

## **PERCEPÇÃO SOCIAL, EPIDEMIOLOGIA E CONDIÇÕES DE DESENVOLVIMENTO DA DENGUE NA CIDADE DE JUNDIAÍ, SP<sup>1</sup>**

Pereira, S.E.<sup>2</sup>; Chiaradia, P.R.de L.P.<sup>3</sup>;  
Figueiredo, R.M.<sup>4</sup>

### **RESUMO**

O século XX foi marcado pelo retorno de doenças muito conhecidas pela população e pela ciência. A dengue, é um exemplo. Considerada hoje a mais importante arbovirose que afeta o homem, constitui um sério problema de saúde pública no mundo, em especial nos países de clima tropical, onde as condições ambientais favorecem o desenvolvimento e proliferação do *Aedes aegypti*, mosquito vetor. Faz-se necessário fortalecer a consciência individual e coletiva, sensibilizando o público em geral quanto à importância da colaboração de todos na tentativa de erradicar o agente transmissor, utilizando, para tanto, todas as formas de divulgação, informando e conscientizando a todos, sociedade e governo, da importância de participação neste processo. O presente trabalho tem como objetivo estudar como a informação tem atingido a população e avaliar as atitudes de cada cidadão nas ações efetivas de combate ao vetor. A população referencial foi a do CEA/IAC, Jundiaí, onde pudemos observar que a mesma está assimilando as informações veiculadas pela mídia e capaz de identificar as formas de transmissão e medidas efetivas de controle.

*Palavras Chave:* dengue, percepção social, vetor, Jundiaí.

### **ABSTRACT**

The XX Century was marked by the returning of very known diseases by the population and science. Dengue is an example. Today, it is considered the most important arbovirose affecting the man and constitutes a serious public health problem in the world, especially in the tropical climate countries, where environmental conditions favours the *Aedes aegypti*'s development and proliferation. So it is necessary to strengthen the individual and collective conscience, sensitizing the population in general about the importance of the collaboration of every body in the attempt of the transmitter agent eradication, utilizing for that all the divulgence forms, noticing all the people, society and government about the importance of the participation in this process.

This work's objective was to study how the information was reaching the population and to evaluate each citizen attitude in the effective actions to combat the vector. The reference population was the residents of CEA/IAC-Jundiaí, where we could observe that they are assimilating the

---

<sup>1</sup> Trabalho realizado no Programa de Iniciação Científica.

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Ciências Biológicas, Faculdades Padre Anchieta, Jundiaí. E-mail: freire97@terra.com.br

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Ciências Biológicas, Faculdades Padre Anchieta, Jundiaí. E-mail: patriciaroprado@ig.com.br

<sup>4</sup> Professora do Curso de Graduação de Ciências Biológicas e de Pós Graduação em Ecologia e Educação Ambiental das Faculdades Padre Anchieta, Orientadora.

informations transmitted by the media. They also are able to identify the transmission forms and even the effective control steps.

**Key words:** dengue, social perception, vector, Jundiaí.

## INTRODUÇÃO

A dengue é uma doença infecciosa causada por um vírus e transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti* infectado. O agente etiológico é um arbovírus do gênero flavivírus, pertencente à família Flaviviridae. Deste vírus, são conhecidos 4 tipos, os chamados sorotipos 1, 2, 3 e 4 (Secretaria Municipal de Saúde, Jundiaí, 2001).

Para sua transmissão é necessária a existência de um vetor, um mosquito do gênero *Aedes*, subgênero *Stegomyia* e espécie *aegypti* (*Aedes aegypti*).

O vetor apresenta 2 fases em seu ciclo de vida: aquática e terrestre, sendo a fase aquática de ovo - larva - pupa e a fase terrestre de mosquito adulto (alado).

O mosquito adulto é escuro, com manchas brancas nas pernas e corpo; possui hábito diurno (só pica durante o dia), vive nas imediações das casas ou dentro delas; prolifera-se em água parada e limpa, em área sombreada e recipientes artificiais: pneus, latas, reservatórios de água, garrafas, pratos que ficam sob plantas e flores, bebedouros de animais, fontes ornamentais, e ainda em plantas que acumulam água como as bromeliáceas.

Os ovos são depositados pelas fêmeas do *Aedes aegypti* fora de meio líquido, perto da superfície da água, ficando aderidos à parte interna dos recipientes. Em condições de clima, temperatura favorável, levam de 2 a 3 dias para eclodir.

A larva alimenta-se de detritos orgânicos, bactérias, fungos e protozoários existentes na água e tem duração de 5 a 10 dias ([www.sucen.sp.gov.br](http://www.sucen.sp.gov.br)).

Na fase de pupa ela não se alimenta, tem grande mobilidade. Esta fase tem duração de 2 dias em média.

Macho e fêmea, na fase adulta, se alimentam de néctar e sucos vegetais. Entretanto a fêmea, depois do acasalamento, necessita de sangue para maturação dos ovos. Este período entre a alimentação sanguínea e a oviposição varia de 2 a 3 dias.

A transmissão da doença ocorre através da picada do mosquito fêmea infectado.

Sendo o ciclo da doença:



A transmissão ocorre em dois ciclos, um intrínseco, no homem e outro extrínseco, no vetor. O ciclo intrínseco, no homem, começa um dia antes do aparecimento da febre, geralmente alta (38,5° C ou mais) indo até o 6º dia da doença, estando o vírus presente no sangue neste período. O doente, além da febre, pode apresentar dor de cabeça e atrás dos olhos (retro-orbicular) acompanhada de dor forte na musculatura (mialgia), nos ossos e juntas (artralgia). O período de incubação varia de 3 a 15 dias, em média 5 a 6 dias .

A susceptibilidade e imunidade ao vírus é universal. A imunidade é de longa duração, onde a pessoa infectada pelo sorotipo 1 torna-se imune com relação a este, mas não em relação aos outros três. Caso seja infectada, por qualquer outro tipo, desenvolverá a doença podendo inclusive apresentar a forma mais grave da mesma, a chamada “dengue hemorrágica” (Jornal Diário de São Paulo, março 2002).

Nos casos de dengue hemorrágica, podem ocorrer sangramentos nas gengivas, pele e intestino, o que pode acarretar choque e até morte.

No ciclo extrínseco, no mosquito o vírus vai localizar-se nas glândulas salivares da fêmea, onde vai multiplicar-se após 8 a 12 dias de incubação. A partir daí, é capaz de transmitir a doença, durante o consumo de sangue humano pela fêmea, por toda a sua vida.

Quanto ao aspecto clínico da doença, o diagnóstico compreende: exames clínicos, laboratoriais e investigação epidemiológica.

Os exames clínicos são indicados em casos do indivíduo apresentar febre intensa, dor de cabeça, dor forte nos olhos, em toda musculatura e ossos e juntas ou erupções na pele.

Os exames laboratoriais podem ser do tipo virológico e sorológico.

A investigação epidemiológica é atividade muito importante, incluindo a confirmação de diagnóstico local de provável infecção e da área de circulação do vírus.

A intensidade da infecção depende do tipo de vírus e da capacidade imunológica do paciente. Os vírus do tipo 1 e 4 são mais brandos, enquanto os tipos 2 e 3 são mais agressivos.

A forma de tratamento é sintomática, isto é, os medicamentos não atacam diretamente o vírus da dengue, apenas controlam os sintomas.

As pessoas infectadas com o vírus da dengue não devem fazer uso de nenhum remédio à base de Ácido Acetilsalicílico (Aspirina, AAS, Doril, etc), pois sendo um anticoagulante, poderia agravar sintomas da dengue hemorrágica. A dengue clássica é tratada com repouso, ingestão de líquidos e uso moderado de antitérmicos à base de paracetamol (Tylenol), sendo essencial procurar o serviço de saúde logo no início dos sintomas e evitar a automedicação (SÚMULA, 2002).

Ainda não existe vacina disponível.

É importante destacar que a dengue hemorrágica não é simplesmente a piora da dengue clássica; elas são condições distintas da doença (SÚMULA, 2002). Seu tratamento pode exigir a aplicação de soro, plasma e até mesmo transfusões de sangue nas manifestações mais graves. Se surgirem sintomas do choque da dengue hemorrágica, é fundamental o atendimento hospitalar (SÚMULA, 2002).

A dengue apareceu pela primeira vez no sudeste Asiático, nas Filipinas, Cingapura, Coréia, Japão e Tailândia, espalhando-se pelo mundo (Secretaria Municipal de Saúde, Jundiá, 2001).

No Brasil, a primeira epidemia foi registrada em 1980, em Roraima, com a ocorrência de 11 mil casos. Houve o isolamento de 2 sorotipos, o 1 e o 4 (Teixeira, 1999). Possivelmente, a invasão do mosquito se deu por via terrestre, pela fronteira com a Venezuela. Em seguida aparece no Rio de Janeiro em 1986, sendo notificados 33.568 casos e 60.342 casos em 1987. Depois disso, espalhou-se por todo o país, em especial pelo interior de São Paulo, nas regiões mais quentes, como Ribeirão Preto, Catanduva, São José do Rio Preto, Barretos, Santos e Campinas.

Em 1990 acontece a primeira grande epidemia, em sua maioria na região de Ribeirão Preto-SP, onde em março de 1991, registraram-se 6700 casos diagnosticados laboratorialmente, ainda segundo dados de Teixeira, 1999.

Os principais fatores apontados como condicionantes das apresentações epidemiológicas e clínicas da dengue, considerando que esta doença está estritamente relacionada com as más condições sociais e econômicas da população, refere-se ao fato do mosquito estar devidamente adaptado ao ambiente habitado pelo homem, principalmente aos grandes adensamentos populacionais. Isto ocorre exclusivamente nos espaços urbanos, pois o homem é seu único hospedeiro intermediário (DONALISIO, 1999).

Seu habitat para oviposição e conseqüente proliferação de *Aedes aegypti*, em áreas mais pobres corresponde àquelas deficientes em estruturas urbanas básicas, com potenciais criadouros (vasilhames destinados ao armazenamento de água e por não dispor de coleta de lixo adequada). Já na população de classe mais elevada, também é de âmbito doméstico, ou próximo, sendo principalmente vasos de plantas ou tanques de água tratada sem tampa. O agravamento de toda essa situação se dá tanto nas áreas mais nobres quanto nas mais carentes devido a questões de segurança e até de violência, pela não permissão para a busca, onde os agentes são impedidos de entrar para a realização do controle tanto físico como químico contra o vetor, prejudicando a eliminação do vetor (Teixeira, 1999).

Esses contrastes, resultantes da organização social dos espaços urbanos modernos no Brasil, favorecem a proliferação do mosquito transmissor da dengue. Os grandes adensamentos populacionais, violência, infra-estrutura propícia, saneamento, destino final de embalagens descartáveis e pneus no meio ambiente e outros contribuem de forma decisiva para estes índices (Teixeira, 1999).

Com relação à dengue hemorrágica no Brasil, após a observação das primeiras epidemias de dengue clássico, em consulta ao Informe Epidemiológico do SUS (Teixeira, 1999), após um período de baixa endemicidade, no período de 1990 e 1991, ocorre um ressurgimento de grandes proporções, onde há um aumento do sorotipo 1 e a introdução do sorotipo 2 na cidade do Rio de Janeiro, havendo aí os primeiros registros de dengue hemorrágico. Ainda segundo a publicação, existem 3 teorias como possíveis explicações para a ocorrência das formas hemorrágicas de dengue, sendo a primeira, denominada “teoria imunológica de Halstead”, que associa sua ocorrência a duas infecções sequenciais, por diferentes sorotipos, após ter transcorrido um tempo mínimo entre elas de, aproximadamente, três anos, quando, então, a resposta imunológica do indivíduo sensibilizado seria amplificada pela segunda infecção, em função da existência prévia de anticorpo heterotípico (Teixeira, 1999:12).” A segunda, defendida por Rosen, relaciona as formas graves a uma maior virulência de determinadas cepas do vírus que, segundo alguns estudos realizados levam a crer que somente os sorotipos 3 e 4 causam as formas mais severas da doença. E a terceira, que reconhece que as duas primeiras teorias não explicam os eventos epidemiológicos que vêm ocorrendo e propõe uma teoria integral, onde vários fatores de risco se aliam: individuais: idade, sexo, raça, estado nutricional, pré-existência de enfermidades crônicas, presença de anticorpos, intensidade da resposta imunológica a infecções anteriores (ADE); fatores virais: virulência da cepa circulante, sorotipo (s) viral (is) envolvido (s) em cada evento epidemiológico; e os fatores epidemiológicos: imunidade do grupo, competência vetorial, densidade vetorial, intervalo de tempo entre as infecções por diferentes sorotipos e intensidade de circulação viral (Teixeira, 1999).

Recentemente, temos acompanhado o grande avanço da dengue em regiões vizinhas a Jundiaí: Campinas, Hortolândia, Sumaré, cidades de médio porte, colaborando a temperatura e umidade, durante o verão e o outono, e a grande mobilidade de pessoas de uma cidade para outra.

Até então, início de abril de 2002, Jundiaí não havia apresentado nenhum caso de dengue, sendo que os 28 apresentados eram importados (pessoas que estiveram principalmente no Rio de Janeiro) e alguns focos de larvas também foram encontrados nas buscas realizadas pelos agentes da vigilância epidemiológica da cidade. Infelizmente, no final de abril (2002), diante de pessoas infectadas e focos de larvas, havia tudo para desenvolver a doença e fatalmente foi o que aconteceu. Jundiaí já possui casos autóctones, isto é, desenvolvidos na própria cidade.

Com base nestes fatos, é possível estabelecer a hipótese de que há diferenças de percepções pessoais entre os moradores da comunidade no que se refere à epidemiologia da dengue, como também é possível afirmar que há diferenças de percepções pessoais relacionadas com as questões sobre as condições de desenvolvimento da dengue no local.

O trabalho tem como objetivo levantar e analisar os possíveis criadouros de mosquito e a percepção da população do Centro de Engenharia Agrícola (CEA) no que se refere à epidemiologia da dengue no local.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi realizado no CEA - Centro de Engenharia Agrícola, do Instituto Agrônômico, Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo (antigo CMAA ou CAIC como ainda hoje é conhecido), situado numa propriedade de 110 ha, distante 11 km do centro da cidade de Jundiaí. Suas instalações ocupam uma área construída de 19.998 metros quadrados. Oitenta e seis imóveis residenciais são ocupados por seus funcionários e familiares. Essas residências se encontram espalhadas em 3 vias de acesso. Cada morador/funcionário é responsável pela limpeza e conservação de seu imóvel, bem como área externa, incluindo quintais e arredores (Quadro 2).

As ruas não possuem asfalto e o Centro possui ainda 3 lagoas (barragens artificiais) e uma nascente com peixes. Possui tratamento de água e esgoto próprios, sendo o efluente despejado no Córrego das Garças, que faz a divisa entre o CEA e Indústria Coca-Cola.

Todas as residências possuem caixa d'água, embora algumas não possuam tampas e a limpeza nem sempre seja periódica.

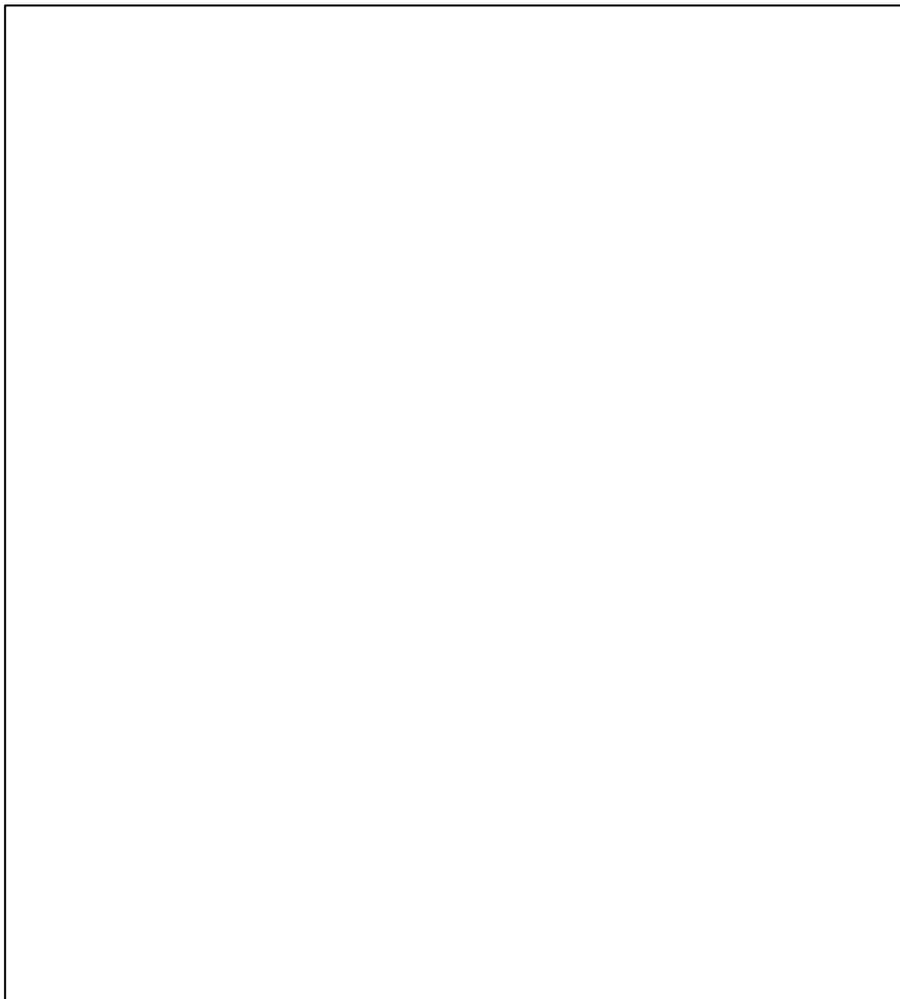
A coleta do lixo é feita regularmente (3 vezes por semana), o Catatreco - projeto da Prefeitura Municipal de Jundiaí, onde os restos de móveis, lixo não reciclável são recolhidos e a coleta seletiva (Armazém da Natureza). Às segundas-feiras, um trator passa coletando restos orgânicos dos quintais (grama, galhos de árvores, folhas, etc.) jogando estes dejetos em uma área previamente destinada à compostagem.

Existem ainda, alguns locais onde são colocados os tratores, automóveis, sendo considerados, em época de chuva, possíveis criadouros da larva. O levantamento dos locais com possibilidades para desenvolvimento de criadouros da larva foi realizado através de visitas em pontos potenciais e sendo avaliados através de checagem e registro fotográfico.

Foi desenvolvido e aplicado um questionário (Quadro 3) para avaliação quantitativa de como esta população está recebendo e assimilando as informações divulgadas pela mídia.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

**Tabela 1** - Distribuição da população entrevistada segundo sexo, idade, escolaridade, tempo de residência, tipo de moradia e número de habitantes.



**Quadro 1** – Distribuição da população entrevistada por grau de escolaridade, 2002.



Das 86 residências, 70 estão ocupadas. O questionário foi entregue a todos os funcionários/moradores, sendo tabulados os dados de 32 pessoas (que responderam), sendo que destas, 22 (69%) são do sexo masculino e 10 (31%) do sexo feminino. A variação de idade foi entre 26 e 62 anos, sendo a média de 46 anos. Quanto ao tamanho da residência, 9 funcionários (28%) habitam casas grandes (com 7 cômodos), 15 funcionários (47%) habitam casas médias (6 cômodos) e 8 funcionários (25%) habitam as casas pequenas (5 cômodos). O número médio de habitantes por residência foi de 4, variando de 2 a 10 moradores. Existem moradores que nasceram no CEA (vide tabela 1).

Quanto à escolaridade, 15 possuem curso superior (47%), 9 curso médio (28%), 7 ensino fundamental (22%) e 1 é analfabeto (3%) (vide quadro1). Quando questionados sobre quem é o inseto transmissor da dengue, como ele se desenvolve, parece não haver dúvidas. A grande maioria, 96% afirma receber informações pela mídia, TV, rádio, jornais, palestras e atribuem valor especial à veiculação pela TV. Relatam não acumular lixo no quintal, colocam areia nos vasos das plantas e evitam qualquer situação que possa acumular água.

A explicação dada para a ausência de casos de dengue em Jundiá é a eficiência da coleta de lixo (em especial ao Catatreco) e boa conscientização da população, embora alguns moradores, cerca de 18%, acreditem ser apenas uma questão de tempo para surgirem casos na cidade.

Ao serem questionados sobre o porque do retorno da doença ao país, 47% da população acredita ser devido à falta de continuidade de políticas de prevenção e a grande mobilidade da população atual.

Ao examinarmos a área externa do CEA, em busca de possíveis criadouros, observamos que os moradores colocaram em prática o que os meios de comunica-

ção divulgam. Nos arredores das oficinas e escritórios, as máquinas são guardadas em barracões com cobertura, para assim evitar acúmulo de água. Os pneus velhos, da mesma forma, ficam estocados nas oficinas até seu destino final. Foram encontrados no alojamento, constituído por salões, quartos e banheiros usados eventualmente, possíveis criadouros. Tendo conhecimento deste fato, a administração providenciou imediatamente medida preventiva, colocando tampa e, semanalmente, água sanitária nos vasos sanitários e ralos. A mesma estratégia foi providenciada para as residências desocupadas.

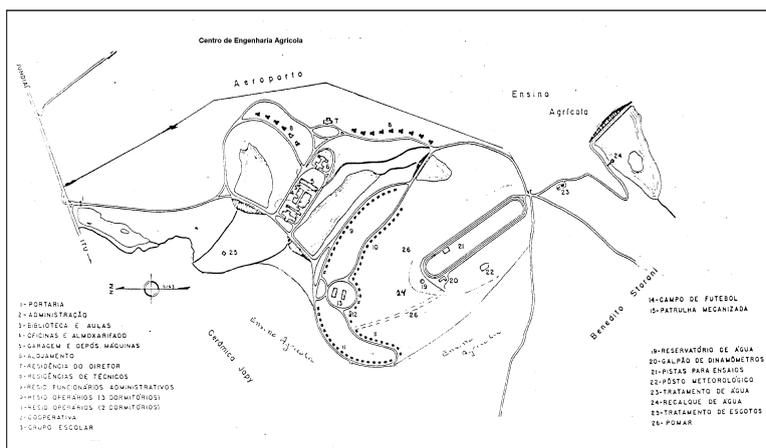
Nas residências ocupadas, os moradores contribuíram exemplarmente, retirando, furando ou colocando areia nos pratos que ficam sob os vasos de flores e plantando na terra as folhagens que antigamente eram cultivadas em água.

As barragens possuem pequeno fluxo d'água, pois têm como origem uma mina d'água, localizada logo abaixo da mata das araucárias. Contudo, os possíveis mosquitos ou larvas que porventura venham a aparecer por ali, logo são eliminados pelos peixes existentes.

## CONCLUSÕES

Pode-se observar que a população do CEA está assimilando as informações veiculadas pela mídia e são capazes de identificar as formas de transmissão e medidas efetivas de controle. Notamos, no trabalho de campo, que a população pesquisada, exemplarmente, está colocando em prática as ações de combate ao vetor, tanto nas residências, como nas áreas de trabalho.

### \*Quadro 2 – Mapa do CEA/IAC



## Quadro 3 – Questionário aplicado

### Questionário:

1. Identificação:

Tipo de residência:

Escolaridade:

Número de moradores na residência:

Idade:

Sexo:

Há quanto tempo mora no bairro (CEA) ?

2. O que você acha do local como um todo ? E como é feita a coleta de lixo ?

3. Saberá dizer qual é o inseto transmissor da dengue ?

4. Em sua opinião, como ele se prolifera (desenvolve) ?

5. Sabe de algum caso de dengue em seu bairro ?

6. Já ouviu falar sobre dengue ? Tem chegado até você informações sobre esta doença ? De que maneira ?

7. O que você tem feito para não colaborar com a proliferação da dengue ?

8. Em sua opinião, por que depois de erradicada de nosso país, a dengue volta a nos preocupar ?

Como você explica Jundiá não ter nenhum caso de dengue registrado até o presente momento?

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Diário de São Paulo**, caderno especial: Dengue, 03 de março de 2002.

**DONALISIO**, M. R. (1999) O Dengue no espaço habitado. São Paulo: Editora Hucitec.

<http://www.sucen.sp.gov.br> (2002)

**Secretaria Municipal de Saúde**, Divisão de Controle de Zoonoses, Prefeitura do Município de Jundiá, Xô Dengue, 2001.

**SÚMULA** (2002) - Reunião, Análise e Difusão de Informação sobre Saúde: Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) nº 87, 1 –16. (RADIS)

**TEIXEIRA**, M. G.; **BARRETO**, M. L.; **GUERRA**, Z. (1999) Informe Epidemiológico do SUS: Epidemiologia e Medidas de Prevenção do Dengue, 8 (4): 5 – 33. (IESUS)

## **AGRADECIMENTOS**

Aos pesquisadores: Dr. Sérgio A. Hiroachi Kurachi, Afonso Peche Filho, Pedro S. Pontes, ao gerente da UBS do DIC I – Campinas, Dr. Luís H. da Luz Freire, pela colaboração e apoio, aos funcionários do CEA/IAC pela colaboração no preenchimento dos questionários e à Profa. Rosely Moralez de Figueiredo pela confiança e orientação.