas instaladas pelos profissionais da saúde, para monitoramento, seguido de lixos e materiais rodantes. No entanto no município de São José do Cedro, segundo profissionais da saúde o principal agravante para o desenvolvimento de focos do *Aedes aegypti* é o descaso da população.

Entre os anos de 2010 e 2014 pode-se verificar que houve uma redução nos casos confirmados de dengue no estado de Santa Catarina, porém isso não se aplica ao número de focos que teve um grande aumento dentro desse período. Desse modo, a prevenção e controle da dengue requerem esforços do poder público e da sociedade para que ocorra o planejamento e organização nas ações de controle do *Aedes aegypti*. Além de atividades educacionais e de conscientização para que o cidadão possa agir de forma ativa no controle desta doença. Ainda é importante que novos estudos sejam feitos no município e no estado para que surjam novas formas de prevenção e controle da doença contribuindo para a saúde pública.

#### **4. AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem a Secretaria Municipal de Saúde, especialmente os funcionários da Vigilância Epidemiológica do município juntamente com os agentes de saúde de São José do Cedro – SC.

#### **4 CONFLITO DE INTERESSE**

Não há conflito de interesse

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Guia da Vigilância Epidemiológica. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Ministério da Saúde. 8ª ed. Brasília, DF 2010.

CASTRO, E. A.; QUEIROZ, P. R. O vírus da dengue no Brasil e as medidas de prevenção, controle e erradicação. *inf.Epidemiol. Sus* v.8 n.4 Brasília dez. 2010.

CAZOLA, L. H. O.; PONTES, E. R. J. C.; TAMAKI, E. M.; ANDRADE, S. M. O.; REIS, C. B. O controle da dengue em duas áreas urbanas do Brasil central: percepção dos moradores. *Ver. Saúde soc.* vol.20 n°.3 São Paulo jul./set. 2011.

DIVE. Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina. Governo do Estado de Santa Catarina, Disponível em: <[http://www.dengue.org.br/mosquito\\_aedes.html](http://www.dengue.org.br/mosquito_aedes.html)> Acesso em: 01 Nov. 2014.

DIVE. Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina. A Nota Técnica nº. 013/2010/DIVE/SESA. Disponível em: <[http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/publicacoes/Legislacao/Nota\\_Tecnica\\_Pontos\\_Estrategicos\\_Dengue.pdf](http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/publicacoes/Legislacao/Nota_Tecnica_Pontos_Estrategicos_Dengue.pdf)> Acesso em: 14 Mar.2015

FREITAS, R. M. de; RODRIGUES, C. de S.; ALMEIDA, M. C. de M. Estratégia intersectorial para o controle da dengue em Belo Horizonte (Minas Gerais). *Brasi1: Saúde soc.* Vol.20 n°.3. São Paulo, July/Sep. 2011.

REIS, C. B.; ANDRADE, S. M. O. de; CUNHA, R. V. Aliados do *A. Aegypti*: Fatores contribuintes para a ocorrência do dengue segundo as representações sociais dos profissionais das equipes de saúde da família. *Ciênc. saúde coletiva.* Vol.18 n°.2 Rio de Janeiro, Fev. 2013.

SANTOS, S. L. dos; CABRAL, A. C. S. P.; AUGUSTO, L. G. S. Conhecimento, atitude e prática sobre dengue, seu vetor e ações de controle em uma comunidade urbana do Nordeste. *Rev. Ciência e Saúde Coletiva* vol.16supl.1, Rio de Janeiro. 2011.

VALADARES, A. F. Características epidemiológica e ambiental relacionada a dengue em duas maiores cidades do Estado do Tocantins em um período de onze anos (2000 a 2010). Dissertação (mestrado) – Universidade Pontifícia Católica de Goiás – Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde, 2012.