

A large mosquito is the central focus of the image, positioned on a yellow flower. The background is a clear blue sky with a hint of a yellow horizon. The mosquito's body is dark and detailed, with its legs and wings clearly visible. The overall composition is centered and uses a high-contrast color palette.

**LABORO - EXCELÊNCIA EM PÓS - GRADUAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA**

**ANA VLÁDIA IBIAPINA MEIRELES**  
**ANDRÉ LUIZ ABENANTE VASCONCELOS**  
**DANIELLE CHRISTINE SILVA VASCONCELOS**

**O CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO DA DENGUE NO MUNICÍPIO DE SÃO**  
**LUÍS – MA, NO PERÍODO DE 2001 A 2004**

São Luís  
2008

**ANA VLÁDIA IBIAPINA MEIRELES  
ANDRÉ LUIZ ABENANTE VASCONCELOS  
DANIELLE CHRISTINE SILVA VASCONCELOS**

**O CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO DA DENGUE NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS  
– MA, NO PERÍODO DE 2001 A 2004**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Saúde da Família da LABORO Excelência em Pós-Graduação/ Universidade Estácio de Sá para obtenção do título de Especialista em Saúde da Família.

Orientadora: Profa. Mestre Árina Santos Ribeiro

São Luís  
2008

**ANA VLÁDIA IBIAPINA MEIRELES  
ANDRÉ LUIZ ABENANTE VASCONCELOS  
DANIELLE CHRISTINE SILVA VASCONCELOS**

**O CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO DA DENGUE NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS  
– MA, NO PERÍODO DE 2001 A 2004**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao Curso de Especialização em Saúde da Família do LABORÓ-Excelência em Pós-Graduação/ Universidade Estácio de Sá para obtenção do título de Especialista em Saúde da Família.

Aprovado em:     /     /

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Profa. Árina Santos Ribeiro** (Orientadora)  
Mestre em Saúde e Ambiente  
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

---

**Profa. Rosemery Ribeiro Lindholm**  
Mestre em Enfermagem Pediátrica  
Universidade de São Paulo (USP)

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus e aos nossos familiares pelo incentivo e carinho constante no decorrer de mais esta etapa de nossas vidas.

Agradecemos a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

Agradecemos em particular as professoras Árina Santos Ribeiro e Rosemary Ribeiro Lindholm.

“Se alguém procura saúde, pergunta-lhe primeiro se está disposta a evitar no futuro as causas da doença, em caso contrário, absteñe-te de o ajudar”

(Sócrates)

## LISTA DE SIGLAS

DENV 1, 2, 3, 4	- Dengue Vírus 1, Vírus 2, Vírus 3, Vírus 4
DIAGDengue	- Diagnóstico Situacional de Dengue
FHD	- Febre Hemorrágica da Dengue
MA	- Maranhão
OMS	- Organização Mundial de Saúde
PNCD	- Plano Nacional de Controle da Dengue
PSF	- Programa de Saúde da Família
SEMUS	- Secretaria Municipal de Saúde
SES	- Secretaria de Estado da Saúde
SINAN	- Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SISFAD	- Sistema de Informação da Febre Amarela e Dengue
SISLOC	- Sistema de Informação de Localidades
SNCD	- Sistema de Notificação Compulsória de Doenças
SUS	- Sistema Único de Saúde

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Evolução do número de casos notificados de dengue por meses do ano, no período de 2001 a 2004 21
- Figura 2 - Evolução dos casos de dengue de acordo com a classificação final, no período de 2001 a 2004 23
- Figura 3 - Evolução dos casos de dengue de acordo com a faixa etária e o sexo feminino, no período de 2001 a 2004 24
- Figura 4 - Evolução dos casos de dengue de acordo com a faixa etária e o sexo masculino, no período de 2001 a 2004 25

## RESUMO

Foi realizado, na Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão, um estudo epidemiológico de alguns indicadores, sobre os casos notificados de Dengue, no município de São Luís, no período de 2001 a 2004 sendo estes a variação dos casos de acordo com os meses do ano, a classificação final dos casos e a incidência por faixa etária e sexo. É um estudo retrospectivo de caráter descritivo onde foram levantados os casos de dengue notificados no SINAN através dos formulários padronizados sendo estes, a ficha de notificação e investigação, onde estes dados foram analisados estatisticamente e apresentados em gráficos. Na variação por meses, observou-se uma maior incidência entre os meses de fevereiro a agosto principalmente nos anos de 2002 e 2003, com uma média de 136 a 158 casos notificados nos meses referidos nos anos em estudo. Na classificação final obteve-se um grande número de casos de dengue clássico (média de 352 casos) e desconhecidos (média de 517 casos) em todos os anos de estudo. A doença predominou na faixa etária de 20 a 59 anos em ambos os sexos no período estudado (1169 sexo feminino e 909 sexo masculino).

Palavras – chave: Indicadores Epidemiológicos. Dengue. Casos Notificados. Incidência.

## ABSTRACT

It was accomplished, in the Clerkship of State of the Health of Maranhão, an epidemic study of some indicators, on the notified cases of Primness, in the municipal district of São Luis, in the period from 2001 to 2004 being these the variation of the cases in agreement with the months of the year, the final classification of the cases and the incidence for age group and sex. It is a retrospective study of descriptive character where they were lifted up the cases of primness notified in SINAN through the standardized forms being these, the notification record and investigation, where these data were analyzed estatisticamente and presented in graphs. In the variation per months, a larger incidence was observed mainly among the months of February to August in the years of 2002 and 2003, with an average from 136 to 158 cases notified in the months referred in the years in study. In the final classification it was obtained a great number of cases of classic primness (average of 352 cases) and ignored (average of 517 cases) in every year of study. The disease prevailed in the age group from 20 to 59 years in both sexes in the studied period (1169 feminine sex and 909 masculine sex).

Key – words: Epidemiological Indicators. Dengue. Reported Cases. Incidence.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>18</b>
<b>2.1 Geral.....</b>	<b>18</b>
<b>2.2 Específicos.....</b>	<b>18</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>19</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>26</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>28</b>
REFERÊNCIAS.....	30
ANEXOS.....	32

## 1 INTRODUÇÃO

Os grandes problemas de saúde do início do século XXI são essencialmente públicos. A situação se agrava devido às moléstias infecciosas transmitidas por vetores, isso porque, no processo generalizado de urbanização da vida social, o homem provoca constantes desequilíbrios naturais, surgindo então novas doenças e ressurgindo outras consideradas controladas ou eliminadas (BRASIL, 2006).

Nas últimas décadas, a Dengue vem se tornando motivo de preocupação mundial, ressurgindo como uma doença de importância, principalmente em grande parte dos países tropicais, incluindo o Brasil onde as condições do meio favorecem o desenvolvimento e a proliferação do mosquito transmissor, em virtude dos milhares de seres humanos infectados anualmente e pelo grande contingente populacional destas áreas em situação sócio-econômica precária, expostos ao risco de infecção (BATISTA et al., 2001).

A combinação do crescimento desordenado dos centros urbanos com a expansão da indústria de materiais não biodegradáveis e o aquecimento global produzem uma situação preocupante.

A Dengue está relacionada ao saneamento doméstico. No Brasil, cerca de 90% dos focos do mosquito encontram-se nas residências. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se que 80 milhões de pessoas se infectam anualmente pelo vírus da dengue, cerca de 550 mil doentes necessitam de hospitalização e 20 mil morrem em consequência da dengue (BRASIL, 2002, d).

Originário das margens do Rio Nilo, o nome *Aedes aegypti* deriva do Grego e do Latim. *Aedes* é de origem grega e quer dizer desagradável, odioso enquanto *aegypti* é de origem latina e significa do Egito, sendo assim sua tradução mais apropriada: Indesejável do Egito (BRASIL, 2002, d).

Os grandes centros urbanos na maioria das vezes são responsáveis pela dispersão do vetor e da doença para os municípios menores, as condições sócio ambientais, favoráveis à expansão do *Aedes aegypti*, possibilitaram uma maior dispersão desse vetor em nosso país, que por várias vezes anteriormente foi erradicado. Atualmente, após 30 anos de sua reintrodução,

instalando-se definitivamente no território brasileiro, este vetor já foi registrado em quase todos os estados brasileiros. Essa dispersão, alerta também para o favorecimento do risco de urbanização da Febre Amarela (BRASIL, 1996).

A dengue é uma doença infecciosa, febril aguda, de etiologia viral e de evolução benigna na forma clássica, e grave quando se apresenta na forma hemorrágica. É a mais importante arbovirose (doença transmitida por artrópodes) que afeta o homem e constitui-se em sério problema de saúde pública no mundo, é do gênero *Flavivirus*, pertencente à família *Flaviviridae*, sendo conhecidos quatro sorotipos imunologicamente distintos: DEN 1, DEN 2, DEN 3 e DEN 4 (BRASIL, 1996).

Fazendo-se uma retrospectiva histórica acerca da introdução da dengue do mundo encontramos que, os primeiros relatos sobre a doença foram mencionados em 1779, na ilha de Java e na Filadélfia em 1780. Também foram registradas as primeiras epidemias de dengue em 1782 em Cuba, e 1784 na Europa (MENDES et. al., 2000).

Nas Américas a dengue já tem sido relatada há mais de 200 anos. No século passado ocorreram grandes epidemias, coincidindo com a intensificação comercial entre os portos, principalmente na região do Caribe e do Sul dos Estados Unidos, sendo justamente nessas regiões, registrada a primeira epidemia nas Américas, em 1827. Entre os anos de 1848 e 1880 outras duas grandes epidemias ocorreram atingindo novamente a região do Caribe e as cidades de Havana e Nova Orleans (BRASIL, 1996).

Em 1963, no Caribe, em meio a mais uma das sucessivas epidemias houve pela primeira vez, nas Américas, a confirmação laboratorial da dengue, tendo sido associada ao sorotipo Den – 3, seguindo de epidemias em 1968/69 isolando o sorotipo Den – 2 (BRASIL, 1996).

Daí então, a partir de 1980, foram notificados em vários países americanos, identificando vários outros sorotipos (Den 1 a Den 4), aumentando consideravelmente a magnitude do problema (BRASIL, 1996).

No Brasil, existem casos de dengue desde os tempos coloniais. Em 1685 registrou-se o primeiro caso da doença, em Recife. No ano de 1692 morreram, em Salvador, cerca de 2000 pessoas infectadas pelo vírus da

dengue, quando se achava que era apenas uma virose benigna (BRASÍLIA, 2005).

Há referências sobre dengue também em 1846 atingindo o Rio de Janeiro, São Paulo e Salvador. Há registros de outras epidemias em São Paulo, 1916, e em 1923, em Niterói, no Rio de Janeiro, sendo então epidemias sem diagnóstico laboratorial. Porém, a primeira epidemia documentada clínica e laboratorialmente ocorreu em 1981/82, em Boa Vista/RR, tendo sido causada pelos sorotipos 1 e 4 (MENDES, et.al., 2000).

Emilio Ribas em 1903 e Oswaldo Cruz em 1904 foram os responsáveis pela primeira campanha de combate ao mosquito *Ae. aegypti*, porém, no intuito de combater a febre amarela. Entre os anos de 1923 a 1981 não ocorreram surtos de dengue devido ao trabalho realizado pela Fundação Rockefeller (BRASÍLIA, 2005).

Em 1990 foi detectada a introdução do sorotipo Den – 2, no Rio de Janeiro, onde este provocou um surto de Febre Hemorrágica da Dengue, porém com comportamento menos agressivo que nas epidemias seguintes (BRASIL, 1996).

Há registros de uma serie de epidemias, que ocorreram no decorrer da década de 1990 a 2000. Porém foi observada uma maior incidência no ano de 2002, onde foram registrados mais de 700 mil casos (BRASIL, 2002, d).

A circulação do sorotipo 3 foi identificada, pela primeira vez, em dezembro de 2000, também no estado do Rio de Janeiro e, posteriormente, no Estado de Roraima, em novembro de 2001. Nos primeiros meses de 2002, o Den-3 foi detectado em quase todo o território nacional (BRASIL, 2002, c).

A distribuição e a frequência das infecções pelos vírus da dengue também está relacionada pela plasticidade e poder de adaptação do vírus ao ambiente habitado pelo homem, principalmente nos espaços com grandes números de pessoas como é o caso das metrópoles modernas, uma vez que a transmissão e a circulação destes vírus são condicionadas pela densidade e dispersão deste mosquito (TEIXEIRA, et. al., 1999).

É um inseto urbano, cuja fêmea se alimenta essencialmente de sangue humano. É escuro, com faixas brancas. No torso, tem um desenho em forma de lira, antes de se torna inseto, passa por uma fase de ovo, os quais

são colocados pela fêmea na parede dos recipientes transformando-se em larvas, sendo esta uma segunda fase que possui quatro estágios, quando em contato com a água (BRASIL, 1996).

A reprodução se completa, em média, sete dias após a postura, dependendo de uma série de fatores, como a temperatura e a quantidade de matéria orgânica disponível na água. O tempo de vida do mosquito é de pouco mais de um mês, porém, quando o ovo não entra em contato com a água, ele permanece no recipiente mesmo quando este é transportado de um lugar para outro, por mais de um ano (BRASIL, 1996).

A transmissão entre os seres humanos se faz através da picada do mosquito fêmea do *Aedes aegypti*. Ninguém pega dengue por contato físico, secreções, alimentos ou qualquer outra forma de transmissão que não seja a picada do mosquito (BRASIL, 2002, d).

As pessoas são infectadas nos primeiros dias da doença, quando o vírus circula no sangue. No repasto sangüíneo os mosquitos poderão transmitir o vírus após o período de incubação extrínseco que varia de oito a dez dias. Uma vez infectado, o mosquito assim permanecerá até o final de sua vida (BRASIL, 2002, d).

O período de incubação pode variar de 3 a 15 dias, sendo em média de 5 a 6 dias. A transmissão ocorre enquanto houver presença de vírus no sangue do homem (período de viremia). Este período começa um dia antes do aparecimento da febre e vai até o sexto ou sétimo dia da doença. O vírus da dengue apresenta susceptibilidade universal (BRASIL, 1996).

Além de febre, cefaléia e dores no corpo, são comuns as sensações de cansaço, falta de apetite e, por vezes, náuseas e vômitos. Podem aparecer manchas vermelhas na pele e coceiras no corpo, às vezes ocorre algum tipo de sangramento. O diagnóstico inicial de dengue é clínico, sendo sua comprovação feita por exame laboratorial (BRASIL, 2002, b).

Não existe medicação especificar para o tratamento da dengue. O doente deve permanecer sob observação médica, manter repouso e ingerir muito líquido. Em alguns casos é recomendado a hospitalização com hidratação venosa (BRASIL, 2002, b).

Diante deste cenário epidemiológico, torna-se imperioso que um conjunto de ações venha sendo implementadas e intensificadas, para que haja melhor enfrentamento do problema e a redução do impacto da dengue no Brasil. Isso devido a uma tendência no aumento da incidência da doença já verificada nos últimos anos e que prenuncia um elevado risco de epidemias e o aumento do número de casos de formas graves.

Um dos principais componentes dessas ações a ser intensificado, é o setor da vigilância epidemiológica, que tem por objetivos primordiais a redução do número de casos e a ocorrência de epidemias (BRASIL, 2002, c).

Com a promulgação da lei 8.080, de 1990, (Lei Orgânica de Saúde) que institui o SUS, entende-se por Vigilância Epidemiológica “um conjunto de ações que proporciona o conhecimento, a detecção ou 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” (BRASIL, 2002, c).

Este conceito está em consonância com os princípios do SUS, que prevê a integralidade preventivo–assistencial das ações de saúde, e a conseqüente eliminação da dicotomia tradicional entre essas duas áreas, que tanto dificultava as ações de vigilância. Além disso, a descentralização das responsabilidades e funções do sistema de saúde implicou no redirecionamento das atividades de vigilância epidemiológica para o nível local (BRASIL, 2002, c).

A vigilância epidemiológica tem como propósito, fornecer orientação técnica permanente para os responsáveis pela decisão e execução de ações de controle de doenças e agravos. Sua operacionalização compreende um ciclo de funções específicas e intercomplementares tais como: coleta de dados; processamento dos dados coletados; análise e interpretação dos dados processados; recomendação das medidas de controle apropriadas; promoção das ações de controle indicadas; avaliação da eficácia e efetividade das medidas adotadas; divulgação de informações pertinentes (BRASIL, 2002, c).

Para que o Sistema de Vigilância Epidemiológica atinja seus objetivos, é fundamental que os dados relativos aos casos suspeitos e

confirmados de doenças de notificação compulsória sejam informados de forma precisa, clara e objetiva.

A notificação possibilita a descoberta de novos casos de doenças e o desencadeamento da investigação e das ações de controle pertinentes a análise do comportamento epidemiológica, a avaliação dos programas e definições de metas e prioridades (BRASIL, 1996).

Notificação é a comunicação da ocorrência de determinada doença ou agravo à saúde, feita à autoridade sanitária por profissionais de saúde ou qualquer cidadão, para fins de adoção de medidas de intervenção pertinentes (BRASIL, 2002, c).

Uma vez recebida a notificação, a autoridade sanitária é obrigada a proceder à investigação epidemiológica para a elucidação do diagnóstico e a adoção das medidas de controle. Deverá, também, comunicar ao notificante as medidas que forem adotadas. É importante assegurar o adequado retorno das informações, devidamente analisadas e acrescidas de recomendações técnicas referentes a procedimentos profiláticos, diagnósticos e terapêuticos, o que certamente vai induzir o profissional a colaborar (BRASIL, 1996).

A dengue, por ser uma doença de notificação compulsória, todos os casos inclusive os suspeitos deverão ser comunicados, pela via mais rápida ao serviço de Vigilância Epidemiológica.

No Brasil, o registro de dengue passou a ser obrigatório em todo território nacional, através da Portaria Ministerial nº 114/96, de 25/01/96, permitindo estabelecer medidas de controle institucionalizadas que facilitarão o conhecimento exato da distribuição geográfica da doença no País (BRASIL, 1996).

A vigilância da dengue conta com recursos necessários para a sua atuação nos sistemas de informação, sendo estes o Sistema Nacional de Agravos Notificados (SINAN); Acompanhamento Semanal de Casos (Semana Epidemiológica); o Diagnóstico Situacional da Dengue (DiagDengue); o Sistema de Informação das Localidades e de Infestação de Febre Amarela e Dengue (SILOC e SISFAD), todos esses com profissionais treinados para utilização dos mesmos.

A investigação epidemiológica tem como finalidade impedir que a doença se alastre e envolve uma sucessão de procedimentos que exige conhecimentos prévios acerca do problema, raciocínio, rapidez de decisão, equipe com profissionais preparados na área da saúde e a participação da comunidade envolvida (BRASIL, 1996).

Essa investigação é uma atividade obrigatória de todo sistema local de Vigilância, que deve ser iniciada imediatamente após a notificação de caso(s) isolado(s) ou agregados de doença/agravo, sejam eles suspeito(s), clinicamente declarado(s), ou mesmo contato(s), para o(s) qual(is), as autoridades sanitárias considerem necessário dispor de informações complementares (BRASIL, 2002, c).

As atividades de vigilância não substituem as demais atividades de controle da doença, devendo sim, serem desenvolvidas de forma concomitante e integradas às demais ações. A Vigilância Epidemiológica da dengue no PNCD está baseada em quatro subcomponentes: Vigilância de Casos; Vigilância Laboratorial; Vigilância em Áreas de Fronteira e Vigilância Entomológica (BRASIL, 2002, a).

Individualmente, esses componentes não são sensíveis o bastante para detectar alterações na transmissão em baixos níveis, porém em conjunto proporcionam as informações adequadas para detectar epidemias de dengue.

A notificação dos casos, a investigação, bem como a busca ativa dos casos são medidas importantes, e essas atividades são de responsabilidade da Vigilância Epidemiológica, que tem por objetivos; a descoberta de novos casos da doença e o desencadeamento da investigação e das ações de controle pertinentes (BRASIL, 2002, b).

A partir de um interesse comum dos componentes do grupo dessa pesquisa, e de uma sensibilização frente à complexa realidade epidemiológica da dengue, surgiu então o objetivo de pesquisar as variações nos índices de notificação de casos de dengue nos anos de 2001 a 2004, no município de São Luís, buscando informações sobre as taxas de incidência de notificação de acordo com os meses do ano, tentando relacionar com o fator de sazonalidade. Também se pretende investigar a incidência em outros aspectos tais como: a variação de acordo com a faixa etária e sexo dos casos,

bem como a proporção de casos de dengue por tipo de classificação (se dengue clássica, hemorrágica ou síndrome do choque da dengue).

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Estudar a variação de alguns indicadores epidemiológicos da Dengue no município de São Luís, no período de 2001 a 2004.

### **2.2 Específicos**

- Conhecer a variação dos indicadores nos índices de casos de dengue notificados de acordo com os meses do ano em estudo;
- Identificar a classificação da Dengue nos casos notificados no referido período;
- Demonstrar a taxa de incidência de casos notificados de acordo com a faixa etária e o sexo.

### **3 METODOLOGIA**

- **Tipo de estudo**

Trata-se de um estudo epidemiológico retrospectivo de caráter descritivo, de alguns indicadores da dengue no município de São Luís/MA no período de 2001 a 2004.

- **Local de estudo**

A pesquisa foi realizada na Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão (SES-MA) no município de São Luis, onde constam todos os dados e informações necessárias para a pesquisa.

- **Sujeitos da pesquisa**

A presente pesquisa foi desenvolvida a partir de levantamento dos registros dos casos de dengue que foram notificados a SEMUS e que automaticamente constam nos arquivos do SINAN, na SES, no período de 2001 a 2004.

- **Instrumento de coleta de dados**

A coleta de dados foi feita a partir das informações constantes no Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN; a entrada de dados no Sistema é feita através de formulários padronizados, como a ficha individual de notificação, a ficha individual de investigação, as planilhas e boletins de acompanhamento.

O SINAN é o mais importante sistema de informação para a vigilância epidemiológica. Desenvolvido entre 1990 e 1993, para tentar sanar as dificuldades do Sistema de Notificação Compulsória de Doenças / SNCD (BRASIL, 2002, c).

- **Análise dos dados**

Os dados obtidos foram digitados e processados utilizando-se o programa Excel para análise estatística e apresentados através de gráficos para melhor visualização e interpretação dos mesmos.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a figura 1, a freqüência por mês de notificação teve maior incidência nos meses de fevereiro a agosto, devido ao período chuvoso, que ocasiona a maturação dos ovos do mosquito, ou seja, é um agravo relacionado à sazonalidade.

O Ministério da Saúde (2002) alerta que no verão faz mais calor e chove muito, aumentando os locais com água parada, os quais podem tornar criadouros do mosquito da dengue. Se nestes locais que se enchem de água já existirem ovos do *Aedes aegypti*, estes ovos ficam novamente ativos, evoluindo para o estágio de larvas, que se transformarão em mosquitos. Observa-se também que a um padrão sazonal de incidência coincidente com o verão, devido a maior ocorrência de chuvas e aumento da temperatura nessa estação. Nesse sentido, destacam-se também a necessidade de se manter vigilância em todos os meses do ano.

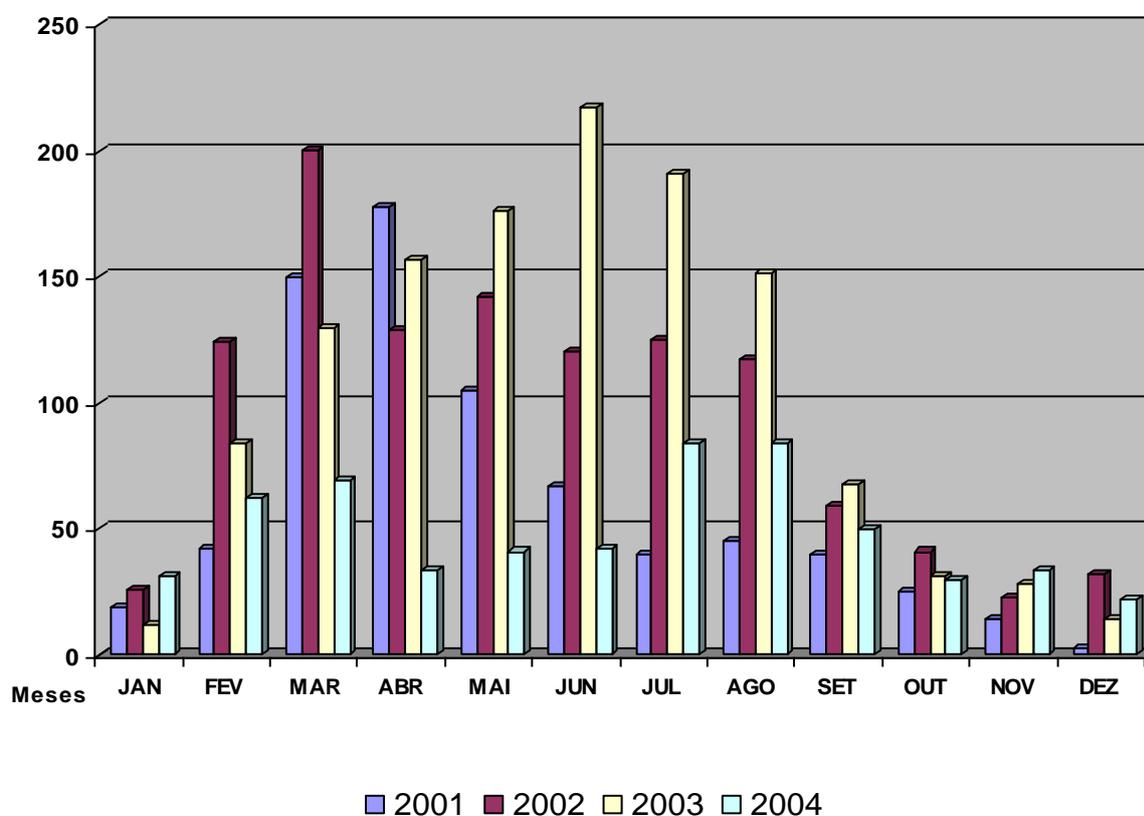


Figura 1 – Evolução do número de casos notificados de dengue por meses do ano, período de 2001 a 2004.

Fonte: MARANHÃO. Secretaria de Estado da Saúde (2006) Investigação de Dengue - SINANW

Na série histórica dos anos em estudo, observou-se que no mês de fevereiro foram notificados 312 casos de dengue. O pico foi atingido em março com 549 casos notificados, incidência esta que se manteve elevada de abril (498 casos) a agosto (397 casos), tendo um declínio acentuado de transmissão a partir de setembro em diante.

Os meses de janeiro, setembro, outubro, novembro e dezembro (602 casos ao todo), representam em geral os menores valores de incidência em relação aos demais meses dos anos em estudo, possibilitando assim uma boa sazonalidade da doença.

Constatação semelhante foi vista no município do Rio de Janeiro onde denominaram esse processo de transmissão de endêmico - epidêmico, uma vez que a variação mensal das incidências está relacionada com seu comportamento sazonal (SOBROZA et. al., 1992).

De fato epidemias de dengue são, de modo geral, explosivas e ocorrem principalmente nas estações chuvosas (COSTA et al., 1999).

Nota-se, contudo, que fatores não climáticos como a disponibilidade de criadouros, podem ser tão ou mais importante para a transmissão da doença do que a quantidade de chuvas. Outro importante desafio no combate a doença, tem sido o acesso aos ambientes particulares, quando os profissionais dos serviços de controle encontram os imóveis fechados ou são impedidos pelos proprietários de penetrar nos recintos. Dada a grande capacidade dispersiva do mosquito vetor e a necessidade de cobertura total desse tipo de atividade, todo o esforço de controle pode ser comprometido caso os operadores de campo não tenham acesso às habitações (BRASIL, 2006).

Os casos de dengue notificados são acompanhados durante sua evolução e encerrados quanto a sua classificação final, que poderá variar de Dengue Clássica à Dengue com Complicação, podendo evoluir até a Febre Hemorrágica da Dengue (FHD), conforme pode ser observado na figura 2.

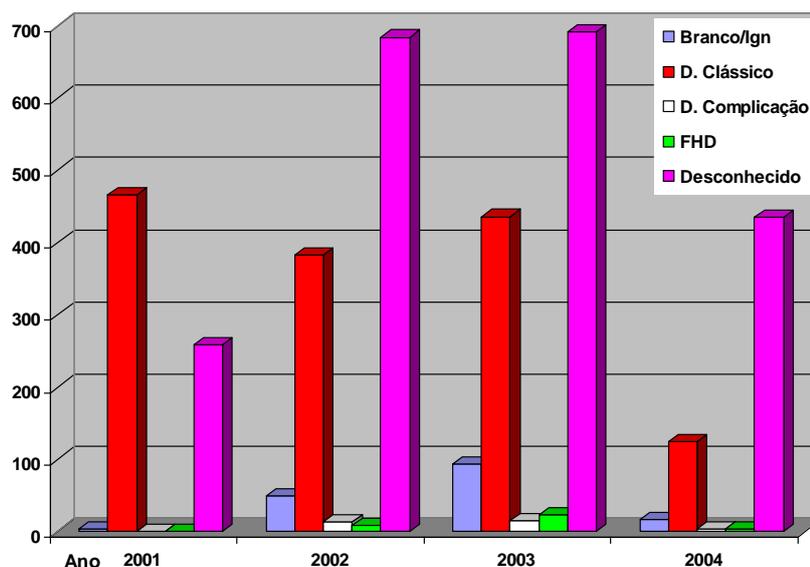


Figura 2 – Evolução dos casos de Dengue de acordo com a classificação final, período de 2001 a 2004.

Fonte: MARANHÃO. Secretaria de Estado da Saúde (2006) Investigação de Dengue - SINANW

Os casos aqui registrados como desconhecidos e brancos/ign, correspondem a 60% (2.232) do total dos casos notificados nos anos em estudo, esses casos não foram encerrados ou não foram investigados pelas unidades notificadoras, demonstrando assim a fragilidade da Vigilância Epidemiológica local. Somente 40% dos casos notificados tiveram encerramento, isto é, algum tipo de classificação.

Observamos também, uma redução do número de casos de dengue clássico maior que 50% entre 2001 e 2004, implicando no aumento do número de casos de dengue hemorrágica e surgindo discretamente um aumento de casos de dengue com complicações.

Isso vem ocorrendo devido a uma melhora na qualidade da Vigilância, assim como a suscetibilidade da população frente aos vários sorotipos circulantes nas grandes cidades.

Percebe-se uma prevalência de notificações na faixa etária que corresponde à fase juvenil e adulta dos indivíduos, principalmente na fase adulta que corresponde dos 20 aos 59 anos, fato este percebido tanto no sexo feminino quanto no masculino.

Não houve diferença estatística significativa na prevalência entre os dois sexos, nota-se, portanto, que tanto homens quanto mulheres apresentam o mesmo risco para a doença.

A suscetibilidade ao vírus da dengue é universal, ou seja, todo mundo pode contraí-lo, independentemente do sexo e idade (BRAMANTE, 2002).

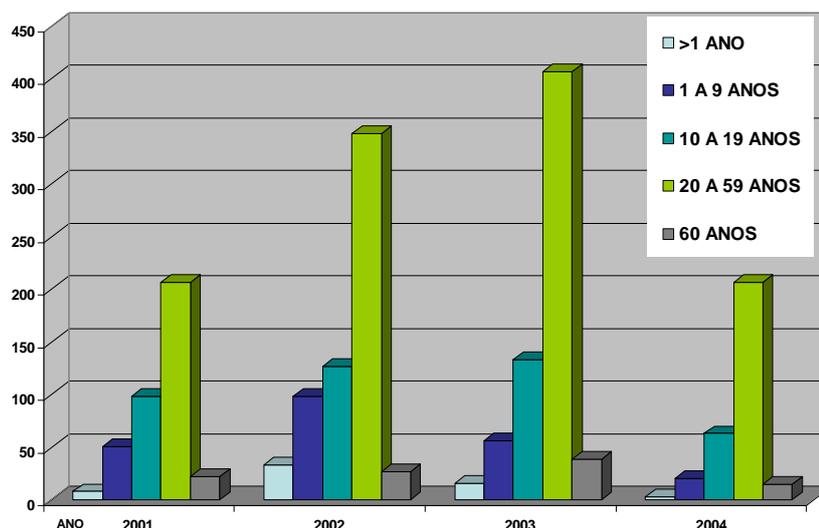


Figura 3 – Evolução dos casos de Dengue de acordo com a faixa etária e o sexo feminino, período de 2001 a 2004.

Fonte: MARANHÃO. Secretaria de Estado da Saúde (2006) Investigação de Dengue - SINANW

A freqüência por faixa etária no sexo feminino é demonstrada na figura 3, onde se constatou que o número de mulheres com maior incidência está na faixa etária dos 20 aos 59 anos, (1.169) correspondendo a 59% o total dos anos em estudo, a esse respeito pode-se considerar que as mulheres por permanecerem mais tempo em casa são mais facilmente atingidas pela dengue, pois são nos arredores da casa (peridomicílio) ou até mesmo em ambientes dentro da própria residência (intradomicílio) que os mosquitos se proliferam e também devido ao hábito diurno do *Aedes aegypti* (BRASIL, 1996).

Na faixa etária masculina a freqüência de casos é demonstrada na figura 4, onde verifica-se que o número de maior incidência está também na faixa etária dos 20 aos 59 anos, (909) correspondendo a 52% do total dos casos dos anos em estudo, sendo proporcional aos casos em mulheres. Nesse sentido, considera-se que não existe diferencial em relação a mulheres ou homens, pois o vírus não provoca reações adversas em um ou noutro, apenas

é notório que se uma pessoa tiver doente de dengue, um mosquito *Aedes aegypti* picar essa pessoa e depois picar uma pessoa sadia, independente de sexo, ele vai estar colocando o vírus no corpo desta pessoa. E a partir daí, o ciclo vai se repetir (BRASIL, 2002, c).

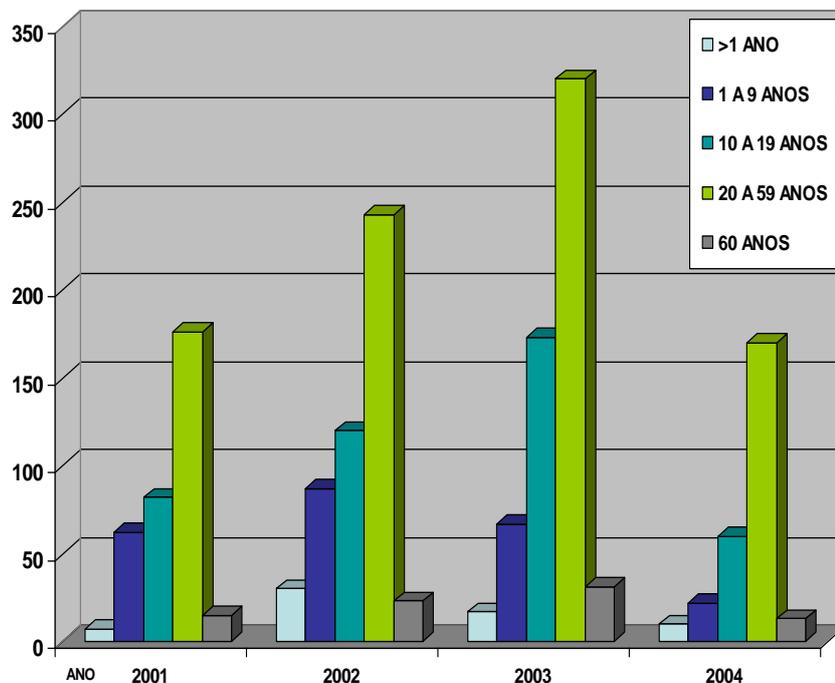


Figura 4 – Evolução dos casos de Dengue de acordo com a faixa etária e o sexo masculino, período de 2001 a 2004.

Fonte: MARANHÃO. Secretaria de Estado da Saúde (2006) Investigação de Dengue – SINANW

Maior incidência do dengue entre adultos tem sido observada também em outras cidades brasileiras. As causas dessa tendência não são bem definidas, mas o resultado tem importante implicação para a estratégia de controle (TEIXEIRA, et. al., 2000).

A participação da população na prevenção e controle da dengue é considerada uma questão crucial para o enfrentamento da doença. Pois como foi demonstrado em São Luís, no período estudado, a incidência aumentou progressivamente, no ano de 2001 notificaram-se 728 casos, em 2002 foram 1137 casos, em 2003 foram 1259 casos e em 2004 devido ao plano de intensificação realizado no município houve uma redução para 583 casos notificados.

## 5 CONCLUSÃO

A pesquisa realizada na Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão, a partir dos casos de dengue registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN, chegou-se as seguintes conclusões:

A evolução do número de casos de acordo com os anos avaliados demonstra que, no período de 2001 a 2004 a tendência foi aumentar a cada ano, o número de casos notificados, pois a reprodução do mosquito não pára, assim é preciso ficar alerta em todas as épocas do ano, principalmente nos meses mais chuvosos, no caso da presente pesquisa identificou-se os meses de fevereiro a agosto como meses de maior incidência de casos.

Frente aos dados obtidos enfatiza-se a necessidade de intensificação dos esforços de combate a dengue na estação chuvosa, porém a manutenção de uma incidência residual durante os meses mais secos mostra que as ações de vigilância e controle devem ser mantidas durante todo o ano.

Constatou-se que de acordo com a evolução dos casos notificados em relação à classificação final, houve um discreto aumento da classificação de outros quadros clínicos da dengue, como os casos com complicação e os casos de febre hemorrágica da dengue.

A infecção por dengue causa uma doença cujo espectro inclui, desde formas oligo ou assintomáticas, até quadros com hemorragia e choque, podendo evoluir para o óbito, sendo assim, a vigilância dos casos é de suma importância, pois a tendência é que cada vez mais o número de casos das formas grave da doença, apareçam com significância. Neste âmbito se faz necessário a organização dos serviços de saúde, tanto na área de vigilância epidemiológica quanto na prestação de assistência médica para podermos conhecer o comportamento da dengue e reduzir a letalidade das formas graves.

Quanto à incidência de casos de acordo com a faixa etária e o sexo, convém observar que todos os grupos, independente de sexo e idade, são atingidos igualmente, ressalvando-se situações especiais em que uma determinada faixa etária se exponha mais ao vetor, destaca-se então da fase

juvenil a adulta do indivíduo, sendo dos 20 aos 59 anos, fato este notado tanto no sexo feminino quanto no masculino.

Não existem medidas de controle específicas, direcionadas ao homem, desde quando não se tem disponível nenhuma vacina nem drogas antivirais. A notificação dos casos suspeitos, a investigação do local provável de infecção, bem como a busca ativa de casos, são importantes. Atualmente, o único elo da cadeia epidemiológica da doença que é vulnerável, ao controle das infecções provocadas pelo vírus da dengue, é o combate vetorial, sendo assim a única garantia para que não exista dengue é a ausência do vetor ou o seu controle a níveis bem próximo de zero. Desta forma o monitoramento do vetor deve ser realizado constantemente, para conhecermos as áreas infestadas e desencadear medidas de combate e controle.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vigilância epidemiológica é bastante diversificada tanto em situações entomológicas como de ocorrência de casos e/ou circulação viral em cada local, em São Luís, para efeito de orientação de condutas de investigação epidemiológica várias são as maneiras de se implementar uma vigilância ativa, que pode ser através de notificação, busca ativa, investigação de casos, vigilância laboratorial, vigilância das formas clínicas e vigilância entomológica.

A prevenção das infecções causadas pelos vírus da dengue ainda é um desafio, visto ser centrada na atuação sobre única ligação vulnerável da cadeia epidemiológica que é a eliminação do seu principal transmissor, o *Aedes aegypti*, utilizando-se dos conhecimentos técnico-científicos que já estão estabelecidos e das experiências vitoriosas, atuais e passadas.

Medidas simples, que possam ser realizadas pela população, ajudam no combate a proliferação de dengue e evitam epidemias. Atualmente há um consenso de que o êxito de qualquer programa de controle do *Ae. aegypti*, depende da participação integrada da comunidade e da cooperação dos cidadãos, numa luta a longo prazo contra os mosquitos.

Inicialmente, é necessário promover, exaustivamente, a educação em saúde até que a comunidade adquira conhecimentos e consciência do problema para que possa participar efetivamente. Neste sentido, a população dever ser informada sobre a doença (modo de transmissão, quadro clínico, tratamento, etc.), sobre o vetor (seus hábitos, criadouros domiciliares e naturais) e sobre as medidas de prevenção e controle.

Em relação aos resultados obtidos na pesquisa, convêm considerar que a prevenção é a melhor saída, sugeriu-se aos gestores, PSFs, equipes de endemias entre outros:

- a) Promoção de ações de educação em saúde com as famílias, na escola, nas ruas, centros comerciais, etc.;
- b) Orientação junto às famílias e a comunidades, sobre o uso de medidas de proteção individual e familiar na prevenção da dengue;

- c) Realização de ações em parcerias com sindicatos, associações de moradores, líderes comunitários, grupos religiosos, entre outros;
- d) Organização de reuniões para discutir o problema e definir ações a serem realizadas em conjunto com as mais diferentes camadas sociais, grupos religiosos, entidades, etc;
- e) Sensibilização dos formadores de opinião para a importância da ação de comunicação/educação no combate a dengue;
- f) Enfatizar a responsabilidade social no resgate da cidadania, numa perspectiva de que cada cidadão é responsável por si e pela sua comunidade.

## REFERÊNCIAS

AUTO, Helvio José de Farias. **Doenças infecciosas e parasitárias**. Rio de Janeiro: Revinter, 2002.

BRAMANTE, A.C. Qualidade de Vida: **Epidemiologia**. 2002: Disponível em: <http://www.biosaude.com.br/viverbem/index.php?idme.htm>. Acesso em 13.08.2005.

BARRETO, M. L.; CARMO, E. H. Situações de saúde da população brasileira: tendências históricas, determinantes, e implicações para as políticas de saúde. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 3, n.3/4, p. 7-34,1994.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD)**, Brasília, 2002. (a)

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Dengue: aspectos epidemiológicos, diagnóstico e tratamento**, Brasília, 2002. (b)

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Fundação Nacional de Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica**, v.1. 5 ed. Brasília: FUNASA, 2002. (c)

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **A Sociedade contra a DENGUE**, Brasília, 2002 (d).

BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual de Dengue Vigilância Epidemiológica e Atenção ao Doente**, Brasília, 1996.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa Nacional de Controle da Dengue: amparo legal a execução das ações de campo**. 2ª edição, Brasília, 2006.

BRASÍLIA, **Revista CFMV. Conselho Federal de Medicina Veterinária** – v.1, n.1 – 1995.

BRITO, Marylene.; FORATTINI, Oswaldo Paulo. Reservatórios domiciliares de água e controle do *Aedes aegypti*. **Revista de Saúde Pública**, v.3, n.37, p. 676-677, 2003.

COSTA, M. C. N.; TEIXEIRA, M. G. A concepção de 'espaço' na investigação epidemiológica. **Caderno de Saúde Pública**, v.15, n.2, p.271-279, 1999.  
FRANÇA, Elisabeth, et. al. Participação da população em projeto de controle de dengue em Belo Horizonte, Minas Gerais: uma avaliação. **Informe Epidemiológico do SUS**, v.11, n.3/4, p.205-213, 2002.

SABROSA PC, Toledo LM, Osanai CH. A Organização do Espaço e os Processos Endêmicos-Epidêmicos. São Paulo: Hucitec, 1992. v.2.

SUCEN. **Dengue**: aspectos epidemiológicos. 2001/2002. Disponível em: [http://www.sucen.org.br/crmonline/jornalcrm/175/opiniaio\\_0302.htm](http://www.sucen.org.br/crmonline/jornalcrm/175/opiniaio_0302.htm). acesso em 24.09.2005.

TEIXEIRA, Maria da Glória et. al. Dinâmica de circulação do vírus da dengue em uma área metropolitana no Brasil. **Epidemiologia e Serviço de Saúde**, v.12, n.2, p.87-97, 2003.

VASCONCELOS, Pedro F. C.; LIMA, José Wellington O. et. al. Epidemia de dengue em Fortaleza, Ceará: inquérito soro-epidemiológico aleatório. **Revista de Saúde Pública**, v.32, n.5, p.447-454, 1998.

TEIXEIRA, Maria da Glória; BARRETO, Maurício Lima; GUERRA, Zouraide. Epidemiologia e medidas de prevenção da Dengue. **Informe Epidemiológico do SUS**, v.8, n.5, p.5-33, 1999.

## ANEXOS

## ANEXO A - Ficha de Notificação

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO		Nº
<b>FICHA DE NOTIFICAÇÃO</b>				036951
Dados Gerais	1	Tipo de Notificação 1 - Negativa 2 - Individual 3 - Surto 4 - Inquérito Tracoma		
	2	Agravado/doença		3
	4	UF	5	Município de Notificação
	6	Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código (IBGE)
Notificação Individual	7	Data da Notificação		
	8	Nome do Paciente		9
	10	(ou) Idade 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano	11	Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado
	12	Gestante 1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4- Idade gestacional Ignorada 5-Não 6- Não se aplica 9-Ignorado		13
	14	Escolaridade 0-alfabeto 1-1ª a 4ª série Incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª a 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10-Não se aplica		
15	Número do Cartão SUS		16	
Notificação de Surto	17	Data dos 1ºs Sintomas do 1º Caso Suspeito		19
	18	Nº de Casos Suspeitos/Expostos		Local Inicial de Ocorrência do Surto 1 - Residência 2 - Hospital / Unidade de Saúde 3 - Creche / Escola 4 - Asilo 5 - Outras Instituições (alojamento, trabalho) 6 - Restaurante / Padaria 7 - Eventos 8 - Casos Dispersos no Bairro 9 - Casos Dispersos Pelo Município 10 - Casos Dispersos em mais de um Município 11 - Outros Especificar
	20	UF	21	Município de Residência
Dados de Residência	22	Código (IBGE)		23
	24	Bairro		25
	26	Logradouro (rua, avenida,...)		27
	28	Número		29
	30	Complemento (apto., casa, ...)		31
	32	Geo campo 1		33
Notificante	34	Geo campo 2		35
	36	Ponto de Referência		37
	38	CEP		39
40	(DDD) Telefone		41	
42	Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado		43	
44	País (se residente fora do Brasil)			
46	Município/Unidade de Saúde			
48	Nome		49	
50	Função		51	
52	Assinatura			
54	Notificação			
56	Sinan NET			
58	SVS 17/07/2006			

## ANEXO B- Ficha de Investigação Individual de Dengue

**SINAN**  
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO

República Federativa do Brasil  
Ministério da Saúde

FICHA DE INVESTIGAÇÃO **DENGUE** Nº \_\_\_\_\_

**CASO SUSPEITO:** Paciente com febre com duração máxima de 7 dias, acompanhada de pelo menos dois dos seguintes sintomas: cefaléia, dor retroorbital, mialgia, artralgia, prostração, exantema e com exposição à área com transmissão de dengue ou com presença de *Aedes aegypti* nos últimos quinze dias.

Dados Gerais	1 Tipo de Notificação 2 - Individual		2 Agravo/doença <b>DENGUE</b>		Código (CID10) A 90		3 Data da Notificação	
	4 UF		5 Município de Notificação		Código (IBGE)			
	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)				Código		7 Data dos Primeiros Sintomas	
	8 Nome do Paciente						9 Data de Nascimento	
Notificação Individual	10 (ou) Idade 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano		11 Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado		12 Gestante 1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4- Idade gestacional Ignorada 5-Não 6- Não se aplica 9-Ignorado		13 Raça/Cor 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Pará 5-Indígena 9-Ignorado	
	14 Escolaridade 0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª a 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10- Não se aplica							
	15 Número do Cartão SUS				16 Nome da mãe			
	17 UF		18 Município de Residência		Código (IBGE)		19 Distrito	
Dados de Residência	20 Bairro		21 Logradouro (rua, avenida,...)		Código			
	22 Número		23 Complemento (apto., casa, ...)		24 Geo campo 1			
	25 Geo campo 2		26 Ponto de Referência		27 CEP			
	28 (DDD) Telefone		29 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado		30 País (se residente fora do Brasil)			
	<b>Dados laboratoriais e conclusão (dengue clássico)</b>							
	Dados laboratoriais	31 Data da Investigação		32 Ocupação				
33 Data da Coleta		34 Resultado 1 - Reagente 2 - Não Reagente 3 - Inconclusivo 4 - Não Realizado		35 Data da Coleta		36 Resultado 1- Positivo 2- Negativo 3- Inconclusivo 4 - Não realizado		
37 Data da Coleta		38 Resultado 1 - Positivo 2 - Negativo 3 - Inconclusivo 4 - Não Realizado		39 Sorotipo 1-DEN 1 2-DEN 2 3-DEN 3 4-DEN 4				
40 Resultado 1- Positivo 2- Negativo 3- Inconclusivo 4 - Não realizado				41 Resultado 1 - Positivo 2 - Negativo 3 - Inconclusivo 4 - Não realizado				
42 Classificação Final 1 - Dengue Clássico 3 - Febre Hemorrágica do Dengue - FHD 2 - Dengue com Complicações 4 - Síndrome do Choque da Dengue - SCD 5- Descartado				43 Critério de Confirmação/Descarte 1 - Laboratório 2 - Clínico-Epidemiológico				
<b>Os casos de dengue com complicações, FHD e SCD: preencher a página seguinte.</b>								
Conclusão	Local Provável de Infecção (no período de 15 dias)							
	44 O caso é autóctone do município de residência? 1-Sim 2-Não 3-Indeterminado				45 UF		46 País	
	47 Município		Código (IBGE)		48 Distrito		49 Bairro	
	50 Doença Relacionada ao Trabalho 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado				51 Evolução do Caso 1-Cura 2- Óbito por dengue 3- Óbito por outras causas 9- Ignorado			
	52 Data do Óbito				53 Data do Encerramento			

Dengue Sinan NET SVS 25/09/2006



Meireles, Ana Vladia Ibiapina.

O cenário epidemiológico da Dengue no município de São Luís – MA, no período de 2001 a 2004. Ana Vladia Ibiapina Meireles; André Luiz Abenante Vasconcelos; Danielle Christine Silva Vasconcelos. - São Luís, 2008.

36 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduao em Saúde da Família) – Curso de Especializao em Saúde da Família, LABORO - Excelência em Pós-Graduao, Universidade Estácio de Sá, 2008.

1. Epidemiologia. 2. Dengue. I. Título.

CDU 614