

Shin Shiang Lo

EPIDEMIOLOGIA E CONTROLE DO DENGUE NO ESTADO DE SÃO PAULO
Avaliação do Processo de Municipalização das Atividades de
Controle do Aedes aegypti na Região de Presidente Prudente
1985 a 1991

Dissertação de Mestrado apresentada à
Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas
Área de Concentração - Saúde Coletiva

Orientador: Prof. Dr. Luiz Jacintho da Silva
Campinas - 1993

Este exemplar corresponde à versão final da Tese de Mestrado, apresentada à Faculdade de Ciências Médicas, para obtenção do Título de Mestre em Saúde Coletiva, pela médica SHIN SHIANG LO.

Campinas, 06 de dezembro de 1993

Prof. Dr. Luiz Jacintho da Silva
-orientador-

Este trabalho é o resultado de minha participação como técnica da Superintendência de Controle de Endemias -SUCEN- no Serviço Regional de Presidente Prudente, no período de 1985 a 1990. Ao acompanhar o rico processo de municipalização das ações de saúde e principalmente trabalhando para a implantação das atividades de controle de vetores em nível municipal, considerei a necessidade de realizar uma avaliação do processo de descentralização e municipalização das atividades de controle do Aedes aegypti na região e seus resultados, como contribuição à instituição e para a melhor compreensão dos possíveis caminhos para a política de controle de endemias, e entre estes o dengue e o dengue hemorrágico.

AGRADECIMENTOS

Para a elaboração deste trabalho muitas pessoas contribuíram nas diversas etapas que levaram à sua finalização e quero expressar meus agradecimentos em especial

- à Maria Lúcia Fadel Condino, por sua participação e apoio
- aos amigos da SUCEN Chico, Amaury, Virgília, Clóvis, Suely, Maria Teresa, Marta, Takaku, Ézio e outros com os quais discutimos e avançamos na procura de soluções para o nosso trabalho, e aqueles que contribuíram e enriqueceram com sugestões e informações para a elaboração deste estudo, Luís Carlos, Maria Lúcia, Jussara, Carmen, Maria Cecília, Guilherme, Nicanor e Fernando
- ao Prof. Luiz Jacintho da Silva, meu orientador, pelo estímulo e críticas ao trabalho, e aos amigos do Departamento de Medicina Preventiva e Social da UNICAMP
- aos amigos da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo, do CEPI, Bete, Amélia, Expedito, Margarida, Marcão, Rose, Malu, Leny, Renata e Dona Julieta
- à Giselda Katz do CVE
- ao César pela revisão cuidadosa do trabalho
- a meus pais Fang e Mei, e irmãos Huey e Jia, pelo carinho e apoio
- ao Marcos, pela dedicação e companheirismo em todos os momentos de nossa vida cotidiana
- aos amigos pelo estímulo e carinho Marina, Cássia, Dirce, Théo, Yone, Cláudia...
- e a todos os funcionários do SR-10 que sempre percorreram com persistência os percalços da rotina de seu trabalho.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS

1) Introdução.....	1
1.1) Considerações gerais.....	1
1.2) Epidemiologia	3
1.2.1) Quadro clínico e fisiopatológico.....	3
1.2.2) Fatores determinantes da transmissão...	5
1.2.3) Distribuição geográfica	6
1.2.3.1) África.....	6
1.2.3.2) Ásia.....	7
1.2.3.3) Américas.....	8
1.2.3.4) Brasil.....	9
1.2.4) Vigilância	13
1.3) Controle	14
1.3.1) Considerações gerais.....	14
1.3.2) Medidas de controle.....	17
1.3.3) Vacinas.....	20
1.4) Ecologia do vetor.....	21
1.5) Situação epidemiológica do Estado de São Paulo	25
1.6) Considerações sobre o programa de controle do dengue e da febre amarela no Estado de São Paulo.....	28
1.7) Metodologia.....	44
2) Processo de descentralização e municipalização das ações de saúde.....	50
2.1) Considerações gerais.....	50
2.2) Processo de descentralização e municipalização das atividades de controle de vetores.....	52
2.2.1) Financiamento do setor saúde.....	67

3) Estudo de caso.....	78
3.1) Caracterização da região.....	78
3.1.1) Situação geográfica.....	78
3.1.2) Geologia e relevo.....	78
3.1.3) Clima.....	80
3.1.4) Formação histórica e organização política administrativa.....	81
3.1.5) Aspectos econômicos.....	83
3.1.6) Aspectos sócio-demográficos.....	86
3.1.7) Infra-estrutura viária.....	92
3.2) Vigilância e controle do <u>Aedes aegypti</u>	93
3.3) Vigilância do dengue.....	129
3.4) Participação institucional no controle do dengue.....	129
3.5) Condições de ocorrência do dengue na região de Presidente Prudente.....	137
4) Conclusões.....	156
5) Referências bibliográficas.....	166
Anexos.....	186
Resumo.....	194
Summary.....	195

1) INTRODUÇÃO

1.1) CONSIDERAÇÕES GERAIS

"Entre as grandes doenças negligenciadas pela humanidade, talvez nenhuma detenha tão vasto domínio no mundo como o dengue". Este é um tributo da desenvoltura do seu principal vetor, o Aedes aegypti (HALSTEAD, 1980).

A primeira descrição precisa do quadro clínico do dengue ocorreu em 1780, por Benjamin Rush, durante uma epidemia na Filadélfia, Estados Unidos, e desde então esta doença tem sido relatada nas regiões tropicais e subtropicais em todos os continentes, ilhas do Pacífico Sul e região do Caribe (TERUEL-LOPEZ, 1991).

A noção de que a doença dengue tinha poucas conseqüências clínicas era tão enraizada que muitos surtos de dengue, que incluíam a Febre Hemorrágica do Dengue (FHD) e a Síndrome do Choque do Dengue (SCD), passaram despercebidas. As epidemias ocorridas na Austrália, em 1897, e na Grécia, em 1928, registraram grande número de casos, com evolução para choque e óbitos. A comprovação da etiologia viral por dengue da FHD/SCD obteve-se com a identificação laboratorial dos sorotipos 1, 2, 3 e 4, o isolamento do vírus de doentes com febre, choque e hemorragias agudas, em uma epidemia ocorrida em Manila, nas Filipinas, na década de 50 e com isolamento do vírus de mosquitos A. aegypti (KAY, 1984; HALSTEAD, 1966, 1980; BRES, 1979; WHO, 1966).

Desde então, a expansão das epidemias de dengue e de dengue hemorrágico têm ocorrido de forma intensa e explosiva em diversos pontos do mundo. O desenvolvimento dos modernos meios de transportes, principalmente o aéreo, tem permitido

o transporte do vírus da dengue em pessoas infectadas nas áreas endêmicas ou epidêmicas, ainda no período de incubação, para outras regiões ainda indenes porém infestadas pelos mosquitos vetores, permitindo assim a finalização da cadeia de transmissão, ou seja, a presença do vetor, do vírus e do hospedeiro.

As intensas atividades econômicas, através das trocas comerciais internacionais, nacionais e regionais, permitem o transporte de ovos ou larvas e mesmo de mosquitos adultos de A. aegypti (HUGHES & PORTER, 1956; REITER & SPRENGER, 1987). Através do turismo ou de movimentos migratórios, trazendo para as áreas endêmicas pessoas suscetíveis aos vírus do dengue, renova-se o potencial de transmissão da doença, dispersando e intensificando a atividade do dengue, como tem ocorrido na década de 80, ampliando a sua distribuição geográfica.

Com este quadro, a doença dengue tem se tornado um importante problema de saúde pública, devido à morbidade e mortalidade que causa e à necessidade de infraestrutura hospitalar que exige, inclusive, unidades de tratamentos intensivos para os casos mais graves de choque. Na epidemia de Cuba, em 1981, o percentual de hospitalização foi de 33,7% significando a internação de 116.151 pacientes no período de quatro meses da epidemia. Não há tratamento específico para o dengue. Não existe ainda profilaxia para os quatro sorotipos do vírus do dengue, restando, portanto, o controle do vetor como a única forma para a prevenção e controle desta doença.

Com a atual crise econômica do Brasil e seus reflexos no setor saúde, os órgãos desta área vêem-se frente a um quadro nada favorável para a obtenção do controle do dengue. As epidemias que já ocorreram no país são conseqüências desta

situação e torna-se necessário encontrar medidas que minimizem ou evitem os riscos de transmissão da doença.

1.2) EPIDEMIOLOGIA

1.2.1) QUADRO CLÍNICO E FISIOPATOLÓGICO

O dengue é uma infecção viral aguda e sistêmica que se transmite de uma pessoa a outra por meio de mosquitos hematófagos, do gênero Aedes, como Aedes scutellaris, A. albopictus e principalmente A. aegypti, o mais importante vetor (CARRADA-BRAVO et alii., 1984).

Em sua forma clássica, trata-se de uma febre benigna, mas incapacitante, com início abrupto e febre alta, cefaléia severa, dor retro-orbital, dores musculares e articulares e erupção cutânea. A taxa de mortalidade é extremamente baixa. Em epidemias de dengue, podem ocorrer manifestações hemorrágicas como epistaxe, sangramento gengival, sangramento gastrointestinal, hematúria e hipermenorréia, levando a óbito nos sangramentos severos (OMS, 1987).

Estima-se que para cada caso clínico diagnosticado, pode haver dez infecções subclínicas, passíveis de ser confirmadas em levantamentos soro-epidemiológicos (CARRADA-BRAVO, 1984). Supõe-se que estas infecções subclínicas são os fatores que contribuem para a expansão explosiva das epidemias de dengue.

O dengue hemorrágico é caracterizado por quatro manifestações clínicas principais: febre alta, fenômenos hemorrágicos, hepatomegalia e, freqüentemente, insuficiência circulatória. Denomina-se FHD ao quadro em que o paciente apresente hipovolemia e trombocitopenia no curso da doença, enquanto que aqueles que manifestarem hipotensão ou tênue

pressão radial serão os denominados SCD (HALSTEAD, 1981; OMS, 1987).

As hipóteses explicativas para a FHD/SCD estão baseadas em duas teorias:

- a) a primeira sugere que a virulência pode variar nas diferentes linhagens dos quatro sorotipos de dengue e que casos de FHD/SCD podem ser infecções excepcionais de dengue causados por linhagens virulentas (ROSEN, 1977);
- b) a segunda sugere que duas ou mais infecções seqüenciais de dengue explicam a etiopatogênese da doença; esta hipótese é baseada no fato de que FHD/SCD ocorre em pessoas com anticorpos (ativa ou passivamente adquiridos) para um sorotipo, o qual na presença de um segundo sorotipo infectante forma imunocomplexos, causando o quadro clínico da doença (HALSTEAD, 1980, 1981).

A epidemia em Cuba demonstrou que a infecção seqüencial tem um papel importante no desenvolvimento da FHD, atuando como fator de risco (BRAVO et alli., 1987; KOURI et alli., 1987, 1989). Porém, estes autores ressaltam que este não foi o único fator, dado que grande número de pessoas que sofreram uma segunda infecção não desenvolveram a forma clínica grave. Estavam implicados fatores individuais, quais sejam:

- pré-existência de anticorpos para vírus do dengue;
- idade (alta incidência entre crianças);
- sexo (maior incidência entre adultos jovens mulheres);
- raça (maior incidência entre brancos) e
- presença de doenças crônicas (como asma, anemia falciforme e diabetes mellitus).

Associados a estes, fatores epidemiológicos como alta densidade do mosquito em áreas urbanas, ocorrência da infecção seqüencial dentro do período de três anos e a especificidade da seqüência de infecção por sorotipo 1 seguido pelo sorotipo 2, assim como fatores virológicos (a

linhagem do vírus dengue 2 que circulou em Cuba pareceu tornar-se cada vez mais virulento, com as sucessivas passagens nos hospedeiros humanos, causando um aumento nas taxas de letalidade ao fim da epidemia) formam, em conjunto, os determinantes para o desenvolvimento do FHD/SCD.

Estas observações da epidemia de dengue em Cuba, vieram corroborar as hipóteses já delineadas no Sudeste Asiático, especificamente aquelas referentes ao intervalo das infecções sequenciais e à especificidade das infecções (HALSTEAD, 1984; KOURI et alli., 1987, 1989; SANGKAWIBHA, 1984).

Não há tratamento específico para dengue, seja na forma clássica ou hemorrágica, a não ser o tratamento de suporte: analgésicos e antipiréticos não salicilatos, no primeiro caso, e hidratação adequada e correção dos distúrbios eletrolíticos e metabólicos, decorrentes da perda do volume plasmático, no segundo.

1.2.2) FATORES DETERMINANTES DA TRANSMISSÃO

Considera-se a dinâmica de transmissão do vírus do dengue como determinada pela interação do meio ambiente, do agente, da população de hospedeiros e do vetor, existentes em determinado habitat, e pela magnitude e intensidade desta interação (OPAS, 1991).

Os fatores ambientais de risco condicionam a sobrevivência e reprodução do vetor e do vírus de dengue. As situações ideais identificadas são: localização geográfica entre latitudes 35°N e 35°S, nas regiões subtropicais e tropicais do mundo e influências da temperatura, visto que esta afeta a replicação do vírus no vetor, da umidade relativa do ar e de precipitações médias anuais nas pequenas altitudes.

Os efeitos climáticos sobre o mosquito também interferem na sua capacidade de transmitir o vírus do dengue, podendo explicar as variações dos padrões de incidência de casos de FHD na Tailândia e em Singapura, e de transmissão de dengue em Porto Rico e na Malásia (WATTS et al., 1987; CHAN et al., 1971; MOORE et al., 1978; FOO et al., 1985).

A interação com o homem está na dependência da organização social onde este se insere. Em situações de alta densidade populacional humana, urbanização não-planejada e alta densidade habitacional, os contatos homem-mosquitos ficam muito favorecidos. As condições inadequadas de infraestrutura básica como abastecimento irregular de água e sistema inadequado de coleta e armazenamento de lixo facilitam a proliferação do mosquito, dada a quantidade de criadouros existentes nesta situação.

A disseminação de criadouros, favorecendo a sobrevivência do A. aegypti, um mosquito extremamente domiciliado, ocorrerá em qualquer situação socio-econômica. Porém, associada às condições de infraestrutura citadas acima, uma população de baixas condições socio-econômicas e suas moradias fornecerão maior número de criadouros aos vetores, propiciando, possivelmente, maiores infestações nestas áreas.

1.2.3) DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

1.2.3.1) AFRICA

A epidemiologia do dengue na África é pouco conhecida, porém dada a distribuição estabelecida e originária do A. aegypti no continente africano, supõe-se que os vírus de dengue sejam endêmicos na maioria dos países abaixo do Saara. O vetor A. aegypti, proliferando em recipientes domésticos

para depósito de água, foi responsável pelo retorno da febre amarela urbana às áreas densamente povoadas e extremamente pobres do Oeste Africano, após quarenta anos de ausência na região. Apesar da disponibilidade da vacina contra a febre amarela, está presente a ameaça da expansão da doença em áreas povoadas onde o vetor atinge altos níveis densitários (HALSTEAD, 1984, 1988; NASIDI et alli., 1989).

1.2.3.2) ASIA

No Sudeste Asiático, a forma severa do dengue, a FHD, é a principal causa de hospitalização e óbitos entre crianças. Sua incidência tem crescido a cada ano e somente em 1987 foram registrados mais de 600.000 casos da forma severa do dengue na região, que comparados com os 2.060 casos de 1967, resultam num crescimento de 300 vezes em 20 anos (GUBLER, 1989).

A China tem apresentado epidemias de dengue desde 1978, com números de casos extremamente altos. Em 1985-1986 foi registrada a primeira epidemia de FHD, onde todas as faixas etárias foram acometidas, mas principalmente as crianças maiores e os adultos jovens apresentaram morbidade mais severa. O agente etiológico envolvido foi o vírus dengue 2. Nesta epidemia registrou-se um alto percentual de casos de choque por perdas sanguíneas gastrointestinais e não por extravasamento plasmático, como é observado comumente, sugerindo a existência de outro mecanismo patogênico na SCD. A principal fonte de infecção constituiu-se de chineses que vivem no Sudeste Asiático, área endêmica de dengue, e que retornam, em grandes grupos, para visitar a terra natal, após a política de abertura instituída no país. Outra fonte importante são os refugiados vietnamitas, trazendo os vírus de dengue para terras com vetores competentes (A. aegypti e A. albopictus) e população suscetível. Desta forma, os

quatro sorotipos já foram registrados no país aumentando as possibilidades de novas epidemias de FHD/SCD (FAN et alli., 1989; QIU et alli., 1991).

1.2.3.3) AMÉRICAS

Nas Américas, o dengue é conhecido há duzentos anos e foi na região do Caribe que recebeu esta denominação (dengue ou febre "quebra-ossos"). Estão sendo transmitidos simultaneamente os sorotipos 1, 2 e 4, e já se registrou a presença do sorotipo 3. A pandemia de 1977, que foi incomum quanto ao número de casos e à extensão geográfica, atingiu a América do Sul, a América Central e o sul dos Estados Unidos. Foram notificados no período de 1977 a 1980 cerca de 702.000 casos de dengue (CARRADA-BRAVO et alli., 1984; BRES, 1979; PINHEIRO, 1989; GUBLER, 1987; HALSTEAD, 1984).

A FHD chegou em 1981, com a epidemia de Cuba, que acometeu 344.203 pessoas, com 158 óbitos (101 crianças e 57 adultos). Foram registrados 10.312 casos de FHD/SCD. Desde então pequeno número de casos de FHD/SCD são registrados anualmente. Em fins de 1989 e início de 1990 registra-se a segunda epidemia de dengue hemorrágico, na Venezuela, com 12.200 casos de dengue e 3.108 casos de FHD. A maioria dos casos ocorreu em menores de 14 anos. Foram isolados os sorotipos 1, 2 e 4, com predominância do sorotipo 2 (KOURI et alli., 1986, 1989; PAHO, 1990).

Observa-se que os percentuais de ocorrência de FHD em Cuba e na Venezuela foram muito diferentes: 3,0% e 25,4% respectivamente. Supõe-se que este fato decorra da subnotificação de casos de dengue na Venezuela, quando em Cuba, devido à organização dos serviços de saúde e o empenho em investigar e controlar a epidemia, promovido pelo governo nacional de Cuba, houve uma busca ativa dos casos da doença.

Dois relatos interessantes em relação às epidemias de dengue clássico nas Américas foram o registro da primeira epidemia de dengue a 1.700m do nível do mar, no México, em 1988 (anteriormente registrou-se outra epidemia a 1.200m do nível do mar, no mesmo país), e a primeira ocorrência de epidemias de dengue na região amazônica peruana, em 1990. Em ambas as epidemias o vetor principal foi o A. aegypti (HERRERA-BASTO et alli., 1992; PHILLIPS et alli., 1992). Observa-se que as alterações ambientais e climáticas que vêm ocorrendo no meio ambiente, principalmente o registro do aumento de temperaturas no Hemisfério Norte, podem explicar a capacidade vetorial de transmitir em altas altitudes, apesar destas serem limitantes para o desenvolvimento tanto do vetor como do vírus.

1.2.3.4) BRASIL

A primeira vez que a doença dengue foi identificada e registrada cientificamente no país foi durante uma epidemia ocorrida em Niterói, no Estado do Rio de Janeiro, em 1923, descrita clinicamente por PEDRO (1923).

Tendo sido considerado erradicado do país em 1958, o vetor A. aegypti foi encontrado esporadicamente em diversos pontos, principalmente em portos, reinfestando novamente o país, através da introdução por Belém do Pará, em 1967. Nessa ocasião, era bastante intenso o tráfego de pequenas embarcações procedentes da Guiana Francesa e do Suriname, áreas altamente infestadas pelo A. aegypti. Países como Colômbia, Venezuela e Bolívia apresentaram reinfestação pelo vetor a partir da década de 70 (FRAIHA, 1969; TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICA, 1984).

A expansão e dispersão da infestação foi se dando gradualmente, alcançando os Estados Nordestinos (Sergipe,

Bahia, Rio Grande do Norte, Ceará) e tomando a direção da região Sudeste (Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo). Outra fonte de infestação ocorria vinda do Paraguai, infestando as cidades do Centro-Oeste e Sul: em Mato Grosso do Sul, as cidades de Ponta-Porã, Campo Grande e pequenas cidades na fronteira com Paraguai e São Paulo; no Paraná, a principal cidade foi Foz do Iguaçu (MARQUES, 1985). Destas cidades e regiões é que constituiu-se a principal pressão de introdução do vetor no Oeste Paulista. As possíveis fontes de infestação do Paraguai podem ter sido os países circunvizinhos que foram reinfestados após as campanhas de erradicação (Peru, Venezuela, Colômbia, Guiana), conforme os dados do TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICA.

A primeira epidemia de dengue com confirmação do agente etiológico no Brasil ocorreu em Boa Vista, Roraima. A introdução e circulação do vírus de dengue, sorotipos 1 e 4, ocorreu quase simultaneamente, a partir de pessoas infectadas no Caribe, Colômbia e/ou Suriname. Foram acometidas 11.000 pessoas. Esta epidemia foi descrita por OSANAI (1984), concluindo que a gênese da epidemia foi a completa falha do sistema de vigilância entomológica, que não detectou a presença do vetor senão após o diagnóstico laboratorial de casos de dengue. Assinalou-se também que as medidas anti-vetoriais de controle mostraram-se eficazes na interrupção da transmissão da doença, porém a custos elevados para sua implementação e sendo factível em cidades pequenas, relativamente isoladas, à semelhança de Boa Vista.

A partir de 1986 registraram-se novas epidemias de dengue no Rio de Janeiro, Alagoas e Ceará, as quais tornaram-se endêmicas nestes Estados, com registro anual de casos, possibilitando a expansão da doença para outras regiões do país.

A epidemia no Rio de Janeiro iniciou-se no município de Nova Iguaçu, com isolamento de vírus dengue 1, possivelmente introduzido por pessoas infectadas na Venezuela¹¹. A epidemia ocorreu em duas ondas epidêmicas, a primeira no período de abril a agosto de 1986 e, a segunda, de dezembro de 1986 a maio de 1987, apresentando correlação entre casos notificados semanalmente e altos níveis de temperatura e índice pluviométrico. Em um estudo sorológico em escolares do Rio, encontrou-se uma taxa de ataque de 22,4%, sugerindo ampla circulação do vírus (SCHATZMAYR et alli., 1986; NOGUEIRA et alli., 1988; FIGUEIREDO et alli., 1990).

A utilização dos critérios clínicos para o diagnóstico dos casos proporcionou uma supernotificação (para cada 100 casos confirmados laboratorialmente, 230 casos foram notificados clinicamente). Para superar estes problemas DIETZ e colaboradores (1990) sugeriram a implantação de um sistema de vigilância ativa, que deveria ser intensificado nos períodos interepidêmicos para detecção de nova atividade da doença ou de sua intensificação, e implementação rápida das estratégias de controle de vetor, para reduzir a morbidade e mortalidade. Inclui-se neste sistema de vigilância o uso de métodos sorológicos para o diagnóstico e a ampliação de suspeitos não só de dengue, mas também de febres inespecíficas, como viroses, sarampo e gripe.

Não foram registrados casos de FHD/SCD, mas ocorreram casos com manifestações hemorrágicas e evolução para óbito (SCHATZMAYR et alli., 1986; DIETZ et alli., 1990; MARZOCHI et alli., 1986; NOGUEIRA et alli., 1988).

¹¹A imprensa nacional divulgou na época a presença de um circo em Nova Iguaçu, em que alguns integrantes tinham vindo da Venezuela, onde ocorria epidemia de dengue.

No Ceará, foram registrados 3.301 casos de dengue em 1986. A epidemia iniciou-se na localidade de Canoa Quebrada, local de turismo, tendo recebido turistas inclusive do Rio de Janeiro, possível fonte de infecção, onde a epidemia já estava estabelecida (GOMES et alli., 1986).

Em abril de 1990, vírus do dengue sorotipo 2 foi isolado de paciente com dengue clássico, em Niterói, Estado do Rio de Janeiro e logo depois este também foi isolado na cidade do Rio. Este fato ocorria após quatro anos da epidemia pelo sorotipo 1. A seqüência especificada como fator de risco para a FHD, sorotipo 1 seguido pelo sorotipo 2, estava estabelecida no Estado de Rio de Janeiro, causando preocupações, mas registraram-se somente 237 casos como dengue hemorrágico, entre os quais três faleceram (NOGUEIRA et alli., 1990; GOMEZ-DANTES, 1991).

A TABELA 1 apresenta a evolução das epidemias de dengue no Brasil de 1986 a 1992, distribuídas pelos Estados onde ocorreu sua transmissão.

Observa-se a expansão da epidemia de dengue a partir de 1990 para Mato Grosso do Sul, Tocantins e Mato Grosso. A incidência de casos de dengue nos dois primeiros Estados, em 1991, foi respectivamente de 2,51 e 2,38 por 100.000 habitantes, comparado com 6,15 e 0,12 por 100.000 habitantes do Rio de Janeiro e São Paulo. Pode-se dizer que foram ocorrências significativas as epidemias de dengue em Mato Grosso do Sul, Tocantins e Rio de Janeiro.

TABELA 1: DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE DENGUE NOTIFICADOS POR U.F. NOTIFICANTE NO BRASIL DE 1986 A 1992

UF	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992*
TO	-	-	-	-	-	2194	-
CE	4419	22513	55	4126	15656	6703	165
PE	-	2118	-	27	-	-	-
AL	9383	3225	65	60	294	1317	285
BA	-	623	-	-	-	-	-
MG	-	527	-	-	-	286	-
RJ	33568	60342	60	1111	21005	78702	1224
SP	-	46	10	10	2081	3661	36
MS	-	-	-	-	1606	4465	846
MT	-	-	-	-	-	-	981
TOTAL	47370	89394	190	5334	4081	97328	3537

FONTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE - FUNASA - CENEPI
 Informe Epidemiológico do SUS nº1 - jun/92
 *MS - FUNASA - Regional SP

1.2.4) VIGILANCIA

A vigilância, no conceito de FOSSAERT e colaboradores (1974), é definida como "um conjunto de atividades que permite reunir a informação indispensável para conhecer, a todo momento, a conduta ou história natural da enfermidade, detectar e prever qualquer mudança que possa ocorrer por alterações dos fatores condicionantes, para recomendar oportunamente, sobre bases firmes, as medidas indicadas, eficientes que levem à prevenção e controle da doença."

Aplicando-se à vigilância do dengue, a organização de um sistema de informação acurado e ágil, para a detecção precoce da atividade da doença em áreas de transmissão, permite a execução de medidas de controle em menor prazo possível, impedindo-se o alastramento da epidemia.

A proposta apresentada por GUBLER (1989) e GUBLER e colaborador (1991) de vigilância ativa do dengue e da FHD

baseia-se em cinco tipos básicos de vigilância: virológica (identificação do vírus/sorotipo circulante); epidemiológica (monitorização, na comunidade, de doenças semelhantes ao dengue ou FHD/SCD); clínica (diagnóstico clínico de quadros mais severos); sorológica (uso de metodologia de identificação de IgM MAC-ELISA, mais rápida e indicativa de infecção recente) e entomológica (identificação de densidades larvárias e provas de sensibilidade aos pesticidas usados no controle).

Esta é a proposta mais atual na vigilância do dengue. Porém considerando-se as condições existentes nos serviços públicos de saúde, em todo o país e mesmo para o Estado de São Paulo, percebe-se que é necessária a integração das várias áreas explicitadas, o que nem sempre é viável e fácil, pelas próprias características das ações e instituições envolvidas.

Outro fato que deve ser observado em relação à proposta apresentada, diz respeito aos investimentos e custos financeiros para a implantação da vigilância ativa. Na atual conjuntura brasileira, utiliza-se a vigilância passiva de maneira bastante irregular e, muitas vezes, não se tem o suporte laboratorial para a complementação das investigações. A questão financeira tem sido um importante entrave para a realização da prevenção e controle do dengue.

1.3) CONTROLE

1.3.1) CONSIDERAÇÕES GERAIS

HALSTEAD (1988), um dos atuais estudiosos do dengue, queixa-se da extravagante proporção de recursos dispendidos no desenvolvimento de pesquisas para a prevenção e controle da AIDS, enquanto que em relação ao dengue, à febre amarela e

ao vetor A. aegypti, que se expandem inexoravelmente, em relativo silêncio, nenhum investimento está sendo aplicado quer em pesquisa quer em recursos humanos. Por outro lado, GUBLER (1989), também estudioso do dengue, mostra-se entusiasmado com o mais recente interesse da Fundação Rockefeller em retomar e vitalizar o programa de controle do A. aegypti, objetivando elevar o status dos programas de controle de vetores nos países endêmicos e tornar o controle do A. aegypti novamente uma respeitável profissão.

Para compreender as colocações acima e sua inserção nas políticas de controle do dengue, recorre-se a SUSAN SONTAG e sua análise sobre AIDS. Como afirma SONTAG (1989) "Não é verdade que a AIDS só ficou famosa porque também afeta os brancos, como afirmam com sarcasmo muitos africanos. Mas certamente, é verdade que se a AIDS fosse apenas uma doença africana, ainda que matasse milhões de pessoas, pouca gente fora da África estaria se preocupando com ela. Seria uma daquelas catástrofes "naturais", como a fome, (...) Como é um acontecimento mundial- ou seja, que afeta o Ocidente - a AIDS não é considerada apenas catástrofe natural: ela ganha todo um significado histórico." Neste ponto, Sontag abre um parênteses e diz que para o Primeiro Mundo, é só nele que as catástrofes fazem história e provocam transformações, enquanto nos países pobres da África e da Ásia, as desgraças fazem parte de um ciclo, "sendo portanto algo assim como um aspecto da natureza."

Assim, a ameaça de doenças transmitidas pelos vetores A. aegypti e A. albopictus, que têm se infiltrado e dispersado pelo interior dos EUA, a proximidade de epidemias de dengue e de dengue hemorrágico em países vizinhos ao mesmo, a ausência de uma vacina completa contra os quatro sorotipos do dengue, explicam o interesse demonstrado pelas instituições norte-americanas, conforme apresentou Gubler, no controle do dengue, febre amarela e controle do Aedes.

Porém, a efetivação deste controle ocorre principalmente nos outros países e não nos próprios EUA.

Para a política de implementação de programas de controle do dengue, é oportuno conhecer os custos decorrentes de uma epidemia e a valorização da prevenção da doença.

A avaliação dos gastos com as epidemias deve considerar a quantificação, em termos de custos diretos e indiretos. Os custos diretos são aqueles baseados nas atividades para o tratamento, prevenção ou controle da doença. Entram como gastos extraordinários aqueles devidos à epidemia (como a pulverização aérea para o controle de vetores) e os gastos ordinários planejados para o controle da epidemia (pagamento de pessoal, viagens, equipamentos e suprimentos). Outro componente dos custos diretos refere-se aos cuidados médicos dos casos de dengue.

Os custos indiretos são aqueles causados pelos efeitos da doença nas atividades normais, ou seja, aqueles sofridos pela sociedade e traduzidos pela incapacitação para o trabalho nos dias de doença, ou pela necessidade de se cuidar de algum doente. Considera-se as faltas das crianças na escola, a hospitalização de casos complicados de dengue e perda de produtividade nos serviços domésticos devido às doenças das donas de casa como custos de uma epidemia. No entanto, estes últimos dados são difíceis de serem quantificados.

O exemplo de Porto Rico, estimando-se as taxas de ataque entre 6,1% e 18,1% para a população da ilha toda, e analisando em separado os gastos com controle da epidemia, estas atingem 25 - 50% dos gastos com tratamento da doença, mesmo que os custos do tratamento estejam subestimados, o que evidencia que o controle do dengue é de certa forma tão caro quanto o custo do tratamento. Quando os custos do

controle da epidemia são analisados no conjunto total das despesas, o percentual aproxima-se de 7,8 - 20,4% (VON ALLMEN et alli., 1979).

No caso de Cuba, o impacto econômico da epidemia foi de US\$ 103 milhões, incluindo os gastos com medidas de controle e serviços médicos durante os quatro meses de duração. Os gastos com cuidados médicos-hospitalares, salas de emergência, clínicas e cuidados intensivos foram de US\$ 41 milhões; salários pagos aos pacientes adultos segurados da previdência foram US\$ 5 milhões; a perda de produção devida à incapacitação para o trabalho foi de US\$ 14 milhões e os custos diretos com o controle do A. aegypti foram de US\$43 milhões. (KOURI et alli., 1989)

Por estes dados, observa-se que as despesas com o tratamento dos casos de dengue e as atividades de controle do vetor nas epidemias são bastante significativas. Salienta-se que as medidas de prevenção para o controle da infestação do vetor e a intensificação das medidas de vigilância epidemiológica do dengue possivelmente poderiam ter custos maiores se implementadas a longo prazo, porém significariam economia de gastos médicos e evitariam o sofrimento da população, representando um benefício para a mesma.

1.3.2) MEDIDAS DE CONTROLE

O uso de controle químico tem sido fundamental no controle das epidemias de dengue e de dengue hemorrágico, tanto no Sudeste Asiático como nas Américas, principalmente para diminuir rápida e drasticamente a população de mosquitos adultos, assim que se detecta casos da doença ou nos momentos de máxima transmissão da doença. Existem, porém, controvérsias sobre a efetividade da nebulização de pesticidas sobre o mosquito (URIBE et al., 1985; HUDSON,

1986; FOX & SPECHT, 1988; PERICH et al., 1990), alegando-se que esta forma de ação teria mais impacto sobre os seres humanos do que sobre o A. aegypti (GUBLER, 1989). O efeito das nebulizações ambientais sobre os mosquitos adultos de Aedes é bastante efêmero e transitório, podendo durar no máximo três dias. Apesar disso, em situações emergenciais a nebulização continua sendo preconizada e, em situações interepidêmicas, outras medidas de controle devem ser efetivadas com participação comunitária (GRATZ, 1991; ANDIS et alli., 1987; CHADEE, 1990).

Os pesticidas para aplicação intradomiciliar e nos períodos interepidêmicos são inseticidas organofosforados de baixa toxicidade, como temefós (Abate), e têm sido utilizados em larga escala no controle de criadouros e da população larvária dos vetores, apresentando resultados bastante satisfatórios (NATHAN & GIGLIOLI, 1982).

Os métodos de controle do A. aegypti baseiam-se principalmente na redução ou eliminação de criadouros e na aplicação racional de inseticidas. A realização de visitas aos domicílios para a retirada de recipientes tem sido um dos esquemas mais tradicionais no controle do vetor. Para aumentar a eficácia destes métodos é essencial a colaboração e participação da população e dos serviços de limpeza municipal. Se isto não ocorre, aumentam intensamente as infestações pelos mosquitos, necessitando-se das aplicações ambientais de inseticidas em ultra-baixo volume, como são realizadas no Estado de São Paulo, e na ocorrência de casos suspeitos ou confirmados, há a aplicação de inseticidas, intra e extradomiciliar, com máquinas pulverizadoras portáteis, para assegurar a eliminação de possíveis mosquitos infectados.

Com o atual discurso ecológico de preservação do meio ambiente, considerando que os pesticidas não são totalmente

desprovidos de toxicidade ao ser humano e ao meio ambiente e que os vetores podem desenvolver resistência a eles, os programas de controle de dengue estão sendo revistos, desenvolvendo-se estudos para a prevenção da doença baseada na intensificação da participação comunitária e na mudança de hábitos culturais. As medidas preconizadas para a participação comunitária visam fundamentalmente a redução de criadouros, procurando intensificar a atuação mais ativa por parte da comunidade e que esta não seja identificada como responsabilidade somente de instituições oficiais da saúde e, sim, do conjunto todo da comunidade afetada pelo problema (WINCH et alli., 1991; GORDON et alli., 1987-1990; GORDON, 1988; LLOYD et alli., 1992).

A aplicação de legislação sanitária tem sido delineada como uma medida útil para a prevenção e controle do dengue. Porém, as experiências mostram que a sua utilização tem sido muito mais efetiva em países centralizadores como Cuba e Singapura. Em outros países, a legislação atua como uma medida a mais entre as preconizadas para o controle do dengue, não tendo a característica coercitiva dos dois países citados. (ARMADA-GESSA & GONZALEZ, 1986; CHAN, 1985)

As limitações para o uso do controle biológico no controle de vetores decorrem do pequeno conhecimento da dinâmica populacional dos habitats dos mosquitos e devido à especificidade dos agentes biológicos em relação a seus hospedeiros. Esta especificidade torna o mercado produtor desinteressado em fabricar um agente eficaz contra somente poucos vetores, elevando os custos de produção e tornando-se um dos impedimentos à sua aplicação em larga escala em saúde pública. (SERVICE, 1983)

Denomina-se "controle integrado de vetores" às medidas de controle descritas, que visam racionalizar o uso de pesticidas no ambiente, desenvolver uma atitude mais crítica

e participativa da população e utilizar mecanismos legais nos casos necessários, quando a ação educativa não resolver.

1.3.3) VACINAS

O desenvolvimento de uma vacina contra o dengue tem sido retardado pelas próprias características dos vírus de dengue: (BANCROFT, 1987)

- a) os quatro sorotipos induzem imunidade tipo-específica protetora e duradoura, enquanto que a imunidade cruzada entre os sorotipos é transitória e não garante a proteção global. Dado o mecanismo de patogênese do dengue hemorrágico através das infecções seqüenciais, uma vacina para o dengue deve prover proteção contra os quatro sorotipos.
- b) os vírus dengue apresentam baixo crescimento em cultura de células, tornando a manufatura de vacinas de vírus totais inativados um empreendimento impraticável e possivelmente de alto custo.
- c) os fatores da virulência são ainda desconhecidos, não permitindo o desenvolvimento de mecanismos de atenuação.
- d) não existe nenhum modelo animal para a doença, tendo-se que avaliar a atenuação da vacina aplicando-a em voluntários humanos.

Com estes problemas em vista, grupos de estudos nos EUA e na Tailândia conseguiram desenvolver vacinas monovalentes contra o dengue 2, sorotipo responsável por 95% dos casos de FHD/SCD e óbitos por dengue. O grupo tailandês tem obtido sucesso na avaliação desta vacina, obtendo 90 a 100% de soroconversão nos indivíduos vacinados. Este grupo também caminha com sucesso no desenvolvimento de vacinas bivalentes contra dengue 2 e dengue 4, e na vacina monovalente contra dengue 1. A preparação de vacinas contra dengue 3 já está em andamento e devem ser realizados brevemente estudos com

voluntários humanos. (BRANDT, 1990; BHAMARAPRAVATI, 1989; HOKE et alli., 1990; MARCHETTE et alli., 1990)

Observa-se assim, o sucesso no desenvolvimento de vacinas monovalentes e bivalentes contra o dengue, porém ainda está distante o encontro da vacina tetravalente que confira segurança, imunogenicidade e eficácia na profilaxia do dengue.

1.4) ECOLOGIA DO VETOR

Muitos entomologistas acreditam que as populações domésticas de A. aegypti, tais como as conhecemos atualmente, sejam originárias das populações selvagens das florestas africanas, contemporâneas das primeiras comunidades urbanas que se desenvolveram a milhares de anos antes da era atual. Segundo RODHAIN (1983), "enquanto o homem era um mamífero bastante raro, isolados uns dos outros nos pequenos grupos nômades, era difícil para um mosquito desenvolver um comportamento tráfego, dirigido preferencialmente para o homem; uma vez que este sedentarizou-se, certos culicídeos começaram a utilizar os criadouros larvários artificiais e desenvolver uma antropofilia: eles foram assim, adaptando-se ao ecossistema criado pelo homem. Um novo nicho ecológico estava criado." Estas hipóteses explicam a evolução ecoetológica dos mosquitos e, dentre os culicídeos que desenvolveram uma notável plasticidade ecológica que permite colonizar o ecossistema urbano desde a sua formação, está o A. aegypti.

O A. aegypti tem sua distribuição geográfica dentro de uma larga faixa compreendida entre os paralelos 35°N e 35°S. é considerado raro o seu encontro além destes limites. O registro de sua presença em altas altitudes é considerada

excepcional (2.600m na Eritrêia, 2.100m no Quênia) (GADELHA & TODA, 1985).

É um mosquito doméstico, de hábitos diurnos, convivendo com a população humana da qual a fêmea se alimenta do sangue para a sua postura e cria-se, preferencialmente, nos criadouros artificiais, abundantes nos peridomicílios e domicílios deixados pelo homem.

Os depósitos escuros de aberturas largas e localizados em locais sombreados, contendo pequena quantidade de matéria orgânica e água, são geralmente escolhidos pelas fêmeas para a oviposição. Os embriões no interior dos ovos necessitam de alta umidade para atingir o seu desenvolvimento em dois ou três dias. Se durante este período os ovos secarem, ocorre enfraquecimento e morte dos embriões. Porém, se durante este tempo for assegurado um perfeito desenvolvimento, os ovos tornam-se resistentes à dessecação e podem sobreviver por períodos que vão de vários meses a até mais de um ano, reiniciando o seu desenvolvimento ao contato com a água e diminuição simultânea de oxigênio, fatores que estimulam a incubação (GADELHA & TODA, 1985; CARRADA-BRAVO et alli., 1984).

Esta alta resistência dos ovos explica a dificuldade de se eliminar ou erradicar o A. aegypti. São estes mecanismos de sobrevivência do vetor que mantêm as altas populações em áreas infestadas, se não houver controle dos criadouros onde ovipõem.

O ciclo completo compõe-se da fase embrionária (2-3 dias), da fase larvária (5-7 dias), fase de pupa ou ninfa (2-3 dias), sendo estas duas últimas fases aquáticas e a fase adulta (45-60 dias).

As taxas de incidência do dengue registrados nas epidemias ocorridas têm variado de local para local, devido à relação direta com a densidade vetorial da população adulta, que tende a aumentar após episódios de chuva, quando os recipientes que contêm os ovos maduros são preenchidos com água e estimulam o seu desenvolvimento.

As medidas de densidade do vetor, classicamente, são as estabelecidas para a vigilância da febre amarela, desenvolvidas para a avaliação do progresso do combate à febre amarela (CONNOR & MONROE, 1923). Os índices de densidade larvária utilizados são:

- a) índice de casas (IC): Porcentagem de casas que são positivas para larvas (em relação ao total pesquisado)
- b) índice de recipientes (IR): Porcentagem de criadouros que são positivos para larvas (em relação ao total pesquisado)
- c) índice de Breteau (IB): Número de recipientes positivos por 100 casas pesquisadas

A experiência nas campanhas contra a febre amarela mostrou que não era necessário eliminar todas as espécies vetoras para reduzir a transmissão da doença, e que com a diminuição da densidade de vetores pelas medidas anti-culicidianas adotadas, era atingido um índice crítico, abaixo do qual a transmissão não se dava. Para a febre amarela, este índice crítico é alcançado quando as pesquisas prediais demonstram a presença de formas aquáticas do vetor em 5% ou menos dos prédios visitados. Para se reduzir estes índices em níveis abaixo de 1 ou 2 por cento, as medidas anticulicidianas são muito dispendiosas (SOPER & WILSON, 1943).

Em relação ao dengue, estudos têm relatado a transmissão da doença quando o índice de casas (IC) é menor de 5% (GOH et

al., 1987; PONTES et al., 1992). O índice crítico para o dengue está situado, provavelmente, entre IC de 1 a 2 por cento (GOH et al., 1987).

O índice de Breteau que surgiu em 1954, trinta anos após a elaboração dos IC e IR (BROWN, WHO/VBC/73.464), combina as informações destes dois índices, e segundo CHAN e colaboradores (1971) apresenta uma maior fidedignidade em relação à realidade da infestação larvária do que os outros dois índices.

TINKER (1967) mostra que os IB e IC estão correlacionados e em baixas infestações são essencialmente iguais, porém, à medida que aumenta a infestação, a diferença se acentua, aumentando o IB devido à existência de casas com múltiplos focos do vetor.

Para a detecção da presença e da atividade do A. aegypti adulto é medido o número de picadas, recebidas por iscas humanas em determinado período de tempo. Esta taxa é expressa como o número de fêmeas capturadas por homem/hora. Quando a densidade de adultos é pequena, pode-se utilizar ovitrampas, colocadas em locais em condições ideais para atrair a fêmea para a oviposição, e faz-se então a identificação das larvas após a eclosão dos ovos. Estas definições foram elaboradas pela OMS em 1972.

Outro vetor do dengue no Sudeste Asiático é o A. albopictus, cuja importância está centrada na capacidade vetorial na transmissão de várias arboviroses (dengue, febre amarela, encefalite de Saint Louis e outras) e na dificuldade para o seu controle, dadas as características de proliferação tanto em recipientes artificiais como em criadouros naturais, dificultando sobremaneira o controle. A dispersão deste vetor para as Américas efetivou-se na década de 80, sendo encontrado tanto nos Estados Unidos como no Brasil, em ampla

extensão. Possivelmente a entrada nestes países deu-se através da comercialização de pneus usados. O vetor encontrado no Brasil não apresentou papel epidemiológico importante na transmissão de dengue nas recentes epidemias no país, apesar da comprovação laboratorial de sua competência vetorial (CRAVEN et al., 1988; MOORE et al., 1988; HAWLEY et al., 1987; CDC, 1987; MITCHELL & MILLER, 1990).

1.5) SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO

Ao assumir a coordenação do programa de controle de dengue e febre amarela, a SUCEN - Superintendência de Controle de Endemias - iniciou em março de 1985, um inquérito preliminar para detecção de focos de A. aegypti, encontrando-os em várias regiões administrativas do Estado de São Paulo, a saber:

- Grande São Paulo (na cidade de São Paulo, bairro da Penha)
- região de Bauru (nas cidades de Pederneiras e Jaú)
- região de São José do Rio Preto (na cidade de São José do Rio Preto)
- região de Araçatuba (nas cidades de Araçatuba, Birigui, Guararapes e Penápolis)
- região de Presidente Prudente (nas cidades de Presidente Prudente e Presidente Venceslau)
- região de Marília (nas cidades de Marília e Tupã),
totalizando doze municípios infestados.

Em maio de 1985, concomitante à descoberta do A. aegypti na cidade de Presidente Prudente, três casos de febre amarela infectados na região de Sinop e Marcelândia (Mato Grosso) foram registrados na cidade, onde haviam sido identificados 44 focos larvários de A. aegypti. A presença de pacientes de febre amarela em fase virêmica, em uma cidade infestada e cuja população não estava imunizada contra a doença trouxe à

tona a ameaça da febre amarela urbana, que não ocorria no país desde 1942. A situação foi considerada uma emergência, tendo sido estabelecidas medidas de controle que incluíram aplicação ambiental de inseticidas organofosforados e vacinação em massa da população. Foram vacinadas 165.830 pessoas da população de Presidente Prudente e cidades vizinhas (COIMBRA et alli., 1987; WHO, 1985).

Em março de 1987, ocorreu uma epidemia de dengue no distrito rural de Ribeiro do Vale, município de Guararapes, localizado na região noroeste do Estado de São Paulo. Houve a confirmação laboratorial de 30 casos, com isolamento do vírus dengue 1 (CORTAS et alli., 1989). Na mesma época, outros 16 casos de dengue foram registrados na cidade de Araçatuba.

No período de novembro de 1990 a março de 1991 ocorreu a segunda epidemia de dengue no Estado de São Paulo, na região de Ribeirão Preto, ao norte do Estado. Ocorreram 7325 casos notificados, sendo que em dezembro houve a maior incidência de casos. Foram registrados dois óbitos em adultos, associados ao dengue, e um caso compatível com FHD. A distribuição de casos notificados concentrou 50% dos casos em quatro bairros e de 30 bairros vieram 90% das notificações, num total de 113 bairros existentes. A hipótese explicativa para esta estratificação geográfica da epidemia está relacionada à densidade vetorial e à forma de organização social da cidade. Existiu uma correspondência entre os coeficientes de incidência e os índices larvários mais altos, ocorrendo nos bairros polares no que se refere à estratificação social e econômica do município (PONTES et alli., 1991, 1992).

O Estado gastou aproximadamente US\$ 1,5 milhões para a interrupção da transmissão de dengue em Ribeirão Preto, (SCHOUT et al., 1993) no controle de vetores, incluindo

neste valor gastos com inseticidas e funcionários.

Na TABELA 2 apresenta-se a distribuição de casos autóctones e número de municípios com transmissão de dengue no Estado de São Paulo nos anos de 1990 a 1993. Observa-se que estes números diferem dos dados apresentados na tabela anterior, indicando problemas existentes nos fluxos de informação, entre Ministério da Saúde e Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo.

A epidemia de dengue em Ribeirão Preto iniciou-se em fins de 1990, expandindo para os municípios dos arredores da cidade. Somente Ituverava, ao norte de Ribeirão Preto, e Olímpia, a noroeste, apresentaram números significativos de casos de dengue, de 176 e 286, respectivamente, em comparação com os outros 21 municípios. Em 1991, a epidemia estende-se para o norte e noroeste do Estado, com um aumento de 154% do número de municípios com transmissão, mas sem aumento importante do número de casos. Supõe-se que o fato dos municípios acometidos serem menores que Ribeirão Preto, e já estarem alertas para a vigilância e controle tanto do vetor quanto dos doentes, tenham sido os fatores limitantes para um quadro mais intenso e explosivo.

TABELA 2: NÚMERO DE CASOS DE DENGUE E DE MUNICÍPIOS COM TRANSMISSÃO DE DENGUE NO ESTADO DE SÃO PAULO-1990-1993

ANO	nº de casos	nº de municípios com transmissão
1990	2997	24
1991	3513	61
1992	36	6
1993*	545	13

FONTE: Centro de Vigilância Epidemiológica - Divisão de Zoonoses - SES - SP

*dados provisórios até 14/07/93

Há um decréscimo da atividade de dengue em 1992, também observada nos outros Estados, com exceção de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Em 1993, intensifica-se novamente a transmissão de dengue no Estado de São Paulo, com expansão da epidemia para municípios da região de São José do Rio Preto (10 municípios com 516 casos) e da região de Araçatuba (1 município com 24 casos), ao mesmo tempo que a ocorrência de casos de dengue na região de Ribeirão Preto restringiu-se a pequeno número de casos (5) em dois municípios (dados provisórios do CVE até 14/07/1993).

1.6) CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROGRAMA DE CONTROLE DO DENGUE E DA FEBRE AMARELA NO ESTADO DE SÃO PAULO

Fazendo-se um recorte histórico quanto à questão do controle do A. aegypti, observa-se que no final do século XIX, havia uma importante infestação do vetor no Estado de São Paulo, causando graves epidemias de febre amarela urbana. É importante salientar o papel desempenhado por Emílio Ribas na erradicação do A. aegypti e da febre amarela urbana do Estado de São Paulo, em 1905. Antes de conhecer os resultados da Comissão Norte Americana que confirmou a transmissão da febre amarela pelo mosquito vetor A. aegypti, Ribas já preconizava que rigorosas medidas de limpeza pública e o asseio dos domicílios constituíam providências de grande valor no controle da febre amarela. (RIBAS, 1922)

Como diretor do Serviço Sanitário do Estado de São Paulo, Ribas ressaltou a importância da participação das municipalidades e da população para o controle das epidemias de febre amarela, em vista da impossibilidade de manter comissões sanitárias ao longo do ano nos municípios acometidos. Muitos municípios não pouparam recursos para

efetivar este controle. Em Ribeirão Preto, que por volta de 1901 contava com cerca de 15.000 habitantes, dos quais nove-décimos eram estrangeiros, e tinha cerca de 2.400 prédios, contou com 200 empregados e 30 charretes para o combate à febre amarela, executando visita a todos os domicílios no período de um mês, na epidemia que ocorreu em 1900. Sorocaba, que contava nesta mesma época com uma população de 15.000 habitantes e 2.067 prédios, teve a seu serviço para o combate da febre amarela 109 empregados do Serviço Sanitário, grande parte deles composta por desinfectadores (RIBAS, 1904).

Tendo erradicado a forma epidêmica da febre amarela, em 1905, Ribas manteve os serviços de combate ao mosquito transmissor, como um dos objetivos fundamentais do Serviço Sanitário. Na avaliação do diretor do Serviço Sanitário, este, desde a sua criação, em 1892, estava obtendo os melhores resultados no combate às moléstias evitáveis, entre elas a febre amarela e a varíola, resultando em economia importante nas despesas com a saúde pública e com a manutenção de um serviço pronto a evitar a propagação de qualquer moléstia infecciosa (Relatório apresentado ao Secretário dos Negócios do Interior e da Justiça, em 1906, por Emílio Ribas, diretor do Serviço Sanitário).

Assim, desde o início do século XX, o Estado de São Paulo vinha desenvolvendo o combate ao vetor A. aegypti, de forma irregular em determinados períodos, em outros devido às epidemias de febre amarela silvestre nas fronteiras do Estado (PESSOA, 1956), com intensificação das medidas de controle. Os serviços de combate à febre amarela do Estado foram absorvidos pelo Serviço Nacional de Febre Amarela em 1938 e o último foco de A. aegypti foi encontrado em 1947. Após a erradicação do vetor do país, em 1950, as atividades de combate à febre amarela ficaram restritas então à vigilância entomológica, à vigilância anti-amarílica e à

visceroesectomia executadas pelo Departamento Nacional de Endemias Rurais (DNERu), posteriormente Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM), através da diretoria regional no Estado de São Paulo.

O programa técnico de controle do dengue e da febre amarela foi elaborado pela Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN), no Estado de São Paulo, em 1985, logo após receber a incumbência do controle destas doenças, repassado pela SUCAM, órgão federal para o controle de endemias. A regional da SUCAM no Estado de São Paulo não tinha recursos suficientes para implementação do programa já executado em outros Estados do país, ficando então com a responsabilidade da vigilância entomológica dos portos e aeroportos do Estado de São Paulo.

A SUCEN tinha a certeza de não implementar o programa federal de erradicação do dengue e da febre amarela. Os fatos para tal são claramente identificados por CANESQUI e SILVA (1989): o perfil da intervenção governamental federal na área de controle de endemias, tido como legado dos anos do autoritarismo, tinha como características a forma centralizada de atuação; manutenção do modelo verticalizado de controle, centrado nos vetores, excluindo-se a concepção da determinação social da doença e seus vínculos a processos sócio-econômicos; baixa integração interinstitucional e separação das redes de atendimento de prevenção e do cuidado médico individualizado. Além destes aspectos, os autores apontam também o "apego quase que desmedido aos sucessos do passado", assim como atitudes extremamente conservadoras, defendendo a política de erradicação, sem modificações e até com intensificação do processo verticalizador da organização, com aporte de recursos sem limites.

A SUCEN, apesar da influência histórica da Fundação Rockefeller em sua organização, que imprimiu um caráter

verticalizado em sua estrutura quando das campanhas de erradicação da malária e da doença de Chagas, nas décadas de 50-60, incorporava-se ao espírito da descentralização administrativa do governo de Franco Montoro. Iniciou em 1983 um programa de assessoria aos municípios, para capacitação técnica de funcionários municipais quanto ao controle de pernilongos e de outros animais incômodos à população. Além disso, apesar das especificidades das endemias que controlava, o órgão desenvolveu relativa atuação interinstitucional, principalmente junto aos centros de saúde do Estado, quanto ao diagnóstico, tratamento e/ou encaminhamento de suspeitos de esquistossomose, de malária, de doença de Chagas, assim como na realização de pesquisas sorológicas em populações de áreas a serem pesquisadas.

Quanto à política de atuação frente aos vetores do dengue e da febre amarela, a perspectiva de controle foi definida, levando-se em consideração vários fatores, quais sejam: a crescente urbanização dos municípios do Estado de São Paulo; o intenso fluxo de comunicação da população e de mercadorias, através das malhas rodo-ferroviárias e aeroviárias do Estado, de intercâmbios sociais, econômicos e outros, dentro do Estado de São Paulo e entre este e outros locais do país, infestados pelos vetores do dengue e da febre amarela ou onde estavam ocorrendo epidemias de dengue; a crise econômica pela qual passava o país, impunha restrições quanto aos investimentos e aqueles destinados à área social foram especialmente afetados, não se podendo imaginar a contratação de "batalhões" para a erradicação de vetores, sem uma política nacional e internacional estabelecida para tal.

Foi baseada no programa desenvolvido em Singapura para o controle do dengue hemorrágico, elaborado por CHAN (1985), e que desde 1969, ao ser implementado, vinha evoluindo e avançando no conceito de controle integrado de vetores, que

a SUCEN elaborou seu programa. O conceito de controle integrado estabelecia a eliminação de criadouros como o principal fator de controle ambiental usado em Singapura, além de preconizar a eliminação do mosquito adulto através do controle químico, necessário durante as epidemias de dengue hemorrágico, a educação em saúde pública direcionada particularmente para os analfabetos e aqueles que viviam em piores condições sócio-econômicas, geralmente nos locais mais infestados e onde ocorriam altas incidências de dengue, para motivá-los a participarem na prevenção e controle dos criadouros de sua habitação e, por último, o uso de legislação sanitária.

Basicamente, o programa de controle do dengue e da febre amarela no Estado de São Paulo, em 1985, tinha como objetivos controlar a dispersão e a densidade do vetor A. aegypti, mantendo-as abaixo do nível a partir do qual podem se instalar surtos de dengue e febre amarela, controlar a densidade de outras espécies de Aedini, que pudessem representar risco na transmissão destas doenças e reduzir a possibilidade de permanência de fontes de infecção de dengue e febre amarela no Estado de São Paulo (SUCEN, 1985).

Estes objetivos foram detalhados em março de 1989, passando a ter a seguinte definição: como objetivo geral procurava-se evitar a transmissão de dengue e febre amarela, e especificamente, a curto prazo, controlar a densidade de A. aegypti e A. albopictus, nos municípios com infestação domiciliar, em níveis que impeçam a transmissão das doenças; a médio prazo, diminuir a dispersão destes vetores, impedindo sua domiciliação em áreas não infestadas; e, a longo prazo, eliminar estes vetores do Estado de São Paulo, concomitantemente com sua eliminação de outras áreas do país e do continente americano. Este último objetivo, pela sua inconsistência frente à política de controle, foi retirado do programa em outra versão de novembro de 1989. Em nova

versão de outubro de 1992, a questão dos prazos foram omitidos e, entre os objetivos específicos, incluiu-se interromper precocemente a transmissão de dengue, caso houvesse instalação de epidemia (SUCEN, mar/1989; SUCEN, nov/1989).

Em relação às medidas de densidade larvária, o programa optou por utilizar, em sua rotina, o índice de casas (IC) e o índice de Breteau (IB), calculando-se excepcionalmente o índice de recipientes (IR). Considerou-se o IB a medida prioritária, e a determinação de IB igual a 5, a partir do qual seriam desencadeadas as atividades de controle (arrastão, nebulização ambiental e outros), foi estabelecida a partir do conhecimento das correlações entre os IB e os IC, e das figuras de densidade desenvolvidas pela OMS (1972). A figura de densidade 1 corresponde aos IC entre 1-3, aos IR entre 1-2, e aos IB entre 1-4. Assim, lugares com figura de densidade 1 são considerados improváveis locais de transmissão de febre amarela (OMS, 1972), enquanto que passíveis de transmissão para o dengue (GOH et al., 1987; PONTES et al., 1992).

Apesar deste fato, a utilização de IB igual a 5 como limiar para o desencadeamento de medidas para o controle do dengue decorreu da necessidade do estabelecimento de referência para o programa a ser desenvolvido, e do desconhecimento de quais seriam as densidades de infestação no Estado de São Paulo, naquele momento inicial. Outro aspecto considerado foi quanto à discussão sobre a implantação de um programa de erradicação ou de controle. Buscava-se o controle da densidade do vetor como forma de limitar a transmissão das doenças, não sendo objetivo do programa eliminar todas as espécies vetoras. A redução do IB abaixo de 5 como medida para o desencadeamento de ações de controle encareceria muito o programa e poderia inviabilizar tecnicamente o mesmo.

O programa estabeleceu a classificação dos municípios em prioridades como forma de racionalizar as atividades de vigilância e de controle. Os municípios eram as unidades de trabalho. Na prioridade I encontravam-se os municípios com infestação domiciliar por um e/ou outro vetor; na II eram classificados os municípios sem infestação domiciliar, cujo risco de domiciliação fosse devido à proximidade de áreas infestadas ou por sua importância econômica, comercial e de intercâmbios com outras regiões do Estado e do país; e na III encontravam-se os demais municípios.

Apesar dos objetivos específicos de diminuir ou evitar a dispersão dos vetores, tanto A. aegypti quanto A. albopictus, a velocidade de dispersão e infestação dos municípios do Estado de São Paulo foi intensa. Em oito anos, de 1985 a 1992, 74,6% dos municípios infestaram-se domiciliarmente, classificados em Prioridade I. (Tabela 3)

Em outubro de 1992 houve uma nova classificação dos municípios, em prioridades, considerando neste momento a ocorrência de casos autóctones de dengue nos municípios e diferenciando as infestações pelo A. aegypti e pelo A. albopictus, dadas as características destas duas espécies, o A. aegypti um ótimo transmissor do vírus dengue e da febre amarela, e o A. albopictus, com seu papel vetor ainda não completamente definido e identificado nas epidemias que ocorreram no país (CDC, 1986; MILLER & BALLINGER, 1988) e cujo controle é muito mais complicado que o do A. aegypti, devido à sua proliferação em criadouros naturais.

Foram, então, classificados como Prioridade I os municípios com infestação domiciliar e com ocorrência de casos autóctones confirmados laboratorialmente em pelo menos um dos últimos cinco anos; na II, municípios com infestação domiciliar por A. aegypti; na III, municípios com infestação domiciliar apenas por A. albopictus e, em Prioridade IV,

TABELA: 03 Distribuição de municípios segundo Prioridade - Estado de São Paulo, 1985 - 1992.

ANO	Prioridade Nº	I %	Prioridade Nº	II %	Prioridade Nº	III %	Total
85	9	1,6	74	12,9	490	85,5	573
86	69	12,0	118	20,6	386	67,4	573
87	144	25,1	131	22,9	298	52,0	573
88	200	34,9	125	21,8	248	43,3	573
89	229	40,0	140	24,4	204	35,6	573
90	311	53,3	130	22,3	142	24,4	583
91	390	66,9	104	17,8	89	15,3	583
92*	435	74,6	80	13,7	68	11,7	583

Fonte: SUCEN

(*) até junho

municípios sem infestação domiciliar por qualquer das duas espécies vetoras (SUCEN, 1992).

Em relação à vigilância da infestação pelos vetores Aedes, em 1985 o programa estabelecia a identificação e cadastramento de pontos estratégicos para pesquisa periódica visando indicar o aparecimento de novos focos e o comportamento daqueles sob controle. Estes pontos estratégicos eram fundamentalmente estabelecimentos que trabalhavam com pneus, sabidamente um excelente criadouro para o A. aegypti, e que mantinham intercâmbio com municípios daquela região e de outras regiões do país. O cadastramento era feito a partir de informações obtidas junto às Prefeituras Municipais e o reconhecimento de pontos vulneráveis era realizado pelas equipes da SUCEN. A pesquisa era feita quinzenalmente e, ao se positivar, o ponto estratégico recebia tratamento químico nos pneus ali encontrados, exceto os pneus-armadilhas, colocados com água em local visível e nas condições mais favoráveis à oviposição, servindo como atratores para o vetor, se ele estivesse infestando este determinado ponto. O uso de pneus-armadilhas em municípios em Prioridade I foi, em 1987, retirado do programa, ficando a critério dos Serviços Regionais da SUCEN a continuidade de sua utilização ou não. Nos municípios já infestados domiciliarmente, o uso de armadilhas para a detecção precoce de infestação pelo vetor Aedes não era mais importante, e nos municípios ainda não infestados, as fontes de entrada do vetor muitas vezes não coincidiam com os pontos estratégicos, sendo detectados em pontos residenciais e outros, muitas vezes não cadastrados para pesquisa.

Sob o ponto de vista pessoal, a experiência vivida no Oeste Paulista, onde houve infestação importante, intensa e rápida, produziu sentimento de angústia entre os técnicos frente à magnitude do problema, comparada à escassez de

recursos existentes para o seu controle. Como resultado, foram adotadas as pesquisas aleatórias, não preconizadas no programa, numa tentativa de identificar precocemente novas infestações nos diversos municípios sob vigilância, em detrimento do uso dos pneus-armadilhas. A partir de outubro de 1987, as atividades de controle de A. aegypti que eram registradas pelo sistema de informação do programa passam a ser identificadas por quatro itens: pontos estratégicos, delimitação focal, outras atividades (denúncias, arrastões, outros) e pesquisas aleatórias. Procurava-se com este detalhamento caracterizar-se as atividades identificadas como controle de vetores.

Em relação ao controle da infestação, este preconizava a redução de criadouros e o uso de controle químico e, a utilização de ambas as medidas dar-se-ia após constatação de foco positivo ou alta densidade larvária medida sistematicamente, em periodicidade quinzenal (no início do programa) e posteriormente, realizada mensalmente (em 1986).

Em fevereiro de 1986, em primeira avaliação observou-se que, a curto prazo, a estratégia do programa não funcionou satisfatoriamente e os fatores que contribuíram para a falha da estratégia foram os escassos recursos disponíveis e a falta de confiabilidade nos instrumentos de avaliação de infestação do vetor. Ocorreram neste período diagnósticos de casos de febre amarela silvestre em cidades da região de São José do Rio Preto e Sorocaba, em áreas infestadas pelo vetor e com população sem cobertura vacinal. A intensificação do combate químico ambiental, baseada no índice de Breteau e na velocidade de dispersão do vetor para outros municípios, trouxe protestos por parte da população exposta aos inseticidas utilizados e de associações ecológicas das regiões trabalhadas, dificultando ainda mais os trabalhos de controle da SUCEN. A aquisição de novos e modernos equipamentos para nebulização ambiental não diminuiu os

protestos populares contra a aplicação de inseticidas. As regiões com municípios infestados eram os do Oeste Paulista: Presidente Prudente; São José do Rio Preto; Araçatuba e Marília.

Estas regiões desenvolviam atividades de "arrastão", caracterizado como trabalhos casa a casa, com retirada ou destruição de criadouros, aplicação de larvicidas em vasos de plantas e em alguns municípios aplicava-se inseticida no peridomicílio. Basicamente, eram atividades coordenadas e executadas pela SUCEN, havendo a participação de ajudantes de limpeza e caminhões das Prefeituras Municipais, além da colaboração do Corpo de Bombeiros e recrutas dos Tiros de Guerra. Eram mobilizados recursos humanos de cada município para a cobertura de 100% dos imóveis da cidade, em períodos mais curtos possíveis, como forma de reduzir ao máximo o número de criadouros e assim diminuir a densidade de infestação. Reconhecia-se que da forma como estavam sendo desenvolvidas as atividades, estas constituíam ações de "apaga-incêndio" e que sem o estabelecimento de rotinas e ampliação de recursos envolvidos no controle do vetor não se conseguiria evitar a transmissão de dengue ou febre amarela.

Ainda em 1986, em avaliações posteriores do programa, observou-se que houve diminuição dos índices de infestação até um determinado nível e a queda se fez de maneira vertical. Nesse período, houve a contratação de recursos humanos e estabeleceram-se novos parâmetros para avaliação da infestação do vetor: não se utilizaria mais armadilhas, a avaliação de pontos estratégicos e densidade larvária (a principal medida era o índice de Breteau) seria dimensionada conforme a prioridade de cada município do Estado e seriam intensificadas as atividades de redução de criadouros através dos trabalhos casa a casa, principalmente nos períodos que antecediam o verão na Região Oeste Paulista.

O documento "Avaliação do programa de controle do A. aegypti no Estado de São Paulo e propostas para a continuidade do mesmo", elaborado por um conjunto de técnicos dos Serviços Regionais de Ribeirão Preto, São José do Rio Preto, Araçatuba, Presidente Prudente e Marília, em novembro/86, apresenta os primórdios de como poderia ser efetivada a descentralização e municipalização das ações de controle dos vetores do dengue e febre amarela. O documento traz observações deste conjunto de técnicos sobre a maneira como as ações de controle estavam se efetivando:

a) Considerada como atividade mais indicada para o controle do vetor, a redução de criadouros em trabalho casa a casa não poderia ser assumida continuamente com os recursos da instituição. Esse é um trabalho que deve ter caráter de continuidade;

b) As ações educativas de maneira campanhista têm efeito positivo num primeiro momento, mas não duradouro. A consolidação da questão educativa deve ser papel do Aparelho do Estado responsável por ela e não, definitivamente, da SUCEN;

c) O uso do controle químico ambiental não deve ser incorporado à rotina. É um método paliativo e não resolutivo do problema;

d) As ações de controle são verticalizadas e intervencionistas para debelar um problema em curto espaço de tempo, e não existe um planejamento adequado para a execução do programa a médio e longo prazos;

e) Baseada nas considerações acima, propõe-se a descentralização e municipalização das ações de controle de vetores, de forma contínua e sem o caráter campanhista, numa

política de controle efetiva e eficiente com metas planejadas a serem cumpridas.

Frente a estas observações, apresentam-se questões para a operacionalização de um programa descentralizado e municipalizado de controle de vetores, indicando pontos a serem definidos como financiamento e gestão do programa. A resolução da primeira questão, a do financiamento, dar-se-ia mediante um projeto de controle do vetor, mediado tecnicamente pela Secretaria do Estado de Saúde através da SUCEN, que repassaria e assessoraria esse controle através das ações municipais. Haveria a elaboração de um contrato para oficializar este compromisso. Quanto à segunda questão, houve a preocupação dos técnicos em salientar as dúvidas quanto à vinculação da gestão de recursos, em termos técnicos e políticos, para que não houvesse desvio nas normas técnicas estabelecidas.

Por fim, o documento ressalta o papel da SUCEN como órgão de avaliação e assessoria, prestador de serviços específicos somente em casos de situações críticas e reforça a necessidade de um estudo sobre legislação e fiscalização para o controle de vetores.

Os fatos que decorreram da avaliação acima citada serão analisados no processo de municipalização do controle dos vetores do dengue e da febre amarela.

As alterações posteriores do programa vão levar em consideração a descentralização das ações de controle de vetores, a infestação pelo A. albopictus, a racionalização do uso de controle químico, principalmente as nebulizações ambientais, e a ocorrência de casos de dengue nos municípios infestados. As atividades básicas de vigilância e controle são os Pontos estratégicos, com a inovação de realização de pesquisas aleatórias em residências em municípios em

Prioridade II, a realização de delimitação de foco quando do encontro de focos positivos do vetor, sendo de 200m para o A. aegypti e 500m para o A. albopictus, a nebulização domiciliar de inseticidas em casos suspeitos e confirmados de dengue ou para interromper a dispersão do vetor em local não infestado. As atividades que reforçam o controle mecânico ou físico são bastante ressaltadas, assim como as atividades educativas, a realização de mutirões e arrastões e a utilização de medidas de imposição legal.

No programa de 1992, observa-se a necessidade de melhorias no saneamento básico, tanto na questão do abastecimento de água quanto na coleta de lixo, ressaltando-se a coleta seletiva do lixo e a limpeza de terrenos baldios, atividades basicamente de competência municipal nos municípios do Estado de São Paulo. Estes aspectos apontam, claramente, em direção à atuação intersetorial e interinstitucional para a obtenção do controle dos vetores do dengue e da febre amarela. Segundo BOS (1992) os "vetores de doenças devem ser reconhecidos como fatores biológicos de risco no ambiente para a saúde humana" e uma nova abordagem ao controle destes vetores deve ser contextualizada no desenvolvimento sustentável, isto é, ter uma visão multidisciplinar dos problemas e uma política intersetorial para o encontro das soluções.

Quanto à avaliação de densidade larvária, a questão do tamanho da amostra a ser pesquisada para sua medição era ponto de muitas controvérsias entre os técnicos. Apesar do índice de Breteau preconizar a pesquisa de no mínimo 100 imóveis, os valores obtidos em municípios grandes e pequenos suscitavam dúvidas no momento da aplicação de medidas de controle. Para tanto a SUCEN desenvolveu um plano amostral que considerava o tamanho dos municípios em termos de número de imóveis e permitia também o cálculo dos intervalos de confiança dos dados obtidos, dando maior confiabilidade e

segurança no desenvolvimento de medidas de controle, principalmente na aplicação ambiental de pesticidas (ALVES et alli., 1991).

Em janeiro de 1989, para uma atuação integrada e articulação permanente dos diversos órgãos de vigilância epidemiológica e controle do dengue e febre amarela, a Secretaria de Estado da Saúde constituiu o Sistema Estadual de Vigilância e Controle de dengue e febre amarela, composto pelos seguintes grupos: I) grupo coordenador, com atribuição de normatizar, coordenar e supervisionar as ações de vigilância epidemiológica do dengue e da febre amarela; II) Grupo Assessor de nível central, com atribuição de assistir tecnicamente o grupo coordenador, os grupos regionais e, por intermédio destes, as prefeituras Municipais; III) Grupos de nível regional, junto aos ERSAs (Escritórios Regionais de Saúde) 9 a 62, com a atribuição de coordenar e garantir o desenvolvimento das ações de controle de vigilância epidemiológica e sanitária do dengue e da febre amarela na área de abrangência respectiva.

Apesar das atividades realizadas rotineiramente pelas equipes da SUCEN e equipes municipais que iam se constituindo, bem ou mal organizadas, os índices de densidade larvária estavam sempre muito acima do limiar para não haver transmissão de doença, e a dispersão do vetor pelo Estado de São Paulo ampliava-se a cada verão. Como medidas de controle, a instituição organizou planos emergenciais para o verão de 1989-1990, e de intensificação de controle de vetores para o ano de 1990 e para o verão de 1991-1992. Os dois primeiros trabalharam com os recursos institucionais, remanejando funcionários e equipamentos de áreas do Estado sem infestação para os municípios com índices de Breteau maiores ou iguais a 5, onde atividades de controle para redução de criadouros eram executadas pelas equipes municipais, e as atividades de controle químico

ambiental eram executadas pela SUCEN. No terceiro plano de emergência, houve possibilidade de repasse de recursos para os municípios e desenvolveu-se todo o plano em nível da SUCEN, com dimensionamento dos recursos necessários para cada município, objetivando contratação de recursos humanos, compra de equipamentos de proteção individual e para aplicação de inseticidas, viaturas e outros. Apesar do processo de municipalização estar acontecendo em campo, este plano saiu do nível central da instituição, em passos rápidos para a negociação de recursos junto à Secretaria de Estado de Saúde, sem discussão com os municípios, cabendo a eles aceitar a oferta e executar os serviços. Considerando que a responsabilidade do controle do dengue e da febre amarela no Estado de São Paulo é da SUCEN e cabia a ela evitar epidemias de dengue como ocorrera em 1990, em Ribeirão Preto, esta atitude "paternalista e centralizadora" era mais do que simples ofício. (SUCEN, 1989)

Outras medidas tomadas pela Secretaria de Estado de Saúde que vieram auxiliar no controle dos vetores do dengue e da febre amarela foram as Resoluções SS-16, de 28/01/91 e SS-33, de 19/02/91 (em anexo), publicadas em Diário Oficial do Estado, instituindo medidas administrativas a serem observadas para impedir a presença de criadouros de A. aegypti e A. albopictus em residências, estabelecimentos e indústrias, e também nos órgãos da Administração Centralizada e Descentralizada. Estas medidas complementarizam as ações de vigilância sanitária, permitindo a autuação de infratores das orientações expedidas quanto aos criadouros de vetores, além de estabelecer algumas recomendações quanto à saúde do trabalhador no uso de inseticidas e o controle clínico e laboratorial destes funcionários.

O desenvolvimento de um dos aspectos do programa técnico de controle do dengue e da febre amarela, ou seja, do processo de descentralização e municipalização das atividades de

controle de vetores, apresentou-se de forma irregular no Estado de São Paulo. A região que avançou neste processo, já em 1987, implementando junto às Prefeituras Municipais atividades de controle do vetor realizadas por equipes municipais, com assessoria da SUCEN, foi Presidente Prudente. Descrever e analisar a evolução do processo de descentralização e municipalização das atividades de controle do A. aegypti e os seus resultados é o principal objetivo deste trabalho, aliado à avaliação dos determinantes das condições de transmissão do dengue na região.

1.7) METODOLOGIA

Considerando que a implantação do programa de controle de dengue e da febre amarela no Estado de São Paulo e a evolução rápida e intensa da infestação pelo vetor Aedes constituíram-se em fatores determinantes para a descentralização das atividades de controle dos vetores, e este fato, em várias experiências internacionais esteve relacionado com controle da malária, torna-se de extrema importância a avaliação do processo de descentralização e municipalização das atividades de controle de vetores do dengue e febre amarela ocorrida na região de Presidente Prudente.

Ponderando sobre a discussão que CASTIEL (1986) faz acerca da utilização da Epidemiologia na avaliação dos sistemas e dos programas de saúde, e sobre a realização de estudos avaliativos como "um elemento essencial no planejamento de ações de saúde, e mais importante, que proporcionem condições para a sua efetiva realização", observa-se que o presente trabalho consta de uma análise de processo (diz respeito ao desenvolvimento de atividades) e resultados (relacionado aos efeitos da ação de saúde), conforme os

aspectos essenciais desenvolvidos por DONABEDIAN, citados pelo autor acima.

Assim, analisam-se os resultados da implantação e implementação do processo de descentralização e municipalização das atividades de controle do vetor A. aegypti, na região de Presidente Prudente, no Estado de São Paulo, no período de 1985 a 1991.

A região de Presidente Prudente foi uma das primeiras regiões infestadas no Estado, em 1985, quando detectaram-se as infestações iniciais do Oeste Paulista. Ocorreram, na região, altíssimos índices de infestação pelo vetor e as atividades para controle sempre contaram com a participação das Prefeituras Municipais, o que facilitou o avanço do processo de descentralização e municipalização das atividades de controle de vetores.

A avaliação do processo de descentralização e municipalização considerou o quadro epidemiológico do dengue e a intensidade de infestação ocorrida nos municípios da região. Utilizaram-se para esta análise os relatórios de atividades e de reuniões, e ofícios circulares da instituição SUCEN, assim como relatórios de convênios SUDS sobre a questão da municipalização das atividades de controle de vetores, arquivados no Centro de Vigilância Epidemiológica - CVE.

O município é considerado a unidade de trabalho no programa de controle de dengue e febre amarela. Porém, muitas das análises restringiram-se às regiões definidas como as áreas de abrangência dos Serviços Regionais da SUCEN, para possibilitar comparações entre situações interregionais quanto à infestação pelo vetor, quanto aos recursos humanos e financeiros disponibilizados pela instituição SUCEN e

pelas Prefeituras Municipais. Os Serviços Regionais (SR) da SUCEN são: (FIGURA 1)

- SR 1-Grande São Paulo
- SR 2-São Vicente
- SR 3-Taubaté
- SR 4-Sorocaba
- SR 5-Campinas
- SR 6-Ribeirão Preto
- SR 8-São José do Rio Preto
- SR 9-Araçatuba
- SR 10-Presidente Prudente
- SR 11-Marília

Estas divisões correspondem às antigas Regiões Administrativas de Governo, e que não sofreram alterações na reforma administrativa do Estado em 1986, porém adaptaram-se às novas divisões de Regiões de Governo. Os SR tiveram alterações quanto à composição de municípios procurando acompanhar as Regiões de Governo.

Apesar disto, algumas situações inusitadas são encontradas. Por exemplo, na região de Presidente Prudente, a composição de municípios era inicialmente de 50, passando para 47, após a reforma administrativa, mas são trabalhados pelo SR-10 48 municípios. O município de João Ramalho é a diferença e este está incorporado ao SR-10 por questões de ordem administrativa.

Estas situações podem ocorrer nos outros SR, mas não estão identificadas neste trabalho. Outro problema que decorre desta situação é que os dados populacionais, socio-econômicos e outros das fontes oficiais seguem a divisão oficial das Regiões de Governo.

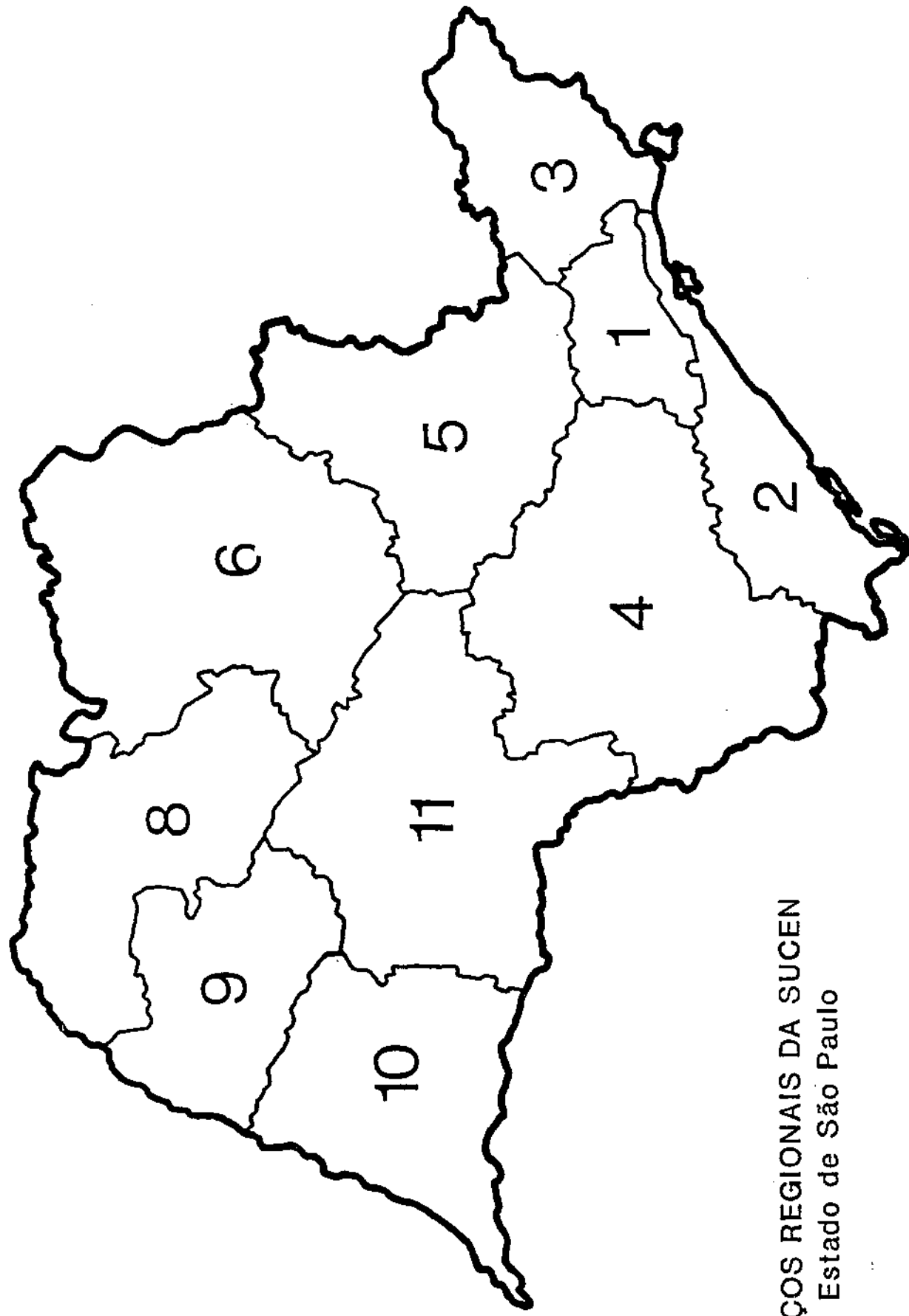


FIGURA 1

SERVIÇOS REGIONAIS DA SUCEN
Estado de São Paulo

Como a análise que se pretende não identifica detalhes locais ou regionais, trabalhou-se com os dados das fontes oficiais respeitando a divisão por Regiões de Governo.

A denominação de regiões utilizada no presente trabalho corresponde aos SR.

A região de Presidente Prudente é constituída por duas micro-regiões homogêneas do IBGE: Nova Alta Paulista e Alta Sorocabana.

Além desta divisão existe a divisão da Secretaria de Estado de Saúde em Escritórios Regionais de Saúde (ERSA) ou Sistemas Descentralizados e Unificados de Saúde (SUDS).

Identifica-se assim diversas fontes de informação com nenhuma ou pequena diferença na composição dos municípios. As diferenças serão especificadas ao longo da apresentação das tabelas e informações.

Para a análise do quadro epidemiológico da infestação do Aedes, utilizaram-se os dados consolidados por município, por mês e por ano dos boletins mensais de pesquisa de densidade larvária, para a obtenção do IB e IC, e dos boletins de atividades de controle do Aedes. Estes boletins são consolidados a partir de dados primários obtidos em campo pelas equipes da SUCEN. Foi organizado um banco de dados e sua análise aplicou os software DBASE III PLUS, EPIINFO, HARVARD GRAPHICS e LOTUS. Como foi citado acima as unidades de trabalho são os municípios. Os dados apresentados estão consolidados para a região como um todo, existindo análises particulares dependendo do assunto a ser abordado.

Utilizou-se os indicadores epidemiológicos do programa de controle de dengue e da febre amarela para a avaliação do

programa, ou seja, o IB acima de 5 como indicador de situações não controladas e o IB abaixo ou igual a 5 como indicador de situações controladas.

As informações sobre população, domicílios, produção econômica industrial e em comércio, e as características geográficas e climáticas foram obtidas das diversas fontes oficiais (IBGE, SEADE, ESTADO DE SÃO PAULO).

Os dados epidemiológicos do dengue e do vetor, medidas de controle e outros foram obtidos da literatura existente.

2) PROCESSO DE DESCENTRALIZAÇÃO E MUNICIPALIZAÇÃO DAS AÇÕES DE SAÚDE

2.1) CONSIDERAÇÕES GERAIS

Descentralização tem sido definida como "transferência de autoridade, ou a dispersão do poder, no planejamento, na gestão e na tomada de decisões, no setor público", desde os níveis mais altos aos níveis mais baixos do governo (MILLS et al., 1990).

Este processo ocorrido nos países em desenvolvimento, nas décadas de 50 e 60, foi promovido pelas administrações coloniais como elemento necessário na estruturação de um estado democrático independente e como forma de delegar à responsabilidade local a prestação de alguns serviços locais (por exemplo, os países africanos). Nos anos 70 e 80, este movimento foi impulsionado pelos níveis centrais, mais do que uma exigência da periferia, tornando-se um ideal político que proporcionou os meios para a participação comunitária e a auto-suficiência local. Foi uma forma de salvar as limitações institucionais, físicas e administrativas para o desenvolvimento. Na América Latina esta tem sido uma das principais características das reformas administrativas contemporâneas recentes, onde existia um "vazio administrativo" em nível local (MILLS et al., 1990).

Na Europa, as reformas institucionais ocorreram a partir da década de 70, visando a descentralização do Estado e a reorganização da gestão territorial dos processos econômicos, sócio-políticos e administrativos, como resposta à crise do "Estado de Bem-Estar" e do surgimento de amplo espectro de conflitos e reivindicações sociais (NETO, 1991).

A descentralização pode ser funcional, quando a autoridade local imbuí-se do direito de levar a cabo determinadas funções, como a assistência à saúde, ou pode ser geográfica, quando são transferidas amplas responsabilidades em matéria de atividades públicas (processos econômicos, sócio-políticos e administrativos), dentro de determinado limite territorial (MILLS et al., 1990).

A discussão deste tema implica no reconhecimento de um contínuo movimento da descentralização para a centralização e vice-versa, assim como na coexistência de aspectos descentralizados e centralizados, seja na fixação de políticas ou na gestão das instituições e programas.

No Brasil, a discussão da descentralização administrativa tornou-se mais intensa com o fim da ditadura militar.

Transportando este conceito para a saúde, a descentralização dos recursos de saúde "impõe o deslocamento do fluxo de poder político, administrativo e tecnológico, desde certas unidades centrais a níveis periféricos, intermediários e locais", configurando um instrumento de reestruturação do poder (TEIXEIRA, 1991). Ocorreu, no Brasil, a delegação de responsabilidades e atribuições, com os convênios das AIS (Ações Integradas de Saúde) e SUDS (Sistemas Unificados e Descentralizados de Saúde), nos anos 80, sem configurar concretamente uma descentralização do sistema de saúde.

Com a Reforma Sanitária e a instituição do Sistema Único de Saúde (SUS), a proposta de municipalização, como parte de um processo de descentralização política democratizante, ganha força e vai referir-se a uma "esfera autônoma do poder" na gestão do SUS, junto com o Estado, e em pé de igualdade com a esfera federal, perante a Constituição e a Lei (SANTOS, 1990, 1993).

Esta discussão é muito mais ampla do que se pretende fazer aqui. A implantação do SUS transcorre com entraves políticos e estratégicos que podem colocar em risco os avanços alcançados, até o momento, quer do ponto de vista da ampliação dos serviços de saúde para a população, apesar das distorções existentes, quer do ponto de vista gerencial e administrativo do sistema de saúde, conferindo aos municípios possibilidades de implantação de projetos de saúde de diferentes matizes e amplitudes.

A efetivação do programa descentralizado e municipalizado de controle dos vetores do dengue e da febre amarela é um exemplo do avanço deste processo de implantação do SUS. Visto que as ações de controle de endemias, inseridas nas ações de vigilância epidemiológica e sanitária, apresentam especificidades que não foram contempladas na Constituição e na Lei Orgânica de Saúde, do ponto de vista de responsabilidade executiva e administrativa dos programas e do financiamento para estas ações, o mínimo que está sendo realizado pelos municípios constitui-se num grande avanço neste campo da Saúde Pública.

2.2) PROCESSO DE DESCENTRALIZAÇÃO E MUNICIPALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE CONTROLE DE VETORES

Considerando que a redução de criadouros é a forma mais importante e menos prejudicial à saúde da população no controle do Aedes e que será eficaz e eficiente se implementada de forma contínua, principalmente nos meses secos e frios do ano, possibilitando a eliminação de maior quantidade de ovos nos recipientes, esta medida implica, necessariamente, em recursos humanos não existentes na SUCEN para cobrir a área infestada pelos vetores no Estado de São Paulo. Não era política da instituição SUCEN ampliar os seus recursos humanos para a execução de atividades básicas de

controle do Aedes, mas sim limitar o aumento da infestação e evitar a transmissão de dengue. Na conjuntura da municipalização e implantação do Sistema Único de Saúde (SUS), no país e no Estado de São Paulo, a descentralização das atividades de controle de vetores foi um recurso viável aproveitado pela instituição, cabendo então a ela supervisionar e assessorar os municípios nestas atividades.

A discussão que se faz neste trabalho é se a descentralização e a municipalização são a melhor forma para a implantação do programa de controle de vetores e se este processo pode resultar a longo prazo em racionalização de recursos e efetivo controle da infestação. A prática em muitos países quanto ao controle de vetores assume diversos aspectos que devem ser considerados.

Segundo BOS (1992), acompanhando as decisões da Conferência Internacional de Atenção Primária, ocorrida em Alma Ata, em 1977, muitos países se reestruturaram na organização da saúde, mudando programas verticais de controle de doenças, transformando-os em programas horizontais. Isto se deveu à conjuntura econômica dos anos 70, e com suporte de considerações de justiça social e equidade. Neste sentido, os programas de controle da malária e outras doenças transmitidas por vetores foram integrados aos serviços básicos de saúde. Ocorreu, no entanto, uma redução desproporcional das atividades de controle de vetores destes programas, suscitando seu questionamento e a eventual conclusão de que estas deveriam permanecer como responsabilidade dos ministérios de saúde, em organizações centralizadas.

Em Cuba, quando da ocorrência da epidemia de dengue hemorrágica em 1981, organizou-se nacionalmente um programa de erradicação do dengue e do A. aegypti, contando com os governos locais e regionais e com grande adesão da população

ao programa. Na fase de consolidação, o programa concentrou 6.676 participantes de nível regional ou municipal e 13 em nível federal. A iniciativa do governo de dar prioridade nacional e a característica do sistema autoritário cubano, incentivando e convencendo de que a erradicação era possível de se alcançar, criava o sentimento de orgulho no nível municipal e regional cada vez que se atingia baixos índices de infestação, estimulando a manutenção de índices negativos como um esforço a ser valorizado. Apesar destes investimentos, os índices passaram de 11% ou mais no início da campanha a 0,1%, mantendo este nível ou níveis inferiores a este último, mas não erradicou-se o A. aegypti do país, mesmo sendo este uma ilha (OPAS, 1982, 1983; ARMADA-GESEA, 1987). Esta experiência de descentralização em nível municipal de controle de Aedes alcançou êxito possivelmente devido à prioridade estabelecida pelo governo cubano.

Em Singapura, o programa elaborado por CHAN também não seria efetivo se não tivesse o apoio governamental, baseado em legislação específica e que considerava a educação sanitária dos habitantes de locais de baixas condições socio-econômicas fundamental para a não-proliferação dos mosquitos em seus ambientes domésticos. Apesar desta característica discriminatória com relação à população mais carente, houve a implantação de um projeto de reurbanização da cidade, com a demolição das favelas e construção de conjuntos habitacionais para esta população, aliada à campanha "Deixe Singapura limpa e sem mosquitos", que conseguiu diminuir os índices de casas infestadas da ordem de 18,8% para 2,3%, índice que mantém desde 1974. A implantação deste programa não trouxe a erradicação do Aedes, mas seu controle diminuiu de maneira significativa a transmissão de casos de dengue hemorrágico na população.

Os EUA, por sua vez, apesar de terem tido pequenos surtos de dengue em cidades próximas da fronteira do México, em 1980,

consideram que na luta contra o dengue há vários fatores importantes a serem considerados, como a implantação de um sistema para a transmissão rápida de informação sobre casos de dengue, o diagnóstico laboratorial, a educação do público, capacitação do pessoal da saúde e, vigilância e controle do mosquito. Este último, porém, depende dos recursos que se dispõe em nível local, ou seja, não é prioritário. A ocorrência de casos de dengue importados neste país têm variado em torno de 63 casos em 1984 a 102 em 1990, caindo para 82 casos em 1991. A infestação pelos vetores A. aegypti e A. albopictus tem se limitado aos Estados do Sul e Sudeste do país, existindo uma faixa de penetração maior do A. albopictus, mas ainda de forma pontual e não intensa. O programa de vigilância dos vetores é desenvolvido pelo CDC, mas a Força Aérea também mantém diversos pontos de vigilância através do uso de armadilhas em extensas áreas do país. Os programas de controle de vetores são municipais, porém as referências consultadas não fazem menção ao controle rotineiro de Aedes. Somente na Flórida, devido aos pântanos marinhos, onde proliferam diferentes espécies animais e vegetais, o controle de espécies de Aedes é realizado desde 1920, tendo-se adotado intensamente as nebulizações aéreas com pesticidas, que estão sendo reconsideradas, procurando-se alternativas que não prejudiquem a natureza (MMWR, 1992; BOL. EPI., 1981; CARLSON et alli., 1991; McHUGH & BERG, 1989).

A manifestação de preocupação de alguns autores é evidente quanto ao avanço da infestação pelo A. albopictus no território americano, aproximando-se de áreas endêmicas da encefalite pelo vírus de La Crosse e quanto à competência confirmada deste vetor para a transmissão do vírus do dengue, diferente daquele encontrado no Brasil. O desenvolvimento de metodologias de controle do A. albopictus, seja biológico ou químico, tem progredido nos EUA. Porém, devido à ocorrência de focos pontuais, o

controle tem sido executado como em todo o mundo: nebulização com pesticidas e redução de criadouros (FRANCY et al., 1990; JARDINA, 1990; CDC, 1986; MILLER & BALLINGER, 1988).

Delineia-se nesta discussão que as realidades são próprias de cada local e que, apesar das medidas de controle de vetores não serem significativamente diferentes de um país para outro, a implantação de programas terá características específicas conforme a história e a situação epidemiológica do país.

No Brasil, a discussão de descentralização das ações de controle de endemias faz-se em nível nacional, pelo órgão federal Superintendência de Campanhas de Saúde Pública - SUCAM - desde a VIII Conferência Nacional de Saúde, em 1986, e têm sido elaboradas propostas técnicas para a integração destas ações com a rede básica de saúde (SUCAM, 1986; DIAS, 1986). Porém, o controle de vetores não registrou maiores avanços, restringindo-se na maior parte dos Estados brasileiros à atuação do órgão federal.

A Fundação Nacional de Saúde - FNS - órgão que absorveu a antiga SUCAM realizou em setembro de 1993 o Seminário Nacional da FNS para discussão sobre a reforma administrativa do Ministério da Saúde, e apresentou alguns destaques referentes à municipalização e ao controle de endemias entre os quais são ressaltados os seguintes (MS, 1993):

"32. Conscientizar a administração municipal e a comunidade da importância da prevenção e controle dos agravos à saúde exigindo condições necessárias para uma boa execução das ações.

(...)

40. Priorizar os trabalhos de prevenção, levando-se em conta as peculiaridades do setor de saúde no município.

(...)

95. Os municípios deverão ser preparados para assumirem o controle das endemias, com assessoramento e supervisão do M.S.

96. As ações de controle de vetores deverão ser integradas aos serviços (unidades de saúde). "

Observa-se que a posição da FNS, ainda que não oficializada, aponta, claramente, em direção ao reforço do município para a organização de ações de prevenção e controle de agravos à saúde e, entre estes, o controle de endemias e de vetores integrada às unidades de saúde, referendando as teses de descentralização e municipalização do SUS.

No caso do Estado de São Paulo, a elaboração do programa descentralizado de controle de vetores, em 1985, considerou a situação institucional do órgão de controle de endemias - SUCEN, a racionalidade técnica, a realidade da situação de saúde no Estado e nos municípios e, nestes dois últimos pontos, o processo de municipalização da saúde.

Num primeiro momento, buscou-se a parceria com as prefeituras municipais para a execução de atividades de controle do Aedes, através da utilização de recursos humanos operacionais e caminhões para a coleta dos materiais recolhidos nos mutirões e arrastões. A coordenação e execução efetiva dos trabalhos em campo eram da responsabilidade das equipes da SUCEN, consistindo nos primeiros passos para a arregimentação de recursos municipais para o controle de vetores.

O passo seguinte, com o aumento da infestação e a ampliação do número de municípios com infestação domiciliar ou em prioridade I, foi o repasse de verbas através de contratos firmados entre a SUCEN e as prefeituras municipais. O contrato era realizado mediante um projeto situando o quadro

epidemiológico do município e a estimativa de recursos humanos, materiais e financeiros necessários para a divulgação dos trabalhos a serem realizados, contratação e treinamento de pessoal, realização de visitas domiciliares com orientação ao morador e recolhimento de criadouros do mosquito encontrados na residência. Os contratos eram temporários e seguiam um padrão mínimo, gerando um contrato de prestação de serviços como instrumento legal de ação. Eram firmados somente com os municípios classificados como prioridade I. Esta forma de contrato de prestação de serviços iniciou-se em fins de 1986 e ocorreu até 1988.

A TABELA 4 apresenta a distribuição da população total e urbana e o número de domicílios existentes nas regiões correspondentes aos Serviços Regionais da SUCEN, em 1991, para se ter a dimensão das informações que serão apresentadas a seguir.

Até 1987, 25,1% dos municípios do Estado de São Paulo estavam com infestação domiciliar e a maioria concentrava-se em quatro Serviços Regionais: Marília, Presidente Prudente, Araçatuba e São José do Rio Preto, infestados pelo A. aegypti, enquanto que no SR de Taubaté surgiam os primeiros municípios com infestação domiciliar por A. albopictus.

A partir de 1988 até 1992, os municípios em prioridade I atingem 74,6% do total do Estado, sendo que nesta fase amplia-se a infestação por A. albopictus, pelos SR de Taubaté, Campinas, Ribeirão Preto e, em menores proporções, pelos SR de Sorocaba, Região Metropolitana de São Paulo e Santos (FIGURAS 2 e 3).

A TABELA 5 apresenta o número de municípios que firmaram os contratos municipais cujos projetos foram autorizados, distribuídos pelos Serviços Regionais, nos anos de 1986, 1987 e 1988. Ressalta-se que vários destes contratos foram

TABELA 04: População Total, População Urbana, nº de domicílios segundo os Serviços Regionais da SUCEN. Estado de São Paulo, 1991.

SR	População Total	População Urbana	Número de Domicílios
1	15.369.305	15.036.574	4.443.860
2	1.441.588	1.347.351	630.318
3	1.642.399	1.503.832	517.314
4	2.005.788	1.599.433	596.821
5	4.382.452	3.938.163	1.314.065
6	2.514.064	2.271.726	752.129
8	1.126.330	944.549	358.796
9	613.039	530.452	181.987
10	732.802	598.443	219.094
11	1.608.506	1.385.212	486.748
Total	31.436.273	29.155.735	9.501.132

Fonte: Perfil Municipal da Fundação SEADE - 1993.

rescindidos ao longo do tempo por não cumprimento das cláusulas por parte das prefeituras municipais, sendo que o valor total de repasse financeiro que a SUCEN executou está apresentado na TABELA 6. Ainda em relação a TABELA 5, observa-se que os municípios podiam refazer os contratos assim que vencia o prazo e tivessem cumprido as atividades especificadas no projeto. Assim, dos municípios que efeturaram os 70 contratos, estiveram envolvidos na realidade 34 municípios, sendo 17 (50%) da região de Araçatuba, 13 (38,2%) da região de São José do Rio Preto e o restante das outras regiões citadas na tabela.

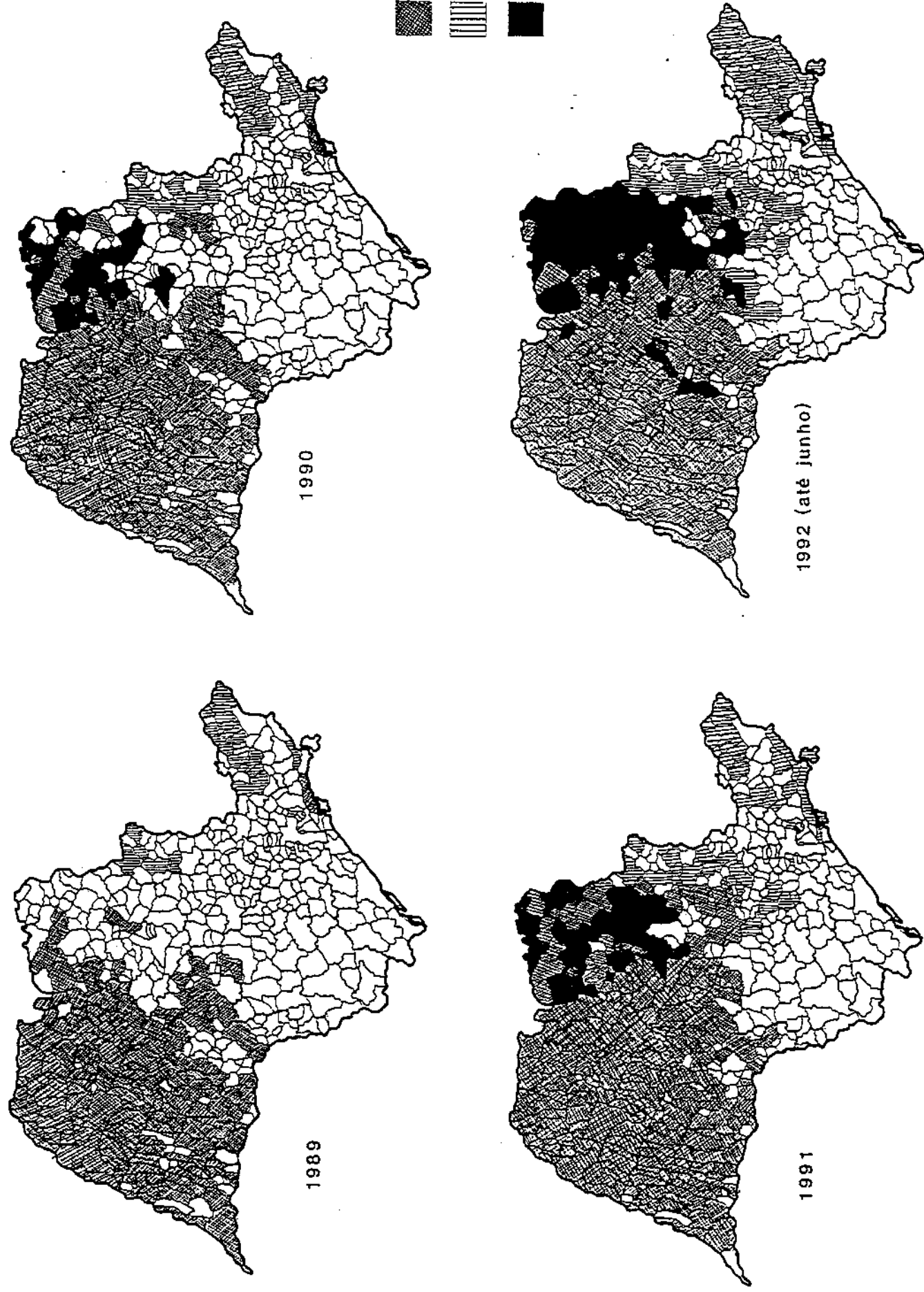
FIGURA 2

INFESTAÇÃO DOMICILIAR PELO AEDES AEGYPTI E PELO
AEDES ALBOPICTUS, NO ESTADO DE SÃO PAULO - BRASIL



FIGURA 3

INFESTAÇÃO DOMICILIAR PELO AEDES AEGYPTI E PELO AEDES ALBOPICTUS, NO ESTADO DE SÃO PAULO - BRASIL



Fonte: SUCEN

Tabela 05: Contratos Municipais programados entre SUCEN e Prefeituras Municipais, no Estado de São Paulo, de 1986 - 1988

Ano	SR	nº de contratos	nº de municípios envolvidos	Valor do Contrato (total por SR)	Valor real a * preço de 1991	Valor em US\$ 91 *
1986	8	1	1	1.506.560,00	79.674.566,79	194.932,02
	9	7	7	2.142.293,00	113.295.206,70	277.188,38
subtotal		8	8	3.648.853,00	192.969.773,49	472.120,40
1987	3	1	1	157.500,00	2.534.060,18	6.199,83
	8	9	9	5.710.120,10	91.871.668,11	224.773,48
	9	13	12	10.639.575,00	171.182.925,00	418.816,63
	10	1	1	899.450,00	14.471.494,80	35.406,00
	11	1	1	351.093,94	5.648.782,15	13.820,32
subtotal		25	24	17.757.739,04	285.708.930,24	699.016,26
1988	8	12	12	36.671.003,00	75.941.829,03	185.799,49
	9	23	17	72.967.326,36	151.107.734,70	369.700,62
	10	1	1	5.005.347,00	10.365.538,83	25.360,35
	11	1	1	599.948,00	1.242.413,37	3.039,69
subtotal		37	31	115.243.624,36	238.657.515,93	583.900,15
total		70	63		717.336.219,66	1.755.036,81

Fonte: SUCEN

* valores reais corrigidos a partir do índice IGP-DI base de dez/89 = 100, transformados a preços de 1991 e em US\$ de 91, valor médio = 408,73 (Fonte: Revista Conjuntura Econômica/FGV - Fev/92 - vol. 62 nº 2)

Tabela 06: Transferências para Municípios efetivamente realizados pela SUCEN, Estado de São Paulo, 1986 a 1991

ANO	Empenho Executado	Valor real a * preço de 1991	US\$ de 1991 *
1986	930.012,60	49.183.665,70	120.332,89
1987	11.402.154,08	183.452.281,30	448.834,88
1988	95.463.378,58	197.694.715,80	483.680,47
1989	67.873,66	9.920.676,92	24.271,95
1990	3.957.728,24	20.370.859,15	49.839,40
1991	9.389.221,99	9.389.221,99	22.971,69
1992**	1.298.100.000,00	103.187.599,00	252.459,00

Fonte: SUCEN

* valores reais corrigidos a partir do índice IGP-DI base de dez/89 = 100, transformados a preços de 1991 e em US\$ de 91, valor médio = 408,73

(Fonte: Revista Conjuntura Econômica/FGV - Fev/92 - vol. 62 nº 2)

** Fonte: Revista Conjuntura Econômica - índice IGP-DI dez 92 = 1.158% de inflação, índice de variação de 12,58.

O maior número de contratos realizados com municípios das regiões de Araçatuba e São José do Rio Preto decorreu, possivelmente, de dificuldades nas negociações junto às Prefeituras Municipais para a efetiva participação destas no controle do vetor e porque a situação de infestação justificava a realização dos repasses financeiros.

Na região de Presidente Prudente, após a alta infestação que ocorreu em 1986, passando de 2 municípios em prioridade I para 22 municípios no fim deste mesmo ano e, devido aos riscos de circulação do vírus de febre amarela, como já havia ocorrido no ano anterior, presente na realidade de vários municípios devido à grande circulação de caminhoneiros que residem na região, o trabalho de persuasão sobre a necessidade da administração municipal assumir determinadas responsabilidades no controle do A. aegypti ficou facilitado perante o quadro epidemiológico existente. Neste mesmo ano, irrompia a epidemia de dengue no Rio de Janeiro, o que veio reforçar as perspectivas de implementação de equipes municipais de controle de vetores. Outra questão colocada nas negociações era quanto à utilização desta mesma equipe para controle de animais incômodos à população e que, quando das tarefas a serem desempenhadas na limpeza dos domicílios e terrenos baldios, com a retirada dos criadouros, contribuiriam para o controle de roedores.

O repasse financeiro efetivamente realizado pela SUCEN para os contratos de prestação de serviços a 34 municípios de 1986 a 1988 foi da ordem de US\$1.052.848,24. Esta verba era do orçamento da SUCEN. Observa-se a queda importante dos valores de transferência aos municípios, quando se compara com os anos seguintes de 1989 a 1991, havendo uma recuperação em 1992 (TABELA 6).

Convém observar na TABELA 7 que o orçamento realizado pela autarquia tem apresentado queda no percentual, em relação ao orçamento realizado pela Secretaria de Estado de Saúde, de 1980 a 1990. Enquanto isso, o orçamento realizado pela Secretaria de Estado de Saúde variou em torno de 3 a 4% em relação ao orçamento do Estado, entre 1980 a 1984 e, a partir de 1985, vem aumentando a cada ano, até 1989, quando atinge pico máximo de 12,7%, tornando a cair em 1990 e 1991, sendo esta queda possivelmente explicada pelo agravamento da recessão econômica e por diminuição dos investimentos em saúde, praticados pelo Estado de São Paulo.

O crescimento que ocorre no orçamento realizado da Secretaria de Estado de Saúde, a partir de 1985, decorre, principalmente, das transferências de verbas federais. Com a proposta das Ações Integradas de Saúde - AIS, efetivamente implantadas a partir de 1984 no Estado de São Paulo, houve um maior aporte de recursos federais para o Estado e Municípios, com menor participação destes no orçamento da saúde. As AIS também significaram para muitos secretários Estadual e Municipais de Saúde, o exercício efetivo da atuação como autoridade sanitária, permitindo a participação destes no planejamento e na administração do setor saúde como um todo. É com as AIS que os municípios começam a assumir responsabilidades pela gerência dos serviços de saúde da área de sua abrangência e começam também a formular políticas de saúde municipais. A partir de 1987, com a assinatura dos convênios do Sistema Unificado e Descentralizado de Saúde - SUDS, inicia-se o processo de descentralização das unidades de saúde do Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS) e a integração das mesmas ao SUDS do Estado de São Paulo, passando o Estado e Municípios a executarem as atividades antes do domínio federal e recebendo um aporte de recursos muito maior do que nos anos passados. Nos anos subseqüentes à implantação do SUDS, e da mesma forma como já ocorrera com

TABELA: O7 Orçamento realizado (em US\$ mil.) pelo Estado de São Paulo, Secretaria de Estado de Saúde e SUCEN, 1980 - 1991.

ANO	ESTADO	SS	% (*)	SUCEN	% (**)
1980	9.266.463,42	365.718,61	3,9	11.258,13	3,1
1981	9.554.562,51	404.268,89	4,2	11.940,43	3,0
1982	9.677.548,95	369.556,35	3,8	11.001,29	3,0
1983	7.985.076,85	323.283,00	4,0	9.046,11	2,8
1984	7.904.964,23	275.744,51	3,5	7.755,40	2,8
1985	9.576.957,93	428.332,82	4,5	11.788,69	2,8
1986	13.154.432,18	678.518,72	5,2	17.972,10	2,7
1987	14.839.344,84	1.145.874,98	7,7	18.886,09	1,65
1988	14.817.917,42	1.761.953,24	11,89	17.824,87	1,01
1989	17.934.638,76	2.276.975,12	12,70	16.496,40	0,72
1990	19.685.787,65	2.163.358,61	10,68	15.840,59	0,73
1991	16.542.957,94	1.475.668,97	8,92	17.151,39	1,16

Fonte: Conjuntura Econômica - Junho/92 (valor médio = US\$ 408,73 de 1991)

OBS: A verba do SUDS está incluída no orçamento Realizado da SS e do Estado executando-se o orçamento Realizado da SUCEN, visto que esta Antarquia só se utiliza de Recursos do Tesouro Estadual, o que faz baixar ano a ano a sua participação no orçamento da SS e do Estado.

(*) participação percentual da SS em relação ao Estado.

(**) participação percentual da SUCEN em relação a Secretaria da Saúde.

as AIS, o Governo Federal diminuiu significativamente a sua participação no sistema, ao contrário do verificado com os governos Estadual e Municipais (GUEDES & BARATA, 1987; 1ª CONFERENCIA ESTADUAL DE SAÚDE, 1991).

é interessante observar em relação à programação e orçamentação das ações de saúde que, enquanto as AIS estabeleceram a relação de compra e venda de serviços por parte do INAMPS e o repasse de verbas dava-se após a prestação de contas das atividades executadas, com a implantação do SUDS, avançou-se neste processo à medida que eram diagnosticadas as necessidades, considerando-se o perfil epidemiológico e a organização da oferta de serviços e dos mecanismos político-gerenciais disponíveis. O repasse de recursos passa a ser realizado automaticamente, em duodécimos, sobre a programação orçamentária previamente acertada. A utilização deste instrumento significou, para muitos municípios, um avanço em termos de planejamento e a construção da integração e unificação das redes municipais, estaduais e federais, e a superação da separação das ações coletivas e individuais de saúde, ou seja da saúde pública e da assistência médico-hospitalar (NETO, 1989).

2.2.1) FINANCIAMENTO DO SETOR SAÚDE

Toda esta discussão centra-se na questão da assistência médica. Apesar de constarem na Lei Orgânica da Saúde, as ações de vigilância epidemiológica e sanitária para execução pelos municípios acabam não sendo contempladas quando do repasse dos recursos financeiros. A crise do financiamento do setor saúde tem-se agravado cada vez mais, forçando cortes no orçamento por parte do Estado, nos valores a serem repassados aos municípios, já que o aporte dos recursos federais vem diminuindo a cada ano. Estes cortes orçamentários no Estado de São Paulo, realizados pela

Secretaria de Estado de Saúde - SES, têm atingido níveis de até 40% ao mês, dos valores programados e orçamentados pelos municípios ⁽²⁾.

Por outro lado, com estes cortes impostos pela SES e apesar de receberem uma parcela da verba diretamente do nível federal, vários municípios tem investido 10% ou mais do seu orçamento em saúde, o que claramente é um avanço quando se compara com o período de uma década atrás.

Retomando a questão do controle do Aedes, observa-se novamente pela TABELA 7 que, durante estes anos de 1985 a 1991, apesar da intensa dispersão e infestação dos A. albopictus e A. aegypti no Estado de São Paulo, os investimentos reais na instituição SUDEN não ocorreram, tendo havido diminuição destes, com discreta recuperação em 1991.

Se o aporte de recursos financeiros sistematicamente tende a ser absorvido pela assistência médica, qual a viabilidade de avançar-se no processo de descentralização e municipalização das ações de controle do Aedes?

No primeiro momento da implantação do convênio SUDS, em 1989, foram previstos recursos para o controle do dengue pelas Coordenações Regionais de Saúde - CRS, principalmente para as áreas mais infestadas ou em início de infestação do Estado de São Paulo, no Oeste Paulista e Norte e Noroeste do Estado (vide TABELA 8). As atividades previstas para as equipes municipais constavam, basicamente, da realização de visitas domiciliares em 100% dos domicílios do município, com periodicidade trimestral. Além das orientações aos moradores e tratamento com pesticidas dos criadouros, estas

⁽²⁾ Comunicação pessoal de Sueli Valim do Centro de Informações da Saúde -CIS da Secretaria de Estado da Saúde - SES.

TABELA 08: Municípios conveniados ao SUDS e com equipes para controle do Aedes, segundo os Serviços Regionais da SUCEN, Estado de São Paulo, 1989.

SR	nº de municípios existentes	nº de municípios com equipes (%)	Pessoal contratado	Custo total	Valor real a preço de 1991 +	Valor em US\$ +
1	38	2 (5,3)	248	136.613,02	19.967.887,91	48.853,49
2	20	10 (50,0)	35	4.658,10	680.845,93	1.665,75
3	36	3 (8,3)	*	*	*	*
4	63	22 (34,9)	69	92.915,53	13.580.893,60	33.227,05
5	83	28 (33,7)**	147	152.077,95	22.228.301,96	54.383,82
6	86	45 (52,3)**	92	43.617,04	6.375.235,43	15.597,66
8	81	67 (82,7)**	102	38.011,47	5.555.903,62	13.593,08
9	36	33 (91,6)	218	92.254,19	13.484.229,58	32.990,55
10	47	47 (100,0)	161	60.259,81	8.807.807,13	21.549,20
11	82	65 (79,2)	161	56.697,17	8.287.077,87	20.275,18
Total	572	322 (56,3)	1233	677.104,28	98.968.183,03	242.135,78

Fonte: Relatórios das Comissões Regionais de Controle do Dengue e Febre Amarela - SUDS-R - SES-SP - 1989

* Dados não informados nos relatórios analisados

** Informações não constantes nos relatórios analisados relativos a vários SUDS-R

+ Valores reais corrigidos a partir do Índice IGP-DI base de dez/89 = 100, transformados a preços de 1991 e em US\$ de 91, valor médio = 408,73 (Fonte: Revista Conjuntura Econômica/FGV - Fev/92 - vol. 62 nº 2).

equipes se responsabilizavam pela retirada do maior número possível de criadouros dos domicílios, dando-lhes um destino adequado. Em 1990, os municípios continuaram contratando as equipes para o controle de vetores e a SUCEN realizava os treinamentos (TABELA 9), indicando o avanço deste processo mais intensamente nas regiões infestadas há mais tempo. Porém, já nesta época, os recursos pagos aos municípios pelos atendimentos hospitalares e ambulatoriais não eram repassados em sua totalidade, colocando em xeque este processo, com as queixas de muitos prefeitos e o término de muitas equipes pelo fato de não terem financiamento específico.

A inclusão, para o pagamento de atividades específicas da vigilância sanitária, do item inspeção sanitária, na lista de procedimentos do SIA/SUS (instrumento de definição de atos médicos e não-médicos, realizados por profissionais de nível superior e médio, utilizado para a especificação das atividades reembolsadas pelo SUS), permitiu que muitos municípios utilizassem deste subterfúgio para o recebimento das ações realizadas em controle do Aedes, apesar das orientações em contrário das CRS de que este instrumento não era específico para tal fim. A SES não criou, no entanto, nenhum instrumento que permitisse o pagamento destas atividades, porém ampliou o repasse de recursos para alguns itens em vigilância epidemiológica e nas ações educativas, ambas presentes também no controle do dengue e da febre amarela. (Resoluções SS-10, de 07-01-92 e SS-60, de 17-02-92, em anexo)

O que se pode afirmar, frente a este quadro, é que muitos municípios, bem ou mal, assumiram as responsabilidades sobre o controle de vetores do dengue e da febre amarela, independentemente do recebimento específico de verbas para tal. A contínua presença de funcionários da SUCEN, seja para as assessorias ou supervisões, seja para treinamentos ou

TABELA 09: Municípios conveniados ao SUDS e com equipes para controle do Aedes, segundo os Serviços Regionais da SUCEN, Estado de São Paulo, 1990

SR	nº de municípios existentes	nº de municípios conveniados (relação/existentes)	nº de municípios com equipes (relação/conveniados)	nº de Serviços tratados	Municípios c/ equipes treinados
1	38	-	-	-	-
2	20	-	-	-	-
3	36	6 (16,7)	2 (33,3)	12	3
4	63	12 (19,0)	7 (58,3)	50	12
5	83	27 (32,5)	*	137	*
6	86	63 (73,2)	63 (100,0)	223	63
8	81	81 (100,0)	81 (100,0)	235	81
9	36	35 (97,2)	35 (100,0)	152	35
10	47	47 (100,0)	46 (97,8)	128	46
11	82	81 (98,7)	81 (100,0)	229	81
Total	572	352 (61,5)*	315 (89,5)*	1166	321*

Fonte: Planejamento Técnico - SUCEN-SP - 1990

* Sem informações do SR-5

reciclagens, aliado ao fato de que os custos para estas atividades, em muitos municípios médios e pequenos, limitam-se somente a despesas de pessoal de nível médio e operacional e um ou outro equipamento de trabalho de valor irrisório, tem contribuído para a efetivação destas equipes municipais de controle do Aedes. O interesse político do prefeito municipal também é um fator decisório na eficiência desta equipe. A manutenção dos funcionários no quadro funcional da prefeitura (muitos deles são contratados para prestação de serviços sem vínculo empregatício) e o pagamento de salários compatíveis àqueles pagos pela administração municipal, minimamente, ou comparativamente ao dos desinsetizadores da SUCEN, são decisões que cabem, muitas vezes, à pessoa do prefeito.

Estas observações, por si, indicam as dificuldades advindas de municípios maiores onde a relação do técnico e do político apresentam várias intermediações, que não se resolvem no discurso técnico. Estas dificuldades vão se sobrepor aos custos de equipes com maior número de funcionários, profissionais de nível superior, viaturas para o deslocamento das equipes na rotina do dia-a-dia, equipamentos em maior número e que somados não representam parcela pequena dos gastos com saúde.

Assim, se para o efetivo controle de vetores Aedes era fundamental a ampliação de recursos humanos para a execução das atividades de forma contínua, o processo de descentralização e municipalização pode significar um avanço no controle do dengue se houver a implementação e manutenção deste programa pelos municípios. Obviamente, consideradas as dificuldades do processo de implantação do Sistema Único de Saúde, relativas à organização e ao financiamento do sistema, que são cruciais no atual momento, e que ainda existe separação nítida entre saúde pública e a assistência médica quanto às prioridades administrativas, a discussão

sobre a descentralização e municipalização deve ser feita criticamente dentro dos contextos políticos vigentes, como o faz CAMPOS (1990), em seu artigo "Um balanço do processo de municipalização dos serviços de saúde no Brasil". Para o autor, a proposta de municipalização constituía-se em um dos itens do projeto de reforma do setor saúde, que limitou-se apenas ao processo de descentralização. Tarefas de maior envergadura como "unificação e democratização das instituições públicas de saúde, a de realizar negação/superação do modelo médico-assistencial ao mesmo tempo que assegurar o direito à saúde a todos os cidadãos e, particularmente, a de derrotar a hegemonia dos padrões neoliberais da organização da prática médico-sanitária no Brasil", não avançaram colocando em xeque os SUDS e SUS.

Para compensar a falta de repasse financeiro aos municípios pelas atividades de controle de vetores e preocupada com o grau de infestação e a ocorrência de epidemias de dengue como a que ocorreu em Ribeirão Preto, a SUCEN tem providenciado junto à SES verba orçamentária para o pagamento destas ações, priorizando o reforço aos municípios que estejam em situações mais críticas de infestação ou de transmissão de dengue, principalmente nos períodos que precedem o verão e o aumento da pluviosidade. O Plano de Emergência, implantado para o verão de 1991/1992, consistiu em convênios municipais assinados entre SES e Municípios, com a interveniência técnica da SUCEN, contando com recursos para contratação de pessoal e compra de materiais e veículos, para que se evitasse epidemias de dengue como ocorrera no ano anterior. O plano cobriu o período de seis meses (4º trimestre/91 e 1º trimestre/92). O Estado passou recursos de investimentos através das CRS e, através da SUCEN, foram repassados os recursos para custos. Foram realizadas 357 assinaturas de convênios municipais (TABELA 10 e 11). No 2º trimestre/92 não houve nenhum repasse aos municípios e no 3º trimestre/92 foi repassada, da verba

TABELA: 10 Plano de Emergência do verão 91-92. Recursos Humanos e materiais planejados para os municípios pelos Serviços Regionais da SUCEN, Estado de São Paulo, 1991-1992

SR	nº de municípios existentes	nº de municípios contemplados e percentual (%)	nº de recursos humanos a contratar	nº de bombas necessárias	nº de veículos
1	38	3 (7,9)	*	*	*
2	20	2 (10,0)	180	39	7
3	36	25 (69,4)	198	61	11
4	63	6 (9,5)	188	42	7
5	83	27 (32,5)	689	147	22
6	86	74 (86,0)	565	157	18
8	81	81 (100,0)	344	128	9
9	36	36 (100,0)	181	52	2
10	47	36 (76,6)	153	57	2
11	82	66 (80,5)	344	108	10
Total	572	357 (62,4)	2842	791	88

Fonte: SUCEN - São Paulo

* sem informação

TABELA:11 Recursos Financeiros empregados nos municípios para a realização de planos de emergência para o controle do dengue, pela SUCEN e SES, Estado de São Paulo, 1991-1992.

Ano	nº de municípios contemplados	Valor total (do ano)	Valor a preço real de 1991	Valor em US\$ (91) *
91	357	1.281.254.680,00	1.281.254.680,00	3.134.721,40
92**	448	6.381.795.878,00	507.296.969,60	1.241.154,23

Fonte: SUCEN- São Paulo

* valor obtido a partir do valor médio de US\$ de 1991, de 408,73 (Revista Conjuntura Econômica/FGV)

** valor corrigido a partir do Índice IGP-DI , dez/92 = 1.158% de inflação, e Índice de variação de 12,58 (Revista Conjuntura Econômica/FGV).

orçamentária da SUCEN, verba excepcional para controle de dengue para outros 146 municípios, incluídos nas despesas de 1992 (TABELA 6). Para o final do ano de 1992, foi solicitada mais verba à SES, para a realização de outro plano que priorizou os municípios que precisavam organizar as próprias equipes municipais ou aqueles que tiveram casos de dengue ou risco da transmissão de dengue. Este orçamento foi executado pelo gabinete de SES e distribuído 50% para os municípios pelo número de domicílios existentes e 50% para aqueles que tinham que realizar arrastão.

Este quadro revela que, apesar da ocorrência da epidemia de dengue no Estado de São Paulo e mesmo no país, os interesses políticos predominam sobre as questões da assistência médica e a implantação do SUS não traz a garantia da resolução da dicotomia da atenção à saúde individual e à saúde coletiva, mesmo sendo um de seus pontos principais a integralidade das ações de saúde. A atuação no campo da saúde coletiva é da responsabilidade dos órgãos específicos (FNS, SUCEN), ainda de forma centralizada e verticalizada e que, em relação ao controle de vetores de dengue e da febre amarela, necessitaram reformular a política de intervenção ampliando a participação ao município, em vista dos poucos recursos existentes nas instituições e na necessidade de racionalizar os programas de prevenção e controle destas doenças.

A participação dos municípios no controle dos vetores ainda é incipiente no país, mas no Estado de São Paulo, especificamente na região de Presidente Prudente, os avanços alcançados podem perder-se a curto e médio prazos, caso não sejam resolvidas as questões referentes ao financiamento do setor da saúde e, especialmente em relação à vigilância à saúde, caso esta não seja contemplada nos repasses financeiros.

A manutenção das atividades de controle de vetores do dengue

e da febre amarela depende muito da compreensão do prefeito municipal sobre os riscos da transmissão das doenças para a população e de seu interesse político podendo ser , portanto, bastante variável o futuro dos programas de controle de vetores já descentralizados.

3) ESTUDO DE CASO

3.1) CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

Considera-se a infestação pelo A. aegypti um dos fatores de risco para a transmissão de dengue e da febre amarela e que esta infestação decorre não somente das condições geográficas e climáticas existentes na região, mas também devida à própria estruturação social e econômica dos centros urbanos, já que é reconhecida a coexistência deste vetor junto ao ser humano e suas aglomerações. Torna-se necessário conhecer a evolução do quadro urbano na região de Presidente Prudente e as condições que contribuíram para a infestação do vetor e os riscos para a ocorrência de casos de dengue autóctones.

3.1.1) SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

A região de Presidente Prudente localiza-se no extremo oeste do Estado de São Paulo (FIGURA 4) e limita-se com as regiões de Marília (a leste), de Araçatuba (ao norte) e com os Estados de Mato Grosso do Sul (ao oeste) e do Paraná (ao sul), tendo as seguintes coordenadas geográficas:

Latitude: entre 21°05' e 22°48' S

Longitude: entre 50°37' e 53°07' W - Greenwich

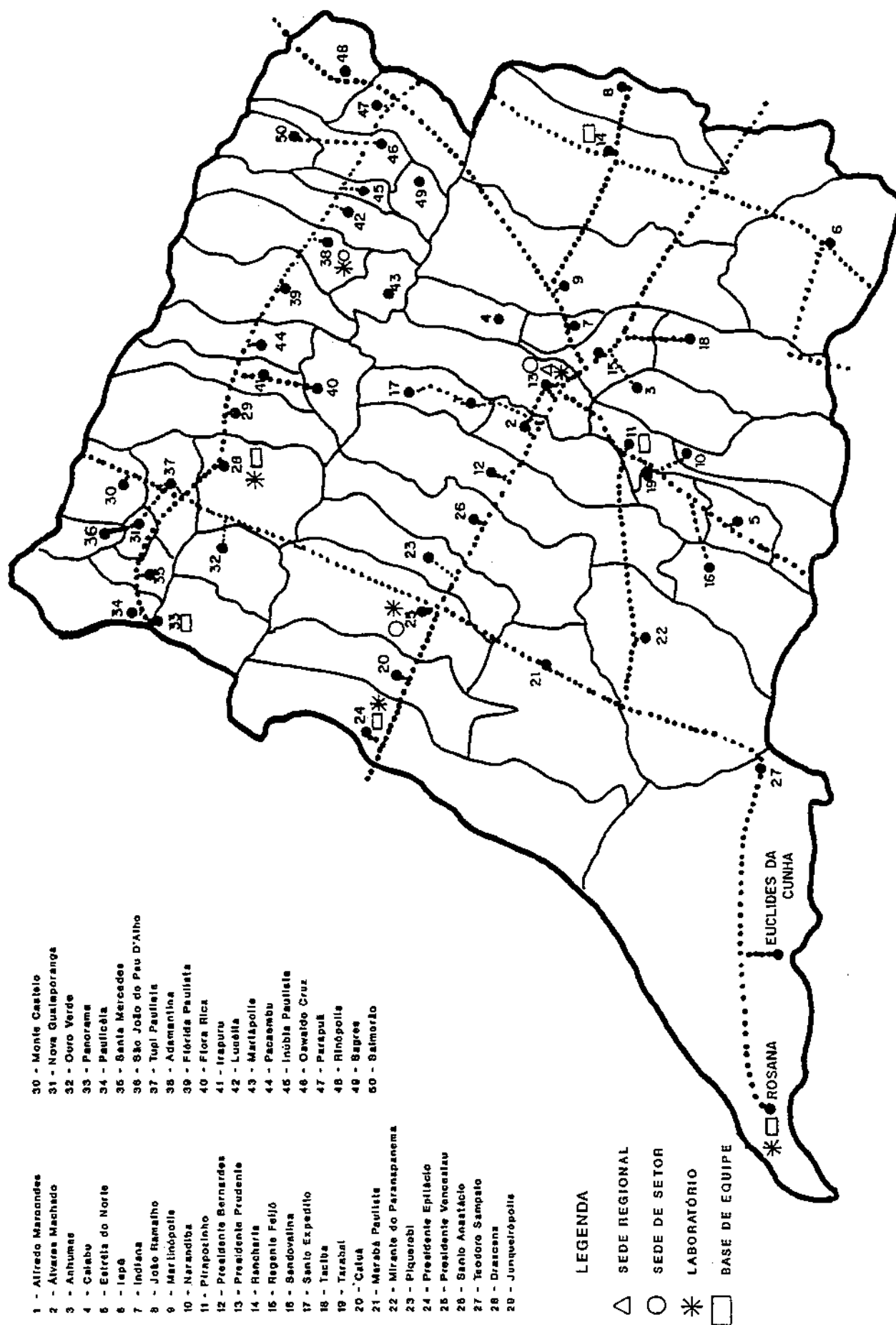
3.1.2) GEOLOGIA E RELEVO

Esta região faz parte do Planalto Ocidental Paulista, porção morfológica caracterizada pelo relevo tabular. Suas altitudes oscilam entre 300 a 600m, dando lugar a extensos chapadões de vertentes suaves, definindo-se em espigões

SUPERINTENDÊNCIA DE CONTROLE DE ENDEMIAS

SUCEN - SR 10 - PRESIDENTE PRUDENTE

FIGURA 4



divisores entre os cursos d'água e colinas rasas com vertentes suaves, terraços e planícies aluviais.

Identificam-se quatro superfícies topográficas entre 200 a 600m de altitude e que têm a seguinte distribuição:

- Topografia plana.....20,0%
- Topografia ondulada.....78,5%
- Topografia montanhosa.....1,0%
- Topografia escarpada.....0,5%

Sob este aspecto, a região apresenta-se bastante favorável ao aproveitamento racional do solo para a agropecuária. O grande percentual de relevo suave permite a mecanização e facilita a adoção de técnicas conservacionistas.

3.1.3) CLIMA

O clima da região apresenta estações de chuva e de seca bastante marcadas. Predominam as chuvas de verão, originárias da Planície Amazônica, devido às influências da Massa Equatorial Continental, massa quente e de elevada umidade específica. Nesta estação também atua a Massa Tropical Continental, fornecendo ar quente e seco da Planície Central do continente. No inverno, ocorrem os avanços da Frente Polar, determinando as quedas de temperatura e os baixos índices pluviométricos da região.

As temperaturas médias mensais nos meses mais quentes (27° a 28°C) correspondem aos mais altos índices pluviométricos médios mensais (130 a 170mm). No inverno observa-se um período de seca, com a média de 20mm e temperatura média mínima do período de 21°C.

Aplicando-se o sistema de Köppen para a região de Presidente Prudente tem-se dois tipos de clima:

-AW, clima tropical úmido com estação chuvosa no verão e seca no inverno, temperatura média do mês mais frio superior a 18°C.

-CWA, clima mesotérmico de inverno seco, estação seca entre os meses de abril e setembro, atingindo a máxima intensidade em julho, e o mês mais chuvoso oscila entre janeiro e fevereiro (SÃO PAULO, 1971).

3.1.4) FORMAÇÃO HISTÓRICA E ORGANIZAÇÃO POLÍTICA ADMINISTRATIVA

A região de Presidente Prudente formou-se inicialmente em 1907, com Indiana, cidade que serviu de entreposto de abastecimento para a exploração das terras em direção ao Rio Paraná.

Na segunda década do século XX, devido ao movimento de gado que provinha de Mato Grosso, estendeu-se a Estrada de Ferro Sorocabana até a barranca do rio Paraná, sendo então coadjuvante na fundação de Presidente Prudente em 1917 e, em 1922, chegava a porto Epitácio. Pode-se dizer que a forma de ocupação das terras da região caracterizou-se pela organização de numerosas pequenas e médias propriedades espalhadas de forma linear no espaço, ao longo das ferrovias e rodovias que se formavam, não mais auto-suficientes como as antigas fazendas, e sim dependentes das cidades (LEITE, 1972).

Em 1940, a região contava apenas com sete municípios: Martinópolis, Presidente Bernardes, Presidente Prudente, Rancharia, Regente Feijó, Presidente Venceslau e Santo Anastácio.

No período de 1940 a 1950 foram criados 18 municípios, totalizando 25 unidades administrativas. Outros 22

municípios foram fundados entre 1950 e 1960, mas somente no quinquênio 60-65 é que a região assume a atual conformação, com 50 municípios. Pelo decreto governamental nº 48.162 de 03/07/1967, complementado pelo decreto nº 52.576 de 12/12/1970, que dispõem sobre normas para regionalização das atividades da administração estadual, associados a um polo urbano principal, definiu-se a região de Presidente Prudente como a 10ª região administrativa do Estado de São Paulo, tendo a cidade de Presidente Prudente como o polo regional.

Em 1986, com a política de descentralização administrativa do Estado de São Paulo, ocorreu outra reforma administrativa que criou os Escritórios Regionais de Governo (ERGs), desmembrando a 10ª Região Administrativa em três ERGs: ERG de Presidente Prudente, ERG de Adamantina e ERG de Dracena. Com esta reforma, a região passa a contar com 47 municípios (11 na região de governo de Adamantina, 10 na região de Dracena e 26 na região de Presidente Prudente), mantendo os 82 distritos rurais (16, 16 e 50, respectivamente). Foram repassados para a região de Marília os municípios de Rinópolis, Parapuã e João Ramalho.

Acompanhando este processo de descentralização da administração estadual, a Secretaria do Estado de Saúde também promove a descentralização de suas unidades, criando Escritórios Regionais de Saúde (ERSA), seguindo a divisão dos ERGs. Em 1990, cria-se o ERSA de Presidente Venceslau por questões político-administrativas.

A SUCEN manteve a sua organização administrativa segundo a reforma estadual anterior e na região de Presidente Prudente continuou mantendo o Serviço Regional-10, com setores existentes nos principais municípios dos ERSAs (FIGURA 4).

A região é subdividida em duas micro-regiões geográficas, Alta Sorocabana (compreende a região de Governo de

Presidente Prudente) e a Nova Alta Paulista (compreende as duas regiões de governo: Dracena e Adamantina).

3.1.5) ASPECTOS ECONÔMICOS

Segundo NEBRI e col.(1988), o processo de urbanização do Estado de São Paulo que ocorreu a partir da década de 20, com a ampliação das redes ferroviárias (Nordeste do Brasil até Araçatuba, Alta Sorocabana até Santo Anastácio e Alta Araraquarense até São José do Rio Preto), e a construção de redes rodoviárias, decorreu basicamente da necessidade de ocupação de novos espaços, impulsionados pelo avanço do plantio do café, ao par da diversificação agrícola já observada neste período, como a cana-de-açúcar e o algodão. O complexo cafeeiro ao se desenvolver, deu origem à estrutura básica da rede urbana paulista, dando sustentação à produção, escoamento e comercialização do café.

Ocorria neste período um amplo processo de modernização da economia paulista: a implantação de setores da indústria leve (principalmente nas áreas de ocupação mais antiga, utilizando os excedentes gerados pela expansão cafeeira) e a expansão de uma economia agrícola mercantil diversificada (em crescimento no Oeste Paulista).

A região de Presidente Prudente caracteriza-se em seu desenvolvimento como zona de produção variada, "o que lhe confere um lugar vanguardeiro na implantação da policultura" (LEITE, 1972). O setor econômico mais importante da região é certamente o setor agropecuário.

A Alta Sorocabana destacou-se em algumas safras como principal produtor nacional de algodão e amendoim e, no conjunto estadual, na produção de mamona e cana forrageira. Na década de 30, a alta produção de plantas oleaginosas

motivou a instalação, em quase todos os municípios, de indústrias estrangeiras de beneficiamento dos caroços de amendoim, algodão e mamona. Com a expansão das invernadas a partir da década de 50, a engorda do gado bovino teve como decorrência a implantação de grandes frigoríficos, principalmente em Presidente Prudente, que abatem o gado não só da região mas também de Mato Grosso do Sul, Goiás e Minas Gerais. Com o crescimento da pecuária, as áreas de pastagens em 1967 vão cobrir 69,6% das terras aproveitáveis e 57,5% da área total da região. As atividades urbanas industriais que vão se desenvolver, subsistem sobretudo em apoio às atividades das áreas rurais (LEITE, 1972).

A ocupação da Nova Alta Paulista, a partir de 1945, deu-se de forma tão rápida que, no início da década de 60, já estava praticamente definido o quadro político-administrativo da região (SILVA, 1989). Esta região também desenvolveu a agricultura diversificada, mas a cultura de café ainda prevaleceu por muito tempo e ocorreu menor investimento em pecuária do que na Alta Sorocabana.

Na TABELA 12 estão apresentados os percentuais de valor de produção animal e vegetal da região de Presidente Prudente e suas micro-regiões. Entre os principais produtos na micro-região da Alta Sorocabana, destaca-se em 1975 a criação de bovinos (58% do valor total desta área), amendoim (8%) e algodão (6%). Na Nova Alta Paulista, o café representa de longe o principal produto, em termos de valor de produção, chegando inclusive a crescer, essa proporção, de 27% (1970) para mais de 60% (1975) (SEADE, 1983).

A pecuária enquanto atividade econômica que utiliza pouca mão-de-obra e o intenso processo de mecanização das atividades agrícolas influenciaram de forma diferenciada na determinação de importantes alterações na dinâmica demográfica da região de Presidente Prudente.

Tabela 12: Percentual do valor da população agropecuária na região de Presidente Prudente e Estado de São Paulo, 1970 e 1975

Área	% do valor da Produção			
	1970		1975	
	Animal	Vegetal	Animal	Vegetal
Alta Sorocabana	46,73	53,27	68,33	31,67
Nova Alta Paulista	35,38	64,62	28,71	71,29
Região	42,24	57,76	48,27	51,73
Estado	31,98	68,02	35,56	64,44

Fonte: Análise Demográfica Regional, Presidente Prudente
Fundação SEADE, 1983 - SP

SPOSITO (1983), ao estudar o processo de migração de pequenas cidades, entre as suas referências, observou que para a Alta Sorocabana, a migração campo-cidade é devido sobretudo a fatores de expulsão, como a transformação de pequenas e médias propriedades em sistemas de parceria, o assalariamento do trabalhador rural e a substituição dos sistemas de arrendamento pelo trabalho do diarista pelas empresas rurais. Estes determinantes estão inseridos no desenvolvimento capitalista da estrutura agrária que visa uma racionalização crescente para a preservação e ampliação da estrutura fundiária, tendência ao predomínio crescente do cultivo de produtos destinados à exportação e tendência à mecanização da agricultura sempre que esta pareça vantajosa.

Apesar da pequena importância no quadro estadual, houve na década de 70, na região de Presidente Prudente, um crescimento de quase 90% do número de pessoas ocupadas no setor industrial e, entre estas pessoas, 65% localizavam-se na Alta Sorocabana e 33% na Nova Alta Paulista. Outro setor importante que tem sido fator de migração interna na região

é o setor de serviços, cujo número de pessoas ocupadas cresceu em 55%, entre as décadas de 60/70 (SEADE, 1983).

As TABELAS 13 e 14 apresentam os dados sobre número de estabelecimentos, pessoal ocupado e percentual da receita/valor da produção em relação ao total do Estado de São Paulo no setor de comércio e serviços e no setor da indústria de transformação. Observa-se que somente o setor da indústria de transformação na região de governo de Presidente Prudente é que teve crescimento negativo, enquanto que as outras regiões de governo apresentaram crescimento positivo tanto no comércio e na indústria, com exceção da região de Dracena, que não apresentou diferenças no percentual da receita em comércio em 1980 e 1985.

3.1.6) ASPECTOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS

Em 1940, o recenseamento da região de Presidente Prudente mostrou uma população de 216 mil pessoas, sendo que mais de 80% localizavam-se na área rural, indicando a enorme importância que as atividades agropecuárias tinham nesta região. Durante a década de 40, com a ocupação de grande parte das últimas áreas de fronteira agrícola disponíveis em Presidente Prudente, registrou-se uma elevada taxa de crescimento geométrico anual de 9,9% na população total, correspondendo 12,4% à área urbana e 9,3% à rural. Em 1950, a população alcançava 550 mil habitantes, sendo que a variável migração foi o principal fator demográfico para este crescimento acelerado.

Com o esgotamento das fronteiras agrícolas da região, a queda do cultivo do café e o crescimento do setor industrial no Estado, iniciou-se a diminuição do fluxo migratório à região e, na década de 60/70, acentua-se o processo de expulsão da população da região de Presidente Prudente,

TABELA 13: Comércio e Serviços: Comércio Varejista e Atacadista, Estabelecimentos, Pessoal Ocupado e Percentual da receita em relação ao Estado de São Paulo, na região de Presidente Prudente, segundo regiões de Governo, 1980 e 1985.

Região de Governo	1980			1985		
	Estabele- cimentos	Pessoal Ocupado	% Receita	Estabele- cimentos	Pessoal Ocupado	% Receita
Adamantina	737	3357	0,75	889	3872	0,77
Dracena	649	2887	0,59	805	3306	0,59
Pres.Prudente	2775	12185	3,15	3397	16540	3,21
TOTAL	4161	18429	4,49	5091	23718	4,57

Fonte: Anuário Estatístico do Estado de São Paulo - 1991

Fundação SEADE - 1993

TABELA: 14 Indústria de Transformação - Estabelecimentos, total de Pessoal Ocupado, Percentual de Valor de Produção em relação ao total do Estado de São Paulo, na Região de Presidente Prudente, segundo as regiões de Governo, 1980 e 1985.

Região de Governo	1980			1985		
	Estabele- cimentos	Pessoal Ocupado	% valor produção	Estabele- cimentos	Pessoal Ocupado	% valor produção
Adamantina	291	3093	0,15	244	3148	0,21
Dracena	227	2181	0,07	197	1821	0,09
Pres.Prudente	818	12341	0,53	659	12405	0,49
TOTAL	1336	17615	0,75	1100	17374	0,79

Fonte: Anuário Estatístico do Estado de São Paulo - 1991

Fundação SEADE - 1993

sendo registradas taxas negativas de crescimento, que atingem -0,22% durante essa década e de -0,28% no período de 1970/80. (SEADE, 1983) Na década de 1980/91, registra-se uma taxa de crescimento positivo, porém pequeno, podendo indicar o estabelecimento da população na região, estagnando temporariamente o processo de expulsão, frente à pequena recuperação da economia observada na década de 80.

Observou-se, assim, na região de Presidente Prudente, um intenso esvaziamento da população rural, muito mais acentuado na Nova Alta Paulista, que não conseguiu desenvolver-se economicamente, em tal magnitude que pudesse absorver a população expulsa. Acentua-se também a diferença entre a população urbana-rural, observando-se o decréscimo desta última de até 50% no período 1960/80, decorrente das transformações ocorridas na estrutura econômica prudentina, com a expulsão do trabalhador rural das atividades agropecuárias da região.

Quanto à população urbana, esta tem crescido ininterruptamente, porém apresentando diminuição do ritmo de crescimento desde 1960: de uma taxa de 3,23% (1960/70) passou para 2,61% na década seguinte (1970/80). Entre 1980/91 apresentou uma taxa de crescimento de 0,93%, continuando a queda já registrada nas décadas anteriores. Tradicionalmente têm sido os municípios da Alta Sorocabana que tem apresentado maior grau de urbanização, pois estes contam com melhor infra-estrutura urbana, em comparação com os da Nova Alta Paulista, chegando a apresentar taxas de urbanização da ordem de 97% e 95%, respectivamente em Presidente Prudente e Presidente Venceslau, em 1991, bastante próximas da média da região metropolitana de São Paulo (97,8%).

A TABELA 15 apresenta a distribuição dos municípios da região de Presidente Prudente, segundo crescimento positivo

ou negativo da população total, urbana e rural. Entre os municípios da região de governo de Adamantina que apresentaram crescimento positivo estão Adamantina, Lucélia e Osvaldo Cruz. Estes três são também os que apresentam as maiores taxas de urbanização da região com 86,1% , 81,4% e 81,6%, respectivamente. Na região de Dracena, os municípios de Dracena, Ouro Verde, Panorama e Paulicéia também apresentaram crescimento positivo, e as maiores taxas de urbanização são as de Dracena (87,7%) e Panorama (86,5%). Na Alta Sorocabana, 65,4% dos 26 municípios aumentaram em números absolutos a sua população, e dois municípios, Caiuá e Teodoro Sampaio, apresentaram um incremento na população rural, sendo estes dois municípios os que têm menor taxa de urbanização: 43,6% e 54,5%, respectivamente. Estes dois municípios foram as últimas fronteiras agrícolas da região. As maiores taxas, além de Presidente Prudente e Presidente Venceslau, são as de Pirapozinho (90,5%), Presidente Epitácio (88,0%), Santo Anastácio (86,1%), Rancharia (85,6%), entre outros.

Outro aspecto a salientar refere-se ao saneamento básico. O abastecimento contínuo de água aos prédios urbanos, em sua totalidade, contribuiria para que não se acumulassem reservatórios de água, nos domicílios, servindo de criadouros aos mosquitos Aedes. O quadro geral de saneamento básico do Estado de São Paulo, em 1990, mostra que 97,80% de domicílios particulares permanentes na área urbana do Estado tem abastecimento de água da rede geral, enquanto que 39,63% destes domicílios na área rural é abastecida por ela, perfazendo um total de 92,66% de domicílios particulares permanentes cobertos (SEADE, 1993).

Dados de 1980 indicavam que, na região de Presidente Prudente, a proporção de prédios urbanos abastecidos por água era de 73,90%, atingindo maior percentual na sub-região de Osvaldo Cruz, com 82,54%. Como o fornecimento de água à

TABELA 15: Número de municípios segundo crescimento (em nº absoluto) da população total, população urbana e rural, na Região de Presidente Prudente, segundo as Regiões de Governo, 1980 - 1991.

Região de Governo	População Total				População Urbana				População Rural			
	Crescimento		Crescimento		Crescimento		Crescimento		Crescimento		Crescimento	
	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
Adamantina	3	8	11	0	0	0	0	11				11
Dracena	4	6	10	0	0	0	0	10				10
Pres.Prudente	17	9	26	0	0	0	2	24				24
TOTAL	24	23	47	0	0	0	2	45				45

Fonte: Perfil Municipal do Estado de São Paulo - Fundação SEADE - 1993.

todas as áreas abastecidas tornar-se crítica nos períodos de seca e no alto verão, devido ao uso intenso de água, existe frequentemente falta de água, forçando a população a reservá-la em recipientes como tambores ou caixas d'água, nos domicílios, favorecendo a proliferação de mosquitos.

Em relação à coleta de lixo, os dados do Estado de São Paulo em 1990 indicam que 96,25% dos domicílios particulares permanentes em áreas urbanas têm o lixo coletado (SEADE, 1993). O destino do lixo, em sua grande maioria, é o comumente chamado "lixão", como verifica-se na região de Presidente Prudente, e um pequeno percentual é adequadamente aterrado.

3.1.7) INFRAESTRUTURA VIARIA

O sistema rodoviário segue o mesmo trajeto das ferrovias, assentadas nos principais interflúvios da região. Algumas transversais fazem a ligação entre a região de Araçatuba e o Estado do Paraná. Devido a este traçado, os intercâmbios da região da Alta Sorocabana, principalmente de Presidente Prudente e Presidente Venceslau, com o norte do Paraná são muito mais intensos do que com o resto da região. Por sua vez, a Nova Alta Paulista estabelece uma ligação mais importante com Marília e não com Presidente Prudente, a capital regional.

Analisando-se o fluxo de transportes, observa-se que a região exerce atração de cargas para consumo regional de origem nos centros industriais desenvolvidos: Grande São Paulo, Sorocaba, Campinas, Santos. Em relação aos produtos primários, merecem destaque, em ordem de importância, o gado, o algodão e a madeira, provenientes das áreas predominantemente agro-pastoris do Estado e, além dos limites estaduais, destacam-se os Estados de Mato Grosso do

Sul (Dourados e Três Lagoas) e Paraná (Maringá). Tais produtos constituem-se em insumo para as indústrias regionais e são também escoados para outras áreas, tendo em vista o papel de centro distribuidor representado pela região de Presidente Prudente.

Por outro lado, das cargas produzidas pela região, a grande maioria é proveniente do setor agrícola ou da pecuária, servindo como matérias primas para várias indústrias localizadas na própria região. Os principais centros de absorção das cargas exportadas pela região são representadas pela Grande São Paulo e Santos (65,9% do total exportado). Para os Estados de Mato Grosso do Sul e Paraná, verifica-se a exportação de produtos industrializados, beneficiados na própria região. (SÃO PAULO, 1971)

3.2) VIGILÂNCIA E CONTROLE DO A. aegypti

Pode-se considerar que a região de Presidente Prudente constituiu-se num excelente ecossistema para o desenvolvimento do A. aegypti quando de sua infestação. O clima quente e as estações chuvosas marcadas propiciou a sua dispersão, dentro da região e para o restante do Estado de São Paulo, conforme foi apresentado nas FIGURAS 2 e 3.

Acredita-se que a pressão de introdução inicial do vetor na região tenha ocorrido devido aos fluxos comerciais com Mato Grosso do Sul, que encontrava-se infestado pelo Aedes vindo do Paraguai.

Na TABELA 16, observa-se a distribuição dos municípios da região nas prioridades I (com infestação domiciliar), II (municípios com certa importância econômica regional) e III (municípios sem importância econômica), de 1985 a 1991.

Tabela 16: Classificação e número de municípios da Região de Presidente Prudente, em prioridades quanto à infestação pelo Aedes Aegypti, 1985 - 1991

Ano	PI *	PII *	PIII *	Total
1985	2	8	40	50
1986	22	12	16	50
1987	25	15	7	47 **
1988	28	19	0	47
1989	33	15	0	48 ***
1990	35	13	-	48
1991	42	6	-	48

Fonte : SUCEN - Serviço Regional de Presidente Prudente

* situação em dez/ano

** três municípios passaram a ser trabalhados pelo Serviço Regional de Marília (SR-11), seguindo a nova divisão administrativa das regiões de governo.

*** retorno à administração do SR-10 de um dos municípios transferidos ao SR-11, em 1987.

O ritmo de infestação, passando de 2% de municípios infestados em 1985, para 53,2% em 1987, indica a velocidade de expansão, quando a SUCEN ainda executava as atividades de controle, apoiadas pelas prefeituras, porém sem a rotina estabelecida para as equipes municipais. Em realidade era preconizada a realização de arrastões e mutirões de limpeza, trimestralmente, de forma que o município ficasse "coberto" com atividades de retirada de criadouros. O contrato municipal foi uma forma de se obter a realização destas atividades, minimamente, nos municípios infestados. A partir de 1987, houve uma intensificação na participação das prefeituras municipais da região, com a constituição de equipes municipais para a execução de atividades

programadas, com assessoria da SUCEN, independentemente dos contratos municipais que a SUCEN estava realizando. Como reforço à implantação destas equipes, houve a ocorrência da epidemia de dengue no Rio de Janeiro em abril de 1986 e o surto de dengue em Ribeiro do Vale, distrito rural de Guararapes, município da região de Araçatuba, em março de 1987.

O ritmo de infestação tem decrescido, mas segue inexoravelmente para a infestação de todos os municípios da região. Entre 1985 e 1987, antes da sedimentação das atividades descentralizadas e municipalizadas de controle do Aedes, houve a infestação de 53,2% dos municípios (25 do total de 47 em 1987). A partir de 1988 até 1991, em um período de quatro anos, infestaram-se outros 18 municípios, totalizando 87,5% dos municípios infestados na região. Nesta época, o processo de descentralização e municipalização já estava implantado em quase todos os municípios da região. Cabe observar que o município de João Ramalho retorna para a administração do Serviço Regional de Presidente Prudente, em 1989, apesar de pertencer à região de governo de Tupã, área de trabalho do SR-11, de Marília, em 1989.

A utilização da nebulização ambiental de inseticidas pela SUCEN, como forma de controlar a dispersão do mosquito adulto, sempre que o índice de Breteau era maior que 5, era bastante incômoda à população e isto conseguiu, de alguma forma, sensibilizar grande parte dos administradores municipais, tornando-os co-responsáveis pelo programa de controle. Muitos dos arrastões e mutirões de limpeza realizados pelas prefeituras municipais tiveram boa repercussão junto à população, com grande participação.

A partir da assinatura dos convênios SUDS, iniciados em 1987, é que a proposta de realização de visitas trimestrais a todos os domicílios dos municípios é incorporada ao

processo de descentralização e municipalização do programa de controle do dengue e da febre amarela, mediante o treinamento das equipes municipais contratadas.

Não havia padronização quanto ao sistema de informação das atividades municipais. Eram elaborados relatórios de atividades até meados de 1989, quando sistematizou-se boletins adaptados dos boletins do programa de controle do dengue e da febre amarela, objetivando a obtenção mínima de dados sobre a produção realizada pelas equipes municipais e outras atividades executadas além da rotina. Várias questões técnicas e gerenciais deste processo de descentralização e municipalização do programa foram discutidos no Simpósio Estadual sobre o controle do dengue e febre amarela, realizado em outubro de 1990, mas a ocorrência da transmissão de dengue em São Paulo, com grande intensidade, impossibilitou a aplicação das propostas, de forma que o trabalho das equipes municipais não foi padronizado, ficando a complexidade das atividades desenvolvidas na dependência dos recursos existentes, situação epidemiológica local e capacidade de treinamento e supervisão pela SUCEN.

Os dados apresentados nos relatórios de atividades das equipes municipais da região de Presidente Prudente estão sistematizados e consolidados por períodos de jul/89 a jun/90, jul/90 a jun/91 e o trimestre de jul a set/91.

A TABELA 17 mostra a cobertura (em percentual) em relação às casas programadas e casas pesquisadas, visitadas pelas equipes municipais, nos vários municípios da região em estudo, nos períodos citados acima. A diversidade dos resultados é muito grande de município para município, independentemente do tamanho deste, mas em geral quanto maior o município menor a cobertura.

Tabela 17: Cobertura (em percentual) realizada pelas equipes municipais de casas programadas x casas pesquisadas, na região de Presidente Prudente, jul/89 a set/91.

Região de Governo	ERSA	Municípios	Cobertura realizada (%)		
			jul/89 a jun/90	jul/90 a jun/91	jul a set/91
Adamentina	16	Adamentina	48,6	118,3	14,9
		Flora Rica	161,4	0,0	0,0
		Flórida Paulista	60,3	28,9	0,0
		Itúbia Paulista	70,7	18,2	37,3
		Irapuru	116,7	66,2	46,3
		Lucélia	77,4	75,7	0,0
		Mariópolis	129,0	152,0	100,0
		Oswaldo Cruz	51,8	46,9	49,4
		Pacaembu	62,3	36,3	59,8
		Sagres	215,3	239,8	120,5
		Selimóro	178,2	235,90	198,40
			70,7	78,7	37,7
		Dracena	61,4	28,9	59,3
		Junqueirópolis	144,1	54,9	90,7
		Monte Castelo	173,5	81,4	84,5
		Nova Guataporanga	55,0	193,5	84,1
Subtotal	32	Ouro Verde	173,7	109,5	99,9
		Panorama	110,6	88,3	94,0
		Paulicéia	213,9	104,3	51,2
		Santa Mercedes	175,4	112,3	97,7
		S.J. do Pau D'Alho	222,2	311,8	-
		Tupi Paulista	74,2	44,9	29,9
Subtotal			100,5	56,7	74,8

continua...

...conclusão tabela

Região de Governo	ERSA	Municípios	Cobertura realizada (%)		
			jul/89 a jun/90	jul/90 a jun/91	jul a set/91
Pres. Prudente	48	Alfredo Marcondes	43,3	95,7	92,1
		Alvares Machado	73,1	167,1	82,2
		Anhunas	143,3	159,5	179,1
		Caiburu	256,7	279,5	-
		Estrela do Norte	426,8	*	-
		Iepê	67,2	78,9	81,5
		Indiãna	60,9	72,4	49,6
		João Ramalho	11,8	119,1	157,8
		Martinópolis	81,1	121,6	30,5
		Narandiba	84,3	*	-
		Pirapozinho	67,6	47,7	86,90
		Pres. Bernardes	83,8	97,9	87,1
		Pres. Prudente	55,2	52,5	78,1
		Rancharia	94,9	151,4	99,9
		Regente Feijó	76,2	60,1	100,0
		Sandovalina	107,8	*	-
		Santo Expedito	109,9	44,3	0,0
		Taciba	48,9	41,3	-
		Tarabai	245,4	*	92,3
Subtotal			61,5	75,0	79,8
Pres. Prudente	63	Caiaú	104,2	152,7	-
		Marabá Paulista	82,0	23,1	-
		Mir. Paranapanema	78,7	95,0	54,0
		Piquerobi	44,6	20,8	0,0
		Pres. Epitácio	132,1	107,6	76,8
		Pres. Venceslau	55,3	3,0	0,0
		Santo Anastácio	14,7	4,0	29,1
		Teodoro Sampaio	-	3,3	0,0
Subtotal			75,3	39,7	27,6

Fonte: SUCEM - Serviço Regional de Pres. Prudente

- sem informação

* dados originais com incorreção, por isso estão omitidos na tabela.

A adequação das equipes municipais quanto à suficiência dos recursos humanos era calculada segundo o padrão estabelecido pela SUCEN de realização de 25 casas visitadas/dia/homem, e cobertura de 100% das casas, trimestralmente. Considera-se adequado o tamanho da equipe quando a relação entre funcionários existentes e necessários é igual a um, é menor que um quando a equipe é insuficiente e maior que um, quando existe funcionário extra.

As TABELAS 18 e 19 apresentam os dados de cobertura versus adequação de recursos humanos, nos dois períodos de jul/89 a jun/90 e jul/90 a jun/91. Observa-se que ocorreram exclusões de alguns municípios nos dois períodos analisados, devido à não formação de equipe municipal em Teodoro Sampaio, no primeiro período, e quatro municípios cujos dados estavam incorretos, no segundo período. Os resultados apontam para o não-cumprimento do objetivo programado em maior percentual, nos dois períodos, e maior possibilidade de alcançar a meta com recursos humanos adequados.

Para verificar-se a interferência destas atividades sobre a infestação do vetor, utilizaram-se os dados de índices de Breteau (IB) consolidados nos dois períodos anuais, para os municípios em prioridade I, e observou-se se o IB obtido apresentou-se acima ou abaixo de 5, limiar estabelecido pelo programa para o desencadeamento das atividades de controle de vetores. A TABELA 20 mostra os resultados. O maior percentual foi de ocorrência de IB menor que 5 (93,7% e 97,2%, nos períodos respectivos), consolidado para o período de um ano. Os municípios que apresentaram IB maior que 5 foram Santo Anastácio e Flórida Paulista no primeiro período e Santo Anastácio, novamente, no segundo período.

Porém, para avaliação da infestação do A. aegypti, deve-se levar em consideração a sazonalidade desta infestação dadas as influências climáticas e ambientais. Vários estudos

TABELA 18: Número de Municípios em adequação de recursos humanos existentes/necessários das equipes municipais e a cobertura alcançada, nos municípios da Região de Presidente Prudente, no período de jul/89 a jun/90.

Cobertura (%)	Adequação de Recursos Humanos			Total
	< 1	= 1	> 1	
≥ 100	0	17	3	20
< 100	11	16	0	27
Total*	11	33	3	47

Fonte: SUCEN - Serviço Regional de Presidente Prudente

* Município de Teodoro Sampaio não incluído

TABELA 19: Número de municípios em adequação de recursos humanos existentes/necessários das equipes municipais e a cobertura alcançada, nos municípios da Região de Presidente Prudente, no período de jul/90 a jul/91.

Cobertura (%)	Adequação de Recursos Humanos			Total
	<1	=1	>1	
≥ 100	1	13	3	17
< 100	18	8	1	27
Total*	19	21	4	44

Fonte: SUCEN - Serviço Regional de Presidente Prudente

* Excluídos 4 municípios

apresentam a correlação positiva entre a transmissão de dengue e as chuvas (TONN et alli, 1969; MOORE et alli., 1978; FOO et alli., 1985), mas este fato ocorre, fundamentalmente, pelo desenvolvimento dos vetores nas condições de altas temperaturas e pluviosidade.

Verifica-se na TABELA 20 que grande percentual de municípios apresentaram IB anual menor que 5, porém em realidade quantos tiveram IB abaixo de 5, ao longo do ano? A subdivisão destes períodos anuais em trimestres permite apurar os dados do IB e assim identificar quantos municípios conseguiram manter o controle da infestação do Aedes. A TABELA 21 apresenta esta distribuição. Observa-se que o percentual de municípios que conseguiram manter o IB trimestral menor que 5 aumentou de 40% para 60% entre os dois períodos.

Considerando-se a cobertura de 100% das casas programadas como ideal, em termos de atividades municipais no controle do vetor, e que, alcançado este objetivo, os IB deveriam manter-se abaixo de 5, a TABELA 22 apresenta a distribuição dos municípios que não obtiveram controle da infestação nos trimestres trabalhados, apresentando IB maior que 5 e a cobertura realizada pelas equipes municipais. Pode-se observar que é maior o percentual de municípios que não cumpriram a meta (72,2% e 73,3% nos dois períodos respectivamente).

Tendo apresentado estas informações, pode-se observar que a adequação de recursos humanos ideal, isto é, existência de todos os recursos necessários para determinado município, nem sempre é garantia de cobertura de 100% dos domicílios programados. Outro aspecto é em relação a cobertura, mesmo quando esta atinge 100%, os índices de densidade larvária podem não estar abaixo dos limiares para a transmissão do dengue.

TABELA 20: Número de municípios com IB maiores e menores que 5 na região de Presidente Prudente, no período de jul/89 a jun/91 (divididos por período anual).

IB	Período	
	anual	
	jul/89 a jun/90	jul/90 a jun/91
> 5	2	1
< 5	30	35
Total	32	36

Fonte: SUCEN - Serviço Regional de Presidente Prudente

TABELA 21: Número de municípios com IB <5 no período de um ano, que apresentaram pelo menos um trimestre com IB >5, na região de Presidente Prudente, no período de jul/89 a jun/91.

IB	Período	
	trimestral	
	jul/89 a jun/90	jul/90 a jun/91
> 5	18	15
< 5	12	21
Total	30	35

Fonte: SUCEN - Serviço Regional de Presidente Prudente

TABELA 22: Número de municípios segundo percentual de cobertura realizada pelas equipes municipais, cujo IB em qualquer trimestre foi >5, na região de Presidente Prudente, no período de jul/89 a jun/91.

Cobertura	Período	
	Realizada (%)	
	jul/89 a jun/90	jul/90 a jun/91
> 100	5	4
< 100	13	11
Total	18	15

Fonte: SUCEN - Serviço Regional de Presidente Prudente

Estas observações por si não mostram evidências de que as equipes municipais realmente desempenham um importante papel no controle da infestação do Aedes, considerando-se todos os fatores que interferem na densidade da infestação, ou seja, frequência e intensidade da reposição de criadouros para o vetor, fatores climáticos que permitam a proliferação do mesmo, localização do município no contexto regional e outros.

Porém, utilizando-se os dados de índice de Breteau, obtidos mês a mês, desde a infestação inicial do município, e analisando-os em gráficos de tendência, obtém-se os seguintes gráficos para os municípios em prioridade I (GRÁFICOS 1 a 10).

No total somam trinta e sete municípios em prioridade I apresentados nos gráficos. No fim do ano de 1991, havia 42 municípios em PI, porém três destes se infestaram nos últimos meses do ano, não sendo possível construir a reta de tendência dos IB, e dois deles apresentaram IB igual a zero em todas as medidas registradas. Os municípios de Mirante do Paranapanema, Piquerobi e Dracena estão representados em dois gráficos cada um, mostrando situações opostas quanto à tendência das retas (crescente ou decrescente), quando se inclui as primeiras pesquisas de IB realizadas iguais a zero, no início da infestação. Estas medidas iguais a zero foram obtidas durante um período de vinte e um meses para Mirante do Paranapanema, sete meses para Piquerobi e dezessete meses para Dracena. Pode-se considerar que houve um excesso de zelo em classificar estes municípios como Prioridade I, com intensificação da vigilância nos mesmos. Isto não evitou a posterior infestação.

Entre os municípios que apresentaram tendências crescentes, excluídas as situações referidas acima, estão: Pirapozinho, Presidente Venceslau, Santo Anastácio, Flórida Paulista,

Gráfico 1

ÍNDICE DE BRETEAU - REGIÃO DE PRESIDENTE PRUDENTE 1985 a 1991

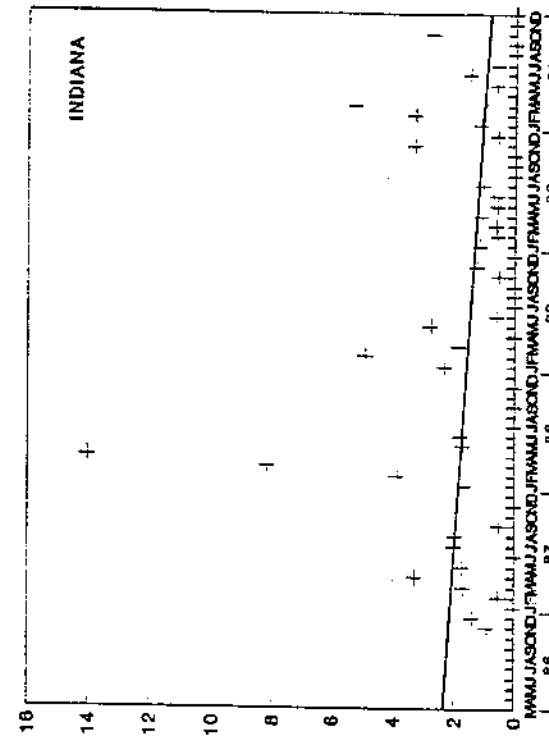
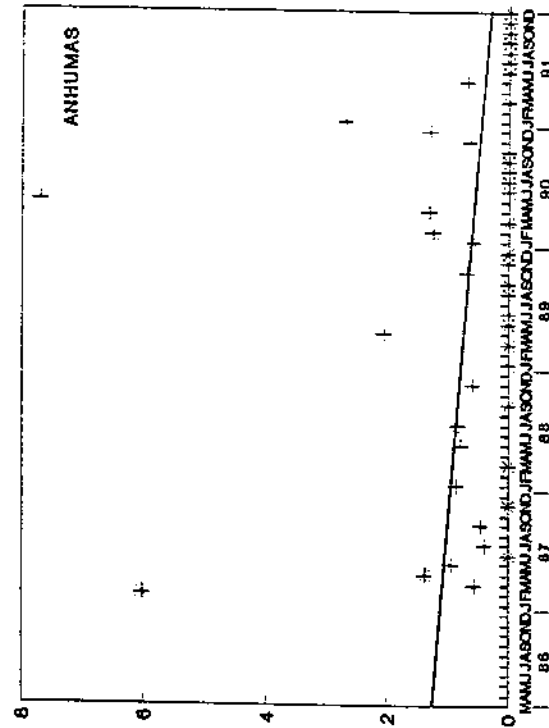
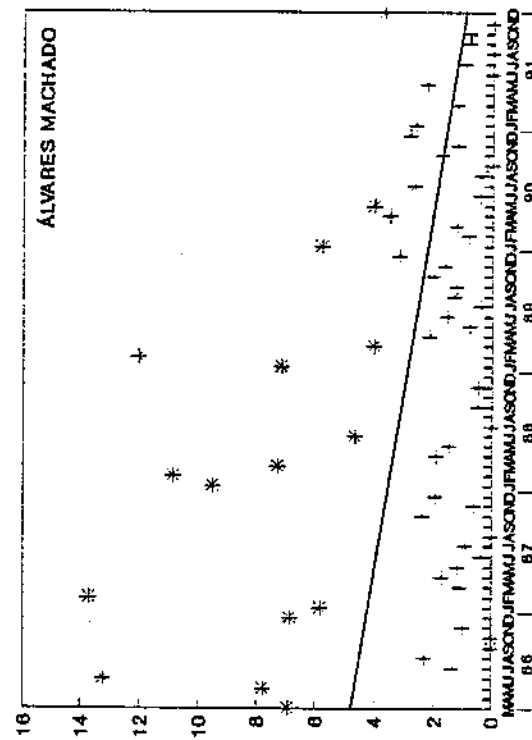
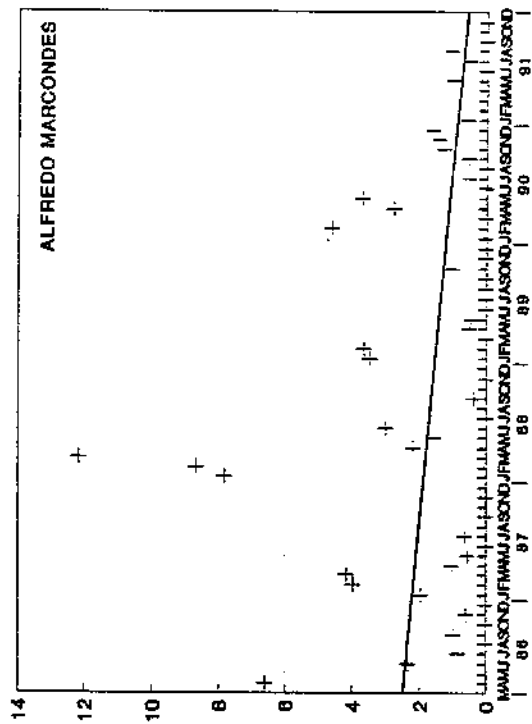
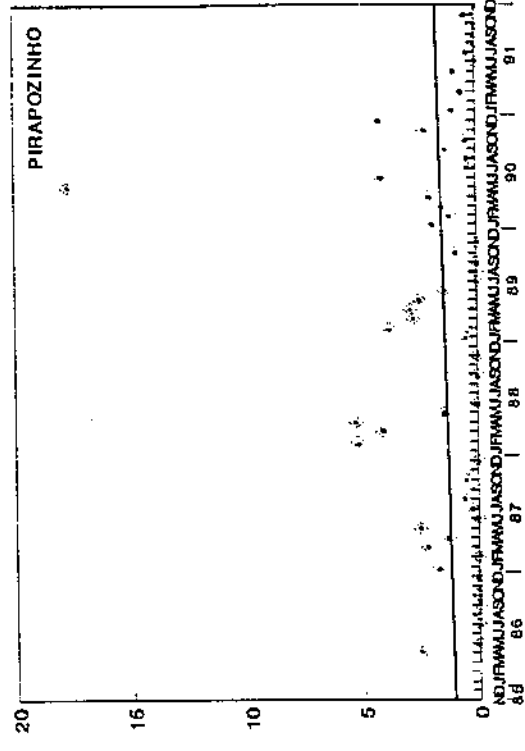
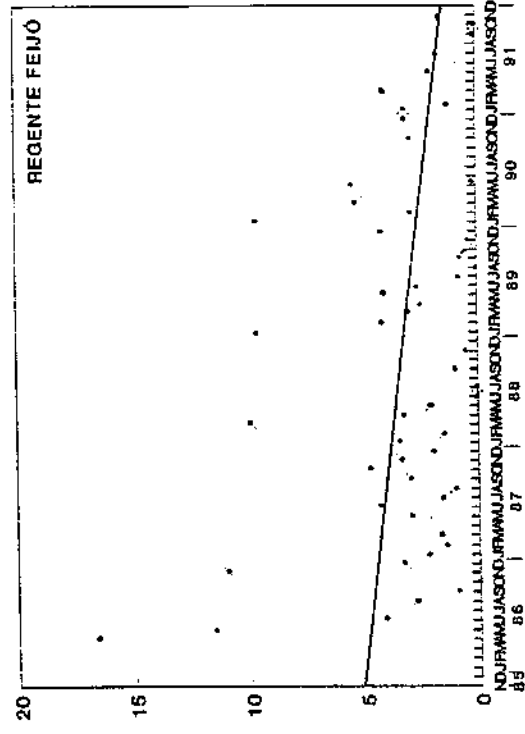
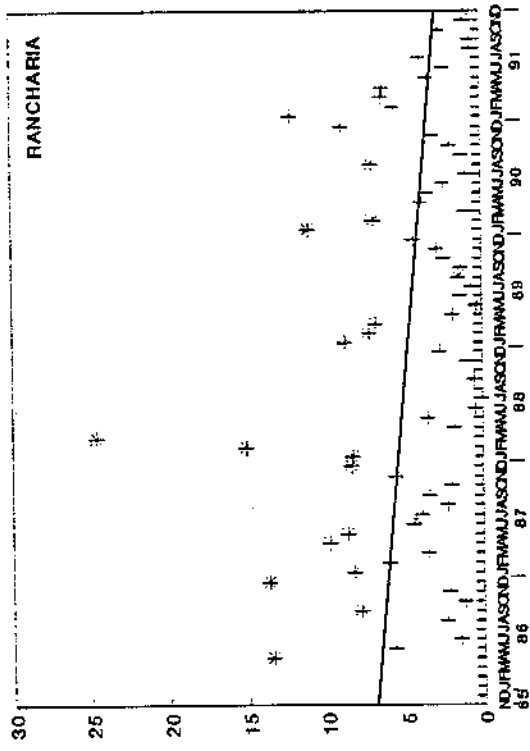
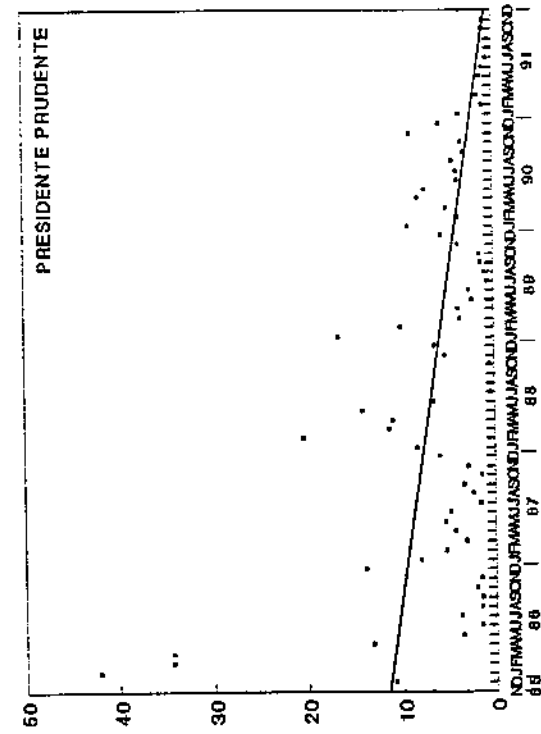


Gráfico 2

ÍNDICE DE BRETEAU - REGIÃO DE PRESIDENTE PRUDENTE 1985 a 1991



ÍNDICE DE BRETEAU - REGIÃO DE PRESIDENTE PRUDENTE 1985 a 1991

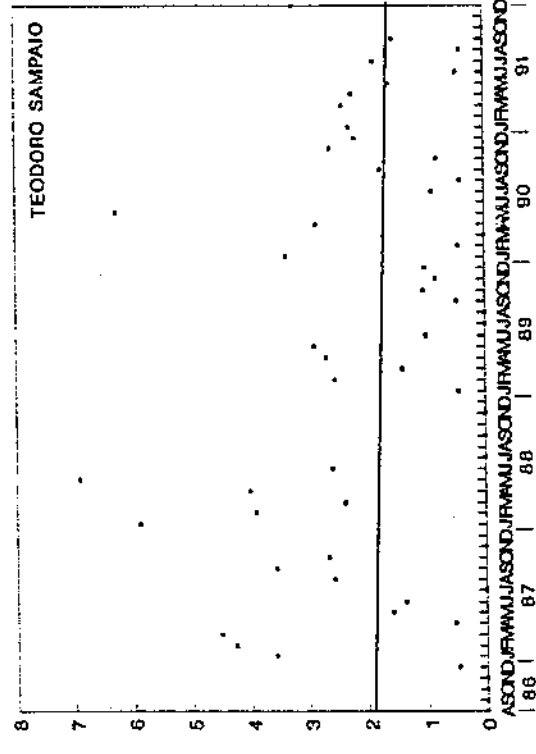
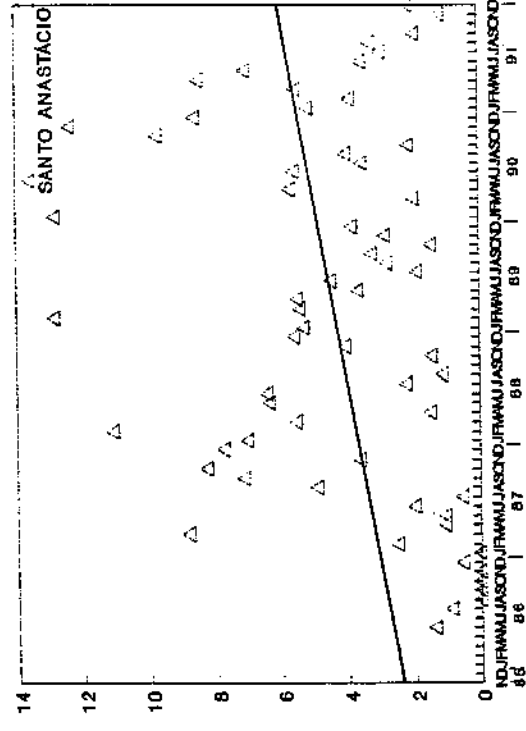
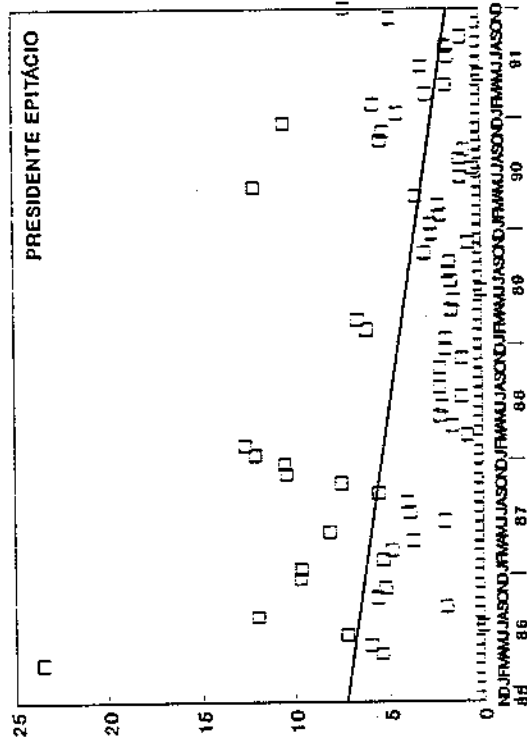
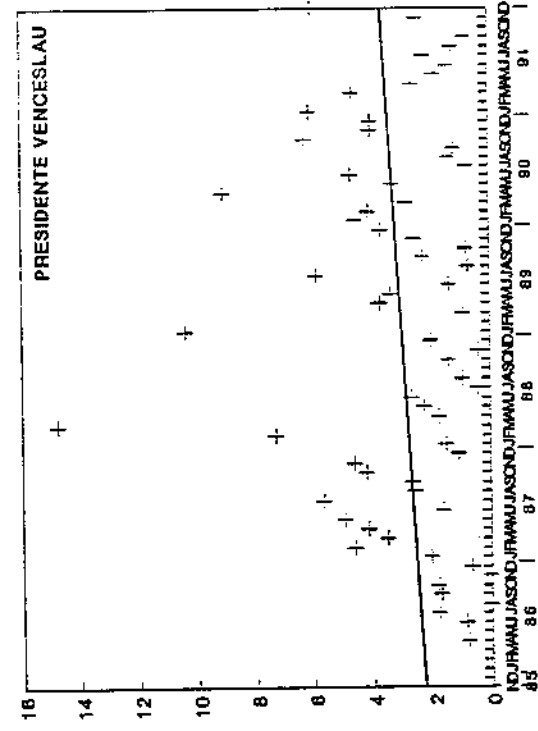


Gráfico 4

ÍNDICE DE BRETEAU - REGIÃO DE PRESIDENTE PRUDENTE 1985 a 1991

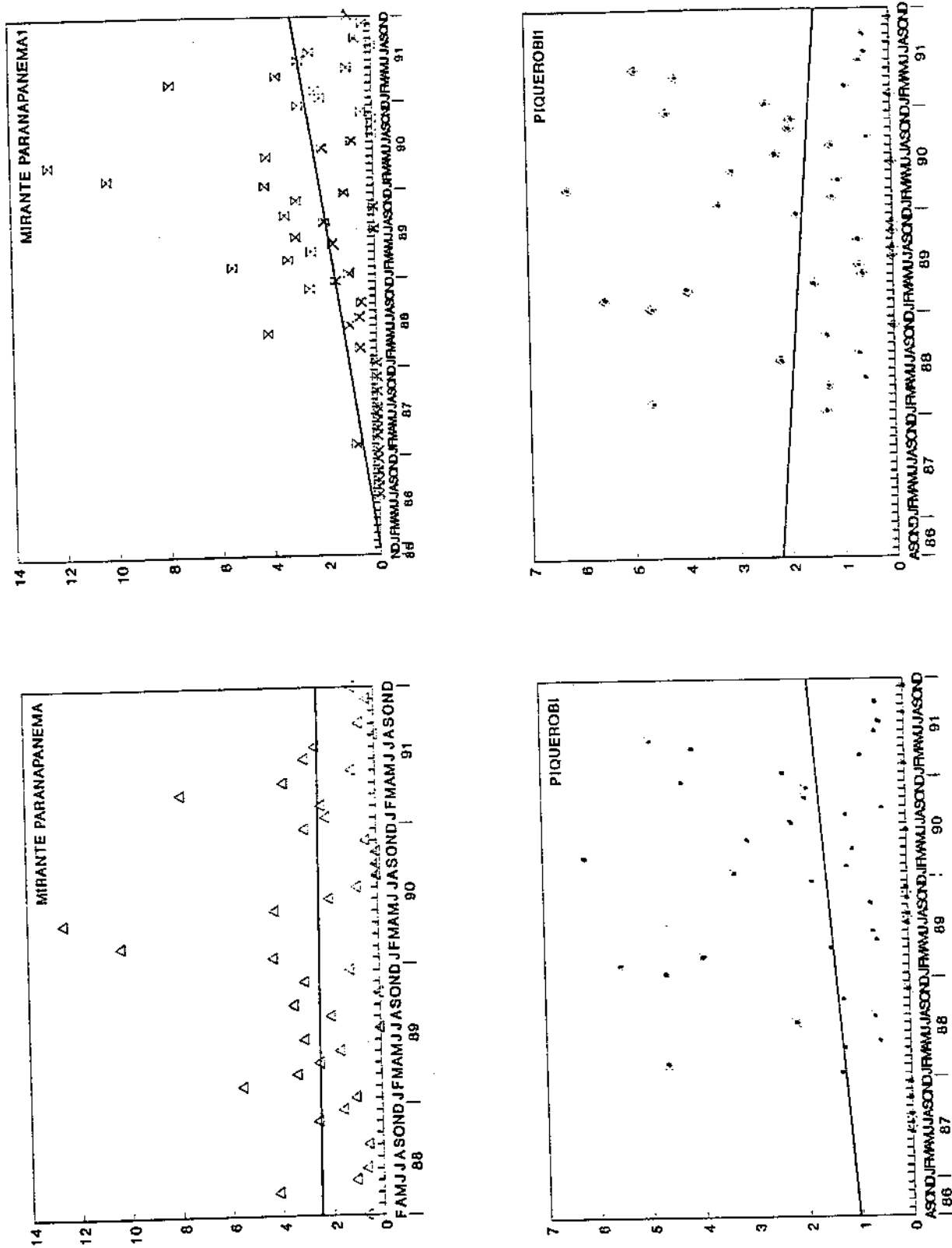


Gráfico 5
ÍNDICE DE BRETEAU - REGIÃO DE PRESIDENTE PRUDENTE
1985 a 1991

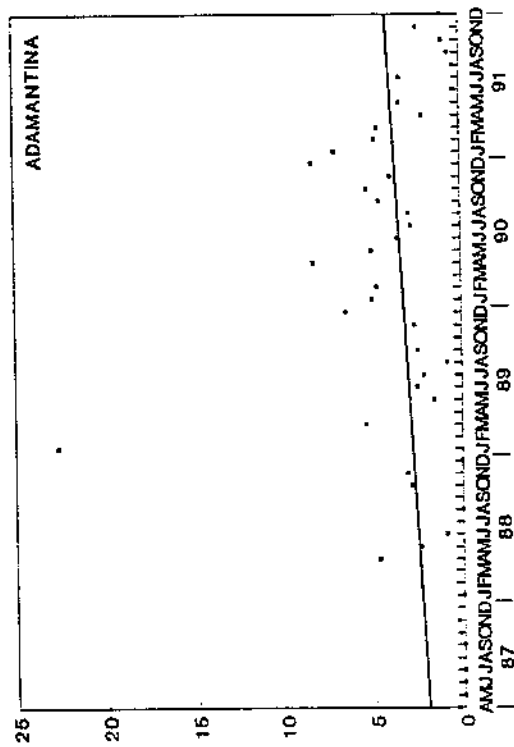
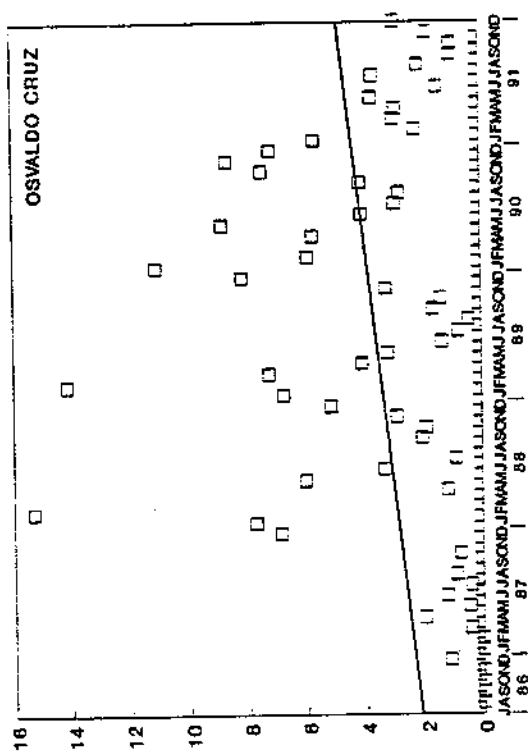
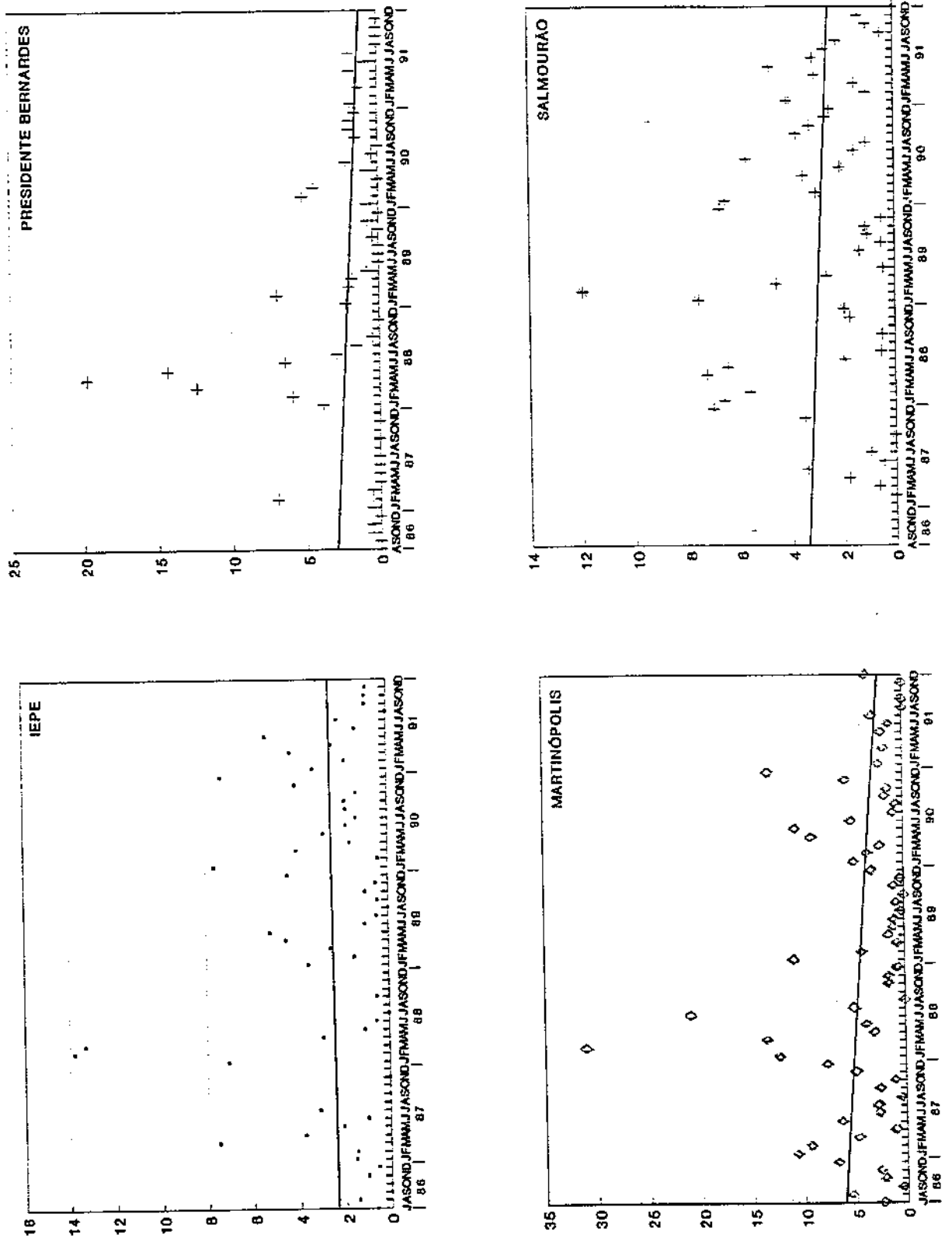


Gráfico 6

ÍNDICE DE BRETEAU - REGIÃO DE PRESIDENTE PRUDENTE

1985 a 1991



1985 a 1991

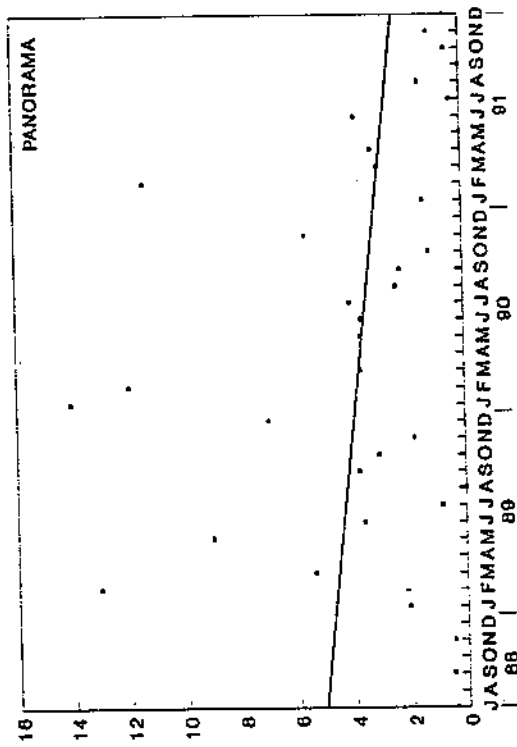
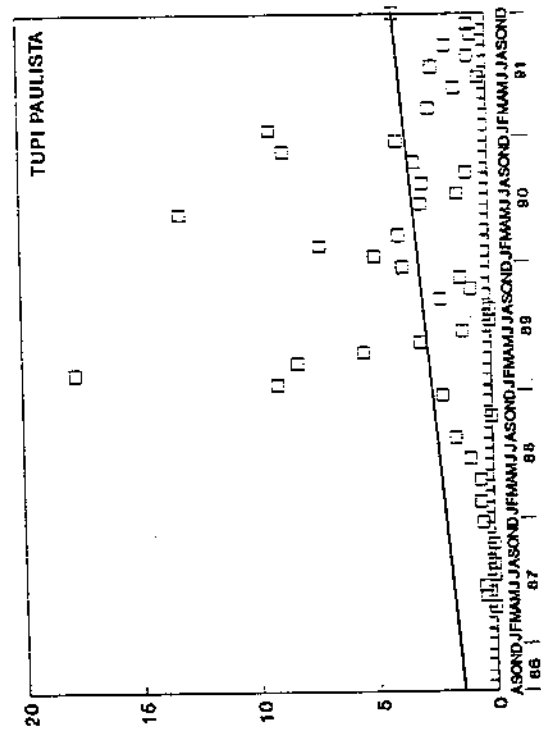
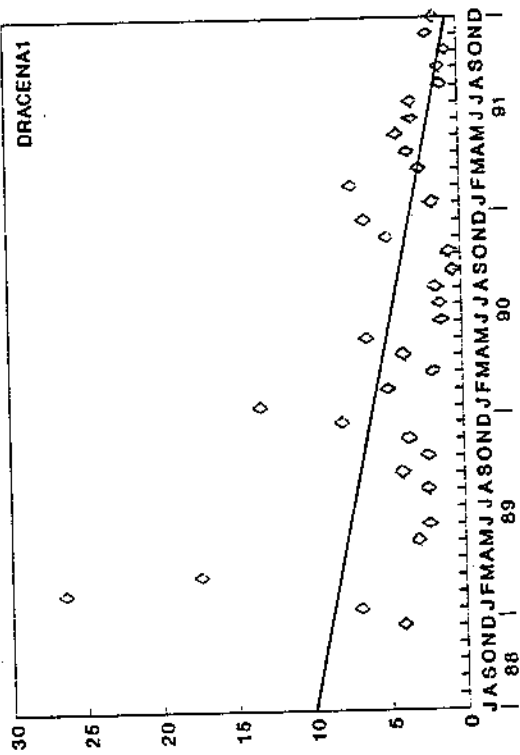
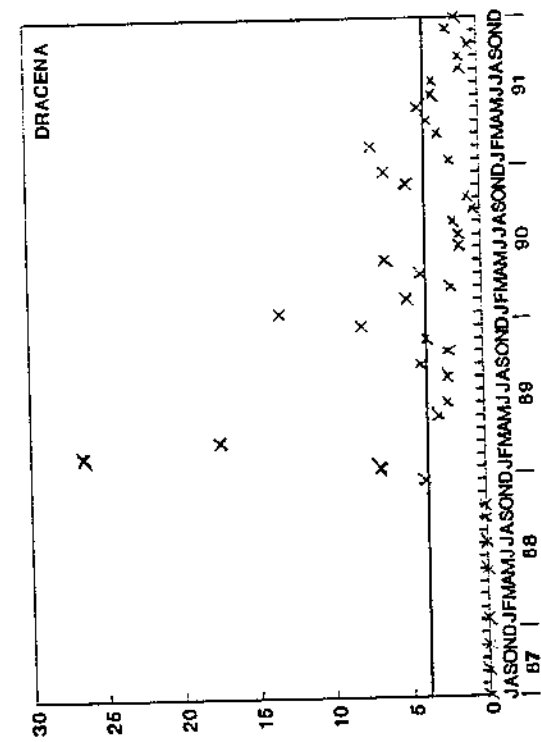
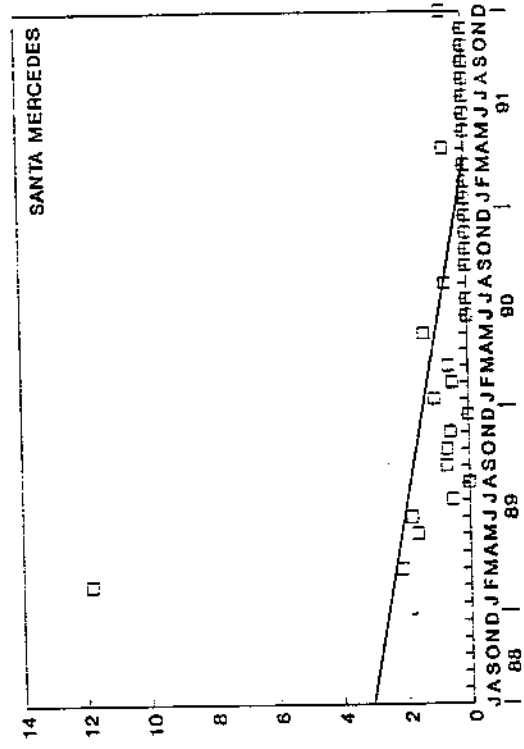
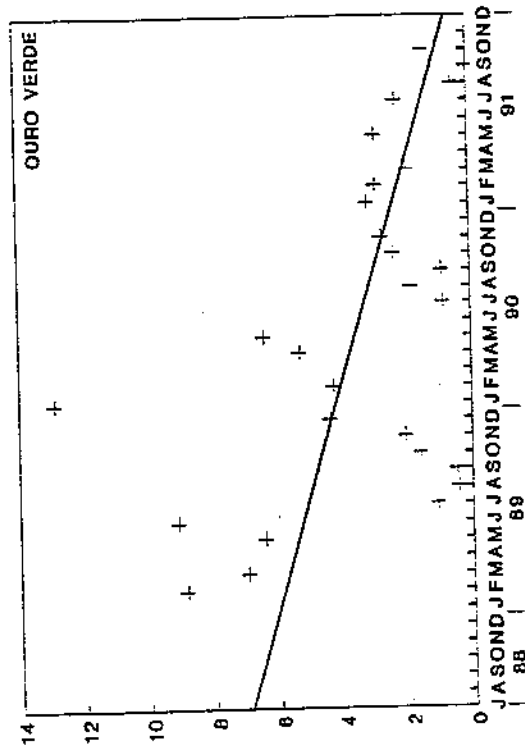


Gráfico 8
ÍNDICE DE BRETEAU - REGIÃO DE PRESIDENTE PRUDENTE
1985 a 1991



PACAEMBU

Month	Year	Rainfall (mm)
S	89	1.5
O	89	4.0
N	89	4.5
D	89	4.0
J	90	4.5
F	90	4.0
M	90	4.5
A	90	4.0
M	90	4.5
J	90	4.0
J	90	4.5
A	90	4.0
S	90	4.5
O	90	4.0
N	90	4.5
D	90	4.0
J	91	4.5
F	91	4.0
M	91	4.5
A	91	4.0
M	91	4.5
J	91	4.0
J	91	4.5
A	91	4.0
S	91	4.5
O	91	4.0
N	91	4.5
D	91	4.0
J	92	4.5
F	92	4.0
M	92	4.5
A	92	4.0
M	92	4.5
J	92	4.0
J	92	4.5
A	92	4.0
S	92	4.5
O	92	4.0
N	92	4.5
D	92	4.0
J	93	4.5
F	93	4.0
M	93	4.5
A	93	4.0
M	93	4.5
J	93	4.0
J	93	4.5
A	93	4.0
S	93	4.5
O	93	4.0
N	93	4.5
D	93	4.0
J	94	4.5
F	94	4.0
M	94	4.5
A	94	4.0
M	94	4.5
J	94	4.0
J	94	4.5
A	94	4.0
S	94	4.5
O	94	4.0
N	94	4.5
D	94	4.0
J	95	4.5
F	95	4.0
M	95	4.5
A	95	4.0
M	95	4.5
J	95	4.0
J	95	4.5
A	95	4.0
S	95	4.5
O	95	4.0
N	95	4.5
D	95	4.0
J	96	4.5
F	96	4.0
M	96	4.5
A	96	4.0
M	96	4.5
J	96	4.0
J	96	4.5
A	96	4.0
S	96	4.5
O	96	4.0
N	96	4.5
D	96	4.0
J	97	4.5
F	97	4.0
M	97	4.5
A	97	4.0
M	97	4.5
J	97	4.0
J	97	4.5
A	97	4.0
S	97	4.5
O	97	4.0
N	97	4.5
D	97	4.0
J	98	4.5
F	98	4.0
M	98	4.5
A	98	4.0
M	98	4.5
J	98	4.0
J	98	4.5
A	98	4.0
S	98	4.5
O	98	4.0
N	98	4.5
D	98	4.0
J	99	4.5
F	99	4.0
M	99	4.5
A	99	4.0
M	99	4.5
J	99	4.0
J	99	4.5
A	99	4.0
S	99	4.5
O	99	4.0
N	99	4.5
D	99	4.0
J	00	4.5
F	00	4.0
M	00	4.5
A	00	4.0
M	00	4.5
J	00	4.0
J	00	4.5
A	00	4.0
S	00	4.5
O	00	4.0
N	00	4.5
D	00	4.0
J	01	4.5
F	01	4.0
M	01	4.5
A	01	4.0
M	01	4.5
J	01	4.0
J	01	4.5
A	01	4.0
S	01	4.5
O	01	4.0
N	01	4.5
D	01	4.0
J	02	4.5
F	02	4.0
M	02	4.5
A	02	4.0
M	02	4.5
J	02	4.0
J	02	4.5
A	02	4.0
S	02	4.5
O	02	4.0
N	02	4.5
D	02	

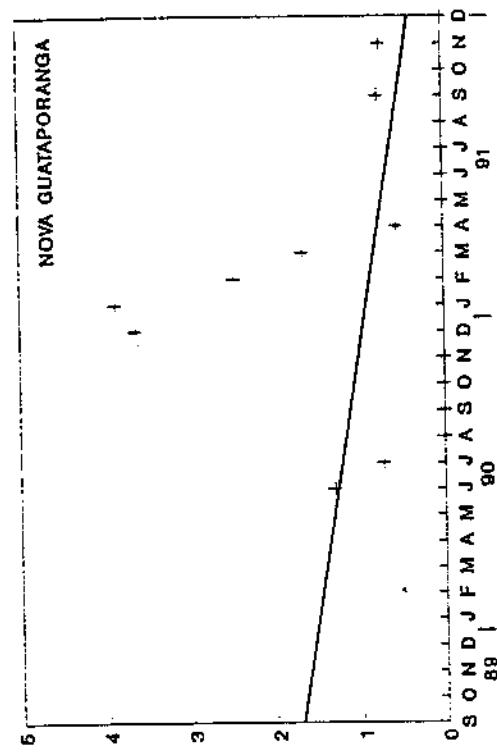
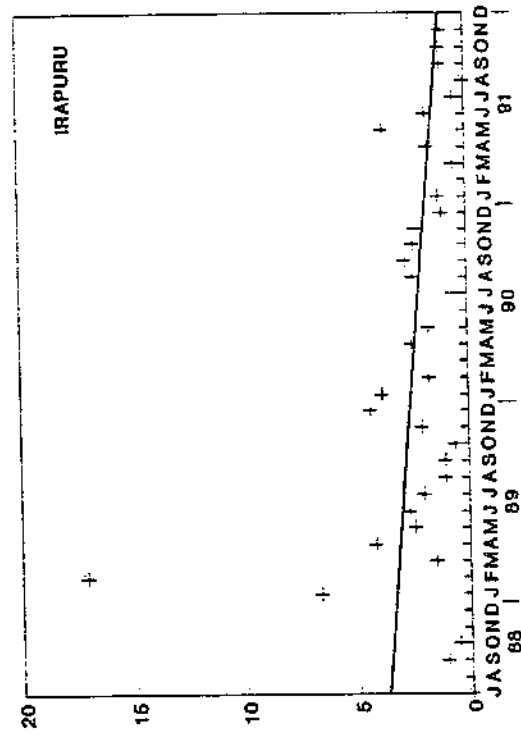
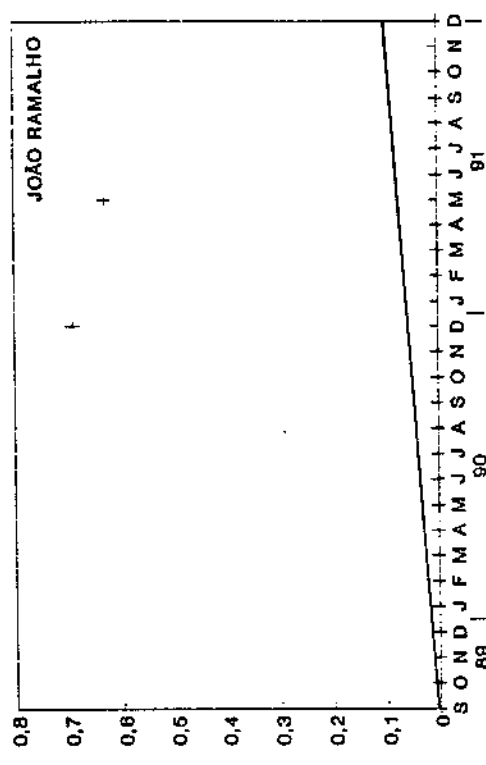
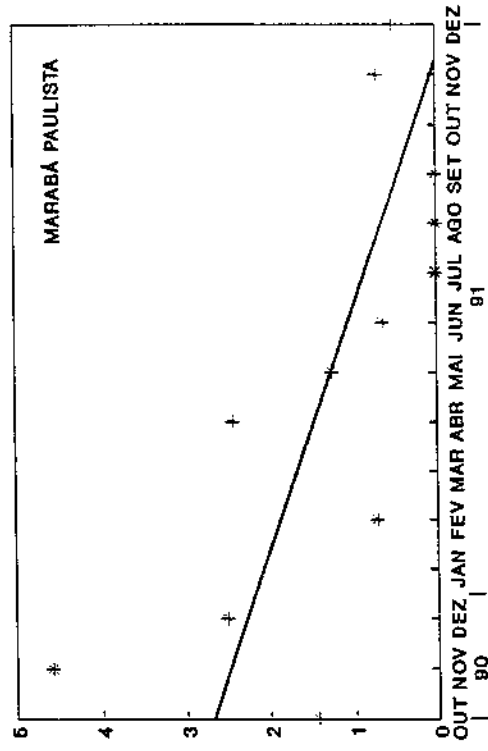
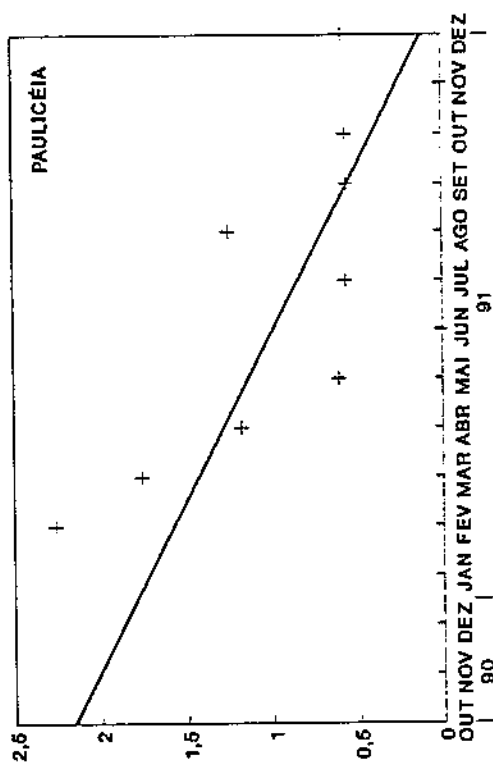
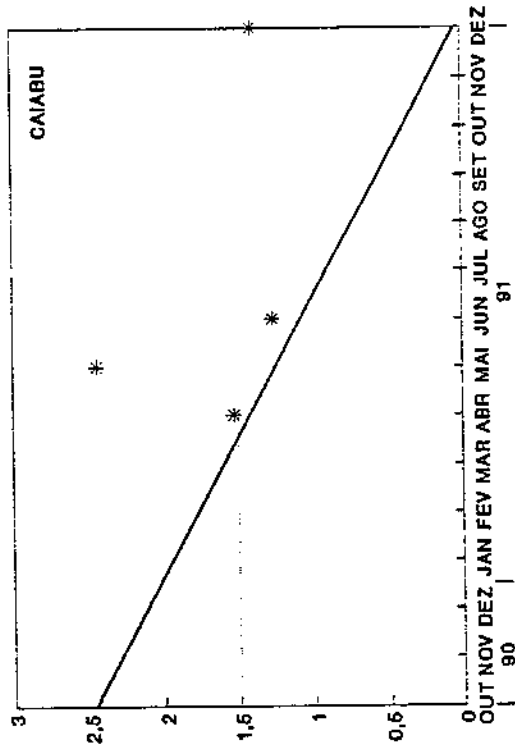


Gráfico 10

ÍNDICE DE BRETEAU - REGIÃO DE PRESIDENTE PRUDENTE 1985 a 1991



Osvaldo Cruz, Inúbia Paulista, Adamantina, João Ramalho, Tupi Paulista e Junqueirópolis, num total de dez municípios (27%), entre trinta e sete analisados. Destes dez municípios, pode-se afirmar que em oito deles, as equipes municipais não foram implementadas com recursos adequados, nem com trabalho efetivo e contínuo, havendo desvio de função destas equipes com frequência. Somente Pirapozinho e Junqueirópolis mantinham as equipes em dia, realizando trabalhos da rotina. Em Pirapozinho, fatores como grande circulação de cargas e pessoas, entre a cidade e cidades vizinhas e estar à beira da estrada em direção ao Paraná, possivelmente contribuíram para novas infestações apesar das atividades da equipe municipal. Em Junqueirópolis, apesar da estabilidade da equipe, esta não executava eficientemente suas atividades.

Em relação aos oitenta e dois distritos rurais da região, houve a infestação e domiciliação do A. aegypti em onze deles (13,4%). A análise de tendência dos IB pesquisados nos distritos apresentou retas crescentes em somente dois distritos: Vila Emilianópolis (Presidente Bernardes) e Vila Euclides da Cunha (Teodoro Sampaio). A análise da infestação de distritos rurais é importante frente a situação dos municípios da região. Dependendo dos fluxos de transporte destes distritos com os municípios sede, a infestação pelo vetor pode se perpetuar e a circulação do vírus se efetivar. Exemplo disto foi o primeiro surto do Estado de São Paulo que ocorreu no distrito rural Ribeiro do Vale, no município de Guararapes, em 1987 (GRÁFICOS 11 A 13).

Classicamente conhecida como doença urbana, o dengue tem-se dispersado cada vez mais para o interior dos países onde tornou-se endêmico, seguindo as malhas viárias partindo das principais cidades, invadindo as vilas rurais e acompanhando o fluxo de infestação do Aedes. Tanto em áreas urbanas quanto rurais, a principal causa para a infestação é

**ÍNDICE DE BRETEAU - REGIÃO DE PRESIDENTE PRUDENTE
(Distritos Rurais) - 1985 a 1991**

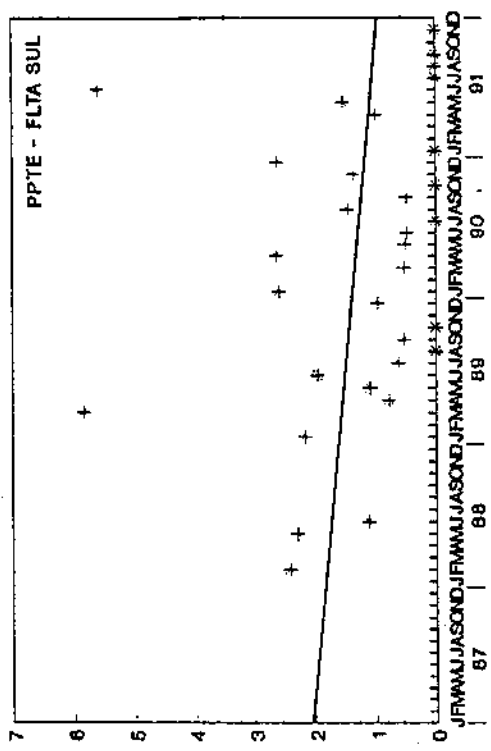
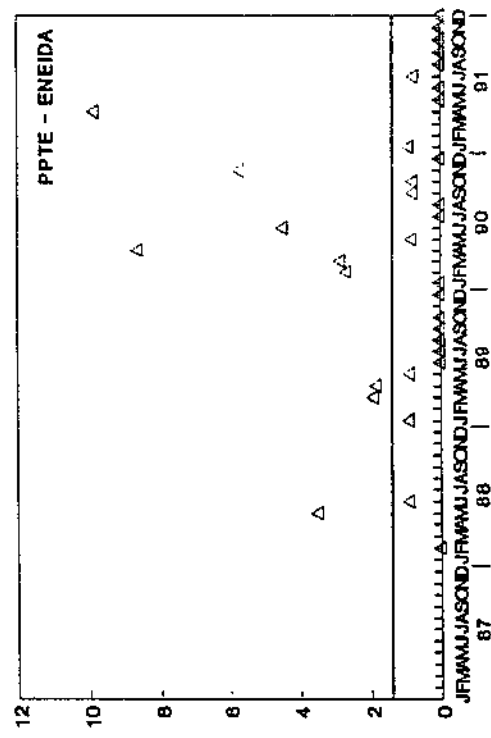
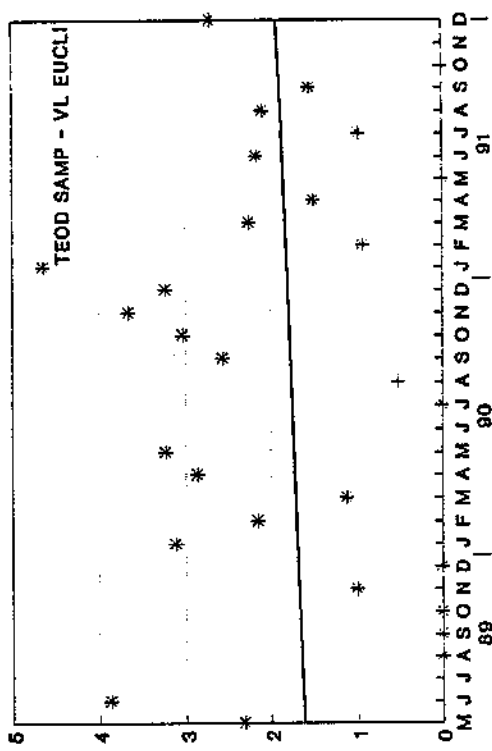
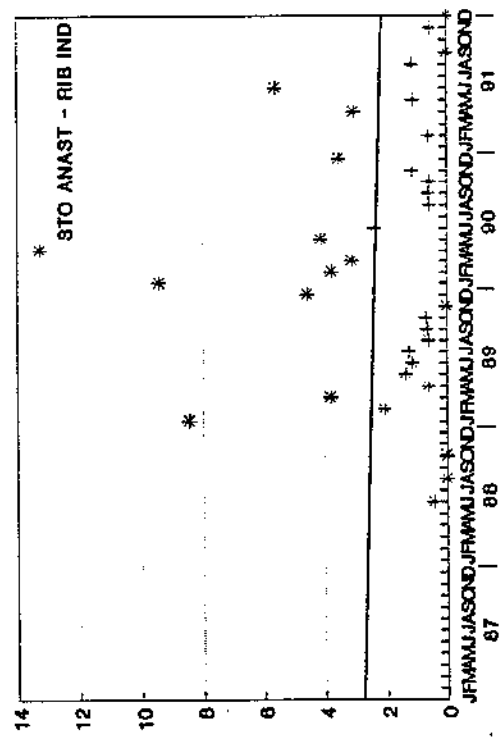


Gráfico 12

ÍNDICE DE BRETEAU - REGIÃO DE PRESIDENTE PRUDENTE (Distritos Rurais) - 1985 a 1991

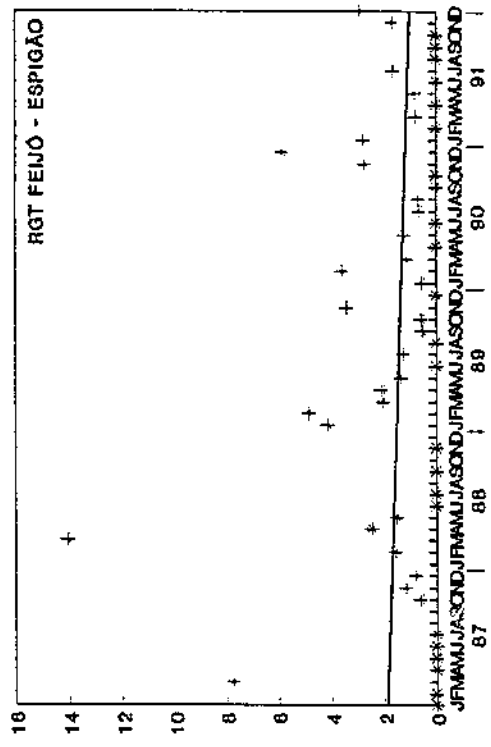
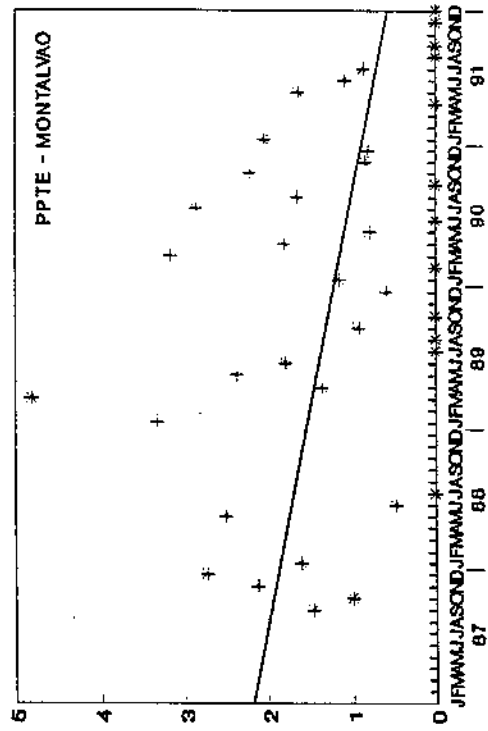
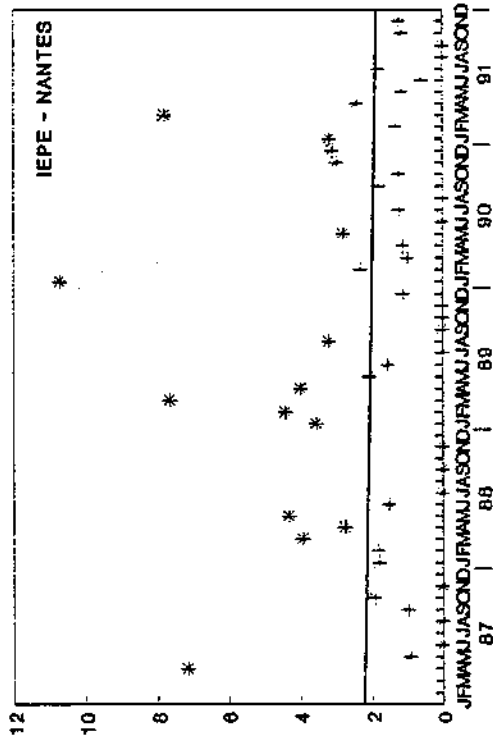
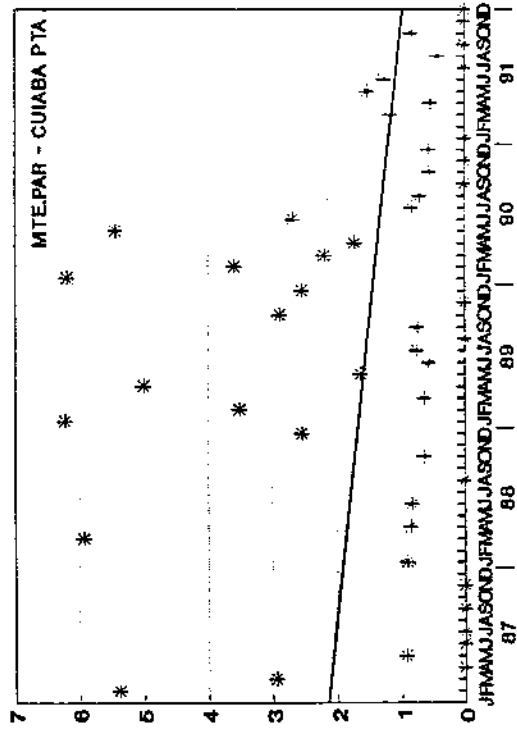
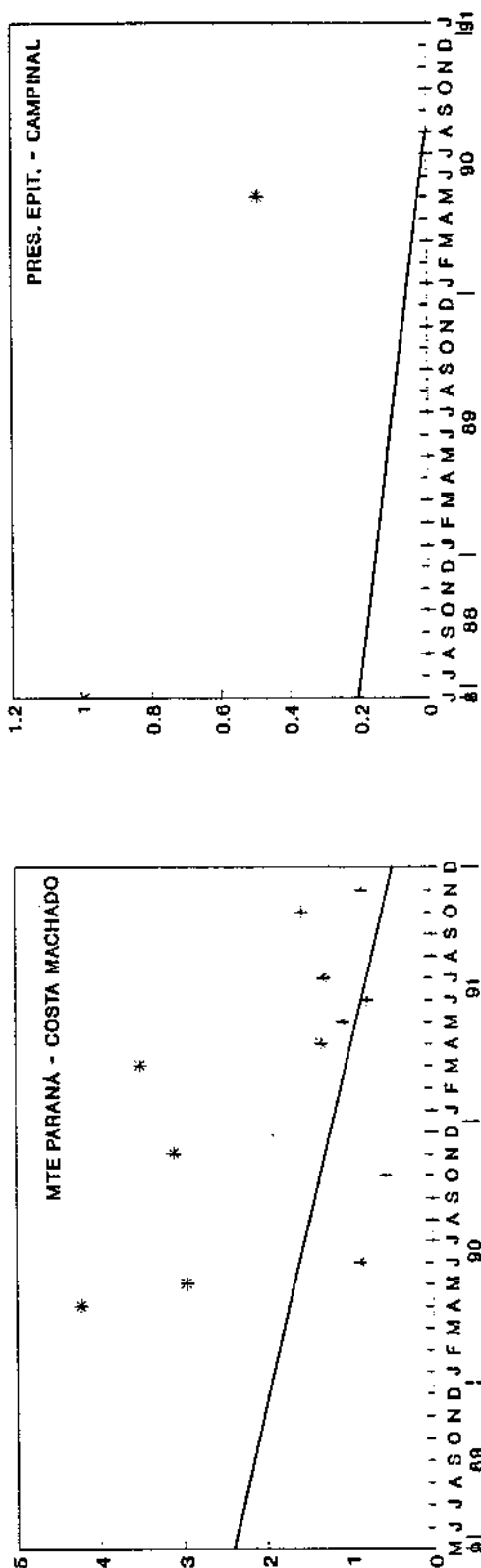


Gráfico 13

ÍNDICE DE BRETEAU - REGIÃO DE PRESIDENTE PRUDENTE (Distritos Rurais) - 1985 a 1991



proliferação do mosquito Aedes tem sido a falta de uma adequada rede de abastecimento de água, propiciando a manutenção de recipientes de diversos tamanhos para a reserva de água. No nosso meio é muito freqüente a presença de bebedouros para os animais domésticos, entre os principais criadouros. A descrição de epidemias de dengue e de dengue hemorrágico em vilas rurais, na Tailândia e na Índia, demonstram a expansão da doença, ocorrendo principalmente após períodos de chuva, quando aumenta a densidade do vetor (EAMCHAN et alli., 1989; MEHENDALE et alli., 1991; NORMAN et alli., 1991).

A consolidação dos índices de densidade larvária obtidos para a região de Presidente Prudente, de 1985 a 1991, é apresentada na TABELA 23 e GRAFICOS 14 a 16. A primeira vista os dados dos índices mostram queda de seus valores, de 1985 para 1991, o que se confirma nas retas de tendência.

Estes resultados são atribuídos às atividades das equipes municipais e da SUCEN regional, que principalmente nas épocas de alta infestação, manteve o controle desta, através de nebulizações ambientais. Reforça também que o controle do Aedes na região tem avançado positivamente, apesar de que nos períodos do alto verão, ainda ocorram situações críticas, necessitando de intervenção drástica com nebulização ambiental. A análise destes dados para a macro-região não apresenta as especificidades que foram observadas nos gráficos anteriores, das tendências do Índice de Breteau por município, que indicou algumas situações de elevação dos IB apesar dos esforços para o controle. É nesta especificidade que se pode aferir a atuação da equipe municipal.

Outros dados que auxiliam na avaliação do programa de controle do dengue e da febre amarela são aqueles relativos aos recipientes pesquisados nos levantamentos de densidade

TABELA 23: Evolução dos índices de densidade larvária, consolidados dos municípios e distritos rurais com infestação domiciliar na região de Presidente Prudente, 1985 - 1991.

ANO	Imóveis Pesquisados (A)	Imóveis com Aedes (B)	Recipientes Pesquisados (C)	Recipientes com Aedes (D)	Índice Breteau (D/A x 100)	Índice de casas (B/A x 100)	Índice Recipiente (D/C x 100)
85	498	28	935	31	6,22	5,62	3,31
86	29800	686	67897	893	2,99	2,3	1,31
87	61725	1192	108956	1343	2,17	1,93	1,23
88	59379	1745	101473	2211	3,72	2,93	2,18
89	105385	2815	186532	3088	2,93	2,67	1,65
90	131020	4317	260688	4739	3,61	3,29	1,82
91	135966	2334	269080	2476	1,82	1,71	0,92

Fonte: SUCEN - Serviço Regional de Presidente Prudente

Gráfico 14

ÍNDICES DE DENSIDADE LARVARIA REGIÃO DE PRESIDENTE PRUDENTE - 1985 A 1991

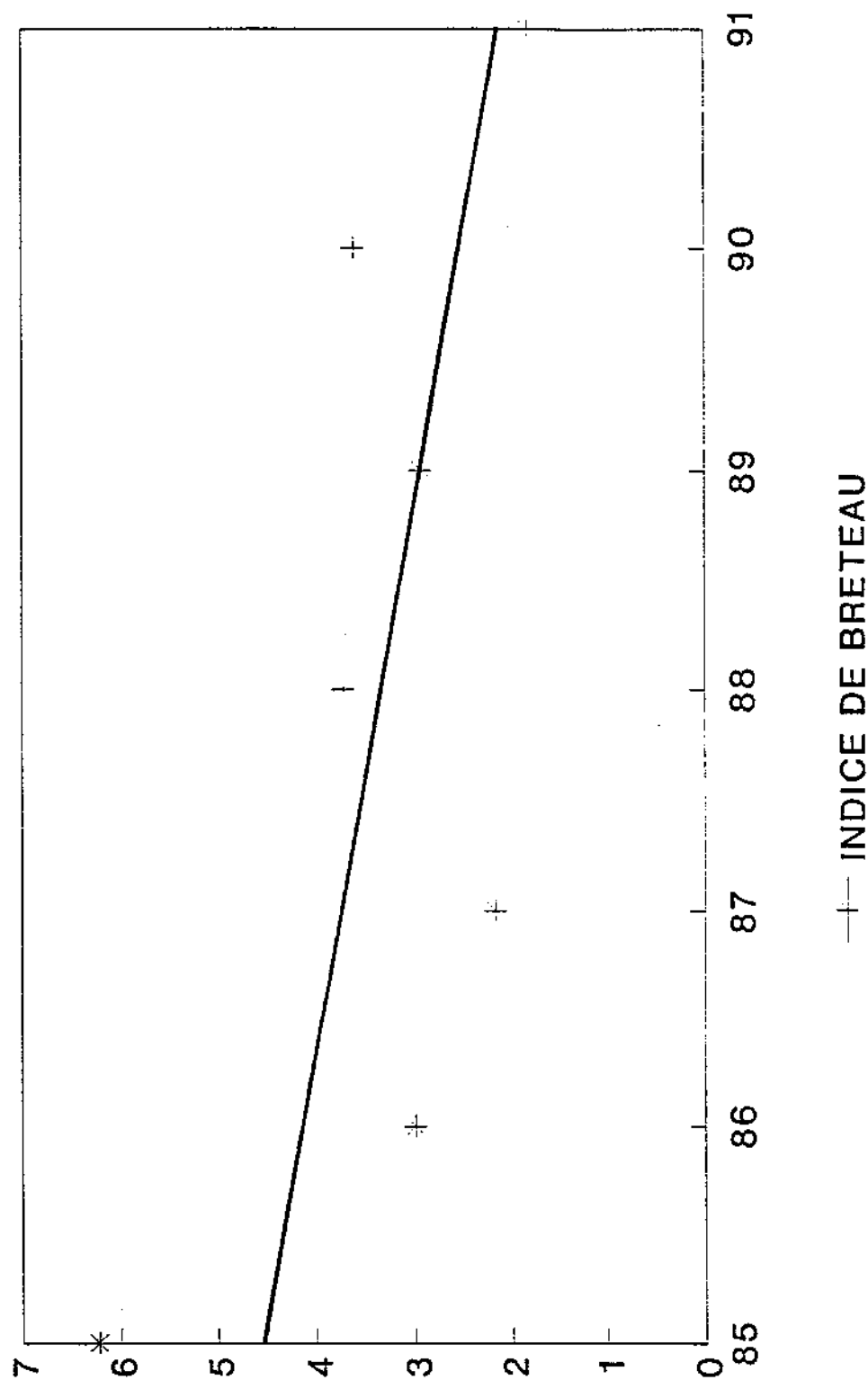


Gráfico 15

ÍNDICES DE DENSIDADE LARVARIA REGIÃO DE PRESIDENTE PRUDENTE - 1985 A 1991

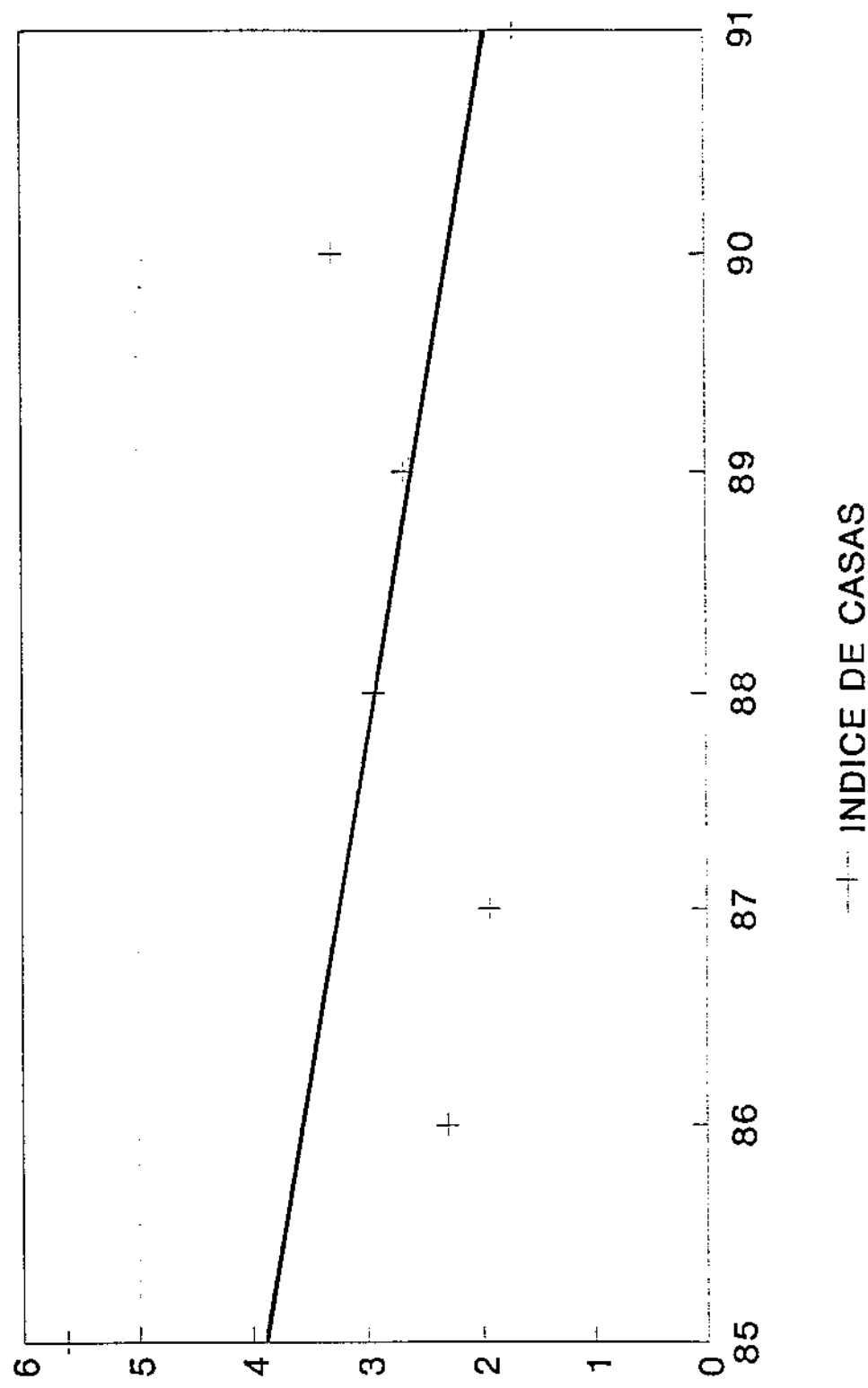
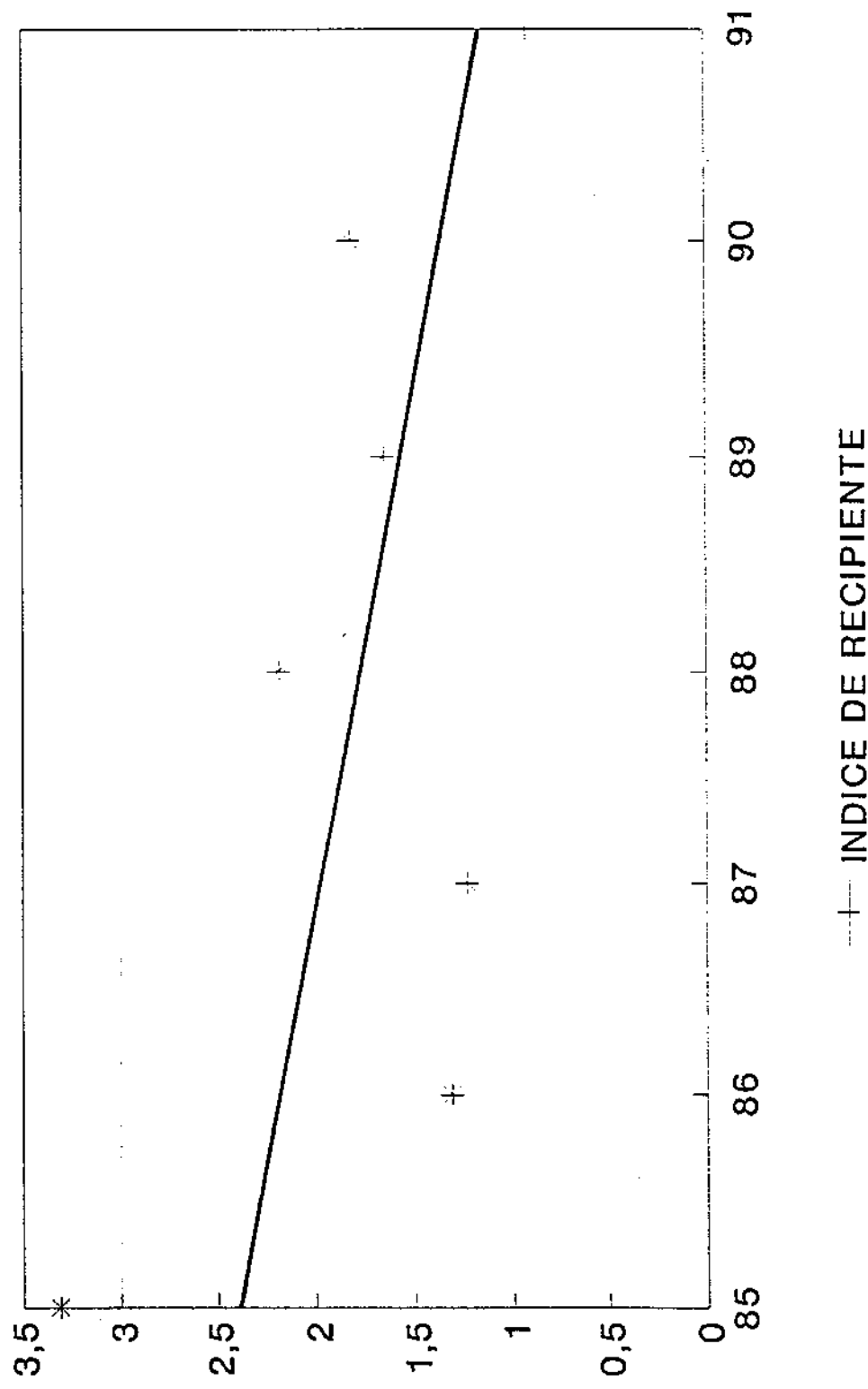


Gráfico 16

ÍNDICES DE DENSIDADE LARVARIA REGIÃO DE PRESIDENTE PRUDENTE - 1985 A 1991



larvária e os percentuais de participação por tipo de recipiente. Se as atividades das equipes municipais consistem na retirada de criadouros e na orientação aos moradores para maiores cuidados quanto à prevenção e controle do vetor, supõe-se que este fato deverá determinar alterações quanto à participação dos recipientes positivos com Aedes, ao longo dos anos. A TABELA 24 mostra os percentuais dos diferentes recipientes positivos de 1985 a 1991.

Observa-se que em relação aos vasos de plantas existe uma queda em sua participação ao longo dos anos, porém mantém maior percentual relativo em relação ao restante dos recipientes. As latas e garrafas tiveram uma tendência crescente no percentual ocupando o segundo lugar. Este aspecto contradiz a atuação das equipes municipais, porém pode-se interpretar este fato como a não apreensão consciente das medidas de prevenção por parte do morador, e a facilidade do uso e troca destes materiais, no mercado de consumo atual. Em relação aos pneus, considerados como os melhores criadouros para o Aedes, pelo fato de serem escuros e pela dificuldade de se eliminar a água acumulada em seu interior, o que mantém certa umidade, e sua superfície rugosa, propícia para a oviposição, houve uma participação percentual equilibrada nestes anos todos, com exceção de 1985 e 1991.

Uma observação que deve ser feita em relação às caixas d'água e calhas, tambores, tanques e barris é que quando da implantação do sistema de informação do programa, o termo "caixas d'água" referia-se àquelas existentes no alto das residências, quando estivessem destampadas ou descuidadas e, "tambores" seriam aqueles utilizados como reservatórios de água.

TABELA 24: Distribuição percentual dos diferentes recipientes com amostras positivas de Aedes aegypti pesquisados em levantamentos de densidade larvária, Região de Presidente Prudente, 1985 - 1991.

ANO	Recipientes Recipientes			Tambor/tanque/ barril	Vaso de		Latas		Material		Caixas d'água		Peças		Outros		Índice Recipientes
	Pesquisados	com Aedes	Pneus		Plantas	Garrafas	Constr.	calhas	Carro	Recip.							
85	935	31	6,45	3,22	87,09	0	0	3,22	0	0	0	0	0	0	0	3,31	
86	67897	893	13,47	10,41	43,78	14,55	0,55	11,31	0,22	5,71	0,22	5,71	0,22	5,71	5,71	1,31	
87	108956	1343	15,41	13,62	23,75	14,52	2,38	18,91	0,67	10,72	0,67	10,72	0,67	10,72	10,72	1,23	
88	101473	2211	14,20	9,04	30,30	19,17	1,49	14,06	0,81	10,90	0,81	10,90	0,81	10,90	10,90	2,18	
89	186532	3088	14,77	9,84	29,85	17,90	1,71	12,85	0,74	12,63	0,74	12,63	0,74	12,63	12,63	1,65	
90	260688	4739	12,09	11,25	32,85	20,34	2,00	11,31	0,63	9,70	0,63	9,70	0,63	9,70	9,70	1,82	
91	269080	2476	7,99	11,60	35,25	16,19	2,01	12,60	0,32	14,01	0,32	14,01	0,32	14,01	14,01	0,92	
Total	995561	14781	12,65	10,82	32,15	18,02	1,81	12,92	0,60	11,03	0,60	11,03	0,60	11,03	11,03	1,48	

Fonte: SUCEN - Serviço Regional de Presidente Prudente

O que ocorreu na região em estudo foi o encontro, com uma freqüência importante, de caixas d'água utilizadas como reservatórios as quais eram registradas, pelos funcionários que preenchiam os boletins, como "caixas d'água". Mesmo com as orientações dadas posteriormente à detecção deste fato para a inserção das caixas d'água no item "tambores", ressalva-se a análise dos percentuais destes recipientes: "caixas d'água" e "tambores".

Outro fato que reforça a ressalva é que o A. aegypti tem por hábito voar baixo dentro dos domicílios, à procura de locais sombreados e de partes expostas do corpo humano, de forma que possa alimentar-se. Assim, as situações em que poder-se-ia encontrar caixas d'água e calhas positivas seriam infreqüentes, o que contradiz os dados obtidos nesta pesquisa. Outro dado interessante apresentado por TINKER (1974) diz respeito às calhas infestadas no Suriname. As explicações para este tipo de infestação são a intensa redução de criadouros e a aplicação de inseticidas ao nível do solo, forçando o A. aegypti a procurar outros locais para oviposição ou, a outra alternativa, de que estes vetores teriam sobrevivido ao tratamento com inseticidas devido à dificuldade de se tratar as calhas. Na situação de Presidente Prudente, a primeira alternativa não se aplica ainda neste momento e a segunda pode explicar os altos percentuais encontrados. De qualquer forma, são necessários estudos mais detalhados e a melhor definição destes tipos de recipientes.

Outra observação interessante é em relação ao item "outros recipientes". O percentual de participação deste item tem crescido, e entre os recipientes identificados estão os bebedouros para animais domésticos, bastante freqüentes na região.

Ao identificar-se dois blocos de municípios e distritos rurais infestados, um apresentando tendência de IB crescente e outro apresentando tendência de IB decrescente, obtém-se os dados nas TABELAS 25 e 26, quanto à distribuição de recipientes positivos com Aedes. A distribuição percentual dos recipientes não apresenta diferenças significativas entre as duas tabelas e nem em relação à tabela 24. Porém, chama atenção que no bloco dos municípios e distritos rurais que apresentaram IB crescente, os recipientes "vasos de plantas" e "latas e garrafas", que são os criadouros mais freqüentes, apresentaram tendência crescente ao longo dos anos. No outro bloco, observou-se uma queda acentuada no percentual de "vasos de plantas", mas em relação às "latas e garrafas" estas cresceram no decorrer do tempo, possivelmente pela rápida reposição destes materiais, indicando as dificuldades para o seu controle.

Vários estudos apresentam a diversidade de criadouros onde o A. aegypti se procria, dependendo das características locais, hábitos da população e condições socio-econômicas. O principal criadouro é o recipiente artificial, disponibilizado pelo homem nos arredores de sua moradia, identificada pela sua transitoriedade (WINDEGUTH et al., 1969). As características principais dos criadouros, em vários estudos, são os recipientes domésticos, de tamanhos pequenos a médios, que servem muitas vezes para a reserva de água para beber ou são armadilhas para formigas, vasos de plantas, latas e outros (FOCKS et al., 1981; MOORE et al., 1978; BOND & FAY, 1969; PETERSON & LAMBRECHT, WHO/VBC/76.647). Outros menos freqüentes, são os criadouros naturais, como ocos de árvores, axilas de plantas do tipo bromeliáceas, cisternas e sistemas de drenagem de esgotos (BABU et al., 1983; PORTER et al., 1961; REUBEN et al., WHO/VBC/75.554).

TABELA 25: Distribuição percentual dos diferentes recipientes com amostras positivas de Aedes aegypti, nos municípios e distritos rurais com tendência crescente do IB, na região de Presidente Prudente, de 1985 - 1991.

ANO	Recipientes Pesquisados	Recipientes com Aedes	Pneus	Tambor/tanque/ barril	Vaso de Plantas	Latas Garrafas	Material Constr.	Caixas calhas	Pecas Carro	Outros Recip.	Índice Recipientes
85	143	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
86	19608	40	22,50	20,00	22,50	15,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,20
87	40901	329	13,37	10,33	26,44	13,37	1,82	24,32	0,30	10,03	0,80
88	33562	557	8,62	9,51	34,65	10,41	1,07	20,46	1,07	14,18	1,66
89	56990	1041	12,68	11,53	31,21	16,43	1,15	15,94	0,48	11,53	1,83
90	83228	1714	11,61	12,37	34,30	17,85	1,46	11,61	0,64	10,09	2,06
91	93155	989	6,77	9,10	37,81	15,77	1,72	14,05	0,30	14,46	1,06
Total	327587	4670	10,68	11,07	33,75	15,86	1,41	15,03	0,55	11,82	1,42

Fonte: SUCEN - Serviço Regional de Presidente Prudente

TABELA 26: Distribuição percentual dos diferentes recipientes com amostras positivas de Aedes aegypti, nos municípios e distritos rurais com tendência decrescente do IB, na região de Presidente Prudente, de 1985 - 1991.

ANO	Recipientes Recipientes		Tambor/tanque/ barril	Vaso de plantas	Latas Garrafas	Material Caixas d'água Constr.	calhas	Peças Carro	Outros Recip.	Índice Recipientes
	Pesquisados	com Aedes								
85	792	31	3,22	87,09	0,00	0,00	3,22	0,00	0,00	3,91
86	48289	853	9,96	44,78	14,53	0,58	11,37	0,23	5,51	1,76
87	68055	1014	14,69	22,88	14,89	2,56	17,16	0,79	10,94	1,49
88	67911	1654	8,88	28,84	22,13	1,63	11,91	0,72	9,79	2,43
89	129542	2047	8,98	29,16	18,66	2,00	11,28	0,88	13,19	1,58
90	177460	3025	10,61	32,03	21,75	2,31	11,14	0,63	9,49	1,70
91	175925	1487	13,25	33,55	16,47	2,21	11,63	0,34	13,72	0,84
Total	667974	10111	10,72	31,48	19,05	1,99	11,96	0,63	10,69	1,51

Fonte: SUCEN - Serviço Regional de Presidente Prudente

A coleta de informações sobre os criadouros do A. aegypti e A. albopictus nestes estudos identifica se são criadouros intra ou extra-domiciliares e quanto à potencialidade destes recipientes se tornarem criadouros, isto é, se contém água ou não. (CHEONG, 1967; ; MAHADEV et al., 1978; CHAN et al., 1971)

3.3) VIGILANCIA DO DENGUE

Em relação à vigilância epidemiológica do dengue, os casos notificados pelas unidades de saúde, tanto particulares quanto públicas, de suspeitos e casos confirmados, segundo o local provável de infecção (LPI) são apresentados na TABELA 27. Ao todo foram diagnosticados 43 casos de dengue na região de Presidente Prudente, no período de 1986 a 1993 (até junho), sendo que o único caso autóctone da região ocorreu em 1992, no município de Monte Castelo, não tendo sido identificada a fonte de infecção do caso.

Os LPI mostram a evolução das epidemias de dengue no país desde 1986 e a ocorrência da circulação de vírus na região. A partir de 1990, há uma maior proximidade do vírus do dengue da região, devido à epidemia inicialmente em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, e posteriormente em Bataguçu, no mesmo Estado, município vizinho à Presidente Epitácio.

3.4) PARTICIPAÇÃO INSTITUCIONAL NO CONTROLE DO DENGUE

A participação do Serviço Regional da SUCEN de Presidente Prudente no controle do vetor e do dengue foi fundamental para os resultados obtidos e analisados até agora.

Tradicionalmente realizando programas voltados ao controle de endemias rurais na região, as equipes de campo depararam-

TABELA 27: Casos de dengue notificados, confirmados e o local provável de infecção destes casos, na região de Presidente Prudente, de 1986 a 1993 (até 17/06/93)

Ano	Casos notificados de dengue	Casos confirmados de dengue	Local provável de Infecção (LPI)
1986	25	1	Rio de Janeiro
1987	77	10	Rio de Janeiro
1988	16	-	-
1989	27	1	Rio de Janeiro
1990	66	6	Mato Grosso do Sul (4) SP - Ribeirão Preto (2)
1991	289	20	Mato Grosso do Sul (12) SP - Ribeirão Preto/Pitangueiras (4) Rio de Janeiro (4)
1992	73	3	Autoctone Monte Castelo (1) Mato Grosso (2)
1993	64	2	Minas Gerais - Uberlândia

Fonte: SUCEN - Serviço Regional de Presidente Prudente

se, de um momento para outro, com rotinas de trabalho diferentes e com a necessidade de lidar com a população de área urbana que muitas vezes desconhecia o tipo de trabalho executado por eles. Foi um processo de adaptação a uma nova fase para a SUCEN, com intensificação das articulações entre as instituições da área da saúde, entre a SUCEN e as Prefeituras Municipais e este processo, em seu conjunto, foi um estímulo para o crescimento profissional, tanto nos aspectos das relações políticas quanto administrativas, dos técnicos e funcionários envolvidos na coordenação e administração deste programa.

Tendo assumido a responsabilidade pela vigilância e controle do vetor, inicialmente, à medida que os municípios intensificaram a sua participação no programa, o SR-10 passou a executar atividades mais especializadas, como medidas de densidade larvária, nebulização ambiental e perifocal nos casos suspeitos de dengue e desempenhar com maior desenvoltura o papel de supervisor e assessor das ações de controle do vetor junto às equipes municipais.

Em relação aos programas executados, tendo-se por base os planejamentos realizados anualmente pelo SR-10, de 1985 a 1991, existe uma evolução crescente nas atividades do programa de controle de dengue, em detrimento dos programas de malária, chagas e "outros" (assessoria aos municípios, desinsetização e desratização, controle da esquistossomose). Numa tentativa de estimar percentualmente esta evolução, calculou-se o total de dias trabalhados nos diversos programas por todas as equipes e, considerando-se este total como 100%, obteve-se os seguintes dados, apresentados na TABELA 28.

Observa-se o acentuado aumento da participação do programa de controle do dengue de 0% em 1985 para 74,1%, em 1991. Enquanto isso, os programas de controle de Chagas e malária

têm suas atividades bastante reduzidas, principalmente em 1990 e 1991. Em relação ao programa "outros", há uma recuperação nos dois últimos anos estudados, com incremento das pesquisas em planorbídeos. Como estes dados foram obtidos do planejamento, o percentual realmente executado em cada programa não é conhecido. Os relatórios de avaliação de atividades da SUCEN-SR-10 analisados, dos anos de 1985, 1986, 1987 (os anos seguintes não tiveram relatórios sistematizados ou não foram realizados), não permitiram uma análise quantitativa dos dados. Porém, sabe-se que nos primeiros anos da infestação pelo Aedes, o planejamento realizado não considerou a rápida dispersão e domiciliação do vetor na região, alterando sobremaneira as atividades programadas. Com a experiência adquirida com os anos, o planejamento tornou-se mais realista, possivelmente apresentando a configuração apresentada na tabela 28.

O fato dos programas de controle de chagas e de malária estarem desta forma relegados merece uma avaliação mais detalhada, para se conhecer as conseqüências no quadro epidemiológico destas doenças na região.

As informações do programa de controle de dengue dividem-se em duas partes distintas: a pesquisa de densidade larvária em todos os municípios infestados, e as atividades de controle do Aedes (pontos estratégicos, delimitação de focos, denúncias, pesquisa de quadras aleatória), em todos os municípios infestados ou não. Considerando os imóveis pesquisados como melhor indicador quantitativo de tempo consumido nas partes distintas do programa, obtém-se que de 1985 a 1991, o percentual de imóveis pesquisados aumenta nas pesquisas de densidade larvária, de 32,36% para 65,27%, encontrando-se o inverso em relação ao controle do Aedes (de 67,64% diminuiu para 34,73%). Obviamente, o aumento percentual dos imóveis pesquisados é justificado pelo aumento da infestação. Quanto ao controle de Aedes, em

números absolutos exista uma diminuição nos valores desde 1987 (91.690 imóveis pesquisados) para 72.344, em 1991, não tão importante como a relação percentual, significando, possivelmente, a depuração de determinadas atividades realizadas no início da infestação.

Para averiguar-se estes fatos, a TABELA 29 apresenta os seguintes dados, relativos ao controle do Aedes, a partir de outubro de 1987, quando o sistema de informação do programa detalhou as atividades de controle em: "visita a pontos estratégicos", "delimitação focal", "outras atividades" (denúncias, arrastão e outros) e "pesquisas aleatórias". Observa-se a diminuição importante das atividades de "visitas a pontos estratégicos" e "delimitação focal", em 1991, podendo ser explicadas pelo fato de terem sido repassadas para execução pelas equipes municipais, como parte do processo de descentralização e municipalização do programa de controle do dengue e a especialização destas equipes, com o tempo decorrido e a experiência adquirida. Este fato contribuiu para a liberação das equipes da SUCEN realizarem "outras atividades" e "pesquisas aleatórias", cujos percentuais alcançados em 1991 foram significativamente maiores que nos anos anteriores. Em relação às "pesquisas aleatórias", estas significaram a intensificação da vigilância em municípios e distritos rurais ainda não infestados.

Para a execução destes programas, a SUCEN-SR-10 contou com os seguintes percentuais do orçamento realizado, em relação ao da SUCEN, do Estado de São Paulo (TABELA 30). Existe um relativo equilíbrio no orçamento da regional, tendo havido um aumento em 1990 e queda subsequente.

A TABELA 31 apresenta os elementos executados (em dólares de 1991), das despesas orçamentárias do Serviço Regional de Presidente Prudente. Verifica-se nesta tabela que nos anos

TABELA 28: Percentual de participação dos Programas de Controle executados pelo Serviço Regional da SUCEN de Presidente Prudente, de 1985 a 1991.

Programas	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Dengue	0	25,4	55,3	57,3	60,4	73,1	74,1
Malária	28,4	28,7	16,7	13,6	8,5	2,8	3,1
Chagas	40,4	28,3	16,4	18,3	23,8	2,8	2,0
Outros	31,1	17,4	11,4	10,6	8,5	21,2	20,7

Fonte: SUCEN - Serviço Regional de Presidente Prudente (Planejamentos)

TABELA 29: Percentual de distribuição de imóveis pesquisados nas atividades em controle do Aedes, no Serviço Regional da SUCEN de Presidente Prudente, 1987 (desde outubro) a 1991.

ANO	ATIVIDADES			
	Ponto Estratégico	Delimitação Focal	Outras Atividades	Pesquisas Aleatórias
1987	6,85	70,14	2,95	20,06
1988	8,20	61,14	1,99	28,67
1989	66,12	25,60	2,11	6,17
1990	58,67	31,40	1,72	8,21
1991	12,68	22,84	19,10	45,38

Fonte: SUCEN - Serviço Regional de Presidente Prudente

TABELA 30: Percentual do Orçamento realizado no Serviço Regional de Presidente Prudente em relação à SUCEN, de 1985 a 1991.

Ano	% orçamento realizado
1985	3,8
1986	4,4
1987	4,5
1988	4,5
1989	4,5
1990	5,1
1991	3,5

Fonte: SUCEN - Serviço Regional de Presidente Prudente

de 1990 e 1991, quando observaram-se as alterações mais importantes da tabela anterior, o elemento pagamento de pessoal apresentou uma importante diminuição, sem ter havido algum fato relevante em relação aos recursos humanos do SR-10. Supõe-se que esta queda deve-se muito mais ao arrocho salarial praticado pelo Estado a partir deste ano e que vem se tornando cada vez mais crítico nos últimos anos. Chamam atenção os dados relativos à gasolina e óleo diesel em 1991 pois, devido à epidemia de dengue na região de Ribeirão Preto, em fins de 1990, houve intensa aplicação ambiental de inseticidas, já que era período de verão e muitos índices de Breteau estavam acima de 5 (Adamantina, Dracena, Flórida Paulista, Inúbia Paulista, Iepê, Junqueirópolis, Lucélia, Martinópolis, Mirante do Paranapanema, Monte Castelo, Pacaembu, entre outros, num total de 21 municípios com IB acima de 5). Outro item significativo foi o elemento "Conservação e Manutenção em geral" no ano de 1990, quando

TABELA 31: Elementos realizados (em US\$) pelo Serviço Regional da SUCEN de Presidente Prudente de 1985 a 1991.

Elementos +	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Pgto Pessoal	401.723,15	615.305,95	698.499,05	665.392,18	598.905,13	676.806,43	476.109,90
Gasolina	3.020,16	3.237,30	4.936,25	3.401,19	992,40	1.290,25	6.611,14
Óleo Diesel	18.726,92	13.638,87	8.637,65	2.806,67	451,96	152,17	10.499,09
Álcool	18.014,26	34.163,82	51.137,84	52.220,49	48.750,91	46.655,94	48.214,94
Outros Comb/Lubr.	518,01	692,23	549,52	202,00	108,30	525,70	326,88
Mat./Peças/Acess.*	-	-	11.765,91	11.809,27	10.219,63	12.160,50	10.816,28
Outros Mat.Consumo	11.666,26	14.347,92	3.824,21	2.234,49	2.492,14	3.156,31	4.481,89
Desp. Util. Públ.	182,08	265,24	22,04	10,63	4,01	17,82	90,47
Cons.Mat. Geral**	-	-	7.375,24	7.415,71	8.558,20	59.420,12	38.077,68
Diárias	6.988,45	100.392,78	69.294,91	66.058,10	72.100,03	10.180,89	10.187,29
Transportes	53,37	94,45	143,67	223,08	254,68	314,07	788,66
Outros Serv. Encar	5.955,57	7.341,52	824,28	995,44	318,26	638,66	715,99
Total	466.848,23	789.480,08	857.010,57	812.769,25	743.155,65	811.318,86	606.920,21

Fonte: SUCEN - Serviço Regional de Presidente Prudente (Planejamentos)

* Desmembrado em 1987 do elemento "Outros Materiais de Consumo"

** Desmembrado em 1987 do elemento "Outros Serviços e Encargos"

+ Valores reais corrigidos a partir do IGP-DI base de dez/89 = 100, transformados a preços de 1991 e em US\$ de 91, valor médio = 408,73
(Fonte: Revista Conjuntura Econômica/FGV).

liberou-se recursos para o conserto de maquinarias e veículos para as atividades de controle do dengue, devido à epidemia em Ribeirão Preto. O elemento "Diárias" foi alterado significativamente devido à diminuição de atividades, por períodos prolongados, fora das sedes de trabalho dos funcionários do SR-10, em parte devido a implementação das equipes municipais que conseguiam se organizar e coordenar as atividades de controle, mesmo em períodos de alta infestação, não necessitando da presença constante de equipes da SUCEN.

3.5) CONDIÇÕES DE OCORRÊNCIA DO DENGUE NA REGIÃO DE PRESIDENTE PRUDENTE

Vistos todos estes aspectos, argumenta-se sobre quais seriam os fatores para a não-ocorrência da transmissão de dengue na região. Isto decorreu do processo de descentralização e municipalização das atividades de controle do dengue, considerando-se, portanto como um fator positivo? Seria uma questão de tempo, simplesmente, como vem ocorrendo nas regiões de São José do Rio Preto e Araçatuba, onde a dispersão do vírus vai caminhando, município por município a partir de centros urbanos endêmicos? Não tendo alcançado ainda os objetivos de controle dos índices de densidade larvária, principalmente no verão, de mantê-los abaixo do limiar de transmissão do vírus de dengue e, mesmo contando com vigilância epidemiológica eficiente até o momento, a circulação de vírus está comprovado e de certa forma é intensa, dado as proximidades com regiões endêmicas como Mato Grosso do Sul, o que mantém a região sob risco, sempre.

As hipóteses para explicarmos estes fatos consideram as afirmações apresentadas no relatório da reunião sobre diretrizes para o dengue, ocorrida em Washington, em dezembro de 1991, sobre os macro e microdeterminantes da

transmissão de dengue (OPAS, 1991). Entre os macrodeterminantes estão os fatores ambientais (latitude, elevação e variação de temperatura, ou seja, condições ótimas para a sobrevivência e proliferação do vetor A. aegypti) e sociais (densidade populacional, padrões de assentamento, tipos de habitação, coleta de lixo, condições socio-econômicas e outros). Estes fatores sociais criam as condições propícias para o contato mosquito-homem, concluindo a cadeia de transmissão do dengue. Os processos desenfreados de urbanização, que se verificam nos países em desenvolvimento, associados às crises econômicas em que vivem estes países, têm transformado o meio ambiente em habitat ideal para a reprodução do vetor do dengue. Sendo um mosquito essencialmente doméstico, a interrelação entre o vetor e o homem tende a ser mais estreita em áreas densamente povoadas, onde a riqueza de materiais criados e disponibilizados pelo homem, oferece a ocorrência de criadouros ideais para o mosquito. Estes incluem recipientes plásticos não-biodegradáveis, como potes de iogurte, brinquedos; pneus usados; vasilhas de vidro e tantos outros existentes nos arredores domiciliares, decorrentes da sociedade consumista atual. Problemas de infra-estrutura, devido à falta de planejamento e investimentos sociais, resultam em insuficiência: do abastecimento de água e da coleta de esgoto, da coleta e destino adequado do lixo, além da multiplicação excessiva de habitações inapropriadas, caracterizando áreas de pobreza e de más condições de vida (GUBLER, 1989; HALSTEAD, 1988; KNUDSEN & SLOFF, 1992; AMAT-ROZE, 1983; WHO, 1991; MUSGROVE, 1986; TONN, 1988).

Esta situação implica na possibilidade do desenvolvimento de doenças outras, além do dengue: parasitoses, desordens mentais, doenças respiratórias e outras, quer devido ao adensamento populacional, quer devido à falta de saneamento básico (MOTT et al., 1990; GALLE et al., 1972).

Quanto aos microdeterminantes, estes são fatores associados ao hospedeiro, ao agente da doença e ao vetor (OPAS, 1991). Os fatores associados ao hospedeiro são relativos à suscetibilidade, semelhantes em todos os lugares onde ainda não ocorreram epidemias de dengue. Aqueles associados ao agente são importantes de serem ressaltados, visto que a não ocorrência de níveis virêmicos altos ou suficientes para a infecção do vetor, mesmo que exista alta densidade vetorial, não desencadearão a transmissão de dengue. Esta parece ser uma resposta plausível para a situação da região de Presidente Prudente, mas não justifica por si só o quadro epidemiológico do dengue na região.

Os fatores associados ao vetor foram descritos em parte, nos itens acima, para a região de Presidente Prudente, principalmente aqueles associados a tipos de criadouros e disponibilidade de hospedeiro.

A situação presente na região de Presidente Prudente mostra que não é pelo fato de se ter o vetor, o homem suscetível e a circulação de vírus que o ciclo da doença se completa. Associada aos fatores descritos acima, pode-se identificar na região em estudo, características que não permitiram o encadeamento da transmissão do vírus do dengue.

Para corroborar estas afirmativas, é necessária a comparação com outras regiões do Estado de São Paulo, com quadros de infestação pelos vetores do dengue, semelhantes à da região em estudo, onde ocorreram contratos municipais ou implantaram-se equipes municipais para o controle do vetor e onde houve circulação de vírus e transmissão do dengue.

Escolheu-se, para este propósito, as regiões de Araçatuba, São José do Rio Preto e Ribeirão Preto. Pode-se afirmar que o período e a velocidade de infestação das duas primeiras regiões foram bastante semelhantes à da região de Presidente

Prudente. A infestação em Ribeirão Preto foi mais tardia, com a presença de A. albopictus, havendo infestações mistas em vários municípios. A análise que se propõe aqui não detalhará as informações sobre os resultados do programa de controle de dengue (índices de densidade larvária, atividades de controle do Aedes e outros). O enfoque será dado, principalmente, aos fatores macrodeterminantes que considera-se responsáveis pelas diferenças ocorridas na evolução do quadro epidemiológico do dengue nestas regiões.

Reputando-se os fatores ambientais entre os macrodeterminantes para as quatro regiões, todas elas situam-se entre latitude 35°N a 35°S, a uma altitude menor que 2.200m e têm variação de temperaturas ambientais entre 15-40°C. Certamente, as especificidades dos micro-ambientes ou ambientes regionais caracterizam distintos graus de infestação pelos vetores.

Um estudo no sentido da avaliação de micro-regiões de infestação do A. aegypti e a interferência de fatores climáticos como pluviosidade, temperatura e umidade relativa do ar está sendo elaborado pelo SR-10, objetivando o estudo da infestação na cidade de Presidente Prudente e suas micro-regiões '3'.

Na análise macro das regiões citadas acima, pode-se identificar assim, os seguintes quadros geológicos e climatológicos, sucintamente (ESTADO DE SÃO PAULO, 1973):

-Aracatuba:-faz parte do Planalto Ocidental, caracterizado por relevo suave, com extensas chapadas. O relevo enquadra-se na faixa hipsométrica que vai desde 200m a 600m, dispondo-se em dois interflúvios principais que acompanham a direção dos rios (Aguapeí, São José dos Dourados e Tietê)

'3' Comunicação pessoal de Maria Lúcia Fadel Condino, diretora técnica do SR-10, SUCEN.

que se dirigem à calha do rio Paraná. Pela influência das Massa Tropical Atlântica, Massa Equatorial Continental, Massa Tropical Continental e Massa Polar Atlântica, as temperaturas da região caracterizam-se por médias de 24,5 a 26,8°C, no início do verão e alto verão, e no inverno variam entre 19,1 a 23,4°C. A umidade relativa do ar alcança os menores índices em agosto e setembro. Os índices pluviométricos mais elevados são nos meses de janeiro e fevereiro, com médias de 150 a 200mm, baixando a 20mm, em julho e agosto.

-São José do Rio Preto:-Forma, juntamente com as regiões de Presidente Prudente e Aracatuba, a porção extremo-oeste do Planalto Ocidental. Isto caracteriza a aparência monótona do relevo regional, com extensos chapadões de vertentes convexas suaves, localizados entre os rios Grande e Tietê, Preto e Turvo, e Tietê e São José dos Dourados. A amplitude topográfica para toda a extensão da região gira por volta dos 500m, incluindo as faixas hipsométricas que vão de 200m a 700m. As mesmas massas de ar que percorrem a região de Aracatuba vão caracterizar o quadro climatológico da região de São José do Rio Preto: invernos secos e verões chuvosos. A porção mais ocidental, desde São José do Rio Preto até a divisa do Estado, possui amplitudes térmicas e pluviométricas mais acentuadas e definidas e, na porção oriental (sub-região de Catanduva), as mínimas de chuva são de 20mm no mês de julho, quando as temperaturas tornam-se mais elevadas que nos meses chuvosos.

-Ribeirão Preto:-Constitui a porção extremo-nordeste do Planalto Ocidental. Na linha divisória entre os Estados de São Paulo e Minas Gerais encontram-se as maiores altitudes, de 1.075 a 1.200m, nas Serras de Franca e da Indaiá. As serras de Batatais, Serra do Lage e Serra da Borda da Mata marcam cotas que variam entre 800 a 1200m, assim como os interflúvios entre os rios Pardo e Mogi-Guaçu, e entre os

rios Mogi-Guaçu e Jacaré-Pepira. Os principais vales apresentam altitudes entre 300 a 400m, conferindo à topografia regional uma amplitude de 900m. Estas características geológicas contribuem para alterações das influências das massas de ar, as mesmas que interferem nas duas regiões citadas acima, proporcionando índices pluviométricos anuais de 1.100 a 2.000mm, sendo as áreas mais chuvosas coincidentes com as maiores altitudes, correspondentes às sub-regiões de Franca, Ituverava e o nordeste de Ribeirão Preto. Nos vales dos principais rios, as precipitações ficam em torno de 1.200 a 1.300mm, decrescendo até 1.100mm no vale do rio Tietê, no extremo ocidental da região. Pode-se dizer que a região de Ribeirão Preto enquadra-se nas faixas que vão de menos de 10% até 19% de chuvas durante o semestre de inverno, sendo maiores as precipitações da região serrana a leste e menores ao extremo-noroeste (sub-região de Barretos). Estas características definem dois períodos distintos: período mais frio e seco e período mais quente e chuvoso.

A caracterização de alguns padrões demográficos das regiões, comparativamente, permite observar os diferentes comportamentos populacionais. As TABELAS 32 a 34 mostram as áreas geográficas destas regiões, a população existente e número de municípios correspondentes, a densidade demográfica e o número de domicílios existentes. As regiões de Ribeirão Preto e São José do Rio Preto são os maiores territórios em termos de área geográfica, têm o maior número de habitantes, número de municípios, número de domicílios e maiores densidades demográficas.

As taxas de crescimento populacional apresentadas na TABELA 35 indicam áreas onde houve importante aumento da população, quer seja por crescimento vegetativo ou pelos fluxos migratórios decorrentes de fatores atrativos, como empregos, melhores condições de vida e outros. Como já foi apresentado

TABELA 32: Áreas Geográficas das regiões administrativas correspondentes ao Serviços Regionais da SUCEN de Presidente Prudente, Araçatuba, São José do Rio Preto e Ribeirão Preto, 1991.

SR	Região Administrativa	Área (Km ²)
6	Ribeirão Preto	9.348
	Central	11.018
	Barretos	8.298
	França	10.380
	Total	39.044
8	S.J.Rio Preto	25.496
9	Araçatuba	18.588
10	Pres.Prudente	23.952

Fonte: Perfil Municipal do Estado de São Paulo.
Fundação SEADE

anteriormente, sobre o processo de urbanização e industrialização do Estado de São Paulo, a região de Ribeirão Preto já absorvia desde o início deste processo condições para a implantação de seu parque industrial. Durante a década de 80, apesar da crise econômica, produtos produzidos pela região como citricos, para a fabricação de sucos de frutas, e os calçados, entre outros, foram os principais produtos de exportação, gerando empregos e crescimento econômico, tornando-a um importante polo de atração de migração. A região de São José do Rio Preto também mostrou crescimento da população, com o desenvolvimento do parque industrial, principalmente de produtos agropecuários para exportação.

Considerando-se a riqueza econômica como fator de atração de fluxos migratórios e que a demanda por infra-estrutura básica (habitação, emprego, escolas e outros) dos novos

TABELA 33: População residente e número de municípios segundo os Serviços Regionais da SUCEN de Ribeirão Preto, São José do Rio Preto, Araçatuba, Presidente Prudente e respectivas regiões administrativas e regiões de governo, São Paulo - 1991.

SR	Região Administrativa	Região de Governo	População residente	nº de municípios
6	Ribeirão Preto	Ribeirão Preto	887.801	22
	Central	Araraquara	444.685	16
		São Carlos	283.300	7
	Barretos	Barretos	357.943	18
	Franca	Franca	428.030	17
		São Joaquim da Barra	112.146	6
	Sub-total		2.513.905	86
8	S. José Rio Preto	Catanduva	220.709	13
		Fernandópolis	99.842	11
		Jales	135.895	15
		S. José do Rio Preto	528.930	28
		Votuporanga	142.804	14
	Sub-total		1.128.180	81
9	Araçatuba	Andradina	171.771	10
		Araçatuba	442.526	26
	Sub-total		614.297	36
10	Pres. Prudente	Adamantina	130.580	11
		Dracena	107.494	10
		Pres. Prudente	495.256	26
	Sub-total		733.330	47
Total			4.989.712	250

Fonte: Anuário Estatístico do Estado de São Paulo, 1991
Fundação SEADE - 1993

Tabela 34: Densidade Demográfica (Pop/km²) segundo Serviço Regional da SUCEN e respectivas Regiões de Presidente Prudente Araçatuba, São José do Rio Preto e Ribeirão Preto e Estado de São Paulo, 1980 - 1991.

SR	Região de Governo	Densidade Demográfica		
		1980	1985	1991
6	Ribeirão Preto	70,39	80,47	94,97
	Araraquara	45,66	52,28	61,86
	São Carlos	56,18	63,59	73,99
	Barretos	32,40	36,85	43,14
	Franca	44,45	50,60	59,67
	S.J. da Barra	28,89	31,53	34,97
8	Catanduva	43,76	46,78	50,82
	Fernandópolis	30,56	31,17	31,95
	Jales	36,68	37,20	37,77
	S.J.do Rio Preto	41,23	46,47	54,20
	Votuporanga	27,95	29,15	30,70
9	Andradina	21,08	21,97	23,02
	Araçatuba	33,04	35,9	39,77
10	Adamantina	46,65	45,66	44,26
	Dracena	36,03	36,07	36,35
	Pres.Prudente	23,16	24,96	27,45
Estado de São Paulo		101,01	111,52	126,52

Fonte: Anuário Estatístico do Estado de São Paulo - 1991
Fundação SEADE - 1993

Tabela 35: Taxa de crescimento populacional segundo Serviço Regional da SUCEN de Presidente Prudente, Araçatuba, São José do Rio Preto e Ribeirão Preto e respectivas regiões Administrativas e de Governo e Estado de São Paulo, 1970 - 1991.

SR	Região Administrativa	Região de Governo	Taxas de Crescimento	
			1970/1980	1980/1991
6	Ribeirão Preto	Ribeirão Preto	3,31	2,76
	Central		2,88	2,69
		Araraquara	2,77	2,80
		São Carlos	3,06	2,53
	Barretos	Barretos	0,93	2,64
	Franca		0,71	1,58
		Franca	1,72	2,71
		S.Joaquim Barra	1,23	1,75
8	S.J.do Rio Preto		0,71	1,58
		Catanduva	1,77	1,37
		Fernandópolis	-0,41	0,41
		Jales	-1,80	0,27
		S.J.do Rio Preto	1,85	2,52
		Votuporanga	-0,20	0,86
9	Araçatuba		-0,03	1,44
		Araçatuba	1,72	2,71
		Andradina	-1,45	0,80
10	Pres. Prudente		-0,32	0,93
		Adamantina	-0,79	-0,48
		Dracena	-0,21	0,08
		Pres. Prudente	-0,19	1,56
Estado de São Paulo			3,49	2,07

Fonte: Anuário Estatístico do Estado de São Paulo - 1991
- Fundação SEADE, 1993.

habitantes muitas vezes não é resolvida num curto prazo de tempo, a possibilidade de se formar condições ideais para a transmissão de dengue estão colocadas: formação de aglomerados humanos em más condições de habitação, de saneamento básico precário, ausência de serviços de coleta e despejo de lixo, propiciando acúmulo de recipientes. A vinda de migrantes de qualquer região endêmica possibilita a formação da cadeia epidemiológica. Além disso, não só os migrantes à busca de futuro melhor podem ser os responsáveis pela circulação de vírus. Os próprios habitantes destas regiões abastadas, aqueles pertencentes à burguesia e que, nos momentos de lazer ou de trabalho, entram em contato com o vírus em regiões endêmicas no país ou no exterior, podem portar a responsabilidade de transmitir o dengue.

Observando-se as TABELAS 36 e 37 temos que a receita em comércio e serviços cresceu no período de 1980 a 1985, nas regiões de Ribeirão Preto e São José do Rio Preto, e o valor de produção da indústria de transformação também teve um incremento positivo em todas as regiões, porém muito mais acentuado na região de Ribeirão Preto.

A TABELA 38 mostra a arrecadação pelo Estado de São Paulo do Imposto sobre a circulação de mercadorias e serviços (ICMS), em 1985 e 1990, em milhares de dólares, apresentando os seguintes percentuais de incremento no período:

-Ribeirão Preto:.....	64,1%
-São José do Rio Preto:.....	97,4%
-Araçatuba:.....	25,2%
-Presidente Prudente:.....	42,2%

Estes dados corroboram a idéia de crescimento econômico das duas primeiras regiões, muito mais acentuado em São José do Rio Preto, neste período. O percentual obtido na região de Presidente Prudente pode indicar uma recuperação econômica

TABELA: 36 Comércio e Serviços: comércio Varejista e Atacadista Estabelecimentos, Pessoal Ocupado, Percentual da receita em relação ao total do Estado, segundo os Serviços Regionais da SUCEN de Presidente Prudente, Araçatuba, São José do Rio Preto e Ribeirão Preto, 1980-1985.

SR	1980			1985		
	Estabele- cimentos	Pessoal Ocupado	% valor produção	Estabele- cimentos	Pessoal Ocupado	% valor produção
6	14159	61939	16,69	17393	83172	16,84
8	6755	28284	7,97	7996	37200	8,59
9	3413	14546	2,64	4077	18026	2,52
10	4161	18429	4,49	5091	23718	3,21
ESTADO DE SP	61858	372596	100,00	99394	487230	100,00

Fonte: Anuário Estatístico do Estado de São Paulo - 1991
Fundação SEADE - 1993

TABELA: 37 Indústria de Transformação: Estabelecimentos, Pessoal Ocupado, Percentual do valor de produção em relação ao total do Estado de São Paulo, segundo os Serviços Regionais da SUCEN de Presidente Prudente, Araçatuba, São José do Rio Preto e Ribeirão Preto, 1980 - 1985.

SR	1980			1985		
	Estabele- cimentos	Pessoal Ocupado	% valor produção	Estabele- cimentos	Pessoal ocupado	% valor produção
6	5458	133251	4,84	4902	154767	6,04
8	2501	29108	0,87	2260	34690	1,07
9	1274	18600	0,59	1161	25224	0,75
10	1336	17615	0,75	1100	17374	0,79
Interior	32679	917728	41,38	27873	961268	46,59
Estado						
RMSP	41468	1761802	58,62	31470	1565873	53,41
Estado de SP	74147	2679530	100,00	59343	2527141	100,00

Fonte: Anuário Estatístico do Estado de São Paulo-1991 - Fundação SEADE-1993.

TABELA: 38 Finanças Públicas Estaduais

Imposto sobre a circulação de Mercadorias e Serviços (em mil cruzeiros), arrecadados pelo Estado, nas regiões correspondentes aos Serviços Regionais da SUCEN de Presidente Prudente, Araçatuba, São José do Rio Preto e Ribeirão Preto, 1985 e 1990.

SR	Região Administrativa	Valor real a *		Valor real a *	
		1985	preço de 91 em US\$ (mil)	1990	preço de 91 em US\$ (mil)
6	Ribeirão Preto	510	160.112,68	19.648.458	247.431,69
	Central	289	90.730,51	13.731.325	172.917,64
	Barretos	102	32.022,53	3.419.559	43.062,27
	Franca	159	49.917,48	6.574.641	82.794,00
		1.060	332.783,20	43.373.983	546.205,60
8	S. José do Rio Preto	267	83.823,69	13.143.161	165.510,93
9	Araçatuba	156	48.975,64	4.870.463	61.333,40
10	Pres. Prudente	172	53.998,78	6.096.792	76.776,48
	Estado de São Paulo	26.834	8.424.438,60	964.935.749	12.151.370,34

Fonte: Anuário Estatístico do Estado de São Paulo, 1991

Fundação SEADE - 1993

* Valores reais corrigidos a partir do índice IGP-DI base de dez/89 = 100 transformados a preços de 1991 e em US\$ (mil), utilizando o valor médio de US\$ de 1991 = 408,73. (Fonte: Revista Conjuntura Econômica/FGV - vol. 46 nº 2).

regional, o que também explicaria o crescimento populacional da última década, de 80 a 91.

Estudos citam a ocorrência de maior incidência de dengue em áreas mais pobres das cidades onde há transmissão de doença, devido às condições já explicitadas acima (CHAN, 1985; PONTES et alli, 1992; WATERMAN et alli., 1985). Este fato indica que, se a riqueza econômica de determinadas regiões infestadas propicia a circulação de vírus, de forma mais intensa e permite a conclusão do ciclo epidemiológico, haverá, ao se instalar a epidemia de dengue, uma diferenciação social na intensidade de acometimento da doença. Esta própria estabelece uma estratificação social, ao ter uma incidência maior nas áreas mais desfavorecidas.

Esta característica da doença é o que permite examinar, sob o ponto de vista sócio-econômico, as distintas evoluções da doença nas regiões enfocadas.

A ocorrência de casos de dengue na região de Araçatuba, em 1987, em número de 46 casos, sugere uma falha do sistema de vigilância epidemiológica, rapidamente compensada pelo controle do surto. A transmissão de dengue em vários municípios da região, ocorrida em 1991, caracterizou-se por poucos casos ocorridos nos mesmos, e possivelmente pela pressão de introdução do vírus, vindo das regiões de Ribeirão Preto.

As regiões de São José do Rio Preto e Ribeirão Preto têm apresentado transmissão de dengue em vários municípios desde 1990, e em muitos deles com números significativos de casos, como foi visto anteriormente. A magnitude dos problemas enfrentados pelas regiões de Ribeirão Preto e São José do Rio Preto são muito maiores comparados aos das outras duas regiões. Por serem mais ricas e dinâmicas economicamente, estas regiões conquistaram o espaço para maior circulação de

virus do dengue. Por serem mais populosas e em número maior de municípios, a implementação de programas descentralizados de controle dos vetores do dengue possivelmente foi mais difícil. E a infestação mais recente de Ribeirão Preto não propiciou a vinculação da noção dos riscos da infestação pelos vetores e a transmissão do dengue e a necessidade de seu controle na consciência dos administradores municipais, possibilitando assim a ocorrência da transmissão de dengue na região. A epidemia de dengue nesta região se mantém e, em 1993, estendeu-se à região de São José do Rio Preto.

Finalizando esta discussão, apresenta-se na TABELA 39 a relação de recursos humanos existentes nas regiões que estão sendo comparadas, sobre a população e os domicílios da região. Os dados referem-se a 1990 e os recursos humanos são os dos municípios e da SUCEN. Pode-se perceber nestes dados a inadequação de recursos humanos para as duas regiões mais ricas, supondo-se que esta também tenha sido um fator para a ocorrência de transmissão de dengue nas regiões. Considerando-se que o tamanho do município em número de imóveis determina a quantidade de recursos humanos necessários e que quanto menor o município, maiores as chances de obtenção de controle da infestação, a TABELA 40 mostra a tendência dos índices de Breteau (retas crescente ou decrescente) pelo tamanho dos municípios na região de Presidente Prudente, de trinta e sete municípios em PI, ao final de 1991, com as exclusões e ressalvas já apresentadas anteriormente. Os resultados mostram que 64,8% dos municípios tiveram índices de Breteau decrescente e, entre estes, 75,0% possuíam menos de 6000 domicílios. Outros 33,4% destes menores municípios apresentaram tendência de IB crescente.

A TABELA 41 apresenta a situação quanto ao tamanho em número de domicílios dos municípios das regiões em comparação, exemplificando o grau de dificuldade para o controle dos

Tabela 39: Relação entre recursos humanos existentes (equipes de campo da SUCEN e equipes municipais) para o controle de vetores e a população e número de domicílios existentes nas regiões de Presidente Prudente, Araçatuba, São José Rio Preto e Ribeirão Preto, 1990.

SR	Equipes municipais	Equipes SUCEN	Total Recursos Humanos	Relação RH/ pop. região (x 10.000)	Relação RH/ domic/ região (x 10.000)
6	92	63	155	0,61	2,06
8	102	75	177	1,57	4,93
9	218	63	281	4,57	15,44
10	161	45	206	4,16	9,4

Fonte: . Relatório SUCEN - junho/90 - expansão de equipes

. Planejamento Técnico SUCEN - São Paulo - 1990

Tabela 40: Nº de municípios analisados relacionados à tendência dos Índices de Preteau pesquisados desde o início da infestação nestes municípios até dez/91, segundo o tamanho do município (nº de imóveis), na região de Presidente Prudente.

Tendência do IB	Tamanho do Município (nº de imóveis)			Total
	< 6000	6000-20000	> 20000	
decrescente	18	5	1	24
crescente	9	4	-	13
total	27	9	1	37

Fonte: SUCEN - Serviço Regional de Presidente Prudente
Fundação IBGE - Censo Demográfico de 1991

Tabela 41.: Distribuição dos municípios existentes nos Serviços Regionais da SUCEN de Presidente Prudente, Araçatuba, São José do Rio Preto e Ribeirão Preto pelo tamanho em nº de imóveis (< 6.000; 6.000 a 20.000 e > 20.000) e respectivas regiões de governo 1991.

SR	Região de Governo	Nº de municípios pelo tamanho (nº de imóveis)			
		< 6.000	6.000 a 20.000	> 20.000	Total
6	Ribeirão Preto	11	10	2	23
	Araraquara	11	4	1	16
	São Carlos	3	3	1	7
	Barretos	14	2	2	18
	Franca	13	2	1	16
	S.J. da Barra	3	3	-	6
	Sub-Total	55	24	7	86
8	Catanduva	11	1	1	14
	Fernandópolis	10	1	-	11
	Jales	13	2	-	15
	S.J.do Rio Preto	24	3	1	28
	Votuporanga	13	-	1	14
	Sub-Total	71	7	3	82
9	Andradina	7	3	-	10
	Araçatuba	22	2	2	26
	Sub-Total	29	5	2	36
10	Adamantina	9	2	-	11
	Dracena	9	1	-	10
	Pres.Prudente	19	6	1	26
	Sub-Total	37	9	1	47
Total		192	45	13	251

Fonte: Censo Demográfico - 1991. Dados Preliminares
Fundação IBGE

vetores nas regiões mais populosas e com poucos recursos humanos envolvidos nas atividades.

Propostas de programa como a elaborada para o município de São Paulo, considerando as diferentes áreas de risco na cidade e priorizando atividades pelos estratos identificados (áreas de altas, médias e baixas condições sócio-econômicas, áreas verdes e zonas industriais) possibilitam a racionalização do controle e a viabilização de implantação de programas municipais, sem a necessidade de contratação de extensas equipes municipais (SCHOUT et al., 1993)

A estratificação dos municípios como medida de determinação de áreas prioritárias a serem controladas pode ser uma alternativa para as situações em que a implementação das metas propostas pelo programa de controle do dengue e da febre amarela, ou seja, a cobertura de 100% dos domicílios, trimestralmente, não esteja sendo realizada, por questões financeiras e administrativas, cabendo então à SUCEN em conjunto com a equipe municipal definirem as prioridades, com objetivo de racionalizar o controle, diminuir a infestação pelo vetor Aedes e evitar a transmissão de dengue.

4) CONCLUSÕES

A infestação do vetor Aedes aegypti foi rápida e intensa no Estado de São Paulo após a detecção dos focos iniciais em doze municípios no início de 1985.

A elaboração e implantação do programa de controle do dengue e da febre amarela pela SUCEN tinha em vista a atuação institucional, com a colaboração das prefeituras municipais. A dificuldade em manter o controle da infestação do vetor e limitar a sua dispersão frente à exigüidade dos recursos humanos do órgão, e a forma de intervenção campanhista e verticalizada, não-rotineira, com atuação em situações de emergência com riscos de transmissão de dengue ou febre amarela, quando as densidades vetoriais aumentavam nos períodos de chuvas e altas temperaturas e que não propiciava uma participação popular mais consciente e ativa, foram circunstâncias essenciais para a revisão da política de controle do programa pela instituição, encaminhando-a para o processo de descentralização e municipalização.

As atividades de controle propostas pelo programa não diferiram das medidas tradicionais utilizadas nas campanhas históricas contra a febre amarela com realização de visitas casa a casa para limpeza e retirada de criadouros e petrolização de poças d'água, fossas e outras possíveis fontes de proliferação do vetor. E era realizado fumigação ambiental nos locais onde havia presença ou suspeita de doentes para eliminação dos mosquitos. Os recursos técnicos evoluíram, mas o cerne do controle do vetor, ou seja, a redução de criadouros continuou sendo executado através das visitas domiciliares, casa a casa, implicando na necessidade de amplos recursos humanos para a execução destas atividades, no contexto populacional e da organização social

atuais (concentrações urbanas importantes com altas densidades populacionais).

Observa-se que a urbanização das cidades nos países em desenvolvimento tem ocorrido de forma intensa sem planejamento criando condições inadequadas de habitação e de saneamento básico. Este quadro social tem sido relacionado com a proliferação do vetor Aedes e com as áreas de maior risco de transmissão do dengue e do dengue hemorrágico. No Brasil, os problemas de abastecimento de água em muitos municípios têm sido os responsáveis pela manutenção das infestações pelo vetor, dada a grande quantidade de criadouros, principalmente os reservatórios de água, que existem para o seu desenvolvimento. Situações irregulares na limpeza pública, falta de destino adequado do lixo, a potencialidade dos recipientes de produtos de consumo como iogurtes, refrigerantes, enlatados e outros propiciam uma gama de habitats para a evolução dos vetores do dengue e a intensificação de sua infestação.

Assim, a redução de criadouros torna-se uma medida necessária para o controle da infestação do vetor, uma vez que não existe ainda, a vacina tetravalente contra os quatro sorotipos do dengue capaz de conferir imunidade e proteção e não desencadear reações que levem ao desenvolvimento do dengue hemorrágico. A aplicação de pesticidas em nebulização ambiental tem sido realizada em situações críticas de alta infestação ou risco de transmissão de dengue e febre amarela.

A descentralização das atividades de controle de vetores para os municípios, no Estado de São Paulo, para intensificação das medidas de redução de criadouros foi uma solução encontrada para ampliar os recursos humanos e manter uma rotina de trabalho constante junto à população.

A evolução do programa de controle do dengue e da febre amarela avançou então, no Estado de São Paulo, para a descentralização e municipalização das atividades de controle do vetor inserido no processo mais abrangente da organização do SUS, objetivando a descentralização, municipalização e a integralidade das ações de saúde. Não há como negar que os municípios, ao assumirem o controle de vetores Aedes caminham no sentido de arcarem com as responsabilidades em sua área administrativa, ampliando a sua atuação nas questões de saúde e apropriando-se do seu papel de gerente do SUS local. Salienta-se que isto foi um grande progresso.

Os resultados da implementação deste programa descentralizado foram possíveis de serem analisados na região de Presidente Prudente no período de 1985 a 1991. A análise do programa na região mostrou uma evolução favorável quanto às densidades de infestação, dentro das condições climáticas e epidemiológicas decorridas no período estudado, indicando tendência de queda das densidades. Apesar desta tendência de queda, houve ainda ocorrência de índices de Breteau acima de 5, principalmente no alto verão.

A formação das equipes municipais nem sempre foi adequada (em número suficiente conforme os critérios da SUCEN) para a cobertura de 100% dos imóveis em visitas trimestrais, e mesmo quando era adequada não cumpriam com a meta estabelecida pelo programa. Porém, apesar destas questões credita-se à constância das atividades de retirada de criadouros como o fator preponderante para a tendência de queda das infestações do vetor.

A comparação da situação da região de Presidente Prudente quanto aos aspectos sócio-econômicos em relação a outras como Ribeirão Preto, São José do Rio Preto e Aracatuba permitiu identificar uma situação menos favorecida em termos

de riqueza econômica e em relação aos fluxos migratórios, principalmente considerando as duas primeiras regiões.

As circunstâncias que permitiram a não-ocorrência de casos de dengue na região, dadas as condições para tal, ou seja, presença do mosquito vetor, do hospedeiro suscetível e do vírus circulante, podem ser explicadas pelos seguintes fatos:

-Por ser uma região mais desfavorecida economicamente, em comparação às outras apresentadas neste estudo, é possível que o potencial para a realização do ciclo epidemiológico da doença tenha sido minimizado. A circulação de vírus em tal intensidade que pudesse contaminar os vetores da região não deve ter sido suficiente.

-O controle de vetores realizado na região conseguiu mantê-los a uma densidade que diminuiu as chances de contato entre o vetor e o hospedeiro infectado. Os dados apresentados nas tabelas do estudo corroboram esta observação.

-As vigilâncias epidemiológica e entomológica realizadas pelas equipes da SUCEN e da Saúde, foram eficientes na detecção rápida de casos suspeitos e confirmados de dengue e na implantação de medidas de controle para interromper a cadeia de transmissão da doença.

-Deve-se ainda considerar o acaso como um fato presente na determinação das condições de ocorrência da doença na região.

Frente a estes fatos delineados acima, e lembrando epidemias de dengue ocorridas em Tocantins, em 1991, em Ribeiro do Vale, na região de Araçatuba, em 1987 e vários outros lugares, de pequena ou nenhuma importância econômica, identificam-se nestes episódios situações onde possivelmente não havia controle de vetores ou este era insuficiente, associada ou não à existência de falhas na vigilância epidemiológica de casos suspeitos e confirmados.

Assim, em que pese a ocorrência de um caso autóctone de dengue no município de Monte Castelo, com 4.723 habitantes, não houve a expansão da doença na cidade ou para a região de Presidente Prudente, possivelmente pelo controle rápido e eficiente de vetores executado e pelas condições de manutenção de baixa densidade realizada pela equipe municipal.

As condições criadas na região de Presidente Prudente para o controle do dengue e dos vetores, decorreram em grande parte de esforços pessoais dos profissionais envolvidos e da integração das equipes de saúde tanto de vigilância epidemiológica como da vigilância entomológica. A participação das administrações municipais na organização e manutenção de equipes municipais no controle de vetores foram essenciais para este resultado, indicando a sua viabilidade política e administrativa.

A manutenção do programa descentralizado de controle de vetores traz consigo questões quanto ao tipo de atividades desempenhadas. Verifica-se que o trabalho realizado de visita domiciliar, recolhimento de criadouros, retorno trimestral às casas, em conjunto, determina em seu bojo relações paternalistas e não estimulantes da participação do morador. Neste ritmo, questiona-se se a SUCEN e as Prefeituras Municipais assumirão eternamente este papel e se proporão outras formas de atuação.

Outro problema identificado diz respeito ao controle de endemias dentro do conjunto de ações de saúde. Este não tem sido priorizado na conjuntura atual do SUS. A priorização do controle de determinadas endemias ocorrida na história da Saúde Pública foi identificada sempre com o desenvolvimento do capitalismo internacional e nacional, por exemplo, o combate à febre amarela urbana no início do século XX, no Brasil e em outros países, a campanha de erradicação da

malária no Estado de São Paulo, nas décadas de 50-60, e na região amazônica, mais recentemente.

O dengue em sua forma benigna como tem ocorrido no país e no Estado de São Paulo, apesar de acometer a população urbana em grande número, não tem suscitado preocupações dos dirigentes do governo, senão momentaneamente. Possivelmente as perdas financeiras decorrentes destas epidemias não tem sido interpretadas como significativas para uma intervenção mais drástica, para o controle da doença e do vetor, no país.

No Estado de São Paulo, a intervenção atenta da SUCEN tem possibilitado a extensão das medidas de prevenção e controle, juntamente às Prefeituras Municipais, mas a conquista da autonomia administrativa municipal não permite maiores interferências além daquelas assimiladas pelos dirigentes municipais.

Em vários municípios, as Prefeituras Municipais estão arcando com o programa de controle de vetores, porém as expectativas não são nada favoráveis no sentido da manutenção a longo prazo destas atividades. Com a atual crise do financiamento das ações de saúde especificamente aquelas que dizem respeito à assistência médica, com cortes nos orçamentos destinados ao pagamento dos atendimentos realizados, aliada à não priorização do controle de endemias pelos gestores federais e estaduais, deixando a responsabilidade somente ao gestor municipal, programas já implantados em diversos municípios vêm sendo relegados e abandonados, apesar dos riscos de transmissão de dengue no Estado de São Paulo.

Na perspectiva de que cabe ao gestor municipal do SUS a definição de suas prioridades e a opção de arcar com estas ou aquelas responsabilidades, a obtenção de resultados

positivos do processo de descentralização e municipalização das atividades de controle de vetores fica bastante dificultada e quase impossibilitada, colocando num impasse a política estabelecida pela SUCEN, se não houver o apoio político e financeiro às prioridades estabelecidas pelo prefeito municipal.

O direcionamento técnico para o controle do Aedes no sentido da descentralização e municipalização mostra-se condizente com a política atual de saúde do SUS. Os resultados positivos encontrados na região de Presidente Prudente indicam a viabilidade e compatibilidade com os princípios do SUS do programa de controle de vetores em nível municipal. Questões como o dimensionamento de recursos humanos e materiais em municípios mais urbanizados e com populações maiores e que tendem a encarecer o programa de controle podem ser solucionadas através da identificação de áreas de risco e da estratificação social das mesmas, possibilitando medidas de controle diferenciadas e racionalizadas, dependendo das condições de infestação e de risco de transmissão destas áreas.

O equacionamento da questão política para o controle de endemias como um todo deve ser revisto.

O discurso do governo federal, através do órgão executor em controle de endemias, a FNS, aponta favoravelmente em direção a este mesmo projeto implementado no Estado de São Paulo de municipalização das ações de controle de endemias, numa perspectiva de repasse direto das atividades do nível federal para o nível municipal.

Resolver a questão do financiamento do setor saúde e incluir o pagamento das ações em vigilância à saúde parece ser problema que depende exclusivamente da vontade dos políticos e gestores do SUS, mas que os profissionais da saúde pública

precisam continuar denunciando e exigindo os encaminhamentos necessários.

Além destas questões, cabe salientar que a municipalização das atividades de controle do Aedes poderá tornar exeqüível uma política integrada de atuação sobre os macro-determinantes da transmissão do dengue identificados como problemas de saneamento básico (abastecimento de água, limpeza pública, destinação adequada de lixo), de habitação (condições irregulares de habitação permitindo a proliferação de criadouros e de vetores, etc.), de educação (conscientização e orientação à população, desde a idade escolar, para a apreensão dos riscos da transmissão do dengue e a responsabilidade do cidadão na prevenção e controle de vetores) e da saúde (integralidade das ações em saúde, da atenção individual do doente às ações de vigilância epidemiológica, entomológica e sanitária). Estas questões colocadas diante de um único dirigente, o prefeito municipal, poderão ser contextualizadas e revistas em seu conjunto, otimizando a intervenção necessária.

É primordial que as autoridades políticas e administrativas compreendam que a atuação isolada do setor saúde não permitirá o avanço do programa de controle do dengue e que sem a participação organizada e integrada dos diversos setores das instituições governamentais e da sociedade pouco sucesso será obtido, mesmo com o processo da descentralização e municipalização.

O progresso de técnicas específicas para o controle do dengue e dos vetores, desde a pesquisa de vacina tetravalente contra o dengue e seus quatro sorotipos até o aperfeiçoamento de maquinários para nebulização ambiental e o desenvolvimento de pesticidas menos tóxicos continua avançando, mas verifica-se que estas medidas sem o envolvimento da população em risco de adoecer não trarão

melhores resultados no controle da doença e dos vetores.

As práticas de participação comunitária estão sendo implantadas em diversos países como fator essencial para mudança de hábitos culturais. Estas poderão auxiliar no desenvolvimento de métodos alternativos para a redução de criadouros executada de forma tradicional (através de visitas casa a casa), buscando maior envolvimento do morador e estimulando a sua atuação ativa na eliminação de criadouros, reduzindo a necessidade destas visitas domiciliares. O treinamento nestas práticas de profissionais que atuam no controle da dengue poderá ser um passo importante para a SUCEN e para o programa, enquanto medida adicional àquelas já executadas.

Porém, do ponto de vista pessoal, ressalta-se que o desenvolvimento da consciência de cidadania é o que deverá realmente interferir na mudança de comportamentos de grande parte da população, principalmente aqueles que sofrem as consequências da conjuntura econômica e social atual. Neste sentido, observa-se que a implementação de políticas integradas e voltadas para a melhoria das condições sociais da população serão essenciais para a evolução da cidadania e principalmente a correção dos macrodeterminantes da transmissão do dengue.

Enfim, a política de descentralização e municipalização das atividades de controle de vetores está sendo um passo importante em controle de endemias, como observado na região de Presidente Prudente. As questões discutidas apresentam relevância política e técnica no momento atual. É necessário continuar as investigações para o conhecimento dos diversos fatores que influenciam a infestação do Aedes nas condições existentes no Estado de São Paulo, os determinantes da transmissão do dengue e repensar as situações em que o controle é alcançado quase ao ponto da erradicação, quando

determinadas informações sobre o vetor devem ser diversificadas daqueles obtidos pelo programa de controle executado. Por exemplo, dados sobre a potencialidade de recipientes encontrados (se contém água ou não) e se se encontram no ambiente intra ou extra-domiciliar. O detalhamento destes conhecimentos não deverão objetivar a erradicação do vetor, mas permitirão compreender o comportamento destes vetores e possivelmente indicar estratégias de atuação para a prevenção e o controle dos mesmos e assim minimizar os riscos de transmissão de dengue e dengue hemorrágico.

5) REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALVES, M.C.G.P., GURGEL, S.M., ALMEIDA, M.C.R.R. Plano amostral para cálculo de densidade larvária de Aedes aegypti e Aedes albopictus no Estado de São Paulo, Brasil. Rev. Saúde Públ. 25: 251- 256, 1991
- AMAT-ROZE, M. Le phénomène de l'urbanisation dans les pays tropicaux. Bull. Soc. Path. Exot. 76: 217-222, 1983.
- ANDIS, M. D.; SACKETT, S.R.; CARROLL, M. K. & BORDES, E.S. Strategies for the emergency control of arboviral epidemics in New Orleans. J. Amer. Mosq. Contr. Assoc. 3: 125- 130, 1987.
- ANÔNIMO. Dengue en México y los Estados Unidos, 1980. Bol. Epidem. 2: 9-11, 1981.
- ARMADA-GESSA, J. A. & GONZALEZ, R. F. Application of environmental management principles in the program for eradication of Aedes (Stegomyia) aegypti (Linneus, 1762) in the Republic of Cuba, 1984. PAHO Bull. 20: 186-193 1986.
- ASHTON-TATE. DBase III Plus. Version 1.0 DOS, IBM/DOS EUA, 1986.
- BABU, C.J. et al. Breeding of Aedes aegypti in closed septic tanks. Indian J. Med. Res. 77: 637, 1983
- BANCROFT, W.H. Current status of dengue vaccines and prospects for the future. Puerto Rico Hlth. Scien. J. 6: 23- 26, 1987.

- BANG, Y. H.; BOWN, D. N. & ONWUBIKO, A. O. Prevalence of larvae of potential yellow fever vectors in domestic water containers in south-east Nigeria. Bull. WHO 59: 107-114, 1981.
- BHAMARAPRAVATI, N. & YOKSAN, S. Study of bivalent dengue vaccine in volunteers. Lancet 1: 1077, 1989.
- BOND, H.A. & FAY, R.W. Factors influencing Aedes aegypti occurrence in containers. Mosq. News 29: 113-116, 1969.
- BOS, R. New approaches to disease vector control in the context of sustainable development. Cad. Saúde Públ. 8: 240-248, 1992.
- BRANDT, W. E. Development of dengue and japanese encephalitis vaccines. J. Infec. Diseas. 162: 577-583, 1990.
- BRASIL (MINISTÉRIO DA SAÚDE) Seminário "Controle das grandes endemias nas ações integradas de saúde". Documento Final. Brasília - DF, 20 a 24 de outubro/1986.
- BRAVO, J. R.; GUZMAN, M. G. & KOURI, G. P. Why dengue haemorrhagic fever in Cuba? I. Individual risk factors for dengue haemorrhagic fever/ dengue shock syndrome (DHF/ DSS) Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg. 81: 816-820, 1987.
- BRES, P. Historical review of dengue- 1: Implications of its introduction in the Western Hemisphere in 1977. in: PAHO. Dengue in the Caribbean, 1977. PAHO, Scientific Publications nº 375, Washington, DC, 1979.

- BROWN, A.W.A. Surveillance system for Aedes aegypti and related Stegomyia mosquitos in terms of density. WHO/VBC/73.464
- CAMPOS, G.W.S. Um balanço do processo de municipalização dos serviços de saúde do Brasil. Saúde em Debate 28: 24-27, 1990.
- CANESQUI, A. M. & SILVA, L.J.. O Estado e a Política de Controle de Endemias no Brasil- A política de controle endemias a nível federal. Convênio 208/86- Ministério da Saúde/ UNICAMP. Campinas, 1989.
- CARLSON, D. B.; O'BRYAN, P. D. & REY, J. R. A review of current salt marsh management issues in Florida. Journ. Amer. Mosq. Contr. Assoc. 7:83-88, 1991.
- CARRADA-BRAVO, T. El dengue como problema de salud pública Avances y perspectivas. Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx. 41: 301- 306, 1984.
- CARRADA-BRAVO, T.; VAZQUEZ, L. V. & GARCIA, I. L. La ecologia del dengue y el Aedes aegypti. Investigación preliminar. Tercera parte. Sal. Publ. Méx. 26: 297- 311, 1984.
- CARRADA-BRAVO, T.; VAZQUEZ, L.V. & GARCIA, I.L. Ecologia del dengue y el Aedes aegypti. Investigación preliminar. Sal. Publ. Méx. 26: 63- 76, 1984.
- CASTIEL, L. D. Considerações acerca da utilização da Epidemiologia na avaliação dos sistemas de saúde. Cad. de Saúde Públ. 2: 184-190, 1986.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL. Aedes albopictus infestation -United States, Brazil. MMWR 35: 493- 495, 1986

CENTERS FOR DISEASE CONTROL. Dengue hemorrhagic fever in Venezuela. Epidem. Bull. 11: 7- 9, 1990.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL. Imported Dengue - United States, 1991. MMWR 41: 725 - 732, 1992.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL. Control of Aedes albopictus in the Americas. PAHO Bull. 21: 314-326, 1987.

CHADEE, D. D. Métodos de evaluación de la población de Aedes aegypti y tratamientos con insecticidas en una población de Trinidad, Antillas. Bol. Of. Sanit. Panam. 109: 350- 359, 1990.

CHAN, K.L. Singapore's dengue haemorrhagic fever control programme: a case study on the successful control of Aedes aegypti and Aedes albopictus using mainly environmental measures as a part of integrated vector control. Singapore, Ministry of Health of Singapore, 1985.

CHAN, Y.C.; CHAN, K.L. & HO, B.C. Aedes aegypti (L.) and Aedes albopictus (Skuse) in Singapore city. 1. Distribution and Density. Bull. WHO 44: 617-627, 1971.

CHAN, K.L.; HO, B.C. & CHAN, Y.C. Aedes aegypti (L.) and Aedes albopictus (Skuse) in Singapore City. 2. Larval habitats. Bull. WHO 44: 629-633, 1971.

CHAN, Y. C.; HO, B.C.; CHAN, K.L. Aedes aegypti (L.) and Aedes albopictus (Skuse) in Singapore City. 5. Observations in relation to Dengue Haemorrhagic Fever. Bull. Wld. Hlth. Org. 44: 651- 658, 1971.

- CHEONG, W.H. Preferred Aedes aegypti larval habitats in urban areas. Bull. WHO 36: 586-589, 1967
- CHAVES, M. et alli. Harvard Graphics (versão 2.301), edição em português, Software Publishing Corporation, Brasil, 1990.
- COIMBRA, T.L.M.; IVERSSON, L.B.; SPIR, M.; ALVES, V.A.F. & BOULOS, M. Investigação epidemiológica de casos de febre amarela na região noroeste do Estado de São Paulo, Brasil. Rev. Saúde Públ. 21: 193-199, 1987.
- CONNOR, M.E. & MONROE, W.M. Stegomyia indices and their value in yellow fever control. Amer. Journ. Trop. Medic. 3: 9-19, 1923.
- CORTAS, M.C. et alli. Epidemia de dengue no distrito de Ribeiro do Vale - Estado de São Paulo. 29 Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva e 32 Congresso Paulista de Saúde Pública. São Paulo. 1989.
- DRAVEN, R.B. et al. Importation of Aedes albopictus and other exotic mosquito species into the United States in used tires from Asia. J. Amer. Mosq. Contr. Assoc. 4: 138-142, 1988.
- DEAN, A.G. et al. Epi Info, Version 5: a word processing, database, and statistics program for epidemiology on micro-computers. Centers for Disease Control, Atlanta, Georgia, USA, 1990.
- DIAS, J. C. P. Integração das ações de controle das endemias com a rede básica de saúde: Doença de Chagas. Rev. Bras. Malariol. D. Trop. 38: 77-85, 1986.

- DIETZ, V.J. et alli. Epidemic dengue 1 in Brazil, 1986: Evaluation of a clinically based dengue surveillance system. Am. J. Epidem. 131: 693- 701, 1990.
- EAMCHAN, P.; NISALAK, A.; FOY, H. M. & CHAREONSOOK, ONG-A. Epidemiology and control of dengue virus infections in Thai villages in 1987. Am. J. Trop. Med. Hyg. 41: 95-101, 1989.
- FAN, W.; YU, S. & COSGRIFF, T. M. The reemergence of dengue in China. Rev. Infect. Dis. 11: S847-S853, 1989.
- FIGUEIREDO, L. T. M.; CAVALCANTE, S. M. B. & SIMÕES, M. C. Dengue serologic survey of schoolchildren in Rio de Janeiro, Brazil, in 1986 and 1987. PAHO Bull. 24: 217- 225, 1990.
- FOCKS, D.A. et al. Observations on container-breeding mosquitoes in New Orleans, Louisiana, with an estimate of the population density of Aedes aegypti (L.) Am. J. Trop. Med. Hyg. 30: 1329-1335, 1981
- FOO, L. C.; LIM, T. W.; LEE, H. L. & FANG, R. Rainfall, abundance of Aedes aegypti and dengue infection in Selangor, Malaysia. Southeast Asian J. Trop. Med. Pub. Hlth. 16: 560- 568, 1985.
- FOSSAERT, H. et al. Sistemas de vigilância epidemiológica Bol. Ofic. Sanit. Pan-Am. jun: 512-528, 1974.
- FOX, I. & SPECHT, P. Evaluating ultra-low volume ground applications of malathion against Aedes aegypti using landing counts in Puerto Rico, 1980-84. J. Amer. Mosq. Contr. Assoc. 4: 163- 167, 1988.

- FRANCY, D.B. et al. Past, present and future of Aedes albopictus in the United States. J. Amer. Mosq. Contr. Assoc. 6: 127-132, 1990.
- FRAIHA, H. Reinfestação do Brasil pelo Aedes aegypti. Considerações sobre o risco de urbanização do vírus da febre amarela silvestre na região reinfestada. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo 10: 289- 294, 1968.
- GADELHA, D.P. & TODA, A.T. Biologia e comportamento do Aedes aegypti. Rev. Bras. Malariol. D. Trop. 37: 29-36, 1985.
- GALLE, O. R.; GOVE, W. R. & McPHERSON, J. M. Population density and pathology: What are the relations for man? Science 176: 23- 30, 1972.
- GOH, K. T.; NG, S. K.; CHAN, Y. C.; LIM, S.J. and CHUA, E.C. Epidemiological aspects of an outbreak of dengue fever/ dengue haemorrhagic fever in Singapore. Southeast Asian J. Trop. Med. Pub. Hlth. 8: 295-302, 1987.
- GOMES, I.L.P. et alli. Epidemia de dengue no Ceará. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 20: 17, 1987
- GÓMEZ-DANTÉS, H. El dengue en las Américas. Un problema de salud regional. Sal. Publ. Mex. 33: 347-355, 1991.
- GORDON, A.J. Mixed strategies in health education and community participation: an evaluation of dengue control in the Dominican Republic. Hlth. Educat. Research 3: 399- 419, 1988.

- GORDON, A.J.; ROJAS, Z. & TIDWELL, M. Cultural factors in Aedes aegypti and dengue control in Latin America: a case study from the Dominican Republic. Intl. Qrtly. Commun. Hlth. Educat. 10: 193- 211, 1989-90
- GRATZ, N.G. Emergency control of Aedes aegypti as a disease vector in urban areas. J. Amer. Mosq. Contr. Assoc. 7: 353- 365, 1991.
- GUBLER, D.J. Dengue and dengue hemorrhagic fever in the Americas. Puerto Rico Hlth. Sci. J. 6: 107- 118, 1987.
- GUBLER, D. J. Surveillance for dengue and dengue haemorrhagic fever. Bull. PAHO 23: 397- 404, 1989
- GUBLER, D. J. Aedes aegypti and Aedes aegypti - borne disease control in the 1990s: top down and bottom up. Am. J. Trop. Med. Hyg. 40: 571- 578, 1989.
- GUBLER, D.J. & CASTA-VALEZ, A. A program for prevention and control of epidemic dengue and dengue hemorrhagic fever in Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands. PAHO Bull. 25: 237- 247, 1991.
- GUEDES, J. S. & BARATA, L. R .B. Considerações acerca do processo de criação dos sistemas unificados e descentralizados de saúde - SUDS. (mimeo) 28 pg. agosto/1987.
- HALSTEAD, S. Mosquito- borne haemorrhagic fevers of South and South- East Asia. Bull. Wld. Hlth. Org. 35: 3- 15, 1966.

- HALSTEAD, S. Dengue haemorrhagic fever - a public health problem and a field for research. Bull. Wld. Hlth. Org. 58: 1- 21, 1980.
- HALSTEAD, S. The pathogenesis of dengue - Molecular epidemiology in infectious disease. Am. J. Epidem. 114: 632- 648, 1981.
- HALSTEAD, S. Selective primary health care: Strategies for control of disease in the developing world. XI. Dengue. Rev. Inf. Dis. 6: 251-264, 1984.
- HALSTEAD, S. Aedes aegypti: Why can't we control it? Bull. Soc. Vector Ecol. 13: 304- 311, 1988.
- HAWLEY, W. A. et al. Aedes albopictus in North America: probable introduction in used tires from northern Asia Science 236: 1114-1115, 1987.
- HERRERA-BASTO, E.; PREVOTS, D. R.; ZARATE, MA.L.; SILVA, J. L. & SEPULVEDA-AMOR, J. First reported outbreak of classical dengue fever at 1.700 meters above sea level in Guerrero State, Mexico, June 1988. Am. J. Trop. Med. Hyg. 46: 649- 653, 1992.
- Hoke, C. H. et alli. Preparation of an attenuated dengue 4 (341 750 Carib) virus vaccine. II. Safety and immunogenicity in humans. Am. J. Trop. Med. Hyg. 43: 219- 226, 1990.
- HUDSON, J.E. The 1982 emergency ultralow volume spray campaign against Aedes aegypti adults in Panamaribo, Suriname. PAHO Bull. 20: 294- 303, 1986.

- HUGHES, J. H. & PORTER, J. E. Dispersal of mosquitoes through transportation with particular reference to immature stages. Mosq. News 16: 106-111, 1956.
- JARDINA, B. J. The eradication of Aedes albopictus in Indianapolis, Indiana. J. Amer. Mosq. Contr. Assoc. 6: 310-311, 1990.
- KAY, B.H. et alii. Dengue fever. Reappearance in northern Queensland after 26 years. Med. J. Australia 140: 264- 268, 1984.
- KNUDSEN, A.B. & SLOOFF, R. Vector-borne disease problems in rapid urbanization: new approaches to vector control. Bull. Wld. Hlth. Org. 70: 1- 6, 1992.
- KOURI, G.; GUZMAN, M.G. & BRAVO, J. Dengue hemorragico en Cuba. Cronica de una epidemia. Bol. Ofic. Sanit. Pan. 100: 322- 328, 1986.
- KOURI, G. P.; GUZMAN, M. G. & BRAVO, J. R. Why dengue haemorrhagic fever in Cuba? 2. An integral analysis. Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg. 81: 821- 823, 1987.
- KOURI, G.P.; GUZMAN, M.G.; BRAVO, J.R. & TRIANA, C. Dengue haemorrhagic fever/dengue shock syndrome: lessons from the Cuban epidemic, 1981. Bull. Wld. Hlth. Org. 67: 375- 380, 1989.
- LEITE, J.F. A Alta Sorocabana e o espaco polarizado de Presidente Prudente. Presidente Prudente, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Presidente Prudente, 1972.

- LLOYD, L. S.; WINCH, P.; ORTEGA - CANTO, J. & KENDALL, C.
Results of a community - based Aedes aegypti control
program in Merida, Yucatan, Mexico. Am. J. Trop. Med.
Hyg. 46: 635- 642, 1992.
- LOTUS DEVELOPMENT CORPORATION. Lotus 123 (TM). Versão 2
Irlanda, 1985.
- MAHADEV, P.V.M. et al. Aedes aegypti (L.) in Maharashtra
state-distribution and larval habitats. Indian J. Med.
Res. 67: 562-580, 1978
- MARCHETTE, N.J. et alli. Preparation of an attenuated
dengue 4 (341 750 Carib) virus vaccine. I. Pre- clinical
studies. Am. J. Trop. Med. Hyg. 43: 212- 218,
1990.
- MARQUES, A.C. Sobre a viabilidade atual da erradicação
do Aedes aegypti no controle da febre amarela no Brasil.
Rev. Bras. Malariol. D. Trop. 37: 37- 46, 1985.
- McHUGH, C. P. & VANDE BERG, A. M. Records of Aedes
albopictus, Ae. aegypti and Ae. triseriatus from the
U.S. Air Force ovitrapping program - 1988. Journ.
Amer. Mosq. Contr. Assoc. 5: 440-443, 1989.
- MEHENDALE, S. M.; RISBUD, A. R.; RAO, J. A. & BANERJEE, K.
Outbreak of dengue fever in rural areas of Parbhani
district of Maharashtra (India). Indian J. Med. Res.
93: 6- 11, 1991.
- MILLER, B. R. & BALLINGER, M. E. Aedes albopictus
mosquitoes introduced into Brazil: vector competence
for yellow fever and dengue viruses. Trans. Roy.
Soc. Trop. Med. Hyg. 82: 476-477, 1988.

- MILLS, A. et al. Descentralizacion de los sistemas de salud - Conceptos, aspectos y experiencias nacionales. Organizacion Mundial de la Salud, Ginebra, 1990.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE). Sugestões da Fundação Nacional de Saúde ao documento básico do GERAS - Grupo Executivo da Reforma Administrativa do Ministério da Saúde. Brasília, DF, setembro/1993.
- MITCHELL, C.J. & MILLER, B.R. Vertical transmission of dengue viruses by strains of Aedes albopictus recently introduced into Brazil. J. Amer. Mosq. Contr. Assoc. 6: 251-253, 1990
- MOORE, C. G. et alli. Aedes aegypti in Puerto Rico: Environmental determinants of larval abundance and relation to dengue virus transmission. Am. J. Trop. Med. Hyg. 27: 1225- 1231, 1978.
- MOORE, C.G. et al. Aedes albopictus en the United States: rapid spread of a potential disease vector. J. Amer. Mosq. Contr. Assoc. 4: 356-361, 1988.
- MOTT, K.E.; DESJEUX, P.; MONDAYO, A.; RANQUE, P. & RAADT, P. Parasitic diseases and urban development. Bull. Wld. Hlth. Org. 68: 691- 698, 1990.
- MUSGROVE, P. The impact of the economic crisis on health and health care in Latin America and the Caribbean. WHO Chronicle 40: 152- 157, 1986.
- NASIDI, A. et alli. Urban yellow fever epidemic in Western Nigeria, 1987. Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg. 83: 401- 406, 1989.

- NATHAN, M. B. & GIGLOLI, M. E. C. Eradication of Aedes aegypti en Caiman Brac y Pequeño Caiman, Antillas Britanicas, con Abate (Temephos) en 1979-1972. Bol. Of. Sanit. Panam. 92: 18- 32, 1982.
- NEGRI, B.; GONÇALVES, M. F. & CANO, W. O processo de interiorização do desenvolvimento e da urbanização no Estado de São Paulo (1920-1989). in: Colecção Economia Paulista. volume 1 nº1. Fundação SEADE, São Paulo, 1988.
- NETO, J. S. M. O município e o financiamento da saúde. Saúde em Debate 27: 23-28, 1989.
- NETO, J.S.M. Descentralização e democracia: tópicos de um debate. Saúde em Debate 33: 33-39, 1991.
- NOGUEIRA, R.M.R. et alli. Virological study of a dengue type 1 epidemic at Rio de Janeiro. Mem. Inst. Osvaldo Cruz 83: 219- 225, 1988.
- NOGUEIRA, R.M.R.; MIAGOSTOVICH, M.P.; LAMPE, E. & SCHATZMAYR, H.G. Isolation of dengue virus type 2 in Rio de Janeiro. Mem. Inst. Osvaldo Cruz 85: 253, 1990.
- NORMAN, G.; THEODRE, A. & JOSEPH, A. An insular outbreak of dengue fever in a reural South Indian village. J. Com. Dis. 23: 185- 190, 1991.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Dengue hemorrágico: Diagnóstico, tratamento e controle. Genebra, 1987
- ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD. Dengue en México y los Estados Unidos, 1980. Bol. Epidem. 2: 9-11, 1981.

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD. Programa del eliminación del dengue y erradicación del Aedes aegypti en Cuba. Bol. Epidem. 3: 7- 10, 1982.

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD. La campaña cubana contra Aedes aegypti al cabo de un año. Bol. Epidem. 4: 8-10, 1983.

ORGANIZAÇÃO PAN- AMERICANA DA SAÚDE. Diretrizes relativas à prevenção e ao controle da dengue e da dengue hemorrágica nas Américas. Relatório da Reunião sobre diretrizes para a dengue (mimeografado). Washington, DC, dezembro/ 1991.

OSANAI, C. H. A epidemia de dengue em Boa Vista, Território Federal de Roraima. 1981 - 1982. Dissertação de Mestrado apresentada à Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 1984.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Dengue hemorrhagic fever in Venezuela. Epidem. Bull. 11: 7-9, 1990.

PEDRO, A. O dengue em Nictheroy. Brazil-Medico 1: 173- 177, 1923.

PERICH, M. J. et alli. Comparison of ground and aerial ultra-low volume applications of malathion against Aedes aegypti in Santo Domingo, Dominican Republic. J. Amer. Mosq. Contr. Assoc. 6: 1- 6, 1990.

PESSOA, S. B. Febre amarela. Anais Paul. Med. Cir. LXXI: 411-417, 1956.

PETERSON, R. D. & LAMBRECHT, F. L. Mosquito breeding related to water storage practices in Anambra, Nigeria WHO/VBC/76.647

- PHILLIPS, I. et alli. First documented outbreak of dengue in the Peruvian Amazon Region. PAHO Bull. 26: 201- 207, 1992.
- PINHEIRO, F.P. El dengue en las Américas, 1980 - 1987. Bol. Epidem. 10: 1- 8, 1989.
- PONTES, R.J. S. et alli. Epidemia de dengue em Ribeirão Preto, SP, Brasil: Nota prévia. Rev. Saúde Públ. 25: 315- 317, 1991.
- PONTES, R. J. S.; RUFFINO - NETO, A.; DAL FABRO, A. L. & SANTIAGO, R. D. Dengue em Ribeirão Preto- SP, 1990/ 1991 (III): Incidência diferenciada entre bairros da cidade (nota prévia). II Congresso Brasileiro de Epidemiologia. UFMG/ Belo Horizonte, 1992.
- PORTER, J. E. et al. The significance of water-holding cavities of trees as mosquito foci with special reference to Aedes aegypti control programs. Mosq. News 21: 234-237, 1961.
- QIU, FU-XI et alli. The first epidemic of dengue hemorrhagic fever in the People's Republic of China. Am. J. Trop. Med. Hyg. 44: 364- 370, 1991.
- REITER, P. & SPRENGER, D. The used tire trade: a mechanism for the world wide dispersal of container breeding mosquitoes. Journ. Amer. Mosq. Contr. Assoc. 3: 494- 501, 1987.
- REUBEN, R. et al. Estimation of daily emergence of A. aegypti (L.) in Sonepat, India. WHO/VBC/75.554

- RIBAS, E. M. Campanhas sanitárias - Febre amarela. in: Emílio Ribas. Sábio e Higienista (1862-1925). Centro Acadêmico "Oswaldo Cruz" da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. PROCIENX, São Paulo, 1962.
- RIBAS, E.M. Travaux touchant la prophylaxie de la fièvre jaune, 1901 - 1903. in: Febre Amarela: Coletânea de Separatas, 1886-1946, vol. nº5, São Paulo, 1904.
- RODHAIN, F. Maladies transmises par les culicides et urbanisation - Exemples des vecteurs de la dengue et de la filariose urbaines. Bull. Soc. Path. Exot. 76: 250- 255, 1983.
- ROSEN, L. The emperor's new clothes revisited, or reflections on the pathogenesis of dengue hemorrhagic fever. Am. J. Trop. Med. Hyg. 26: 337-43, 1977.
- SANGKAWIBHA, N. et alli. Risk factors in dengue shock syndrome: a prospective epidemiologic study in Rayong, Thailand. Amer. J. Epidem. 120: 653- 669, 1984
- SANTOS, N.R. O dilema estatista II - De como é forjado o espaço das políticas públicas com exemplos da área da saúde. Saúde em Debate 28: 5-15, 1990.
- SANTOS, N. R. Municipalização: do chavão a uma luta grande e consequente. Saúde em Debate 38: 44-48, 1993.
- SÃO PAULO (ESTADO) - 1ª Conferência Estadual de Saúde. Outubro/1991
- SÃO PAULO (ESTADO) - SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO. Diagnóstico-10ª Região Administrativa, São Paulo, 1972

- SÃO PAULO (ESTADO) - SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO.
Diagnóstico-9ª Região Administrativa, São Paulo, 2ª
reimpressão, 1973
- SÃO PAULO (ESTADO) - SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO.
Diagnóstico-8ª Região Administrativa, São Paulo, 2ª
reimpressão, 1973.
- SÃO PAULO (ESTADO) - SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO.
Diagnóstico-6ª Região Administrativa, São Paulo, 1972.
- SCHATZMAYR, H.G.; NOGUEIRA, R.M.R. & TRAVASSOS ROSA, A.P.A.
An outbreak of dengue virus at Rio de Janeiro- 1986.
Mem. Inst. Osvaldo Cruz 81: 245- 246, 1986.
- SCHOOUT, D. et al. Programa de prevenção e controle de
dengue e febre amarela no Município de São Paulo
(Proposta técnica). Grupo técnico - Portaria SUP/
SUCEN 151/93. São Paulo, junho/1993.
- SEADE. Análise demográfica regional-Presidente Prudente.
São Paulo. 1983
- SEADE. Anuário Estatístico do Estado de São Paulo - 1991.
São Paulo, 1993.
- SERVICE, M. W. Biological control of mosquitoes- Has it a
future? Mosq. News 43 :113-120, 1983.
- SILVA, R.G. Incorporação da Nova Alta Paulista ao setor
produtivo do Estado de São Paulo: Município de
Adamantina (1937 a 1955). Dissertação de Mestrado
apresentada à UNESP - Assis. 1989.
- SONTAG, S. Aids e suas metáforas. Companhia das Letras
1989.

- SOPER, F.L. & WILSON, D.B. Erradicação da espécie, em vez da sua redução, como fim prático no combate a doenças transmitidas por mosquitos. Bol. Hig. Saúde Públ. 2: 26-46, 1943.
- SPOSITO, E. S. Migração e permanência das pessoas nas cidades pequenas. Os casos de Pirapoxinho e Álvares Machado na Alta Sorocabana. Dissertação de Mestrado apresentado à Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1983.
- SUPERINTENDENCIA DE CONTROLE DE ENDEMIAS. Programa de vigilância da febre amarela urbana e do dengue no Estado de São Paulo. (mimeografado) 15 pgs., São Paulo, 1985
- SUPERINTENDENCIA DE CONTROLE DE ENDEMIAS. Programa de controle de Aedes aegypti e Aedes albopictus no Estado de São Paulo. (mimeo) 5 pgs., São Paulo, mar/1989.
- SUPERINTENDENCIA DE CONTROLE DE ENDEMIAS. Programa de controle dos vetores da febre amarela e da dengue no Estado de São Paulo. (mimeo) 8 pgs., São Paulo, nov/1989.
- SUPERINTENDENCIA DE CONTROLE DE ENDEMIAS. Programa de controle dos vetores de dengue e febre amarela do Estado de São Paulo - Outubro de 1992. (mimeo) 15 pgs., São Paulo, out/1992.
- SUPERINTENDENCIA DE CONTROLE DE ENDEMIAS. Plano emergencial de controle do Aedes aegypti para o verão de 1989. (mimeo) 18 pgs., São Paulo, 1989.
- TEIXEIRA, C.F. Municipalização da saúde: os caminhos do labirinto. Saúde em Debate 33: 27-32, 1991.

- TERUEL-LÓPEZ, E. Dengue. Revisión. Invest. Clin. 32: 201- 217, 1991.
- TINKER, M. E. Measurement of Aedes aegypti populations. J. Econ. Entom. 60: 634-637, 1967.
- TINKER, M.E. Aedes aegypti larval habitats in Suriname. PAHO Bull. VIII: 293-301, 1974.
- TINKER, M. E. Relacion del indice domiciliario y el indice de Breteau para el Aedes aegypti. Bol. Inform. sobre el Dengue, la Fiebre Amarilla y el Aedes aegypti en las Americas VII: 11-13, 1978.
- TONN, R. J. Urban vector and pest control in developing countries. Bull. Soc. Vector Ecol. 13: 291-294, 1988
- TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICA. Seminário sobre infestação do Aedes aegypti nos países-membros do Tratado de Cooperação Amazônica. Relatório final. Belém do Pará, 29 a 31/out, 1984.
- URIBE, L. J.; GARRIDO, G. C.; NELSON, M.; TINKER, M. E. & MOQUILAZA, J. Aplicacion aerea de malstion ULV contra Aedes aegypti, en forma experimental, en una ciudad de Colombia. Bol. Of. Sanit. Panam. 94: 546- 557, 1985.
- VON ALLMEN, S.D. et alli. Epidemic dengue fever in Puerto Rico, 1977: A cost analysis. Am. J. Trop. Med. Hyg. 28: 1040- 1044, 1979.
- WATERMAN, S.H. et al. Dengue transmission in two Puerto Rican communities in 1982. Am. J. Trop. Med. Hyg. 34: 625-632, 1985.

- WATTS, D.M.; BURKE, D.S.; HARRISON, B.A.; WHITMIRE, R. E. & NISALAK, A. Effect of temperature on the vector efficiency of Aedes aegypti for dengue 2 virus. Am. J. Trop. Med. Hyg. 36: 143- 152, 1987.
- WINCH, P.; LLOYD, L.; GODAS, M. D. & KENDALL, C. Beliefs about the prevention of dengue and other febrile illnesses in Mérida, Mexico. J. Trop. Med. Hyg. 94: 377- 387, 1991.
- WINDEGUTH, D. L. et al. The transitory nature of Aedes aegypti larval habitats in an urban situation. Mosq. News 29: 495-496, 1969.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. A system of world - wide surveillance for vectors. Wkly. Epid. Rec. 47: 73- 84, 1972.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Dengue haemorrhagic fever (DHF) Increase in the number of cases in the Americas, 1980- 1987. Wkly. Epid. Rec. 65: 13- 20, 1990.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Yellow fever. Yellow fever in Presidente Prudente, São Paulo. Wkly. Epid. Rec. 46: 359, 1985.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Environmental health in urban development. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series, 807, 1991.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Mosquito - borne haemorrhagic fevers of South - East Asia and the Western Pacific. Bull. Wld. Hlth. Org. 35: 17- 30, 1966.

ANEXOS

Resolução SS-16, de 28-1-91

Institui medidas e procedimentos administrativos a serem observados para impedir a presença de criadouros de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* em residências, estabelecimentos e indústrias.

O Secretário da Saúde, considerando:

que cabe, no Estado de São Paulo à Secretaria de Estado da Saúde, a responsabilidade pública e a orientação técnica na proteção individual e coletiva, a vigilância e a promoção das medidas educativas em saúde;

a ocorrência de epidemia de Dengue no Estado de São Paulo localizada em diversos municípios;

a presença do mosquito vetor *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* em grande parte do Estado, ultrapassando o índice de Breteau de 5 em vários municípios;

finalmente a necessidade de uma ampla articulação entre os órgãos encarregados da proteção da saúde da população, Centro de Vigilância Sanitária - CVS, Centro de Vigilância Epidemiológica - CVE e Superintendência de Controle de Endemias - SUCEN, ERSa e Instituto Adolfo Lutz - IAL e demais órgãos estaduais de atuação auxiliar no controle de epidemia, bem como as prefeituras dos Municípios sob risco epidêmico para a participação nos trabalhos de controle e combate aos mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* a fim de evitar a propagação das moléstias veiculadas por esses vetores, resolve:

Artigo 1º - Os órgãos competentes do Centro de Vigilância Sanitária efetuarão a fiscalização das condições das edificações em geral, quanto a existência de focos do mosquito *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*.

Artigo 2º - Os produtos e processos utilizados no combate ao *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* deverão obedecer às normas de segurança vigentes de proteção ao meio ambiente, água de abastecimento e alimentos

in natura, não expondo a população a risco de saúde.

Parágrafo único - As autoridades sanitárias deverão observar no exercício de suas atribuições as normas de segurança e higiene do trabalho, bem como realizar o monitoramento da saúde dos trabalhadores e aplicadores de inseticidas, mediante exames toxicológicos e clínicos pertinentes.

Artigo 3º - As autoridades sanitárias no exercício de suas ações de orientação e fiscalização além do que expressa a legislação vigente, deverão adotar os seguintes procedimentos administrativos:

I - Determinar ao ocupante de qualquer imóvel ou estabelecimento público ou particular, destinado a utilização comum ou individual, que não mantenha objetos, equipamentos, recipientes ou plantas que possam acumular água em seu interior.

II - Nos casos em que não for possível evitar o acúmulo de água em recipientes, tendo em vista a peculiaridade da atividade exercida, a autoridade sanitária determinará a forma adequada de proteção.

III - Dentre as medidas fiscalizadoras ressaltamos a observância do seguinte:

a) Os resíduos sólidos provenientes da coleta municipal não poderão ser expostos a céu aberto, devendo receber recobrimento de terra diariamente;

b) As caixas d'água deverão permanecer cobertas;

c) Os espelhos d'água, fontes, chafarizes e piscinas sem recirculação, deverão ser totalmente esvaziadas a cada semana;

d) Os depósitos de pneus, de materiais de construção, ferro velhos e desmanches de automóveis, deverão tomar medidas preventivas que evitem o acúmulo de água;

e) As lajes de prédios em construção deverão ser protegidos para evitar o acúmulo de água;

f) Os vasos ornamentais existentes em parques, igrejas, templos, residências, estabelecimentos industriais e comerciais, deverão ter sua água renovada a cada semana, ou terem a água substituída por areia grossa úmida;

g) Os vasos existentes em cemitérios não poderão conservar água.

IV - Além dessas medidas a autoridade sanitária poderá determinar outras necessárias para evitar o risco e/ou agravo da epidemia.

Artigo 4º - Os proprietários ou locatários das edificações em geral que não cumprirem as determinações emanadas das autoridades sanitárias, ficam sujeitos às penalidades abaixo:

I - advertência, intimação ou multa de natureza gravíssima.

II - interdição total ou parcial do estabelecimento, local, do utensílio ou recipiente.

Parágrafo Único. A penalidade da multa poderá ser imposta diariamente se a obrigação não for cumprida.

Artigo 5º - Caberá aos membros das equipes técnicas de vigilância sanitária a lavratura dos autos de infração, de imposição de penalidade, advertência, multa, intimação, interdição e apreensão.

Artigo 6º - Sem prejuízo da competência dos órgãos do Centro de Vigilância Sanitária para a adoção das medidas previstas nesta Resolução, poderá qualquer órgão da Secretaria de Estado da Saúde solicitar à equipe técnica competente a realização de quaisquer diligências tendentes a assegurar o cumprimento das normas aqui estabelecidas.

Artigo 7º - Na hipótese de haver por parte do infrator, resistência ao cumprimento das determinações emanadas do Centro de Vigilância Sanitária, poderão seus agentes solicitar o auxílio da autoridade policial local para assegurar a execução das medidas referentes a profilaxia de doenças (art. 511 do Decreto Estadual 12.342/78).

Artigo 8º - Em se tratando de imóvel residencia, havendo recusa por parte do seu morador em atender às determinações da autoridade sanitária, uma vez esgotadas as medidas administrativas e policiais poderá a mesma acionar o Ministério Público para a adoção das medidas cabíveis.

Artigo 9º - O descumprimento das determinações constantes desta Resolução será considerada infração de natureza sanitária, a ser capitulada na forma da Lei.

Artigo 10º - Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

Resolução SS-33, de 19-2-91

Institui medidas operacionais a serem observadas para impedir a formação de criadouros de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* e eliminação dos já existentes em órgão da Administração Centralizada e Descentralizada

O Secretário da Saúde resolve:

Artigo 1º - Para o cumprimento do disposto no artigo 1º do decreto de fevereiro de 1991, os dirigentes dos órgãos ali referidos deverão adotar as medidas a seguir discriminadas visando o impedimento de formação de criadouros do vetor *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* e eliminação dos focos porventura existentes, quais sejam:

I - eliminação de recipientes que possam acumular água em seu interior;

II - comunicação à autoridade sanitária, nos casos em que não for possível evitar o acúmulo de água em recipiente, tendo em vista a natureza da atividade exercida, para a determinação da forma adequada de sua proteção;

III - permanente cobertura das caixas d'água;

IV - esvaziamento semanal dos espelhos d'água, fontes, chafarizes e piscinas sem recirculação;

V - adoção das medidas cabíveis para evitar acúmulo de água em pneus, materiais de construção, ferro-velhos, plásticos, latas e garrafas;

VI - proteção das lajes de prédios em construção para evitar o acúmulo de água;

VII - renovação semanal da água existente em vasos ornamentais ou sua substituição por areia grossa úmida;

VIII - adoção de outras medidas julgadas cabíveis pela autoridade competente, tendente ao impedimento de formação e eliminação de criadouros do vetor.

Artigo 2º - Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

Resolução SS-10, de 7-1-92

Dispõe sobre o Procedimento Educação para Saúde em grupos específicos, nos serviços de saúde integrantes do SUS/SP

O Secretário da Saúde de conformidade com o que dispõe o Artigo 17, inciso XI, da Lei 8.080 de 10-9-90,

considerando que a Educação em Saúde configura-se como um processo de mudança global, ampla, de natureza complexa e específica que implica em sistematização contínua através de planejamento, execução, acompanhamento e avaliação;

considerando a necessidade da normatização, no âmbito do Estado de São Paulo, da Tabela de Procedimentos Ambulatoriais - área de Educação em Saúde; e

considerando que a prática educativa é comum a todos os trabalhadores de saúde, porém, para que ela seja um instrumento de promoção, proteção e recuperação da saúde é imprescindível o acompanhamento e a avaliação contínua de como ela vai se expressando enquanto ação institucional, resolve:

Artigo 1º - A operacionalização e remuneração do Procedimento Educação para Saúde em Grupos Específicos (código 027-2), nos serviços de saúde integrantes do SUS/SP, reger-se-á pelos termos consubstanciados na Instrução Normativa em anexo, parte integrante desta Resolução.

Parágrafo Único - O procedimento citado no "caput" deste artigo caracteriza-se como atividade programática de Educação em Saúde, cuja realização é exclusiva do setor público e instituições universitárias, através de suas Unidades de Saúde, devidamente cadastradas no Sistema de Informações Ambulatoriais - SIA/SUS e sob responsabilidade do gestor local.

Artigo 2º - Compete aos Diretores dos Escritórios Regionais de Saúde - ERSA e respectivos Coordenadores Regionais de Programas de Saúde o acompanhamento, controle e avaliação da programação desenvolvida em

sua região, em articulação com os responsáveis pelo Programa, a nível municipal.

Artigo 3º - Esta Resolução entrará em vigor em 1º-1-92, ficando revogadas as disposições em contrário.

Instrução Normativa

Tabela de Procedimentos SIA/SUS

Grupo - AVEIANM

Procedimento - Educação para Saúde em Grupos Específicos

A Educação em Saúde no Estado de São Paulo deve pautar-se pelos seguintes princípios:

a. efetua-se, permanentemente nas relações interpessoais, no processo de comunicação - as pessoas aprendem dentro de seu ambiente, pelo que vêem, sentem e pelo que está sendo feito - através dos procedimentos formais - experiências de aprendizagem planejadas e estruturadas - que envolvem a população e profissionais de saúde;

b. o Educador de Saúde Pública na rede do SUS/SP é essencialmente o profissional responsável pela sistematização, pelo desenvolvimento e evolução do processo educativo nos serviços de saúde e/ou a partir dos mesmos intervindo para garantir sua realização e sua dinâmica no sentido das transformações necessárias à concretização dos objetivos das programações de saúde da Secretaria, a partir das necessidades sentidas e da realidade de vida da população;

c. é uma área de natureza multidisciplinar em que os conhecimentos e as idéias de vários campos são interligados sistematicamente e aplicados com princípios e metodologias específicos;

d. é um campo de aprendizagem que baseia seu conteúdo no conhecimento das ciências físicas, biológicas e médicas e da saúde pública, e sua metodologia na aplicação das ciências do comportamento, nas teorias de aprendizagem, de comunicação, de dinâmica de grupo e de mudança social.

O procedimento Educação para Saúde em Grupos Específicos somente será autorizado para

faturamento obedecidas as seguintes condições:

1. Componentes:

Sessões realizadas pelos profissionais de saúde - Educadora de Saúde Pública, Assistentes Sociais, Psicólogos, Enfermeiros, Fonoaudiólogos, Médicos, Nutricionistas e outros profissionais de nível universitário - para atender aos programas de saúde do SUS/SP: Hanseníase, Tuberculose, DST, Saúde da Criança, Saúde da Mulher, Saúde do Adulto e outros, excetuando-se os programas de saúde bucal emental já contemplados em outro item.

2. População alvo/clientela:

Usuários das Unidades Ambulatoriais;

Grupos da Comunidade de escolas, indústrias, clubes de serviço, entidades religiosas, associações comerciais e/ou profissionais e outros.

3. Objetivo:

Informar, orientar, planejar e/ou refletir sobre as programações de saúde, as práticas de saúde, os problemas regionais de saúde, suas soluções e/ou medidas de promoção, e recuperação da saúde.

4. Número de Participantes:

- Grupo de 10 a 30 pessoas.

5. Duração/Sessão:

- 30 a 40 minutos no mínimo.

6. Características ou Requisitos Básicos

Os grupos de discussão deverão ser planejados em interação com a Área de Educação em Saúde do ERSa e/ou com o Núcleo de Educação do CADAIS.

O processo de planejamento deverá ser documentado em planos de trabalho e relatórios das ações educativas e anexados às faturas enviadas ao ERSa, bem como programado na Ficha de Programação Físico-Orçamentária - FPO.

A Área de Educação em Saúde do ERSa deverá:

Manter diagnóstico contínuo e atualizado da prática educativa, enquanto ação institucional tendo em vista sua sistematização e seu desenvolvimento; e

Propiciar supervisão sistemática aos profissionais de saúde visando garantir a qualidade do processo.

D.O.E. de 18-02-92

Resolução SS-60, de 17-2-92

Dispõe sobre os Procedimentos em Vigilância Epidemiológica, no âmbito do SUS/SP

O Secretário da Saúde, considerando:

que a lei 8.080, de 19-9-90, em seu artigo 17, inciso XI, dispõe sobre a competência da direção estadual do Sistema Único de Saúde quanto ao estabelecimento de normas, em caráter suplementar, para o controle e avaliação das ações e serviços de saúde;

a necessidade de operacionalização do Sistema de Vigilância Epidemiológica com vistas a prevenir, controlar, reduzir ou eliminar riscos à saúde da população, ocasionadas por doenças de notificação compulsória e agravos inusitados à saúde;

ser da competência dos municípios, nos termos do inciso IV do artigo 18 da Lei 8.080/90, a execução das ações de Vigilância Epidemiológica, cabendo à direção estadual a coordenação do Sistema e execução em caráter complementar;

a necessidade de normatização, no âmbito do Estado de São Paulo, da Tabela de Procedimentos Ambulatoriais - Área de Vigilância Epidemiológica do Sistema de Informações Ambulatoriais - SIA/SUS, resolve:

Artigo 1º - A operacionalização e remuneração dos procedimentos referentes às ações de Vigilância Epidemiológica, nos serviços de saúde integrantes do SUS/SP, reger-se-ão pelos termos consubstanciados no Anexo I que faz parte integrante desta Resolução.

Parágrafo Único - Os procedimentos citados no caput caracterizam-se como atividades específicas de Vigilância Epidemiológica, cuja realização é exclusiva do setor público, através de suas unidades de saúde, devidamente cadastradas no SIA/SUS e sob responsabilidade do gestor local e/ou regional.

Artigo 2º - Para efeito de Vigilância Epidemiológica, consideram-se como Doenças de Notificação Compulsória no Estado de São

Paulo, a relação constante no Anexo II que faz parte integrante desta Resolução.

Artigo 3º - Compete aos diretores dos Escritórios Regionais de Saúde - ERSAs - através dos responsáveis pela área de Vigilância Epidemiológica e pela Avaliação e Controle, o acompanhamento, controle e avaliação da programação desenvolvida em sua região, em articulação com os responsáveis pelas ações de Vigilância Epidemiológica, ao nível municipal.

Artigo 4º - Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, ficando revogadas as disposições em contrário.

Anexo I

Instrução Normativa

Tabela de Procedimentos SIA-SUS;

Grupos - Aveianm e Atendimento Médico

Tendo em vista que o processo de planejamento, controle e avaliação das atividades de Vigilância Epidemiológica tem peculiaridades que o distingue das demais ações ambulatoriais, incluídas na Tabela de Procedimentos do SIA-SUS;

Tratando-se de um sistema de vigilância epidemiológica, onde a simples suspeita da ocorrência de caso de doença de notificação compulsória, irá desencadear atividades que poderão ser executadas por médico, por outros profissionais de nível universitário e profissionais de nível médio;

Incluem-se na Tabela e Procedimentos SIA-SUS, na área de atuação da Vigilância Epidemiológica, as ações desenvolvidas pela rede integrante do SUS/SP, conforme discriminadas a seguir:

1 - Vacinação

1.1 - As aplicações de vacinas na rotina das Unidades de Saúde deverão ser registradas nos códigos correspondentes do grupo Aveianm de 001-9 a 025-6;

1.2 - As vacinas aplicadas nas intensificações em áreas restritas e em campanhas seletivas deverão ser registradas conforme item 1.1. Entende-se por campanha

seletiva a atualização de doses de vacinas atrasadas, num único dia;

1.3 - Dias Nacionais de Vacinação contra a Poliomielite: as doses aplicadas nesta campanha não poderão ser cobradas pela rede, pois qualquer gasto relativo à mesma deverá estar previsto, tanto no orçamento do ERSA, como do Fomento de Educação em Saúde e Imunização em Massa - Fesima. Os custos são orçamentários e sob hipótese alguma se enquadram como despesas ambulatoriais;

1.4 - As demais campanhas de vacinação, como medida de controle, num determinado momento epidemiológico de uma doença (ex. campanha contra Meningite meningocócica), quando tecnicamente indicadas e referendadas pelo Centro de Vigilância Epidemiológica - SES- SP, por se tratarem de eventos inusitados, deverão contar com recursos providenciados pelo Estado e/ou União. Portanto, neste caso não se enquadram como atividades de rotina, não sendo passíveis de faturamento no SIA-SUS.

1.5 - Os Postos de Vacinação credenciados, nos termos da Resolução SS-50, de 20-3-89, por se tratarem de consultórios particulares não vinculados ao SUS/SP, não poderão apresentar qualquer cobrança pelas vacinas aplicadas

2 - Educação para Saúde em grupos específicos (027-2):

As ações educativas em vigilância epidemiológica devem pautar-se pelos termos constantes da Resolução SS-10, de 7-1-92.

3 - Visita domiciliar (030-2):

Será considerada Visita Domiciliar em Vigilância Epidemiológica quando um profissional de nível médio dirigir-se a um domicílio, para investigação de caso ou busca ativa de casos sob vigilância.

Entende-se por domicílio: qualquer local que seja de interesse para investigação de casos, tais como: residência, creche, escola, canteiro de obra, presídio, fábrica e outros.

Inclui-se a visita realizada para observação e controle de animal suspeito de raiva, visando a conduta adequada à pessoa agredida.

Cabe-se ressaltar que a cobrança do código 030-2 é por local visitado e não pelo número de profissionais que compõem a equipe de investigação.

4 - Atos não médicos executados por profissionais de nível universitário (031-0):

Entende-se por consulta de enfermagem: modalidade de assistência, na qual o enfermeiro interage com o paciente, suspeito ou comunicante de doença sob vigilância epidemiológica, para fins de exame, diagnóstico, tratamento e orientação, seja ela realizada na Unidade de Saúde ou no domicílio. Neste caso, deverá o profissional responsável registrar a descrição do ato em Ficha de Atendimento Ambulatorial - FAA.

5 - Consulta Médica:

Compreende os atendimentos médicos a pacientes, suspeitos ou portadores de doença de notificação compulsória, bem como a seus comunicantes, realizados nas Unidades de Saúde ou no domicílio. Deverá a consulta ser registrada e descrita em uma FAA, para cada paciente atendido, além das anotações nos impressos específicos do Sistema de Vigilância Epidemiológica.

Disposições Gerais

I - Para a execução das atividades relacionadas, os técnicos habilitados deverão estar incluídos na Ficha de Cadastro Ambulatorial - FCA.

II - Para fins de controle e avaliação, todas as atividades deverão ser anotadas em relatórios, mapas ou boletins diários dos profissionais, consolidados em Boletim Mensal anexados às faturas enviadas ao ERSA.

III - O processo de planejamento das ações de Vigilância Epidemiológica deverá ser documentado em planos de trabalho e sua programação deverá ser incluída na Ficha de Programação Físico-Orçamentário - FPO da Unidade de Saúde.

Anexo II

Doenças de Notificação Compulsória no Estado de São Paulo
Acidentes do Trabalho, Doenças Profissionais e do Trabalho
Acidentes por animal Peçonhento
Coqueluche
Síndrome da Imunodeficiência Adquirida - AIDS
Cólera *
Dengue *
Difteria *
Doença de Chagas (Forma Aguda)
Doença Meningocócica * e outras meningites
Encefalite por arbovirus
Esquistossomose
Febre Amarela *

Febre Purpúrica do Brasil *
Febre Tifóide
Hanseníase
Leishmaniose Cutânea-Mucosa
Leishmaniose Visceral
Leptospirose *
Malária
Peste
Paralisias e paresias Agudas flácidas * de
qualquer etiologia em menores de 15 anos
Poliomielite *
Raiva Humana *
Sarampo * Ambulatorial e Hospitalar
Sífilis congênita
Tétano
Tracoma
Tuberculose
Varíola *
Agravos inusitados à saúde, tais como: surtos
de Hepatite; surtos de conjuntivite; outros.

Os casos suspeitos ou confirmados das doenças
assinaladas com (*) devem ser notificadas
imediatamente - por telefone à Vigilância
Epidemiológica do ERSA.

RESUMO

O controle dos vetores Aedes constitui-se no principal método para evitar a transmissão de dengue e de dengue hemorrágico. O desenvolvimento e a implantação do programa de prevenção e controle do dengue e da febre amarela no Estado de São Paulo, e o processo de descentralização e da municipalização das atividades de controle de vetores na região de Presidente Prudente são analisados.

A inserção deste processo no SUS e a interferência da crise do financiamento do setor saúde em sua implementação são discutidas.

Os reflexos positivos da diminuição das infestações nos municípios da região devido ao processo de descentralização são demonstrados.

Discute-se se a não-ocorrência da transmissão do dengue na região foi devido ao controle de vetores, à organização social e econômica da região no contexto do Estado ou a outros fatores determinados pelo acaso.

Na conclusão observa-se que, para o controle do Aedes, são necessárias a definição política quanto ao controle de endemias como um todo e a revisão do financiamento das atividades de vigilância à saúde no contexto do SUS. A implantação de políticas integradas intersetoriais é também importante para o bom desempenho do programa de controle do Aedes.

SUMMARY

To avoid dengue and dengue hemorrhagic transmission the Aedes vector control has been the main procedure. Development and introduction of dengue and yellow fever control program in São Paulo State, and decentralization and municipalization of vector control activities process in Presidente Prudente region are reviewed.

The inclusion of this process into the organization of SUS and interference of the financing of health system crisis in its implementation are discussed.

The decrease of vector infestation in municipalities of the region in question is shown as a positive consequence of decentralization of vector control activities.

This work also discusses whether the non-occurrence of dengue transmission in the region is related to vector control or to socio-economical organization of the region in State context or to other factors determined by hazard.

To conclude two demands must be solved. The first within the SUS context includes a political definition about vector-borne disease control and financing revision of the health vigilance activities. The second is the development of integrated intersectoral policies for the best accomplishment of the Aedes control programs.