



SIMPOSIO REGIONAL DE DENGUE

Ribeirão Preto - SP

Epidemiologia como instrumento
no diagnóstico

COORDENADORIA DE CONTROLE DE DOENÇAS – SES/SP

FEVEREIRO/2007

A Doença

- Doença infecciosa febril aguda, evolução benigna, na maioria das vezes
- Vírus RNA, gênero flavivírus; família flaviviridae
- 4 Sorotipos: DEN-1; DEN-2; DEN-3; DEN-4
- Suscetibilidade é universal
- Todos sorotipos podem causar doença grave
- Vetor - Gênero *Aedes*
 - *A. aegypti*; *A. albopictus*; *A. scutellaris*...



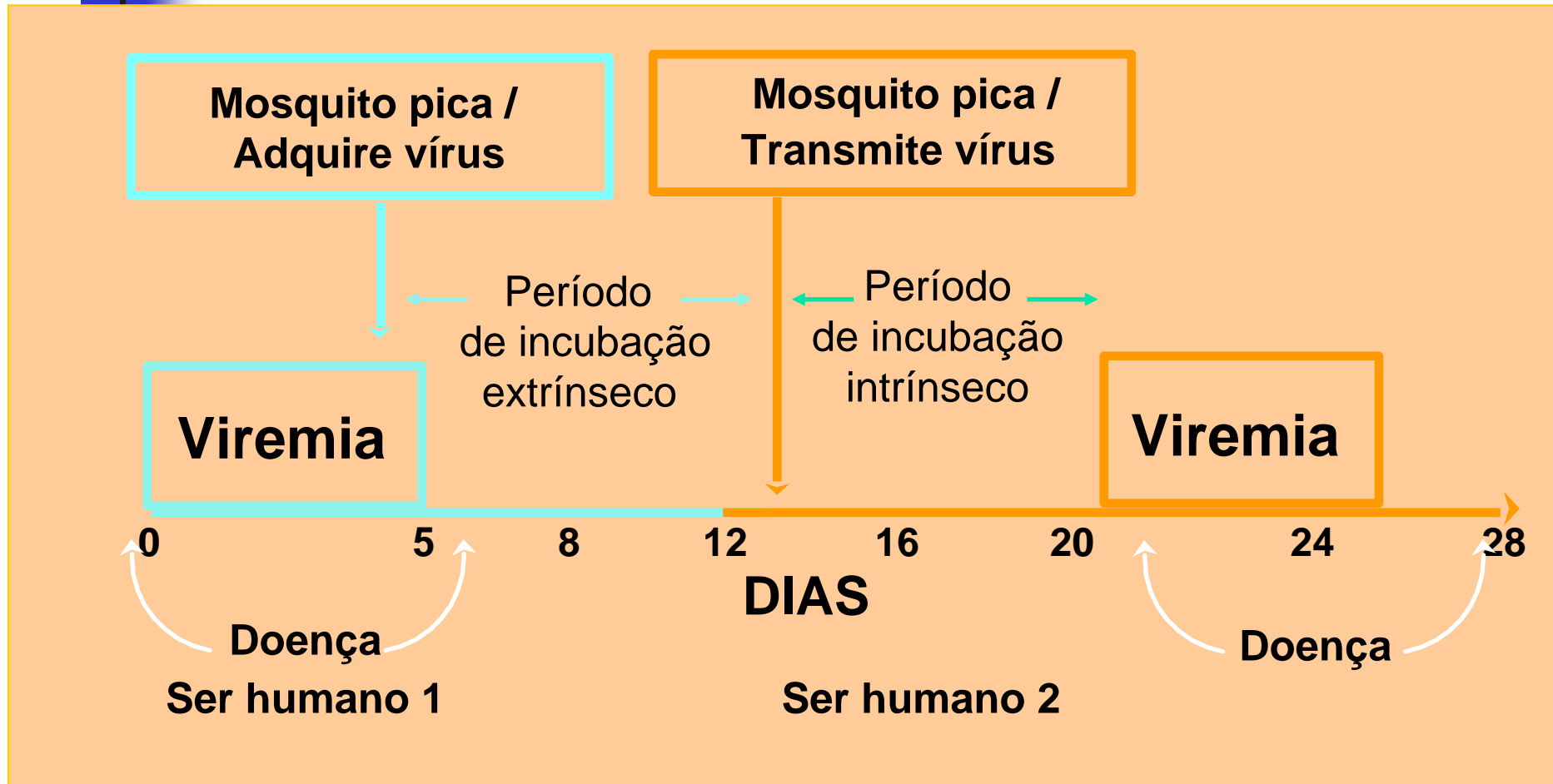
A Doença

- Febre por mais de sete dias
- Cefaléia
- Dor retro-orbital
- Mialgia
- Artralgia
- Prostração
- Manifestações hemorrágicas

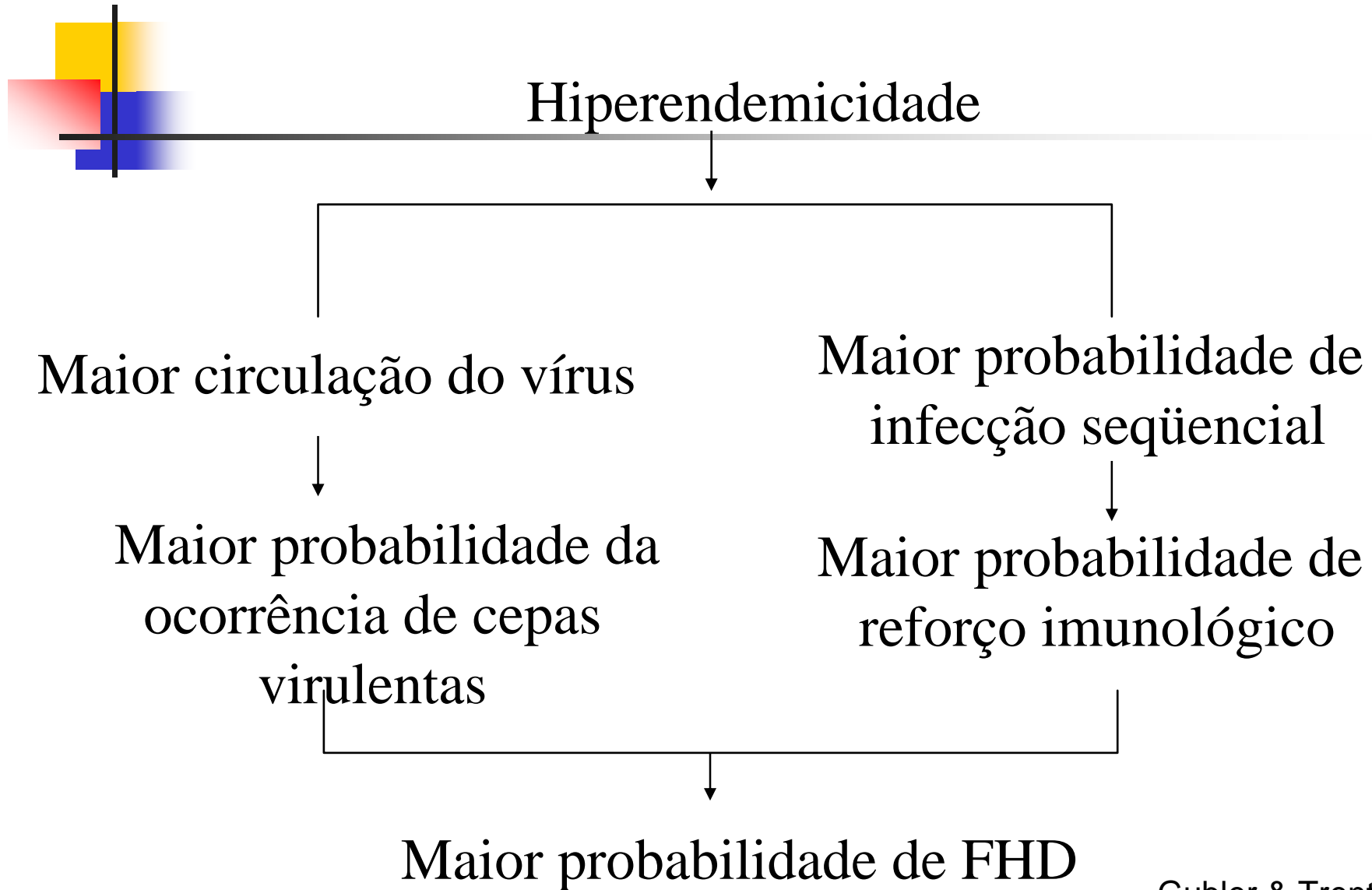
•Ter estado, nos últimos quinze dias, em área onde esteja ocorrendo transmissão de Dengue ou tenha a presença de *Aedes aegypti*.



Transmissão



Maior Probabilidade de FHD





BASES EPIDEMIOLÓGICAS

Fatores de Transmissão

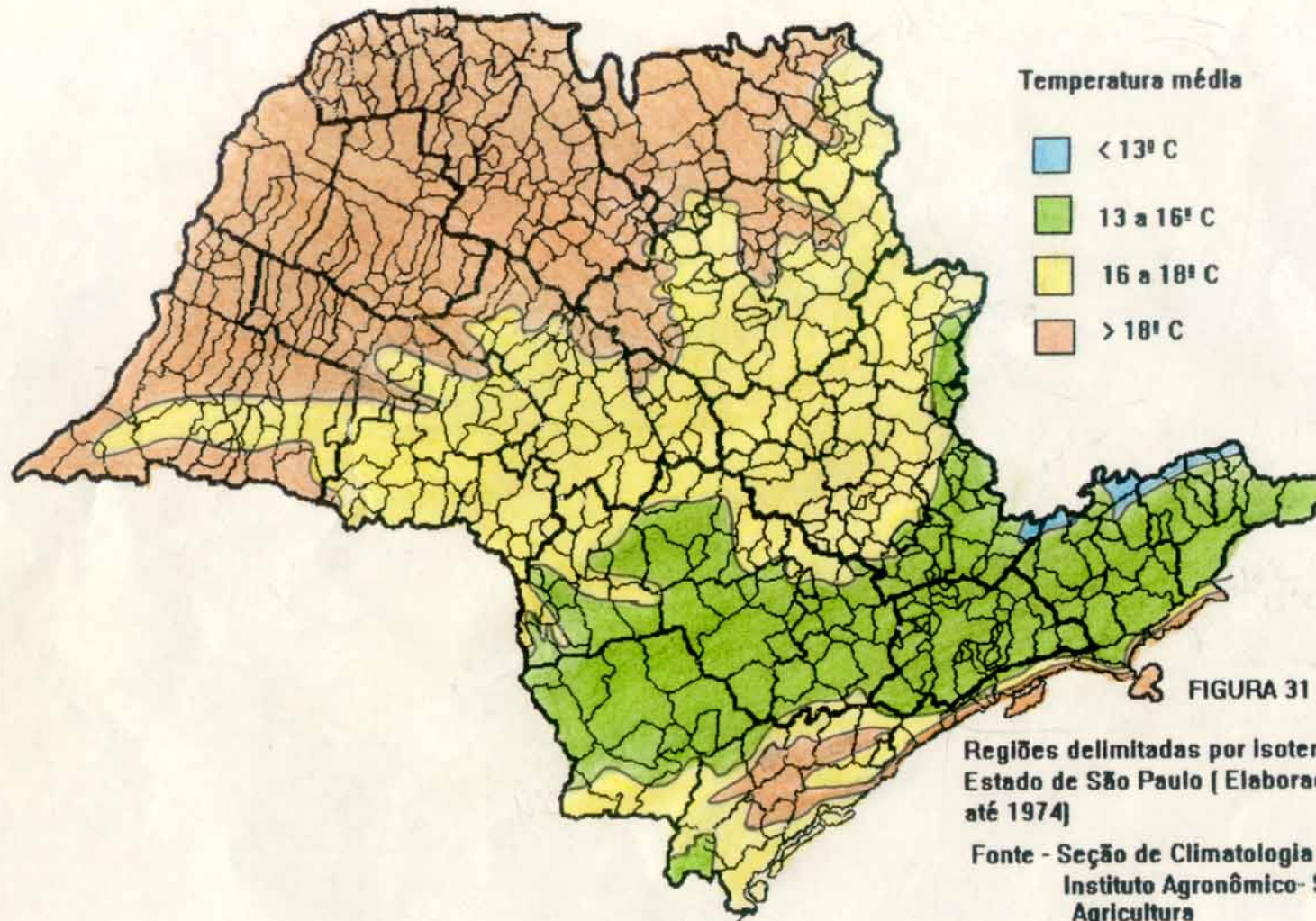
Macro e Micro



Fatores Ambientais

- Latitude: entre 35°N e 35°S
- Altitude: inferior a 2.200
- Variação de Temperatura : 15° a 40°C

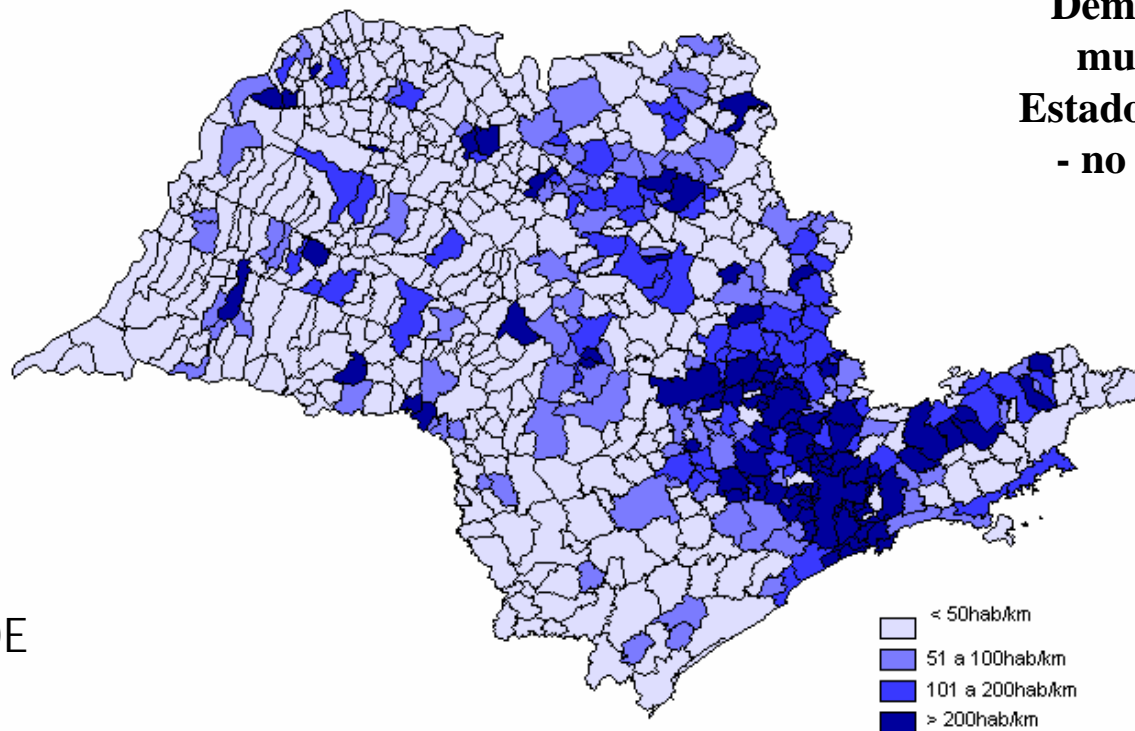
Temperatura - Isotermas do mês mais frio. Estado de São Paulo



Fatores Sociais

Densidade Populacional: moderada a alta.

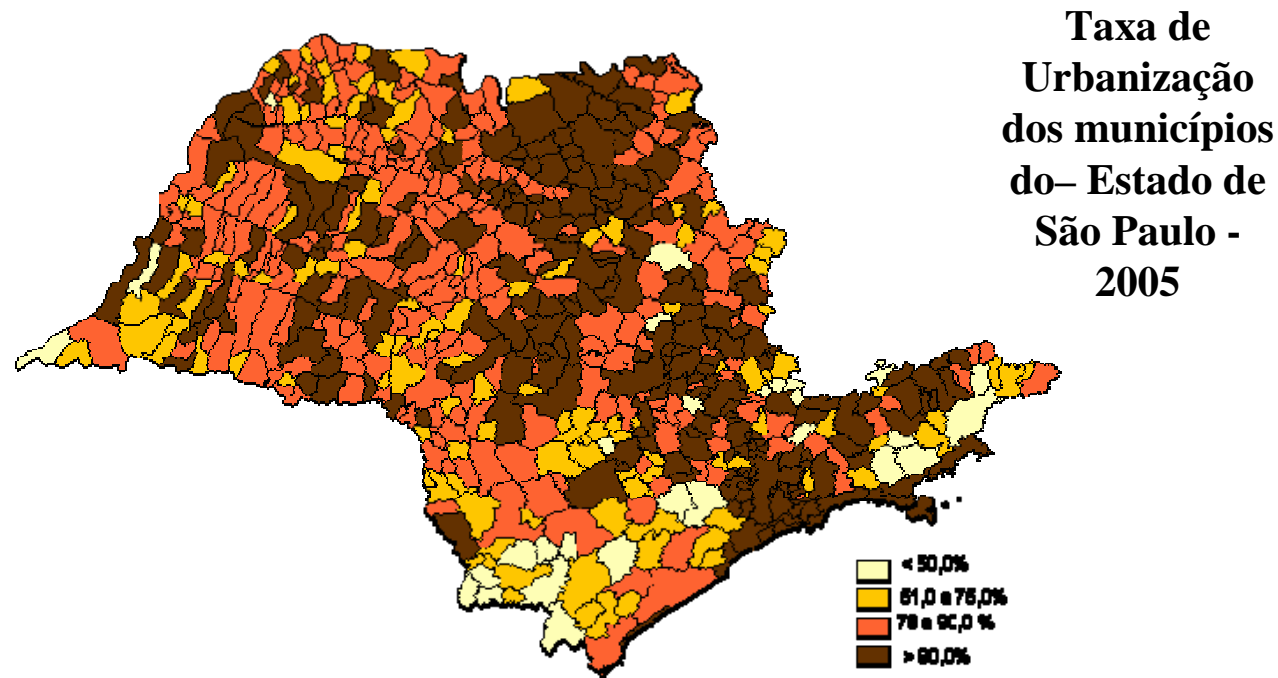
**Densidade
Demográfica nos
municípios do
Estado de São Paulo
- no ano de 2005**



Fonte:SEADE

Fatores Sociais

Padrões de assentamento: urbanização não planejada.

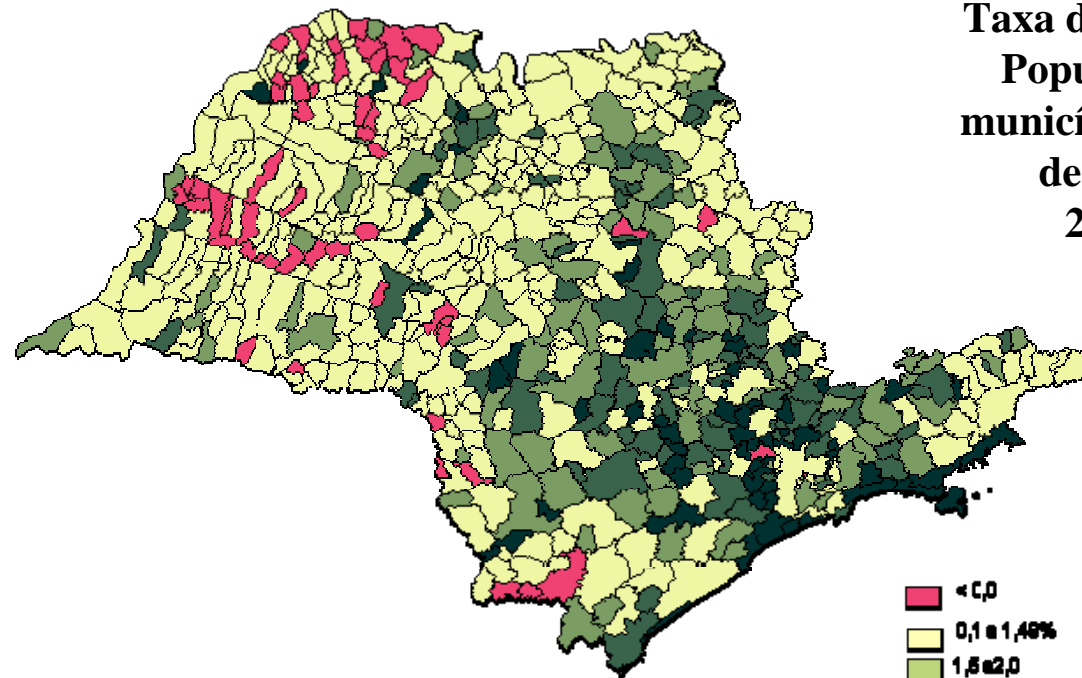


Fonte:SEADE

Fatores Sociais

■ Migração

Fonte:SEADE



**Taxa de Crescimento
Populacional nos
municípios do Estado
de São Paulo
2000/2005**





Fatores Sociais

- Condições sócio-econômica.
- Período diurnos de inatividade dentro de casa.
- Crenças e conhecimento acerca da doença



Fatores Sociais

- Habitação
 - Tela inadequada ou ausente
 - Inexistência de água encanada
 - Recipientes e caixa d'água destampada



Fatores Sociais

- Lixeiras inadequadas;
- Coleta inadequada ou inexistente;
- Pequenos recipientes descartados;
- Pneus, etc

Fatores de Risco

Idade

Sexo

Raça

Nutrição

Infecção secundária

Resposta hospedeiro

Individual

Epidemiológico

**Número
suceptíveis**

Densidade vetorial

Circulação vetorial

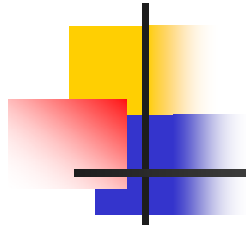
Hiperendemicidade

Viral

Virulência cepa

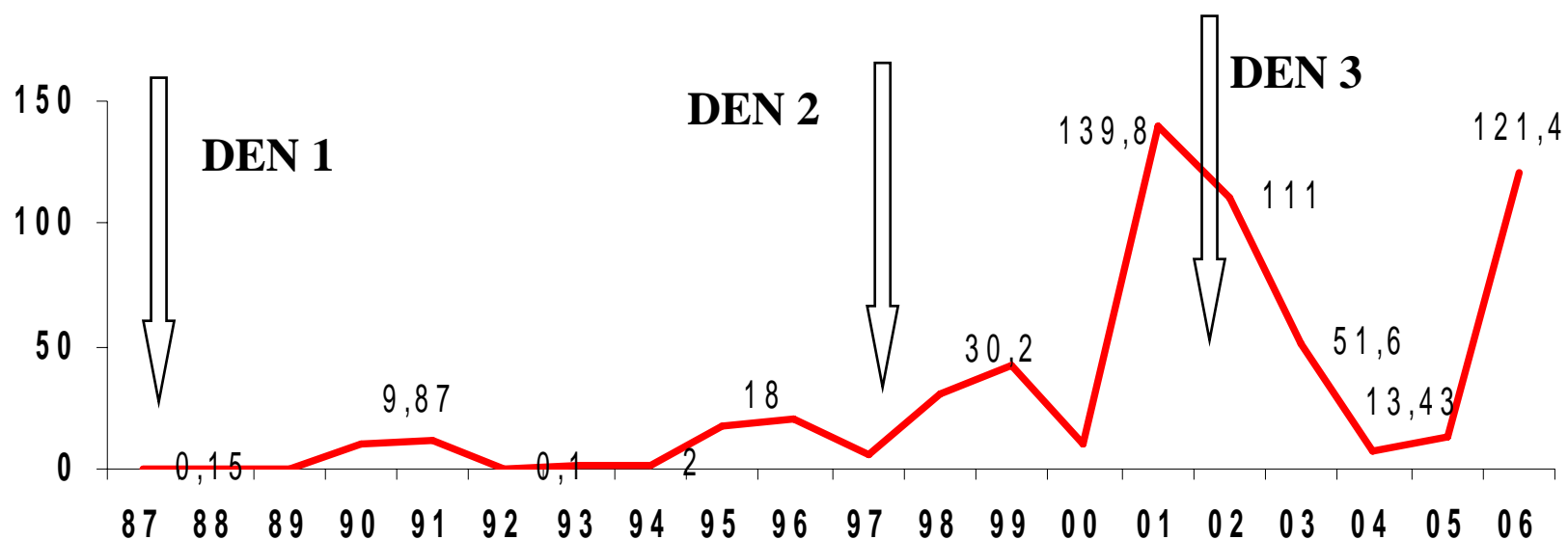
Sorotipo





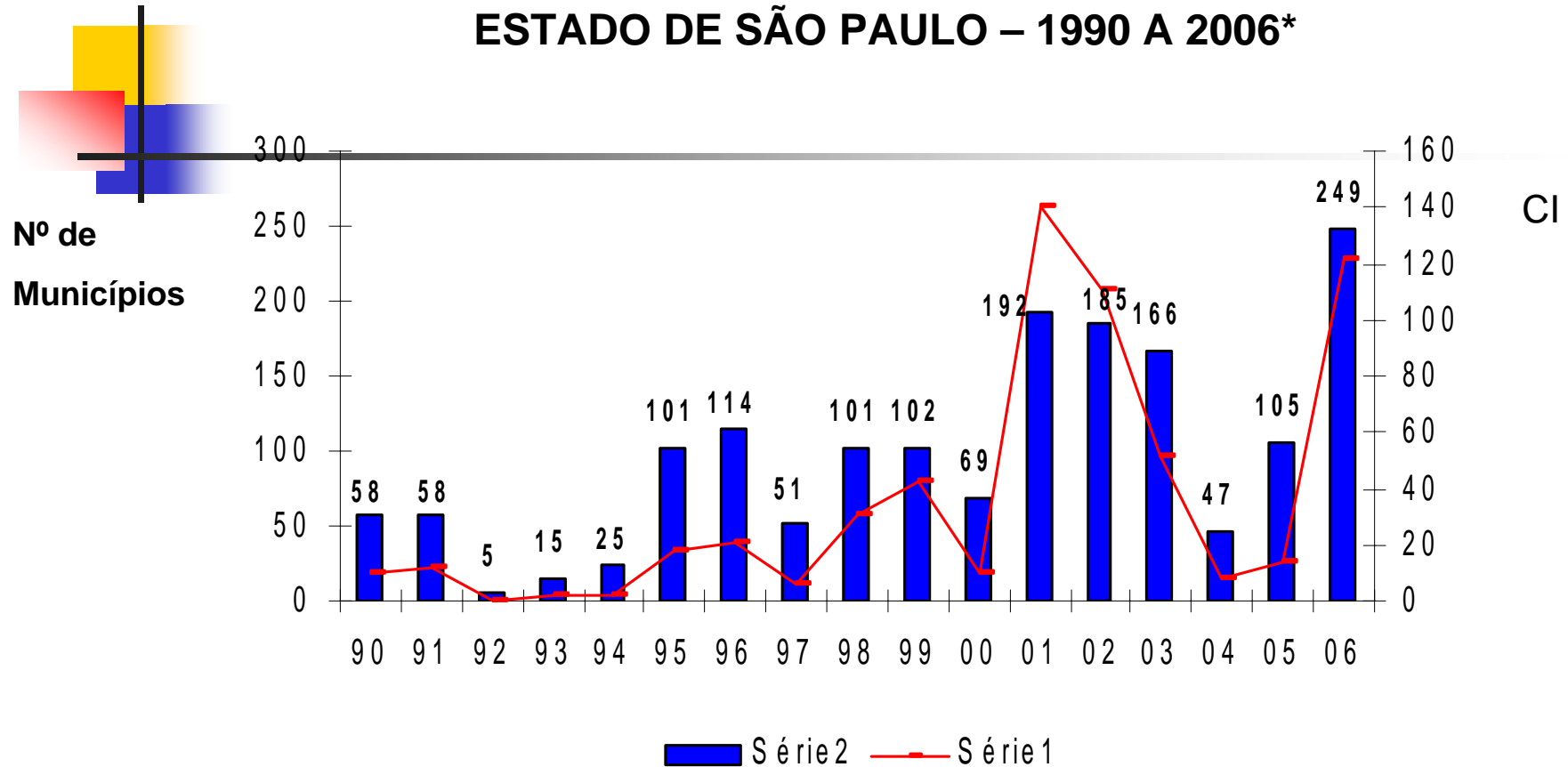
DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

INCIDÊNCIA DE DENGUE NO ESTADO DE SÃO PAULO ANOS 1987 A 2006



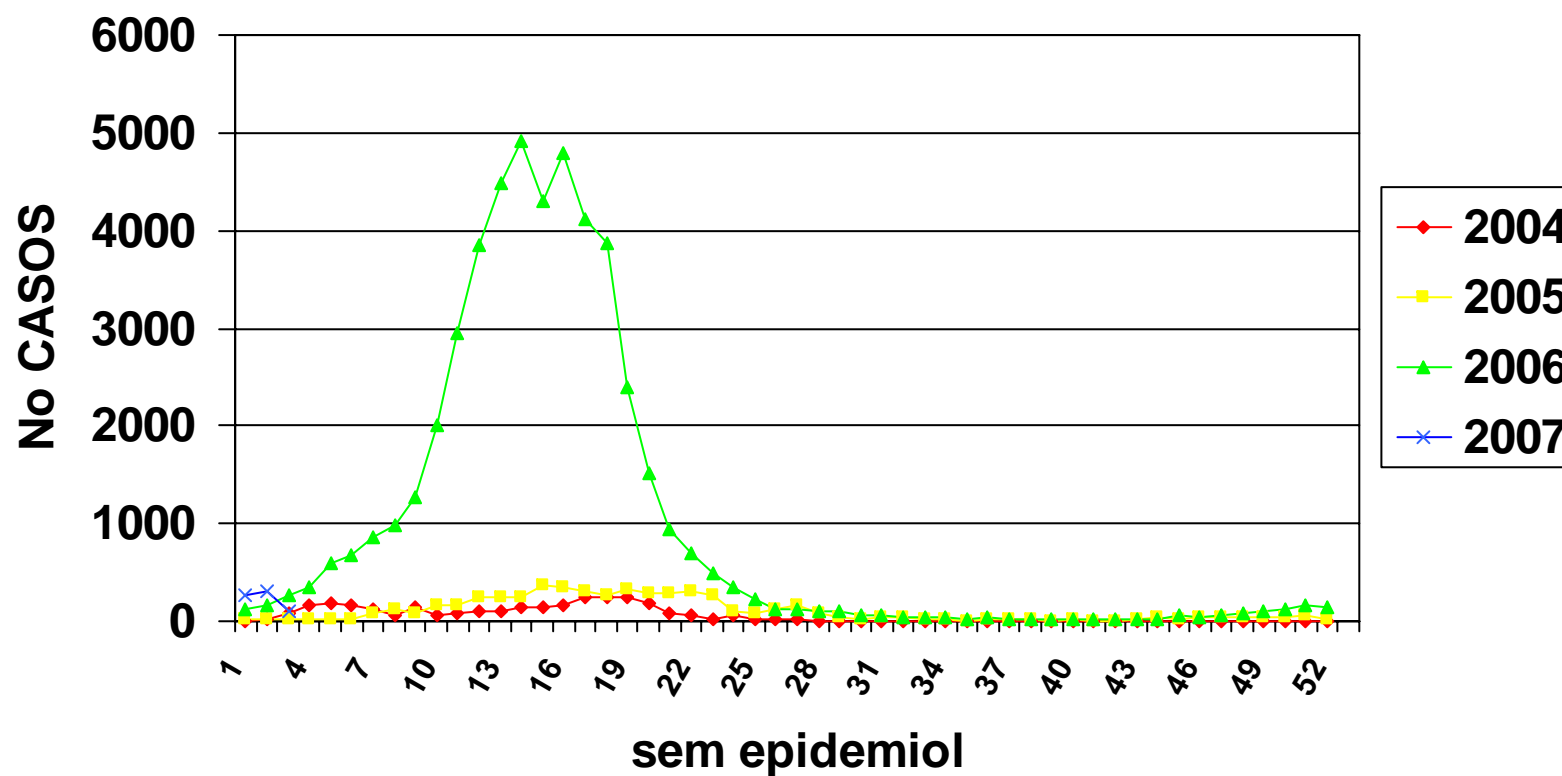
FONTE: DIV ZONÓSES

INCIDÊNCIA DE DENGUE E NÚMERO DE MUNICÍPIOS COM TRANSMISSÃO POR ANO DE OCORRÊNCIA NO ESTADO DE SÃO PAULO – 1990 A 2006*

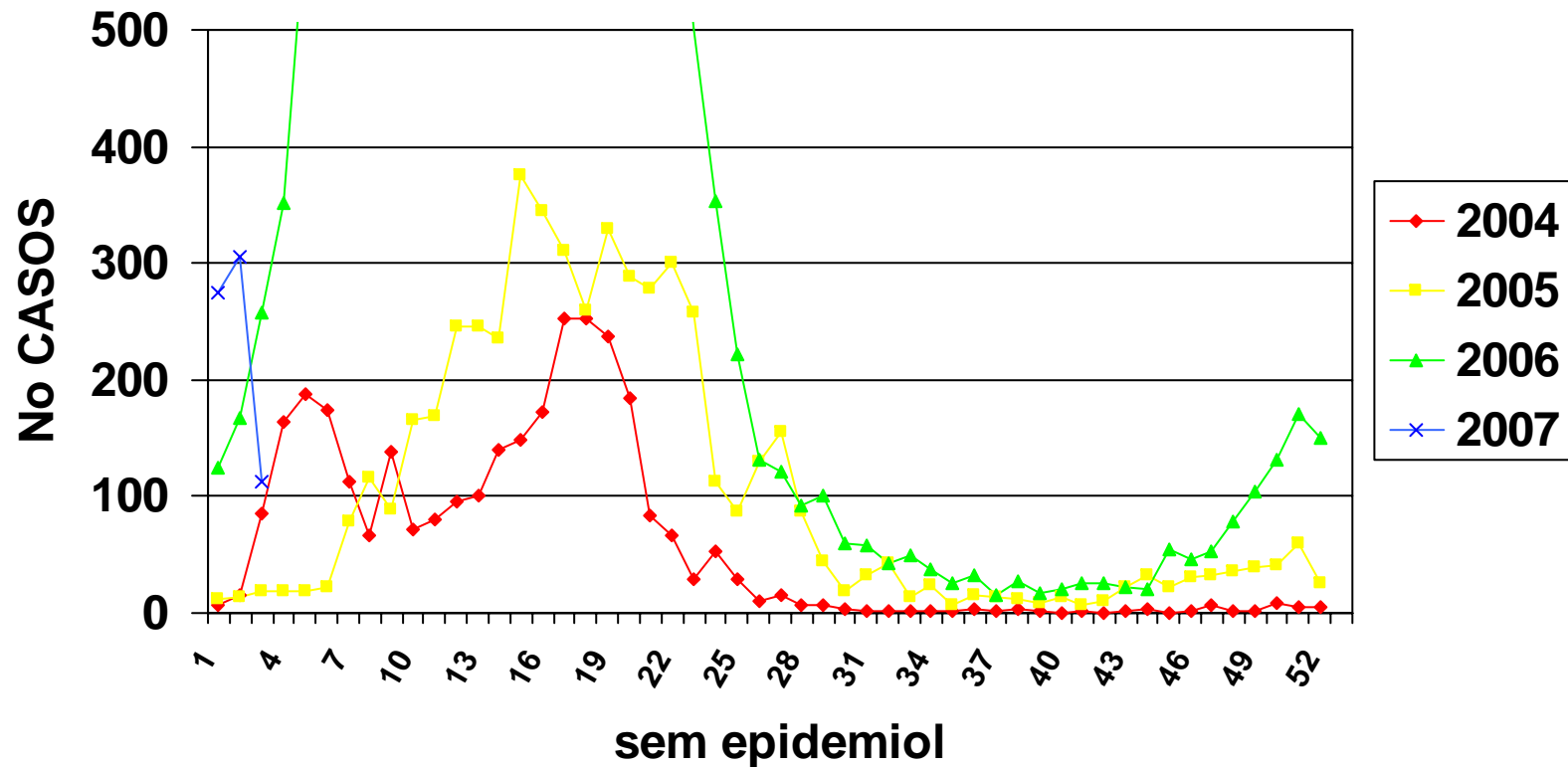


75 % Mun Infestados já tiveram transmissão desde 1990

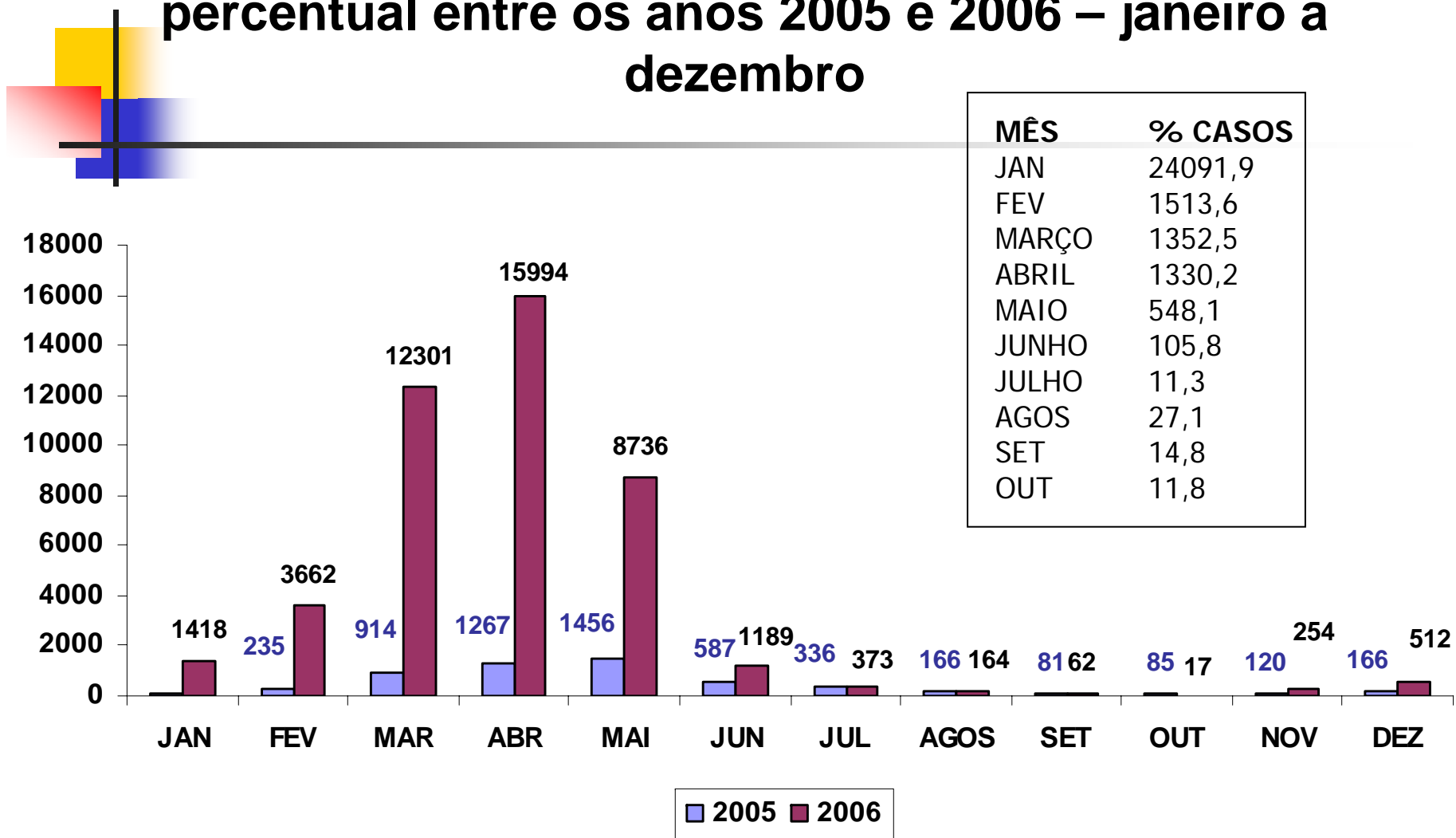
Distribuição de casos por semana epidemiológica 2004-2006



Distribuição de casos por semana epidemiológica 2004-2006



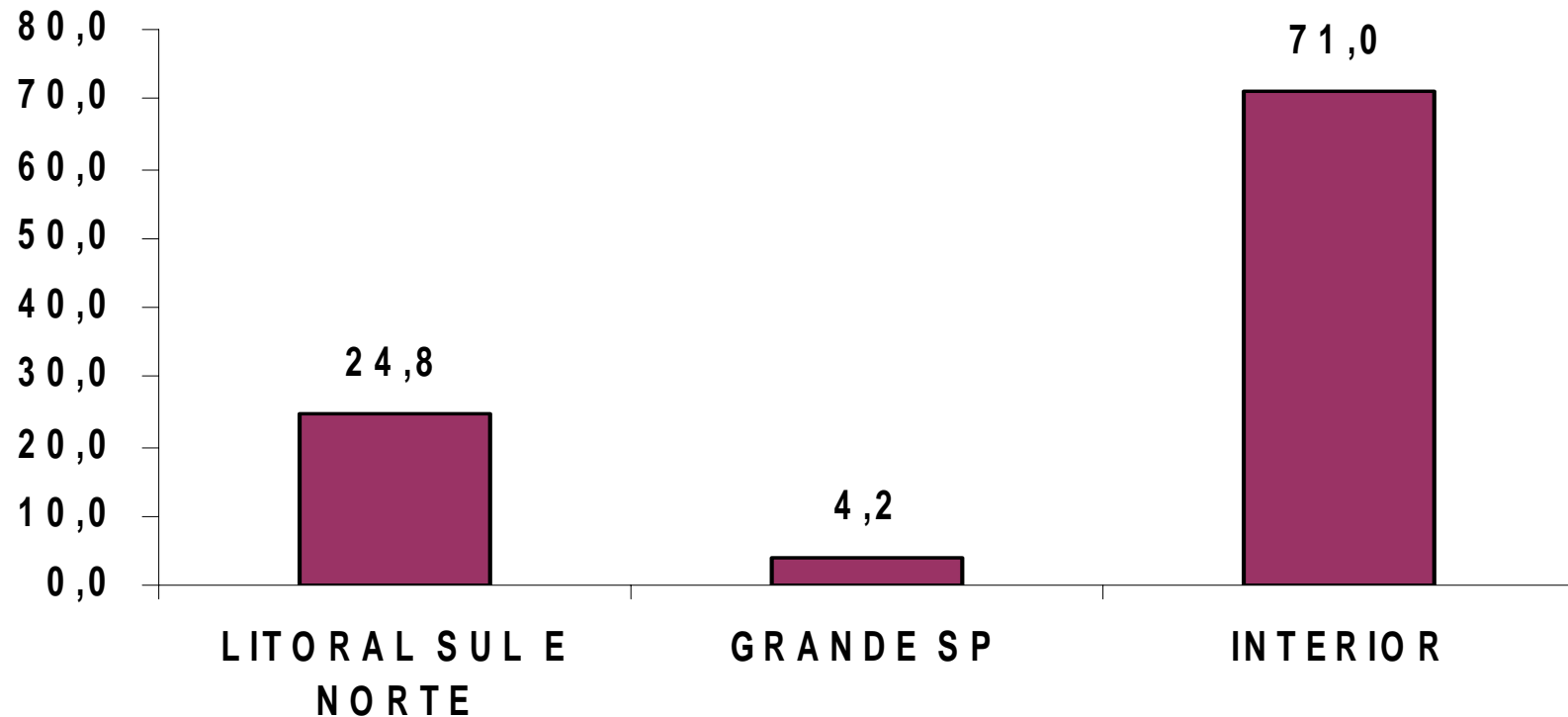
Nº de casos autóctones de Dengue e diferença de percentual entre os anos 2005 e 2006 – janeiro a dezembro



FONTE: Div. Zoonoses/CVE

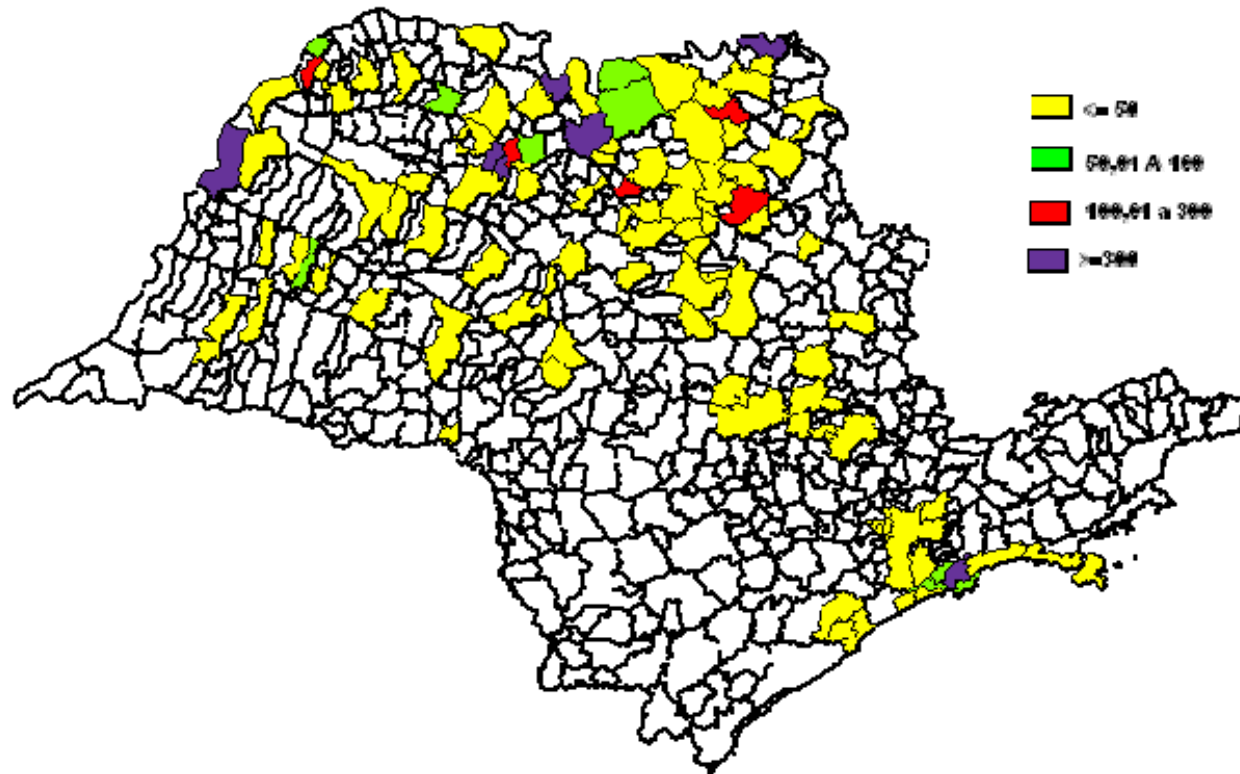
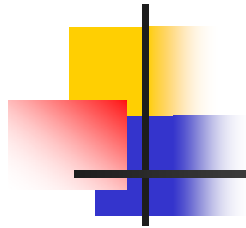
Dados provisórios até 02/02/2007

Percentual de casos por região no Estado de São Paulo - 2006



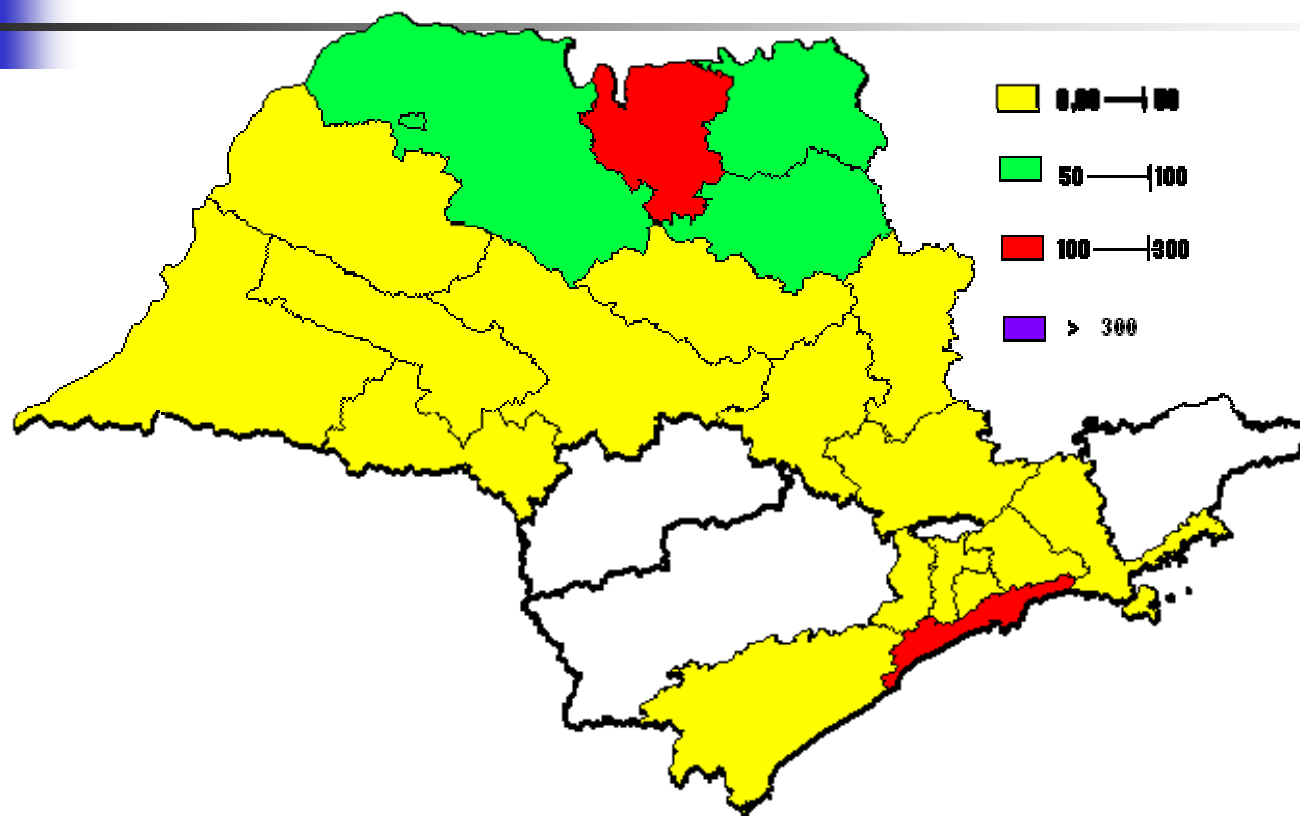
Fonte: IAL / Divisão de Zoonoses-CVE

Incidência (por 100000 hab) de Dengue nos municípios do Estado de São Paulo - 2005



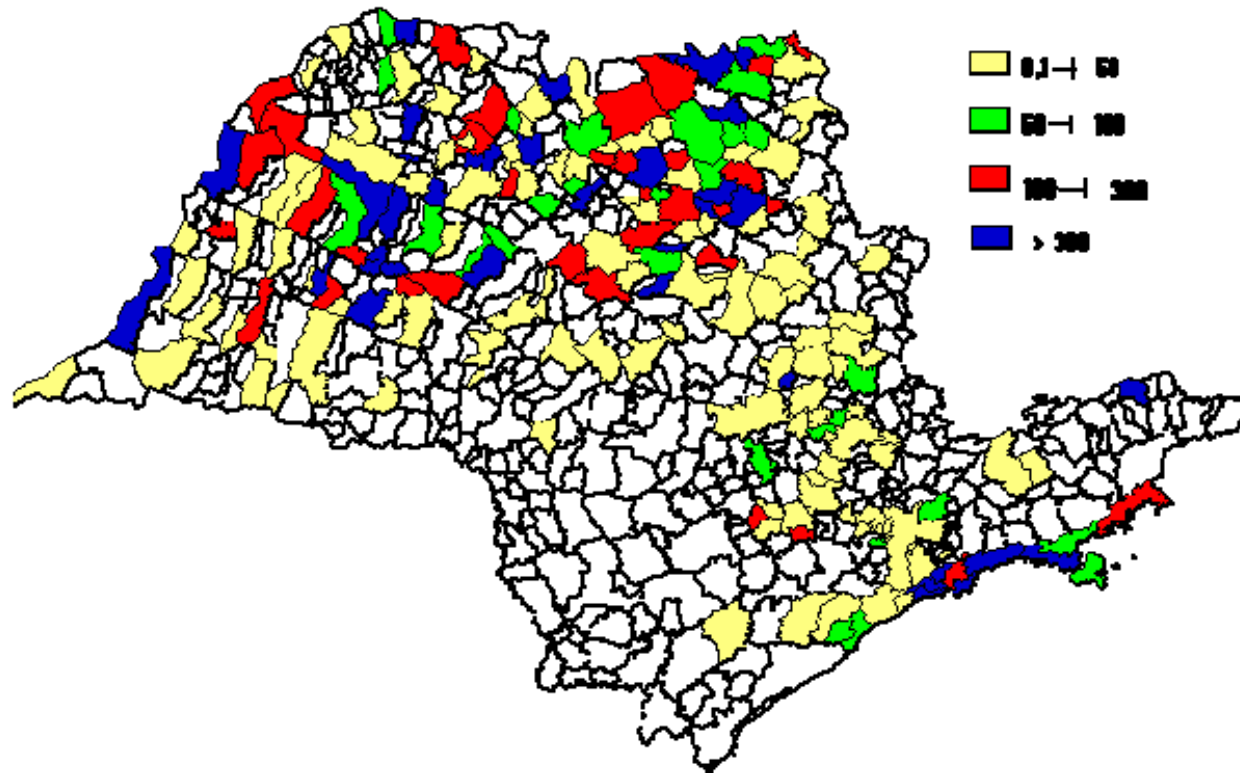
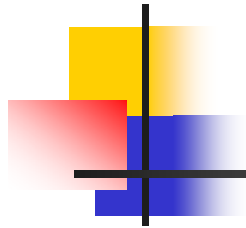
FONTE: Div. Zoonoses/CVE

Incidência (por 100000 hab) de Dengue nas Regionais de Saúde do Estado de São Paulo - 2005



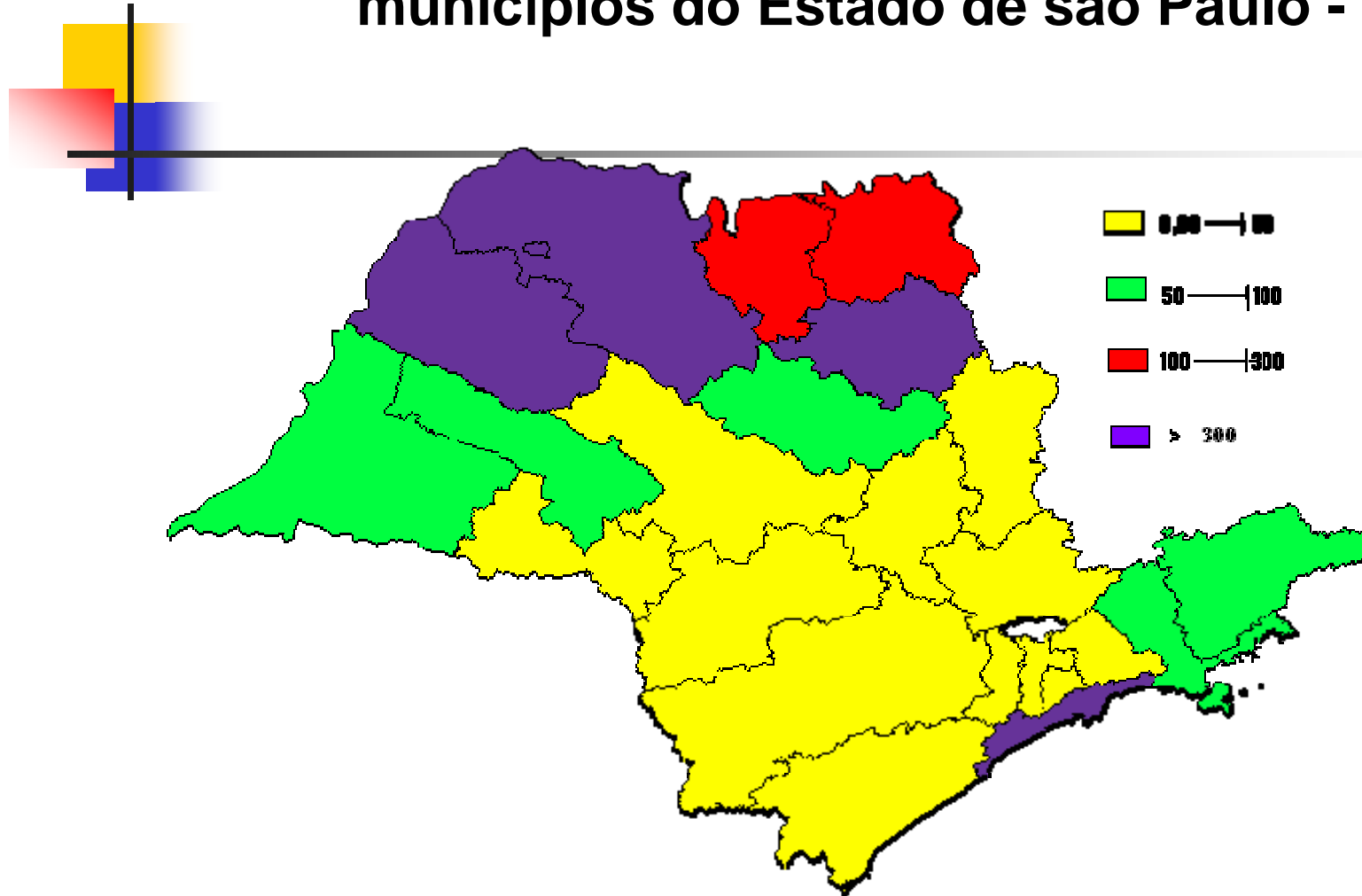
FONTE: Div. Zoonoses/CVE

Incidência (por 100000 hab) de Dengue nos municípios do Estado de São Paulo - 2006



FONTE: Div. Zoonoses/CVE

Incidência (por 100000 hab) de Dengue nos municípios do Estado de São Paulo - 2006



FONTE: Div. Zoonoses/CVE



Sistema de Vigilância Epidemiológica - Atributos

- Utilidade
- Oportunidade
- Aceitabilidade
- Simplicidade
- Flexibilidade
- Representatividade
- Sensibilidade
- Valor Preditivo Positivo



SENSIBILIDADE

- Proporção de pessoas realmente doentes ($A / A + C$)

	DOENTES (A+C)	NÃO DOENTES (B+D)
POSITIVOS	A VERDADEIROS POSITIVOS	B FALSOS POSITIVOS
NEGATIVOS	C FALSOS NEGATIVOS	D VERDADEIROS NEGATIVOS



VALOR PREDITIVO POSITIVO

- Proporção de doentes identificados corretamente ($A/A+B$)

	DOENTES (A+C)	NÃO DOENTES (B+D)
POSITIVOS (A+B)	A VERDADEIROS POSITIVOS	B FALSOS POSITIVOS
NEGATIVOS (C+D)	C FALSOS NEGATIVOS	D VERDADEIROS NEGATIVOS

VPP e a prevalência

- Definição caso 80% sensível
Prevalência 10%

	DOENTES (A+C)	NÃO DOENTES (B+D)	
POSITIVOS (A+B)	80	90	170
NEGATIVOS (C+D)	20	810	830
	100	900	1000

$$\text{VPP} = 80 / 170 = 47\%$$

Especificidade = 90%

VPP e a prevalência

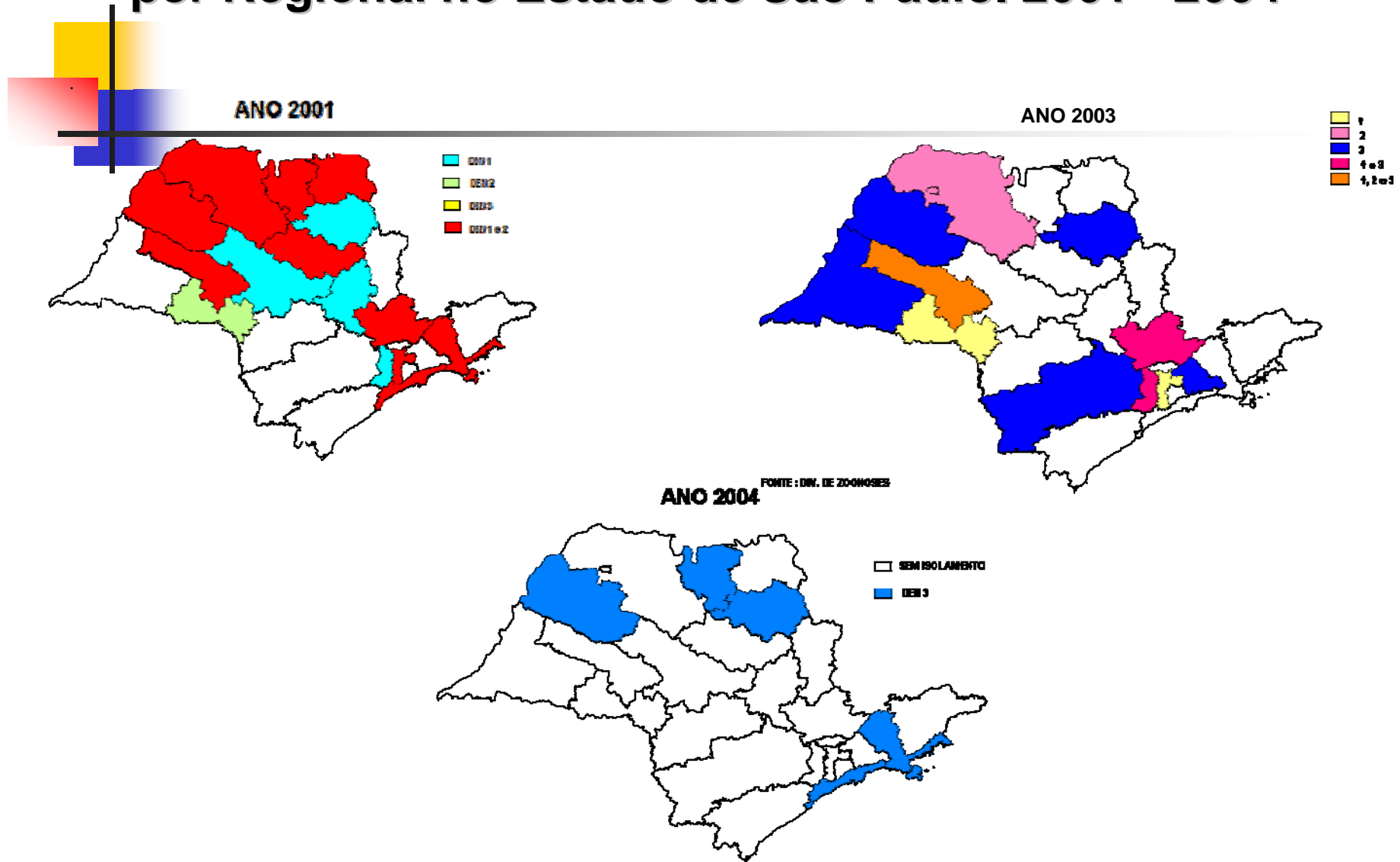
- Definição caso 80% sensível
Prevalência 30%

	DOENTES (A+C)	NÃO DOENTES (B+D)	
POSITIVOS (A+B)	240	70	310
NEGATIVOS (C+D)	60	630	690
	300	700	1000

$$\text{VPP} = 240 / 310 = 77\%$$

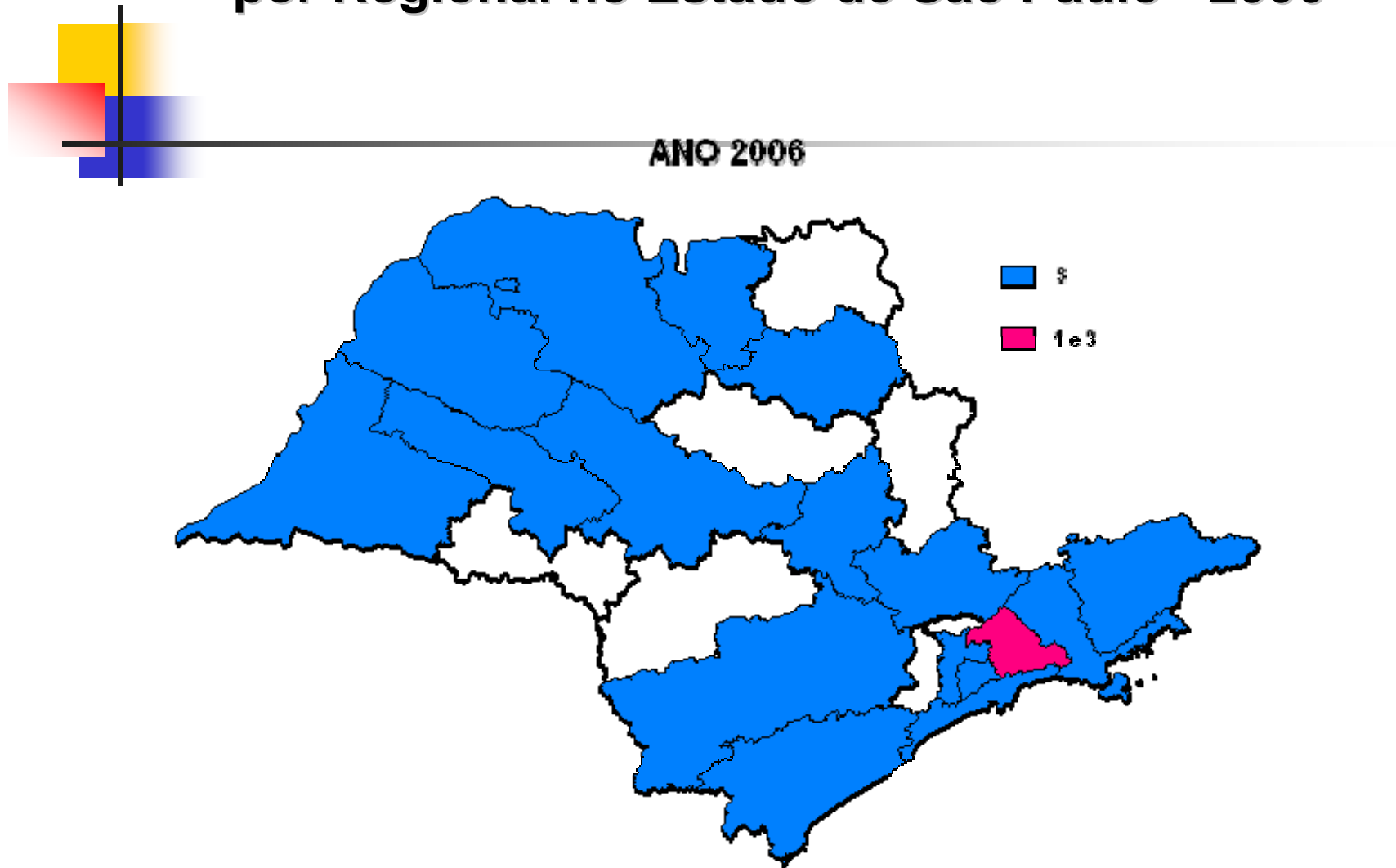
Especificidade = 90%

Distribuição dos sorotipos de dengue por Regional no Estado de São Paulo. 2001 - 2004



FONTE: Div. Zoonoses/CVE/IAL

Distribuição dos sorotipos de Dengue por Regional no Estado de São Paulo - 2006



FONTE: Div. Zoonoses/CVE/IAL

Percentual de Detecção de Dengue Hemorrágico e Letalidade

No Estado de São Paulo no Período de 1999 a 2006

ANO	CLÁSSICO	HEMORRÁGICO	%	ÓBITOS	LETALIDADE
1999	15082	1	0,007	0	0,00%
2000	3532	2	0,05	1	50%
2001	51472	5	0,01	1	20%
2002	42368	31	0,04	5	16%
2003	20245	22	0,1	1	4,5%
2004	3049	0	0	0	0,00%
2005	5433	9**	0,16	1	11,10%
2006*	49825	36	0,07	6	17,65%

BRASIL – 8 %

**Dados provisórios
até 02/02/2007**

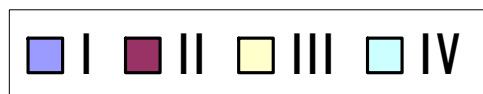
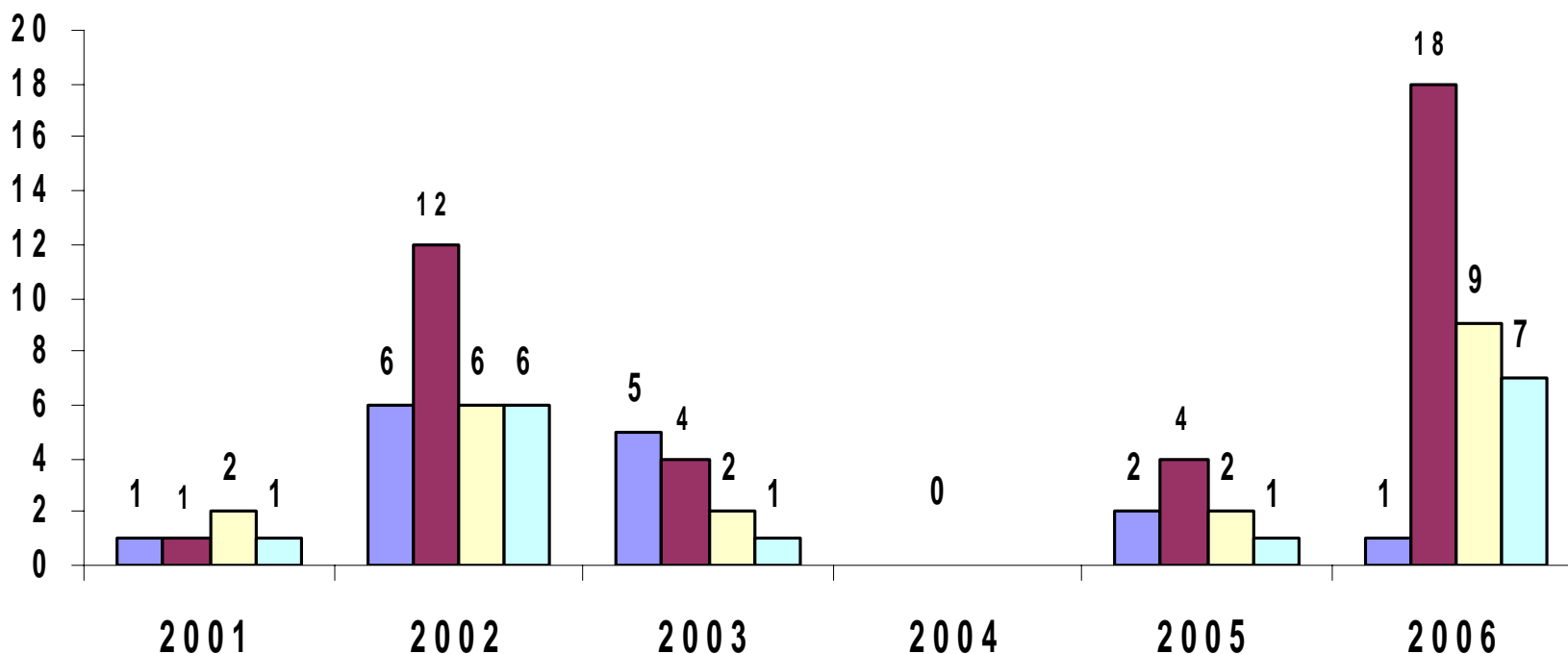
* *1 caso importado da Bahia

*dados provisórios até dia 02/02/2007

FONTE: DIV DE ZONOSSES/CVE

DIR-RESID	Total
1	2
3	2
7	2
18	16
19	6
21	2
22	6
Total geral	36

N° de Casos de FHD segundo Classificação pela OMS no Estado de São Paulo – 2001 a 2006



38 casos de Dengue com

Complicação - 2006

FONTE: Div. Zoonoses/CVE



Sistema de Vigilância para Dengue

- Definição caso – sensibilidade para identificar tendências e detectar surtos/epidemias
- Local provável de infecção X situação epidemiológica
(local/regional/estadual/nacional)
 - *Sorologia – diagnóstico precoce da transmissão (6º dia de doença)*



Sistema de Vigilância para Dengue

- Fluxos
 - Notificação
 - Laboratório
 - Controle entomológico
 - *Redução da área infestada pelo vetor*
 - *Impedir urbanização da febre amarela*



Sistema de Vigilância para Dengue

- Coleta amostra para confirmação do caso
 - Situações $CI > 300/100.000$

- Coleta amostra para identificação sorotipo circulante
 - Estabelecer sentinelas
 - Transmissão há mais de 4 semanas
 - Três suspeitos por semana
 - 3º dia da doença (agendar sorologia)
 - AMOSTRAS PARA IAL



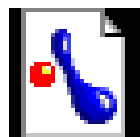
Sistema de Vigilância para Dengue

- Identificação precoce casos graves
 - Notificação imediata
 - Exames específicos para dengue – INDEPENDENTE DURAÇÃO DA DOENÇA
 - Exames complementares
 - Redução letalidade
- Óbitos
 - Material post mortem para exames específicos



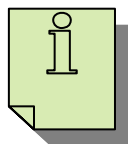
Central CVE - 0800555466

Divisão de Zoonoses :



11 - 3085 0234

11 – 3066 8292 (fax)



dvzoo@saude.sp.gov.br

www.cve.saude.sp.gov.br