

ISSN 1806-423-X
ISSN 1806-4272 – online

Boletim Epidemiológico Paulista

BEPA 98

Volume 9 Número 98 fevereiro/2012

BEPA

Boletim Epidemiológico Paulista

ISSN 1806-423-X

Volume 9 Nº 98

fevereiro de 2012

Nesta edição

Uso da Técnica de PCR em Tempo Real no Diagnóstico Etiológico das Meningites Bacterianas Associadas ao *Staphylococcus aureus*

Real-time PCR for Etiological Diagnosis of Bacterial Meningitis Associated to Staphylococcus aureus 4

Situação Epidemiológica da Influenza A(H1N1)pdm09 e Vigilância Sentinela da Influenza, Estado de São Paulo – Brasil

Epidemiologic situation of A(H1N1)pdm09 Influenza and Influenza Sentinel Surveillance in the State of São Paulo - Brazil 12

Dengue no Estado de São Paulo

Dengue in the State of São Paulo 22

Expediente



**COORDENADORIA DE
CONTROLE DE DOENÇAS**

Av. Dr Arnaldo, 351
1º andar – sala 131
CEP: 01246-000
Cerqueira César
São Paulo/SP – Brasil
Tel.: 55 11 3066-8823/8824/8825
E-mail: bepa@saude.sp.gov.br
<http://ccd.saude.sp.gov.br>

Os artigos publicados são de responsabilidade dos autores. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. Para republicação de qualquer material, solicitar autorização dos editores.

Editor Geral

Marcos Boulos

Editor Executivo

Clelia Maria Sarmiento Souza Aranda

Editores Associados

Alberto José da Silva Duarte – IAL/CCD/SES-SP
Ana Freitas Ribeiro – CVE/CCD/SES-SP
Lilian Nunes Schiavon – CTD/CCD/SES-SP
Marcos da Cunha Lopes Virmond – ILSL/CCD/SES-SP
Maria Clara Gianna – CRT/DST/Aids/CCD/SES-SP
Maria Cristina Megid – CVS/CCD/SES-SP
Neide Yume Takaoka – IP/CCD/SES-SP
Virgílica Luna Castor de Lima – Sucen/SES-SP

Comitê Editorial

Adriana Bugno – IAL/CCD/SES-SP
Artur Kalichman – CRT/AIDS/CCD/SES-SP
Cristiano Corrêa de Azevedo Marques – IB/SES-SP
Dalma da Silveira – CVS/CCD/SES-SP
Gerusa Figueiredo – IMT/SES-SP
Maria Bernadete de Paula Eduardo – CVE/CCD/SES-SP
Márcia de Fátima Costa Pires – PPG/CCD/SES-SP
Telma Regina Carvalhanas – CVE/CCD/SES-SP
Vera Camargo-Neves – Sucen/SES-SP

Consultores Científicos

Albert Figueiras – Espanha
Alexandre Silva – CDC Atlanta
Eliseu Alves Waldman – FSP/USP-SP
Exedito José de Albuquerque Luna – IMT/USP
Carlos M. C. Branco Fortaleza – FM/Unesp/Botucatu- SP
Gonzalo Vecina Neto – FSP/USP
Hélio Hehl Caiassa Filho – HC/FMUSP
José Cássio de Moraes – FCM-SC/SP
José da Silva Guedes – IB/SES-SP
Gustavo Romero – UnB/CNPQ
Hiro Goto – IMT/SP
José da Rocha Carvalheiro – Fiocruz-RJ
Luiz Jacintho da Silva – FM/Unicamp
Myrna Sabino – IAL/CCD/SES-SP
Paulo Roberto Teixeira – OMS
Ricardo Ishak – CNPQ/UF Pará
Roberto Focaccia – IER/SES-SP
Vilma Pinheiro Gawyszewsk – OPAS

Coordenação Editorial

Cecília S. S. Abdalla
Cláudia Malinverni
Letícia Maria de Campos
Sylia Rehder

Centro de Produção e Divulgação Científica – CCD/SES-SP

Projeto gráfico/editoração eletrônica

Marcos Rosado – Centro de Produção e Divulgação Científica – CCD/SES-SP
Zilda M Souza – Nive/CVE/CCD/SES-SP

CTP, Impressão e Acabamento

Imprensa Oficial do Estado de São Paulo

Disponível em:
Portal de Revistas Saúde SP - http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_home&lng=pt&nrm=iso

Artigo original

Uso da Técnica de PCR em Tempo Real no Diagnóstico Etiológico das Meningites Bacterianas Associadas ao *Staphylococcus aureus*

Real-time PCR for Etiological Diagnosis of Bacterial Meningitis Associated to *Staphylococcus aureus*

Priscilla Lima de Oliveira^{III}, Lucila Okuyama Fukasawa^I, Maristela Marques Salgado^I, Maria Gisele Gonçalves^I, Fábio Takenori Higa^I, Terezinha Pereira de Araújo^I, Bernadete Lourdes Liphhaus^{III} e Cláudio Tavares Sacchi^I

^ICentro de Imunologia. Instituto Adolfo Lutz. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo, SP, Brasil

^{II}Programa de Aperfeiçoamento Profissional. Fundação do Desenvolvimento Administrativo. Secretaria de Gestão Pública. São Paulo, SP, Brasil

^{III}Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo, SP, Brasil

RESUMO

Dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) mostram que, no município de São Paulo, em 2010 o gênero *Staphylococcus* esteve associado a 15 casos de meningite bacteriana confirmados por cultura. O objetivo deste trabalho foi analisar a frequência das meningites associadas à espécie *Staphylococcus aureus* no município de São Paulo no ano de 2010 por meio da técnica de PCR em tempo real (PCR-TR). Foram analisadas amostras de líquido cefalorraquidiano (LCR) e soro de 1.214 pacientes com suspeita de meningite bacteriana. Para a extração de DNA das amostras foi utilizado o kit comercial Nucleospin Blood[®] (Macherey-Nagel). A reação de PCR-TR utilizou o sistema TaqMan[®], empregando-se o gene *nuc*, específico do *S. aureus*, como alvo. A espécie *S. aureus* esteve associada à meningite bacteriana em 16 (1,3%) dos 1.214 casos analisados. Todos estes casos tinham pelo menos um exame complementar (bacterioscopia, cultura, contraímuno eletroforese e/ou teste de aglutinação pelo látex) realizado e PCR-TR em formato *multiplex* para *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae* e *Haemophilus influenzae* negativo. Nenhum destes casos foi confirmado no SINAN como associado ao gênero *Staphylococcus*. A técnica de PCR-TR pode representar ferramenta adicional à cultura para o diagnóstico etiológico das meningites associadas ao *S. aureus*, contribuindo para o aumento do número de casos de meningite bacteriana com etiologia determinada no município de São Paulo.

PALAVRAS-CHAVE: Meningite bacteriana. PCR em tempo real.
Staphylococcus aureus

ABSTRACT

Data from the Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) shows that, in São Paulo, in 2010 the genus *Staphylococcus* was associated with 15 cases of bacterial meningitis confirmed by culture. The aim of this study was to analyze the frequency of meningitis associated with *Staphylococcus aureus* in São Paulo in 2010 by using real-time PCR (PCR-TR) technique. We analyzed samples of cerebrospinal fluid (CSF) and serum from 1,214 patients with suspected bacterial meningitis. For the DNA extraction from the samples we used the commercial kit Nucleospin® Blood (Macherey-Nagel). The PCR-TR reaction used the TaqMan® system, using the *nuc* gene, specific for *S. aureus*, as target. The specie *S. aureus* was associated with bacterial meningitis in 16 (1.3%) of the 1,214 cases analyzed. All these cases had at least one additional laboratorial test (gram stain, culture, counterimmunoelectrophoresis and/or latex agglutination test) performed and multiplex PCR-TR for *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae* and *Haemophilus influenzae* negative. None of these cases has been confirmed as associated with genus *Staphylococcus* in SINAN. The PCR-TR technique may represent an additional tool to culture for the etiologic diagnosis of meningitis associated with *S. aureus*, contributing to the increase in the number of bacterial meningitis cases of known etiology in São Paulo.

KEY WORDS: Bacterial meningitis. Real time PCR. *Staphylococcus aureus*

INTRODUÇÃO

A meningite associada ao *Staphylococcus aureus* é considerada incomum, representando 0,3 a 9% dos casos de meningites bacterianas.^{1,2,3} Embora a frequência da doença seja baixa, a letalidade é elevada, apresentando taxas de até 60% em adultos.^{1,3-6}

Dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), fornecidos pela Divisão de Doenças de Transmissão Respiratória (DDTR) do Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof.

Alexandre Vranjac” (CVE) da Coordenadoria de Controle de Doenças (CCD) da Secretaria da Saúde (SES) do Estado de São Paulo,⁷ mostram que no município de São Paulo, no ano de 2010 foram confirmados por cultura 343 casos de meningite bacteriana, destes casos 15 foram associados ao gênero *Staphylococcus*. O agente etiológico mais frequente foi a *Neisseria meningitidis*, seguida pelo *Streptococcus pneumoniae*. Os dados do SINAN não fazem distinção entre as

espécies de *Staphylococcus* associadas à doença e, deste modo, não é possível determinar a real frequência de meningites associadas à espécie *S. aureus*.

Entre as espécies de *Staphylococcus*, a de maior interesse é a espécie *S. aureus*, que está associada a diversas infecções em seres humanos, apresenta alto potencial patogênico, alta letalidade e tem-se observado aumento no número de casos associados ao *S. aureus* resistentes a meticilina.^{1,6,8,9} Neste contexto, a identificação do *S. aureus* como agente etiológico da meningite bacteriana torna-se importante, pois permite a orientação terapêutica correta do paciente, além de estabelecer o perfil epidemiológico da doença.

O presente trabalho teve como objetivo analisar a frequência da meningite associada ao *S. aureus* por meio do uso da técnica de PCR em tempo real (PCR-TR) no município de São Paulo no período de janeiro a dezembro de 2010.

METODOLOGIA

O presente estudo descritivo utilizou dados secundários produzidos na rotina diagnóstica das meningites bacterianas realizada no Instituto Adolfo Lutz (IAL). Assim, não houve coleta de amostras de líquido cefalorraquidiano (LCR) ou sangue ou outro tipo de material biológico específico para este estudo.

Extração de DNA – Para a extração de DNA de LCR ou soro foi empregado o kit comercial Nucleospin Blood® (Macherey-Nagel), conforme orientação do fabricante, com exceção do volume de LCR empregado na reação, que foi de 0,5 mL.

PCR em tempo real (PCR-TR) – Foram empregados dois tipos de reações de PCR-TR:

I) PCR-TR em formato individual para detecção de *S. aureus* (gene alvo, *nuc*);¹⁰

II) PCR-TR em formato individual para detecção do gene da RNase P humana.¹¹ Este ensaio foi empregado para checar a possível presença de inibidores na amostra de DNA extraída. A falha na amplificação deste gene pode ser considerada um indicativo da presença de inibidores e/ou de problemas no processo de extração do DNA. Todas as reações de PCR-TR foram preparadas com sistema TaqMan®, em volume final de 25L, utilizando 5L do DNA alvo. A detecção do gene da RNase P foi realizada em 10% das amostras analisadas.

Análise dos casos no banco de dados do SINAN – Em fevereiro de 2011 foram selecionados do banco SINAN os casos de meningite bacteriana confirmados pelo critério cultura nos anos de 2007 a 2010 de moradores do município de São Paulo (Tabela 1). Este estudo analisou também as fichas do SINAN dos casos de meningite bacteriana confirmadas por cultura para o gênero *Staphylococcus* (*aureus*, sp, *epidermidis*) no ano de 2010 de moradores do município de São Paulo. Adicionalmente, foram analisados os casos com resultado positivo para *S. aureus* no ensaio de PCR-TR. Para todos estes casos foram investigados: I) classificação final do caso, II) critério de confirmação e III) resultados laboratoriais (quimiocitológico, cultura, bacterioscopia, contraímuno eletroforese e aglutinação pelo látex). Neste estudo não foram analisadas as fichas do SINAN dos casos com resultados positivos para *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae* e *Haemophilus influenzae* pela técnica de PCR-TR, pois este ensaio já foi validado em trabalho anteriormente publicado pelo nosso grupo.¹² Para a análise descritiva utilizou-se o *software* Epi Info versão 6.04d.

Tabela 1. Distribuição dos casos de meningite bacteriana confirmados por cultura de acordo com a etiologia, Município de São Paulo, anos 2007 a 2010.

Etiologia	Ano							
	2007 (%)		2008 (%)		2009 (%)		2010 (%)	
<i>Neisseria meningitidis</i>	162	43,78	200	52,08	169	50,90	191	55,69
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	79	21,35	92	23,96	89	26,81	83	24,20
<i>Staphylococcus (aureus, sp, epidermidis)</i>	28	7,57	17	4,43	15	4,52	15	4,37
<i>Streptococcus (sp, pyogenes, agalactiae)</i>	16	4,32	9	2,34	8	2,41	9	2,62
<i>Haemophilus influenzae</i>	8	2,16	8	2,08	5	1,51	10	2,92
<i>Acinetobacter (sp, baumannii)</i>	3	0,81	9	2,34	5	1,51	3	0,87
<i>Enterobacter (sp, cloacae)</i>	4	1,08	4	1,04	2	0,60	1	0,29
<i>Enterococcus</i>	5	1,35	0	0,00	1	0,30	0	0,00
<i>Escherichia coli</i>	8	2,16	5	1,30	3	0,90	5	1,46
<i>Klebsiella (sp, pneumoniae)</i>	10	2,70	10	2,60	5	1,51	6	1,75
<i>Listeria monocytogenes</i>	4	1,08	4	1,04	4	1,20	0	0,00
<i>Pseudomonas (aeruginosa, sp)</i>	6	1,62	3	0,78	2	0,60	3	0,87
<i>Salmonella sp.</i>	1	0,27	0	0,00	0	0,00	2	0,58
<i>Treponema pallidum</i>	1	0,27	0	0,00	1	0,30	1	0,29
Outras bactérias	35	9,46	23	5,99	23	6,93	14	4,08
Total	370	100,0	384	100,0	332	100,0	343	100,0

Fonte: Divisão de Doenças de Transmissão Respiratória do Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac", Coordenadoria de Controle de Doenças, Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo.

RESULTADOS

Foram analisadas amostras clínicas de 1.214 casos suspeitos de meningite do município de São Paulo no ano de 2010. Estas amostras foram encaminhadas ao IAL para o diagnóstico laboratorial de rotina de meningites bacterianas por PCR-TR no período de 04 de janeiro a 30 de dezembro de 2010.

Dos 1.214 casos analisados, 16 (1,3%) foram positivos para a espécie *S. aureus*. Todos estes casos tinham PCR-TR em formato *multiplex* para *N. meningitidis*, *S. pneumoniae* e *H. influenzae* negativo.

Para avaliar o ensaio de PCR-TR para detecção de *S. aureus* os resultados obtidos por esta metodologia foram confrontados com os dados do banco do SINAN. A análise do SINAN mostrou que 14 destes casos foram notificados, todos tinham origem comunitária e pelo menos

um exame complementar (quimiocitológico, bacterioscopia, cultura, contraímunoelctrofore e/ou teste de aglutinação pelo latex) realizado. Esta análise revelou ainda que nenhum dos 14 casos positivos para *S. aureus* identificados pela PCR-TR foi encerrado como meningite bacteriana pelo gênero *Staphylococcus* identificado por cultura. Dois casos foram encerrados com a classificação de meningite bacteriana não especificada, 3 casos foram encerrados como doença meningocócica por critério clínico devido a presença de petéquias, 1 caso de doença meningocócica foi encerrado pelo critério bacterioscopia (diplococos gram negativos), 5 casos foram descartados, pois o LCR apresentava baixa celularidade e os resultados laboratoriais foram negativos, 1 caso foi encerrado como meningite viral, 1 caso como meningite por hemófilos com látex positivo para este agente e 1 caso foi encerra-

do como meningite por outras bactérias, pois a cultura foi positiva para o gênero *Streptococcus*.

A análise do banco SINAN mostrou ainda que, em 2010, foram confirmados por cultura 15 casos de meningite associados ao gênero *Staphylococcus* no município de São Paulo (Tabela 1). Cinco destes casos eram de origem intra-hospitalar e apenas um caso apresentava informação de que a espécie de *Staphylococcus* era *aureus*.

Do total de casos analisados no estudo, 10% (124/1.214) foram selecionados para a determinação do gene da RNase P humana. Entre estes casos, 100% foram positivos para a presença deste gene, indicando que não houve problemas no processo de extração do DNA das amostras e nem a presença de inibidores na reação de PCR.

DISCUSSÃO

As meningites bacterianas constituem problema de saúde pública mundial, apresentando elevadas taxas de morbidade e letalidade.¹³ Entre as principais bactérias associadas às meningites podemos destacar: *N. meningitidis*, *S. pneumoniae* e *H. influenzae*. Outras bactérias, como o *Streptococcus* do grupo B, *Escherichia coli* e *Listeria monocytogenes* também causam meningites, porém com maior frequência em neonatos.¹³ A meningite associada ao *Mycobacterium tuberculosis* é diagnosticada mais frequentemente em pacientes imunodeprimidos.¹⁴ Já a meningite associada ao *S. aureus* é relativamente incomum, mas apresenta alta taxa de letalidade.¹⁻⁴

A identificação do agente etiológico da meningite bacteriana permite: I) introdução de terapia adequada; II) controle da doença por meio

de quimioprofilaxia e/ou vacinação; III) avaliação e monitoramento do perfil epidemiológico da doença; IV) verificação da eficácia de vacinas presentes no Programa Nacional de Imunização. Para isso, é necessário dispor de técnicas laboratoriais com alta sensibilidade e especificidade que permitam a rápida identificação da bactéria, levando à confirmação laboratorial destes casos. Neste contexto, o IAL padronizou e validou ensaios de PCR-TR para o diagnóstico laboratorial das bactérias associadas às meningites de importância em Saúde Pública: *N. meningitidis*, *S. pneumoniae* e *H. influenzae*. Este ensaio foi incorporado à rotina diagnóstica do IAL no ano de 2007^{12,15}, sendo que no ano de 2010 foi disponibilizado para amostras de pacientes provenientes de todas as unidades de saúde pública da Grande São Paulo.

Com o intuito de aumentar o espectro de bactérias pesquisadas associadas à meningite, nosso grupo padronizou o ensaio de PCR-TR para detecção de um quarto microorganismo, o *S. aureus*. Este agente foi escolhido, pois os dados do SINAN mostram que bactérias do gênero *Staphylococcus* estão entre as bactérias mais comumente isoladas por cultura dos casos de meningite notificados entre os anos de 2007 a 2010 tanto no município de São Paulo como no Estado de São Paulo (Tabelas 1 e 2). Escolhemos a espécie *aureus* por se tratar da espécie de maior interesse médico, podendo causar desde infecções simples até mais graves como meningite, pneumonia, endocardite e septicemia. Além disso, esta bactéria é um dos principais agentes etiológicos das infecções hospitalares, principalmente em berçários e unidades de terapia intensiva.⁸

Tabela 2. Distribuição dos casos de meningite bacteriana confirmados por cultura de acordo com a etiologia, Estado de São Paulo, anos 2007 a 2010.

Etiologia	Ano							
	2007 (%)		2008 (%)		2009 (%)		2010 (%)	
<i>Neisseria meningitidis</i>	417	37,43	473	40,67	424	41,65	490	44,83
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	287	25,76	301	25,88	252	24,75	288	26,35
<i>Staphylococcus (aureus, sp, epidermidis)</i>	93	8,35	83	7,14	84	8,25	76	6,95
<i>Streptococcus (sp, pyogenes, agalactiae)</i>	58	5,21	58	4,99	55	5,40	38	3,48
<i>Haemophilus influenzae</i>	27	2,42	21	1,81	18	1,77	26	2,38
<i>Acinetobacter (sp, baumannii)</i>	22	1,97	36	3,10	22	2,16	20	1,83
<i>Enterobacter (sp, cloacae)</i>	11	0,99	10	0,86	8	0,79	5	0,46
<i>Enterococcus</i>	15	1,35	9	0,77	5	0,49	8	0,73
<i>Escherichia coli</i>	22	1,97	17	1,46	13	1,28	18	1,65
<i>Klebsiella (sp, pneumoniae)</i>	26	2,33	36	3,10	15	1,47	20	1,83
<i>Listeria monocytogenes</i>	7	0,63	7	0,60	7	0,69	2	0,18
<i>Pseudomonas (aeruginosa, sp)</i>	21	1,89	14	1,20	23	2,26	9	0,82
<i>Salmonella sp.</i>	2	0,18	1	0,09	1	0,10	4	0,37
<i>Treponema pallidum</i>	2	0,18	1	0,09	2	0,20	2	0,18
Outras bactérias	104	9,34	96	8,25	89	8,74	87	7,96
Total	1.114	100,0	1.163	100,0	1.018	100,0	1.093	100,0

Fonte: Divisão de Doenças de Transmissão Respiratória do Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac", Coordenadoria de Controle de Doenças, Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo.

Empregando-se a PCR-TR, 1,3% dos casos analisados foram positivos para *S. aureus*. Este resultado é semelhante ao de Rodrigues e colaboradores³ que detectou esta bactéria como responsável por 1,3% de 2.319 casos de meningite bacteriana adquiridos na comunidade entre os anos de 1983 a 1998. Outros estudos também mostram que a meningite por *S. aureus* não é comum comparado a outras bactérias associadas à meningite, sendo responsável por 0,3 a 9% dos casos.^{1,3}

Confrontando os resultados obtidos pelo PCR-TR e os dados do banco do SINAN observamos que o exame de cultura não foi capaz de identificar o gênero *Staphylococcus* nestes casos. Desta forma, é provável que o percentual de 1,3% de casos de meningite por *S. aureus* obtidos pela PCR-TR não reflita a real situação deste agente no município de São Paulo.

Adicionalmente, é possível que alguns dos casos de meningite associados ao gênero *Staphylococcus* descritos no SINAN tenham sido encerrados com cultura positiva para outras espécies de *Staphylococcus*. Estudo conduzido por Silbert e colaboradores¹⁶ mostrou que 61% das hemoculturas foram positivas para a espécie *Staphylococcus* coagulase negativa. Estudos em hospitais demonstraram que as espécies de *Staphylococcus* mais frequentemente isoladas em hemocultura são o *S. epidermidis*, *S. haemolyticus*, *S. hominis* e *S. warneri*, sendo a primeira espécie a mais encontrada.¹⁶⁻¹⁹

Todos os 14 casos de meningite positivos para *S. aureus* identificados pela PCR-TR notificados no SINAN eram de origem comunitária. Portanto, esta metodologia representa uma ferramenta adicional para o diagnóstico da meningite associada ao *Staphylococcus*, uma vez que até o

presente momento, o único ensaio laboratorial disponível para a detecção desta bactéria é a cultura.

A implantação de novas metodologias moleculares como a PCR-TR representa valiosa ferramenta para o diagnóstico laboratorial das doenças de notificação compulsória onde há urgência na liberação dos resultados e na definição dos casos, contribuindo assim, para o aumento do número de casos de meningite bacteriana com etiologia determinada no município de São Paulo.

AGRADECIMENTOS

À Dra. Claudia Patara Saraceni do Núcleo de Informação do Instituto Adolfo Lutz pela colaboração na aquisição e compilação de dados secundários do Sistema de Informação e Gestão Hospitalar (SIGH) e à Dra. Telma Regina M. P. Carvalhanas da Divisão de Doenças de Transmissão Respiratória do Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac” pelas sugestões a este manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Aguilar J, Urdy-Cornejo V, Donabedian S, Perry M, Tibbetts R, Zervos M. *Staphylococcus aureus* meningitis. Case series and literature review. *Medicine*. 2010;89(2):117-25.
2. Pintado V, Meseguer MA, Fortún J, Cobo J, Navas E, Quereda C, *et al*. Clinical study of 44 cases of *Staphylococcus aureus* meningitis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2002;21:864-8.
3. Rodrigues MM, Patrocínio SJ, Rodrigues MG. *Staphylococcus aureus* meningitis in children. A review of 30 community-acquired cases. *Arq Neuropsiquiatr*. 2000;58(3-B):843-51.
4. Jensen AG, Espersen F, Skinhoj P, Rosdahl VT, Frimodt-Moller N. *Staphylococcus aureus* meningitis: a review of 104 nationwide, consecutive cases. *Arch Intern Med*. 1993;153:1902-8.
5. Pedersen M, Benfield TL, Skinhoj P, Jensen AL. Haematogenous *Staphylococcus aureus* meningitis. A 10-year nationwide study of 96 consecutive cases. *BMC Infect Dis*. 2006;6:49.
6. Moreira M, Medeiros EAS, Pignatari AACC, Wey SB, Cardo DM. Efeito da infecção hospitalar da corrente sanguínea por *Staphylococcus aureus* resistente à oxacilina sobre a letalidade e o tempo de hospitalização. *Rev Assoc Med Bras*. 1998;44(4):263-8.
7. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac” (CVE). Meningites/Doença meningocócica. Dados estatísticos [base de dados na internet]. Disponível em http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/resp/meni_dados.html.
8. Santos AL, Santos DO, Freitas CC, Ferreira BLA, Afonso IF, Rodrigues CR, *et al*. *Staphylococcus aureus*: visitando uma cepa de importância hospitalar. *J Bras Patol Med Lab*. 2007;43(6):413-23.
9. Guilarde AO, Turchi MD, Martelli CMT, Primo MGB. *Staphylococcus aureus* bacteraemia: incidence, risk factors and

- predictors for death in a Brazilian teaching hospital. *J Hosp Infect.* 2006;63:330-6.
10. Elizaquível P, Aznar R. A multiplex RTi-PCR reaction for simultaneous detection of *Escherichia coli* O157:H7, *Salmonella* sp. and *Staphylococcus aureus* on fresh, minimally processed vegetables. *Food Microbiol.* 2008;25:705-13.
 11. Emery SL, Erdman DD, Bowen MD, Newton BR, Winchell JM, Meyer RF, *et al.* Real-Time Reverse Transcription–Polymerase Chain Reaction Assay for SARS-associated Coronavirus. *Emerg Infect Dis.* 2004;10:311-6.
 12. Sacchi CT, Fukasawa LO, Gonçalves MG, Salgado MM, Shutt KA, Carvalhanas TR, *et al.* Incorporation of real-time PCR into routine public health surveillance of culture negative bacterial meningitis in São Paulo, Brazil. *PLoS One.* 2011;6(6):e 20675.
 13. Kim KS. Acute bacterial meningitis in infants and children. *Lancet Infect Dis.* 2010;10:32-42.
 14. Garg RK. Tuberculous meningitis. *Acta Neurol Scand.* 2010;122:75-90.
 15. Instituto Adolfo Lutz. Introdução da PCR convencional e em tempo real para o diagnóstico laboratorial das meningites bacterianas no Instituto Adolfo Lutz. BEPA. 2007;4(40):24-7.
 16. Silbert S, Rosa DD, Matte U, Goldim JR, Barcellos SH, Procianoy RS. *Staphylococcus* sp. coagulase-negativa em hemoculturas de pacientes com menos de sessenta dias de idade: infecção versus contaminação. *J Pediatr (Rio J).* 1997;73(3):161-5.
 17. Hörner R, Catellan MP, Bertoncheli CM, Righi RA, Oliveira LO, Meneghetti B, *et al.* Perfil microbiológico das meningites em um hospital público universitário. *Saúde.* 2008;34a(1-2):22-6.
 18. Kleeman KT, Bannerman TL, Kloos WE. Species distribution of coagulase negative *Staphylococcal* isolates at a community hospital and implications for selection of *Staphylococcal* identification procedures. *J Clin Microbiol.* 1993;31(5):1.318-21.
 19. St. Geme III JW, Bell LM, Baumgart S, D'Angio CT, Harris MC. Distinguishing sepsis from blood culture contamination in young infants with blood cultures growing coagulase-negative staphylococci. *Pediatrics.* 1990;86(2):157-62.

Recebido em: 21/3/2011
Aprovado em: 14/2/2012

Correspondência/Correspondence to
Lucila Okuyama Fukasawa
Av. Dr. Arnaldo, 355, 11º andar
CEP: 01246-902 – São Paulo/SP – Brasil
Tel.: 55 11 3068-2899
E-mail: lucilaof@gmail.com

Atualização**Situação Epidemiológica da Influenza A(H1N1)pdm09 e Vigilância Sentinela da Influenza, Estado de São Paulo – Brasil*****Epidemiologic situation of A(H1N1)pdm09 Influenza and Influenza Sentinel Surveillance in the State of São Paulo - Brazil***

Divisão de Doenças de Transmissão Respiratória. Divisão de Imunização. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. Instituto Adolfo Lutz. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, SP, Brasil

Panorama global

A Organização Mundial de Saúde (OMS), por meio do Programa Global de Influenza monitora a atividade da doença mundialmente. A atualização, baseada nos dados epidemiológicos e laboratoriais disponíveis, é realizada por meio de informes técnicos disponibilizados a cada duas semanas.

A atividade da influenza em regiões temperadas do hemisfério norte permanece abaixo do limiar sazonal, apesar do aumento ter sido relatado em algumas áreas do Canadá, Europa (Espanha e Turquia), norte da África e Oriente Médio (Irã). O aumento observado, entre as semanas epidemiológicas (SE) 49 e 51, representa o início da transmissão sazonal, sendo detectado predominantemente influenza A(H3N2) e poucos casos de influenza A(H1N1)pdm09.

Na Ásia, houve um aumento da atividade viral em alguns países em nível local e regional. No Japão e na República da Coreia predominou a circulação de influenza A (H3N2), enquanto no Camboja, China e Cingapura predominou a circulação do vírus influenza B.

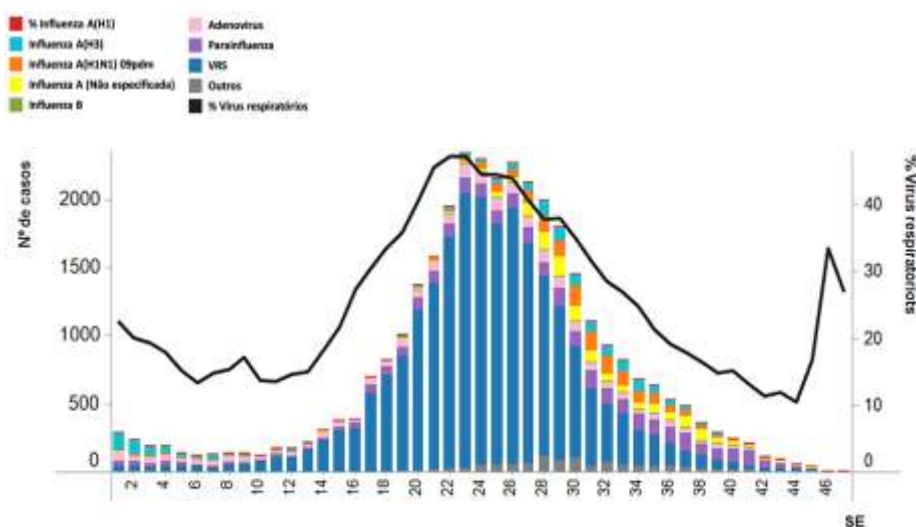
Já em outros países houve a co-circulação de A(H3N2) e B, com baixa detecção de influenza A(H1N1)pdm09.

Em países de região tropical foi reportada baixa atividade viral, exceto na Costa Rica, sendo detectado principalmente Influenza A(H3N2). A atividade do vírus influenza em países temperados no hemisfério sul encontra-se no nível inter-sazonal, apesar do Chile e Austrália relatarem a transmissão persistente de influenza A(H3N2), com alguns casos de influenza B na Austrália.

Desde julho de 2011, foram reportados 12 casos em humanos infectados com uma nova variante, denominada influenza A(H3N2)v, identificados nos Estados Unidos. Este vírus possui características diferentes dos vírus sazonais circulantes atualmente.

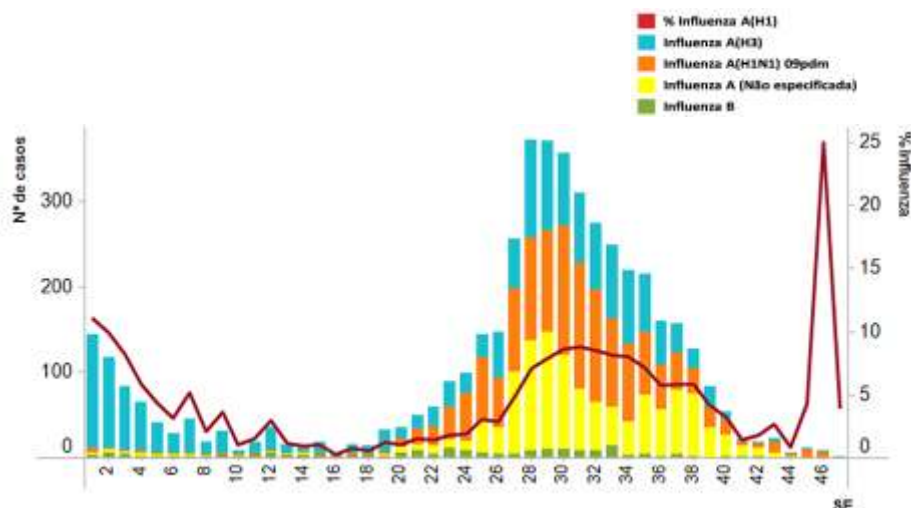
América do Sul

Na América do Sul, a porcentagem de amostras positivas para influenza variou de 0 a 20%, predominando influenza A(H3), seguidos do influenza A(H1N1)09pdm e o A/ não especificado (Figura 1 e Figura 2).



Fonte: Adaptado de http://ais.paho.org/phil/viz/ed_flu.asp, sujeito a alteração.

Figura 1. Distribuição dos vírus respiratórios identificados por SE, América do Sul, 2011.



Fonte: Adaptado de http://ais.paho.org/phil/viz/ed_flu.asp, sujeito a alteração.

Figura 2. Distribuição dos vírus de influenza identificados por SE, América do Sul, 2011.

Síndrome respiratória aguda grave (SRAG)

É considerado caso suspeito indivíduo de qualquer idade com Síndrome Respiratória Aguda caracterizada por febre alta, mesmo que referida, tosse e dispnéia, acompanhada ou não dos sinais e sintomas abaixo:

- aumento da frequência respiratória (de acordo com a idade);
- hipotensão em relação à pressão arterial habitual do paciente; e

c) em crianças, além dos itens acima, observar também os batimentos de asa de nariz, cianose, tiragem intercostal, desidratação e inapetência.

Os casos de SRAG com internação hospitalar e óbitos devem ser notificados individual e imediatamente, de preferência em até 24 horas no SINAN *online*, com a utilização da Ficha de Investigação Individual.

Brasil

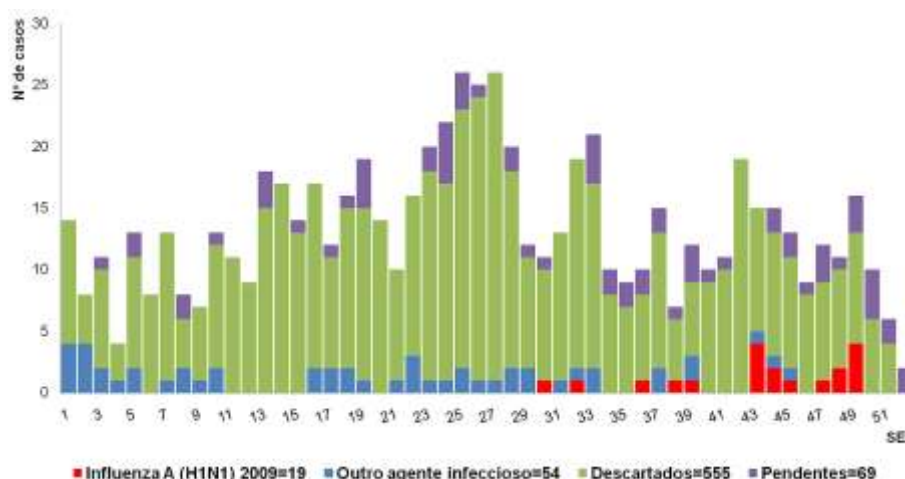
Segundo o informe técnico de influenza de janeiro de 2012 da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS), em 2011, foram notificados 4.944 casos suspeitos de SRAG (hospitalizados), sendo 181 (3,7%) confirmados para influenza A (H1N1) 09pdm. Dentre os casos confirmados 21 (11,6%) evoluíram a óbito.

Estado de São Paulo

Até dezembro de 2011 (SE 52), foram notificados 697 casos de SRAG hospitalizados

(Figura 3), sendo 19 casos confirmados para o vírus influenza A(H1N1)09pdm (3%), 609 (87%) descartados e 69 (10%) permanecem em investigação. Dentre os óbitos de casos de SRAG hospitalizados, quatro foram confirmados para influenza A sazonal e quatro foram confirmados para influenza A(H1N1)09pdm.

A distribuição dos casos segundo Grupo de Vigilância Epidemiológica e município de residência encontra-se na Tabela 1. Dentre os descartados para A(H1N1)09pdm, em 54 (8%) casos houve identificação viral, 44 influenza A sazonal e 10 influenza B sazonal.



Fonte: Sinan online influenza/SVS/MS, até SE 52/2011, sujeito a alteração.

Figura 3. Distribuição dos casos notificados de SRAG, segundo SE e classificação final, Estado de São Paulo, 2011.

Tabela 1. Distribuição dos casos confirmados de influenza A(H1N1)09pdm, segundo GVE e município de residência, Estado de São Paulo, 2011.

GVE	Município de residência	Número	%
Capital	São Paulo	8	42
Ribeirão Preto	Ribeirão Preto	2	11
Santo André	São Bernardo	2	11
Bauru	Bauru	1	5
Franco da Rocha	Francisco Morato	1	5
Mogi das Cruzes	Guarulhos	1	5
Osasco	Carapicuíba	1	5
	Cotia	1	5
	Itapeverica da Serra	1	5
Santos	Itanhaém	1	5
Total		19	100

Fonte: Sinan online influenza/SVS/MS, até SE 52/2011, sujeito a alteração.

Dentre os 19 casos confirmados, 10 (53%) são do sexo feminino e 9 (47%) do sexo masculino, distribuídos conforme faixa etária apresentada na Tabela 2. No que diz respeito à vacinação contra influenza, 3 (16%) indivíduos eram vacinados, 9 (45%) não vacinados e 7 (37%) com informação ignorada.

Dentre as 8 mulheres em idade fértil (15 a 49 anos), 4 (50%) eram gestantes, sendo a situação gestacional apresentada na Tabela 3.

Na Figura 4 está representada a frequência de sinais e sintomas apresentados pelos casos confirmados e na Figura 5 apresenta-se a frequência de comorbidades.

Tabela 2. Distribuição dos casos confirmados A(H1N1)09pdm segundo faixa etária, Estado de São Paulo, 2011.

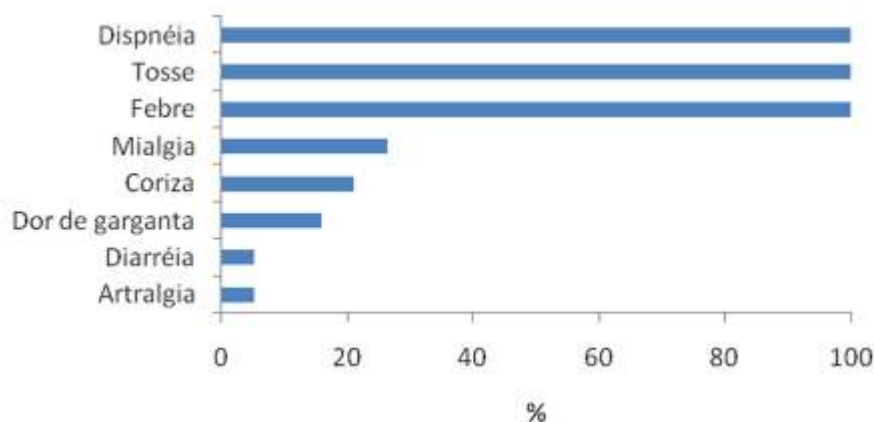
Faixa etária (anos)	Sexo n (%)			
	Masculino	%	Feminino	%
< 2	1	11	1	10
2 a 4	0	0	1	10
5 a 10	0	0	0	0
11 a 19	1	11	2	20
20 a 29	1	11	3	30
30 a 39	0	0	0	0
40 a 49	2	22	3	30
50 a 59	4	44	0	0
60 a 69	0	0	0	0
= 70	0	0	0	0
Total	9	100	10	100

Fonte: Sinan *online* influenza/SVS/MS, até SE 52/2011, sujeito a alteração.

Tabela 3. Distribuição dos casos confirmados A(H1N1)09pdm, segundo condição gestacional, Estado de São Paulo, 2011.

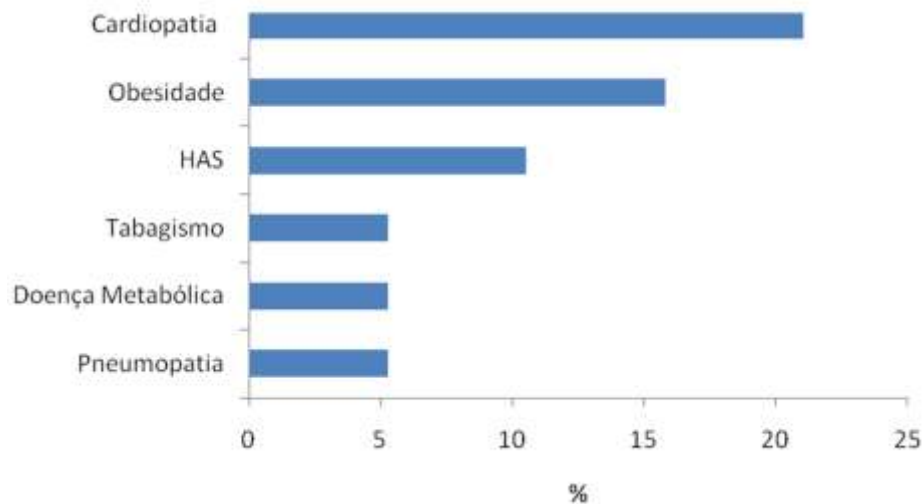
Condição gestacional	Número	%
1 Trimestre	1	25
2 Trimestre	2	50
3 Trimestre	1	25
Total	4	100

Fonte: Sinan *online* influenza/SVS/MS, até SE 52/2011, sujeito a alteração.



Fonte: Sinan *online* influenza/SVS/MS, até SE 52/2011, sujeito a alteração.

Figura 4. Frequência de sinais e sintomas apresentados pelos casos confirmados A(H1N1) 09pdm, Estado de São Paulo, 2011.



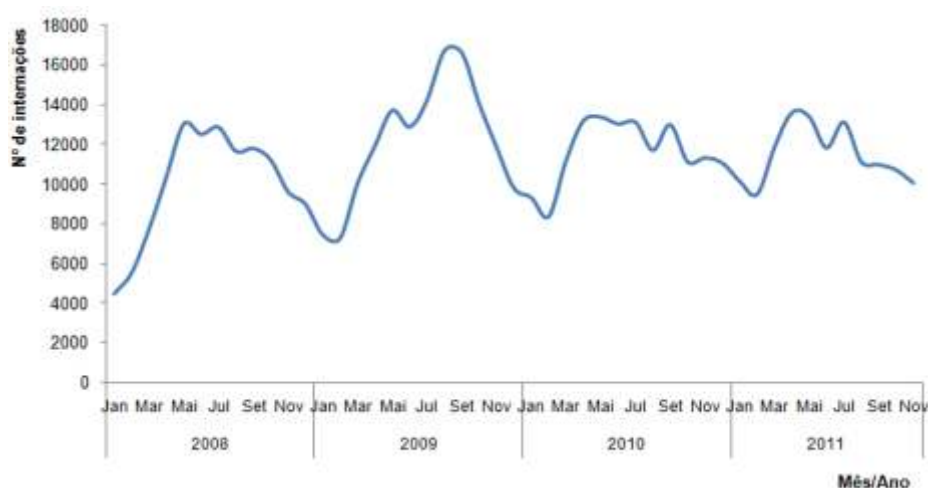
Fonte: Sinan *online* influenza/SVS/MS, até SE 52/2011, sujeito a alteração.

Figura 5. Frequência de comorbidades apresentadas pelos casos confirmados A(H1N1) 09pdm, Estado de São Paulo, 2011.

Dentre os quatro óbitos de SRAG confirmados para influenza A(H1N1)09pdm, a idade variou de 26 a 51 anos, sendo 3 do sexo feminino. Dois casos apresentaram uma comorbidade associada (cardiopatia, obesidade) e um apresentava-se no 3º trimestre gestacional.

Na Figura 6, destaca-se a frequência de hospitalizações registradas no Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do Sistema

Único de Saúde (SUS), por pneumonia e influenza (CID-10: J09 a J18), mês a mês, de 2008 a novembro de 2011. Não foi contemplado o código J22, uma vez que o mesmo está agregado ao grupo J66-J99 na tabulação de morbidades disponibilizada pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus). Observa-se um padrão de comportamento semelhante nos registros de 2010 e 2011.



Fonte: Informações em saúde/Datasus, até novembro/2011, sujeito a alteração. (<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defohtm.exe?sih/cnv/nrSP.def>)

Figura 6. Frequência de internações por influenza e pneumonia na rede hospitalar do SUS, segundo mês e ano, Estado de São Paulo, 2011.

Vigilância Sentinela de Influenza

O Programa Global de Influenza monitora a atividade da influenza em nível mundial. Este tem por base os dados epidemiológicos e laboratoriais reportados pela Rede de Vigilância Mundial de Influenza, na qual o Brasil e, por conseguinte, o Estado de São Paulo encontram-se inseridos.

As informações apresentadas são referentes às amostras coletadas nas unidades sentinela de influenza e identificadas por meio das técnicas de imunofluorescência (IFI) e rt-PCR, pelo Instituto Adolfo Lutz (IAL) e suas unidades regionais, sendo os resultados registrados no Sistema da Vigilância Sentinela de Influenza Nacional (Sivep-Gripe/SVS/MS).

É considerado caso suspeito de síndrome gripal (SG) indivíduo com doença aguda (com duração máxima de cinco dias), apresentando febre (ainda que referida) acompanhada de tosse ou dor de garganta, na ausência de outros diagnósticos.

Brasil

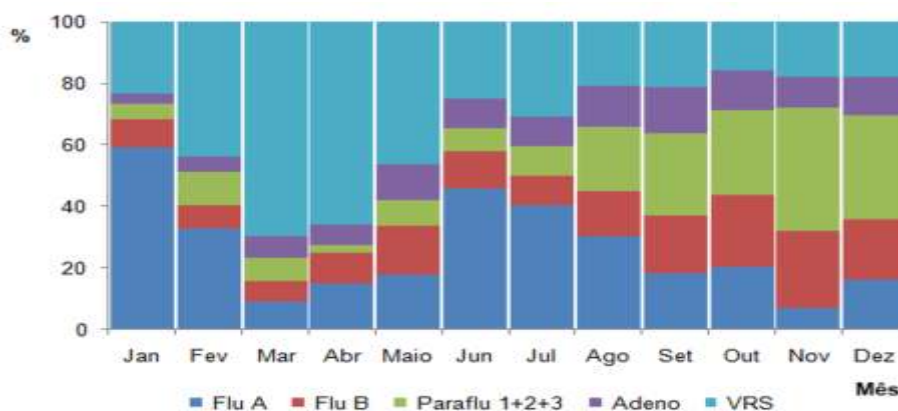
Atualmente, o Brasil contabiliza 58 unidades sentinela ativas de vigilância da influenza, distribuídas em todas as unidades da federação. O objetivo é monitorar as cepas virais circulantes,

com vistas à adequação imunogênica da vacina trivalente anual.

Até dezembro de 2011 (SE 52), de acordo com os dados disponíveis no Sivep-Gripe, observou-se uma média de aproximadamente 14% na proporção de atendimento de casos de SG em relação ao número de atendimentos por clínica médica e pediatria, nas unidades sentinela da influenza no Brasil. Dentre as 8.903 amostras clínicas coletadas no período, foram identificados 1.418 (17%) vírus respiratórios. Destes, 529 (37%) positivos para o Vírus Respiratório Sincicial (VRS), 363 (26%) para o vírus influenza A, 191 (13%) influenza B, 203 (14%) parainfluenza (1+2+3) e 132 (9%) adenovírus (Figura 7).

A partir de junho de 2011, houve uma diminuição na proporção do número de amostras positivas para o VRS e aumento na proporção de influenza B e parainfluenza e com variações cíclicas de influenza A.

Em novembro de 2011, foi publicada a Portaria 2.693/2011 que estabelece mecanismo de repasse financeiro do Fundo Nacional de Saúde aos Fundos de Saúde do Distrito Federal e Municípios, por meio do Piso Variável de Vigilância e Promoção da Saúde, para implantação, implementação e fortalecimento da Vigilância Epidemiológica da Influenza no país.



Fonte: Sivep-Gripe/SVS/MS, até SE 52/2011, sujeito a alteração.

Figura 7. Distribuição percentual de vírus respiratórios identificados em amostras clínicas em Unidades Sentinela de Influenza, segundo o mês, Brasil, 2011.

Estado de São Paulo

O Estado de São Paulo conta atualmente com 10 unidades sentinela para a vigilância da influenza, estrategicamente distribuídas na Grande São Paulo e Interior, sendo a meta estadual 50 amostras coletadas por SE.

De acordo com os dados disponíveis no Sivep-Gripe, a média da proporção de atendimento de casos de SG em relação ao atendimento por clínica médica e pediatria foi de 16%. O percentual de SG observado apresentou variação positiva, principalmente entre as SE 6-11, 19-25, 31-39 e 43-47, conforme apresentado na Figura 8, como ilustra o diagrama de controle.

Até dezembro de 2011 (SE 52), foram processadas 2.278 amostras, sendo 312 (14%) positivas para o painel de vírus respiratórios. Houve predomínio do VRS (54%), seguido de influenza A (14%), influenza B (10%), parainfluenza (17%) e adenovírus (5%), conforme apresentado na Figura 9.

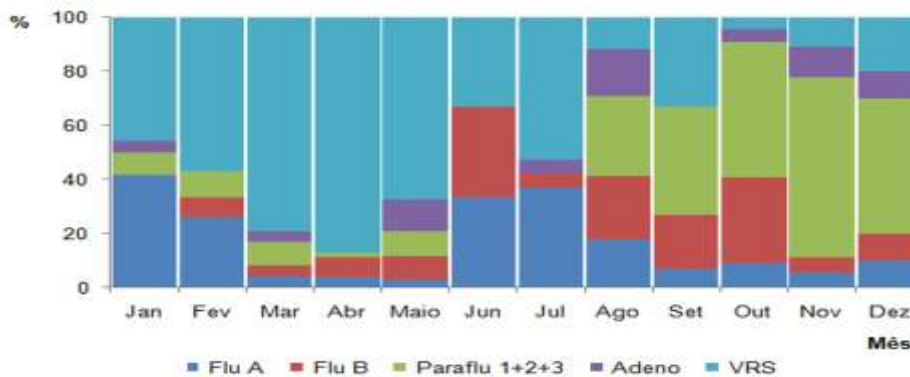
As amostras positivas para o vírus da influenza, foram submetidas a caracterização antigênica e genômica, sendo identificadas as seguintes cepas:

- A/California/07/2009-Like (H1N1);
- A/Perth/16/2009-Like (H3N2);
- B/Brisbane/60/2008-Like;
- B/Victoria/02/87-Like



Fonte: Sivep-Gripe/SVS/MS, até SE 52/2011, sujeito a alteração.

Figura 8. Proporção de atendimentos de síndrome gripal (SG) pelo total de atendimentos de clínica médica/pediatria nas unidades sentinela do Estado de São Paulo, 2006 a 2011.



Fonte: Sivep-Gripe/SVS/MS, até SE 52/2011, sujeito a alteração.

Figura 9. Proporção de vírus respiratórios identificados em amostras clínicas em Unidades Sentinela de Influenza segundo o mês, Estado de São Paulo, 2011.

A partir de agosto/setembro de 2011, observou-se declínio na proporção de amostras positivas para influenza A e VRS e aumento na proporção de influenza B e parainfluenza.

Campanha de vacinação

Em 2011, durante a campanha foram vacinados, indivíduos com 60 anos ou mais de idade, profissionais de saúde, povos indígenas, gestantes e as crianças entre seis meses e um ano, 11 meses e 29 dias de idade. A cobertura geral da campanha foi aproximadamente 80% (Tabela 4).

A Rede Global de Vigilância de Influenza (GISN), atualmente, é composta por 121 Centros Nacionais de Influenza (NIC) em 92 países e 5 centros colaboradores da Organização Mundial de Saúde (OMS). Anualmente, estima-se que sejam processadas de 150.000 a 200.000 amostras, sendo aproximadamente 5.000 vírus identificados, com caracterização antigênica e genética.

A OMS reúne anualmente consultores técnicos, em fevereiro e setembro, com o objetivo de recomendar a inclusão dos vírus predominantes na vacina anual, respectivamente, no hemisfério norte e sul. No período de abril

a setembro de 2011, as cepas mais prevalentes no hemisfério sul contempladas na recomendação atual foram:

- A/California/07/2009-Like (H1N1);
- A/Perth/16/2009-Like (H3N2);
- B/Brisbane/60/2008-Like.

A recente recomendação será utilizada na composição da vacina a ser formulada para a próxima campanha de vacinação de influenza (2012). Vale ressaltar que as cepas contempladas na recomendação atual estão em concordância com as mais prevalentes identificadas pelo Centro de Virologia/Núcleo de Doenças Respiratórias (IAL), participante da Rede Nacional de Vigilância da Influenza e da GISN.

Recomendações gerais

As recomendações de alerta e medidas de prevenção individual (lavagem frequente das mãos, uso de lenços descartáveis ao tossir e espirrar etc.) e ambiental (ambientes ventilados e limpos) devem ser mantidas e fortalecidas, além de atenção especial com crianças, gestantes, portadores de doenças crônicas (cardiopatas, diabetes, asma brônquica, nefropatas, etc.) e idosos.

Tabela 4. Distribuição dos dados da Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza, segundo meta, doses aplicadas e cobertura vacinal (%) realizada de abril-junho de 2011, Estado de São Paulo, 2011.

População	Meta	Doses	Cobertura vacinal (%)
Crianças	902.693	790.091	87,5
Trabalhadores da saúde	704.683	593.424	84,2
Gestantes	562.144	336.953	59,9
Indígenas	6.802	5.457	80,2
Idosos	4.535.697	3.641.731	80,3
Total	6.712.019	5.367.656	79,9

Fonte: PNI - Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações, até SE 52/2011.

Ao surgirem sinais e sintomas de influenza (gripe) ou resfriado, como febre, tosse e dor de garganta, as pessoas não devem tomar remédios por conta própria, uma vez que os sinais e sintomas podem ser mascarados, dificultando o diagnóstico. Dessa forma, recomenda-se que o paciente procure o serviço de saúde mais próximo para assistência médica, esclarecimento diagnóstico e tratamento adequado.

Recomenda-se fortemente que todos os serviços de saúde em nível estadual e municipal alertem seus principais equipamentos públicos e privados para que os profissionais de saúde continuem a priorizar:

- a) a detecção precoce e o monitoramento de eventos incomuns;

- b) a investigação de casos graves individuais ou em situações de surto;
- c) o monitoramento das infecções respiratórias agudas e os vírus circulantes;
- d) a manutenção e atualização frequente dos fluxos e sistemas de informações;
- e) monitorar os grupos de risco aumentado para desenvolvimento de doenças graves;
- f) atentar para mudanças do padrão antigênico e genético dos vírus circulantes, como também o aparecimento de resistência antiviral;
- g) efetivar e fortalecer parcerias.

Obs: informações adicionais consultar o endereço eletrônico do CVE: <http://www.cve.saude.sp.gov.br>

REFERÊNCIAS

1. Informe epidemiológico – Influenza Pandêmica (H1N1) 2009. Edição Nº 11, Dezembro de 2009. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/boletim_influenza_se_47.pdf Acesso: maio de 2011.
2. World Health Organization – WHO, Global Alert and Response. H1N1 in post-pandemic period. [acesso em dez 2010]. Disponível em: http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2010/h1n1_vpc_20100810/en/index.html.
3. World Health Organization – WHO, Global Influenza Programme. Influenza update - 30 December 2010 [acesso em jan 2011]. Disponível em: http://www.who.int/csr/disease/influenza/2010_12_30_GIP_surveillance/en/index.html.
4. H1N1 in post-pandemic period – World Health Organization. [acesso em jan 2011]. Disponível em: http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2010/h1n1_vpc_20100810/en/index.html.
5. World Health Organization – WHO, Global Influenza Programme. Influenza update - 20 May 2011. [acesso em abr 2011]. Disponível em: http://www.who.int/csr/disease/influenza/latest_update_GIP_surveillance/en/index.html.
6. PAHO Epidemiological Alert. Regional Update EW 15. Influenza - April 26, 2011. [acesso em abril 2011]. Disponível em: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=3352&Itemid=2469&to=2246.

7. Informe Técnico – Campanha de Vacinação contra Influenza. SES-SP. Abril 2011. [acesso em maio 2011]. Disponível em : http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/imuni/pdf/IF11_INFLUENZA_VAC.pdf.
8. World Health Organization – WHO, Global Influenza Programme. Influenza update - 03 Jun 2011. [acesso em jun 2011]. Disponível em: http://www.who.int/csr/disease/influenza/latest_update_GIP_surveillance/en/index.html#northern.
9. World Health Organization – WHO, Global Alert and Response. Cumulative Number of Confirmed Human Cases of Avian Influenza A/(H5N1) Reported to WHO – 03 Jun 2011. [acesso em jun 2011]. Disponível em: http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/cases_table_2011_06_10/en/index.html.
10. World Health Organization – WHO, Global Influenza Programme. Influenza update - 29 Jul 2011. [acesso em jul 2011]. Disponível em: http://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/updates/2011_07_29_GIP_surveillance/en/index.html.
11. World Health Organization – WHO, Global Influenza Programme. Influenza update - 12 Ago 2011. [acesso em ago 2011]. Disponível em: http://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/updates/2011_08_12_GIP_surveillance/en/index.html.
12. World Health Organization – WHO, Global Influenza Programme. Influenza update - 07 Out 2011. [acesso em out 2011]. Disponível em: http://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/updates/2011_10_07_GIP_surveillance/en/index.html.
13. World Health Organization – WHO, Global Influenza Programme. Recommendations - 29 Set 2011. [acesso em out 2011]. Disponível em: http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2011_09_recommendation.pdf.
14. World Health Organization – WHO, Global Influenza Programme. Influenza update - 06 Jan 2012. [acesso em jan 2012]. Disponível em: http://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/updates/latest_update_GIP_surveillance/en/index.html.
15. World Health Organization – WHO, Global Influenza Programme. Influenza virus activity in the world - 06 Jan 2012. [acesso em jan 2012]. Disponível em: http://www.who.int/influenza/gisrs_laboratory/updates/summaryreport/en/index.html.
16. World Health Organization – WHO, Global Influenza Programme. Standardization of terminology for the variant A(H3N2) virus recently infecting humans – 23 Dez 2011. [acesso em dez 2011]. Disponível em: http://www.who.int/influenza/gisrs_laboratory/terminology_ah3n2v/en/index.html.
17. Informe técnico de influenza – Vigilância da Síndrome respiratória aguda grave (SRAG), de síndrome gripal e de internações por CID J09 a 118. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Janeiro, 2012. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/info_tecn_influenza_31_01_2012_28novo_29.pdf.

Correspondência/Correspondence to
 Divisão de Doenças de Transmissão Respiratória
 Av. Dr. Arnaldo, 351 – 6º andar
 CEP: 01246-000 – Pacaembu, São Paulo/SP, Brasil
 Tel: 55 11 3066-8757
 E-mail: dvresp@saude.sp.gov.br

Atualização

Dengue no Estado de São Paulo

Dengue in the State of São Paulo

Superintendência de Controle de Endemias. Instituto Adolfo Lutz. Divisão de Zoonoses.
Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac".
Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, SP, Brasil

Avaliação entomológica

Um dos componentes da cadeia de transmissão da dengue é a população de *Aedes aegypti* existente num determinado território. O monitoramento dessas populações deve ser utilizado como ferramenta na diferenciação de áreas e para a definição de estratégias de controle específicas. Os indicadores comumente empregados na rotina dos programas, por questões praticidade e reprodutibilidade, utilizam métodos de levantamentos larvários. O indicador adotado no Estado de São Paulo para esse monitoramento é o Índice de Breteau (IB), que relaciona o número de recipientes positivos para a espécie vetora em 100 imóveis pesquisados. É medido em amostra de edificações e calculado através da fórmula:

$$IB = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Recipientes Positivos} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ de Imóveis Pesquisados}}$$

Em cada unidade de avaliação é realizada uma medição independente, correspondendo às áreas em que são estimados os respectivos níveis de infestação. Nesses levantamentos são coletados dados que permitem a avaliação de outras variáveis que interferem na dinâmica da população deste vetor, no tempo e no espaço, como a disponibilidade de potenciais criadouros, tipos de recipientes utilizados

como criadouros para o desenvolvimento de formas imaturas, distribuição da espécie segundo tipo e característica das edificações, localização nos domicílios.

Para o acompanhamento da infestação de *Aedes aegypti* no estado de São Paulo, suas flutuações e variações ao longo do tempo, são realizadas medidas em unidades de avaliação compostas por municípios agrupados geograficamente em estratos denominados regiões, estimando o valor do Índice de Breteau da região. Este indicador regional passou a ser estimado, pela Sucen, a partir de 2001 nas regiões infestadas. Para manter a compatibilidade dos dados atuais com a série histórica criada, esses estratos não acompanham as alterações na divisão política dos municípios. A amostra é obtida proporcionalmente ao tamanho dos diversos municípios que compõem o estrato, ou seja, municípios maiores têm um peso maior em relação aos menores.

A série histórica dos níveis de infestação aqui apresentada foi construída empregando os valores mensais obtidos em todos os anos da década passada. Aos valores médios foram acrescidos e subtraídos 1,96 desvios padrões dos valores obtidos, gerando uma faixa de

valores máximos e mínimos, onde se espera que as medidas estejam contidas. A presente avaliação considera também os valores de infestação, compreendidos entre os meses de janeiro de 2011 a janeiro de 2012 (Figura 1). Nesta, observamos a sazonalidade do vetor com valores mais elevados no início e final do ano. A comparação dos valores de 2011 em relação à série histórica apontou, durante todo o ano, valores dentro dos limites esperados e próximos da média, situação que se mantém em janeiro de 2012. O valor de janeiro de 2012 está abaixo do verificado no mesmo mês do ano anterior.

Quando observamos as distintas regiões do Estado, repete-se, de modo geral, a situação observada para o Estado, ou seja, valores mais elevados e conseqüentemente mais próximos do limite superior esperado, no

início do ano de 2011 e tendência de afastamento no final de 2011 e início de 2012.

É possível diferenciar distintas regiões do Estado em relação aos níveis de infestação vetorial. Enquanto em algumas regiões como Bauru (Figura 2), Botucatu e Presidente Prudente os valores máximos observados na série histórica mantém-se acima de 15 em diversos meses do ano. Em outras regiões, como Campinas (Figura 3), Ribeirão Preto e Baixada Santista as medidas raramente ultrapassam a linha de 10. Outras, como São José do Rio Preto (Figura 4), Araçatuba (Figura 5) e São João da Boa Vista, têm valores intermediários.

Vale ressaltar que as diferenças nos níveis de infestação não têm relação direta com as áreas onde historicamente tem sido registrado o maior número de casos da doença.

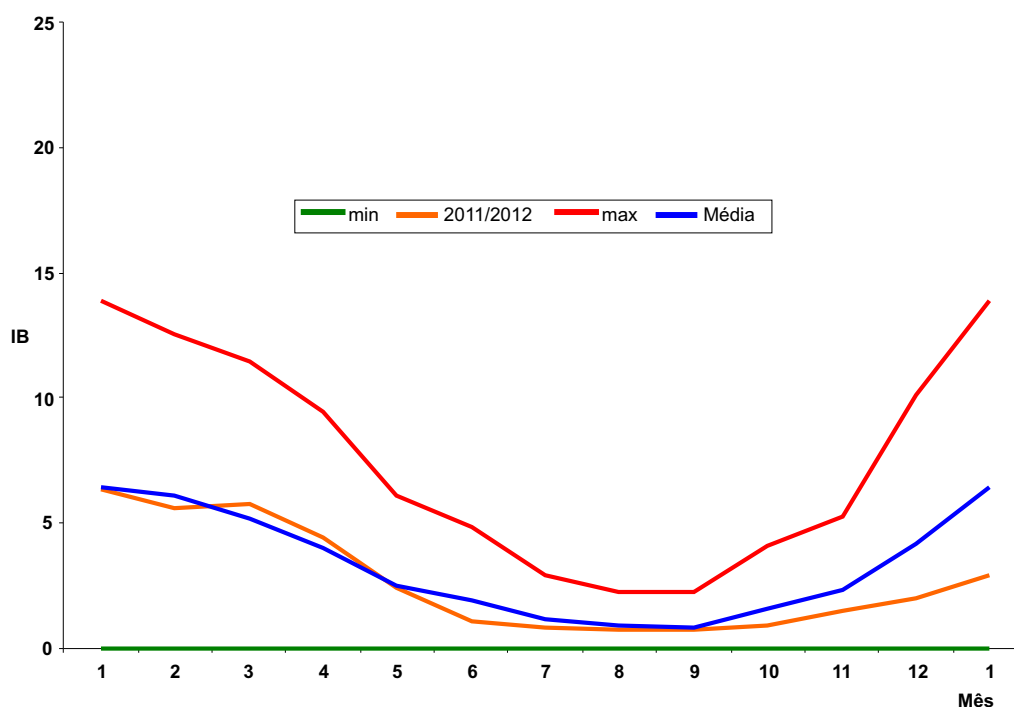


Figura 1. Valores gerais do Estado de São Paulo

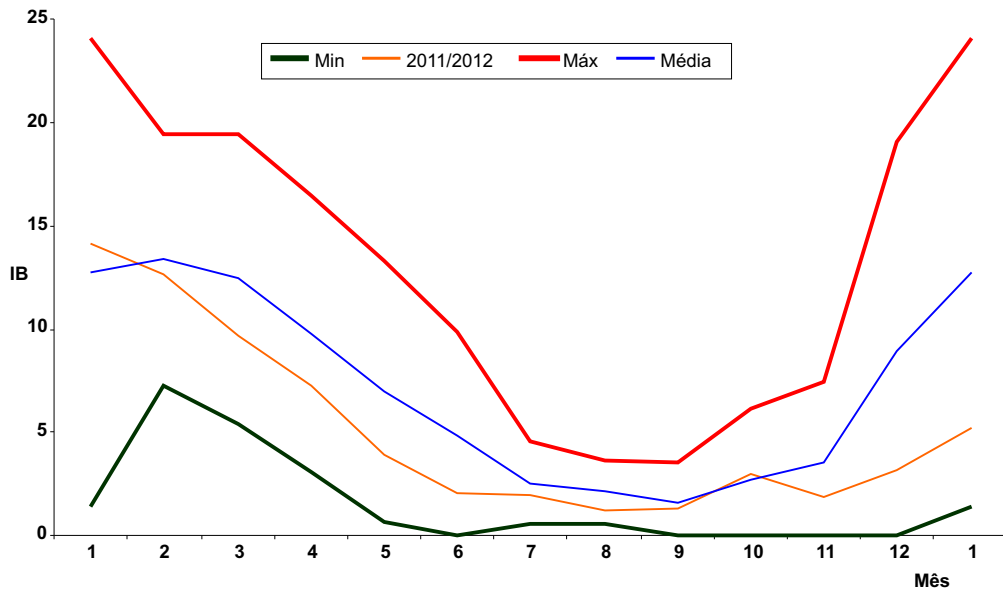


Figura 2. Região de Baurão

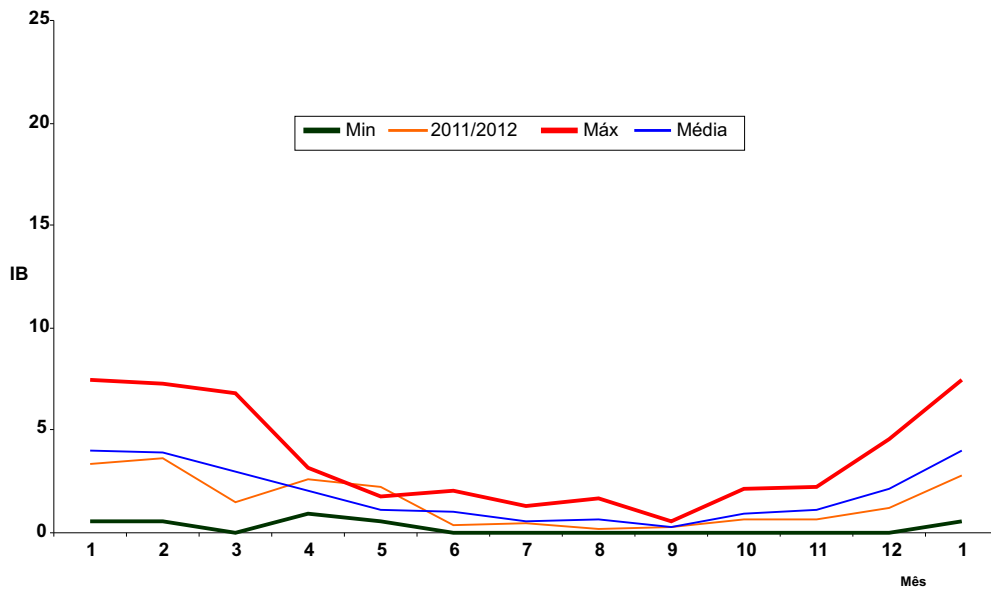


Figura 3. Região de Campin

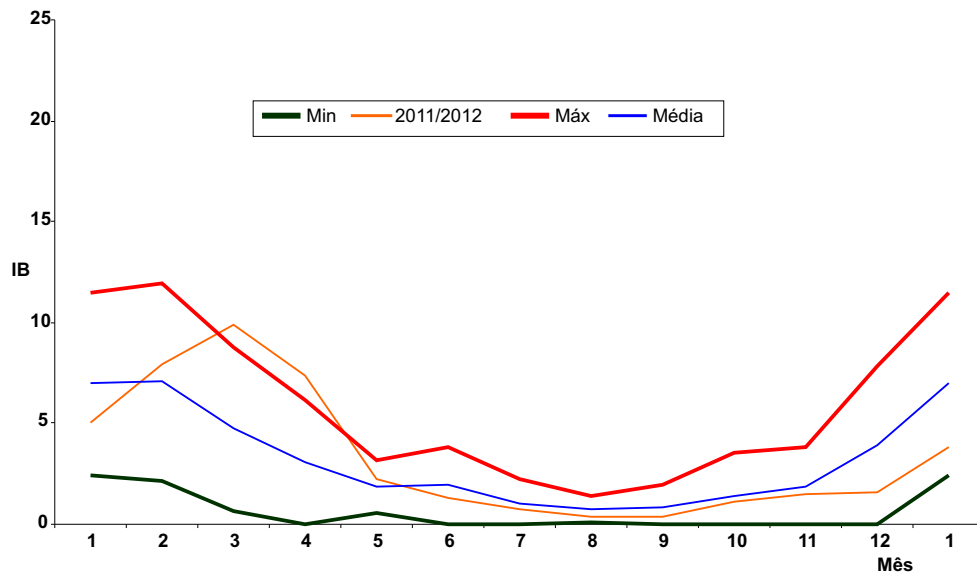


Figura 4. Região de São José do Rio Preto

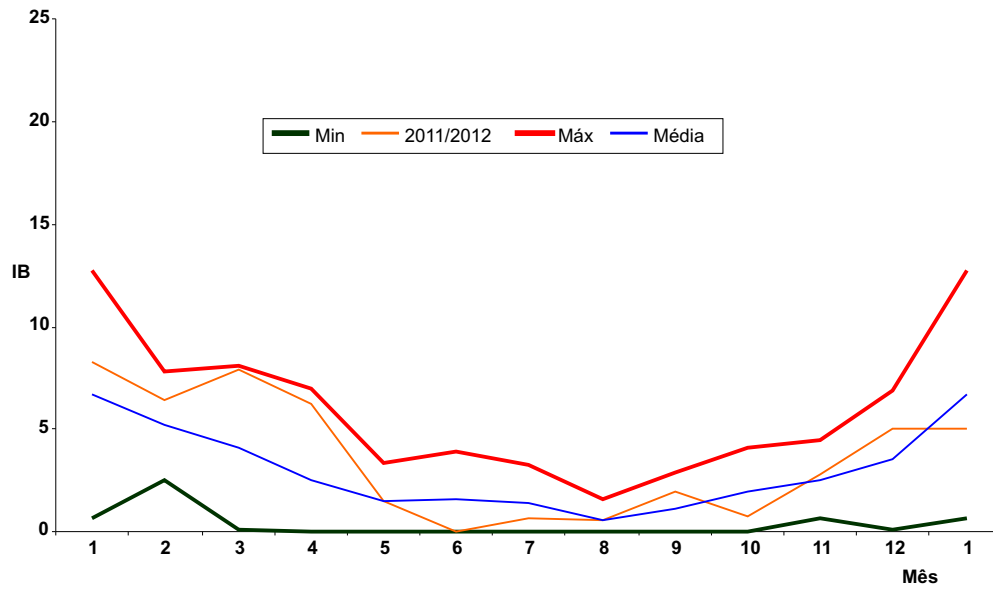


Figura 5. Região de Araçatuba

Monitoramento de sorotipos circulantes do vírus dengue no Estado de São Paulo

O diagnóstico laboratorial das infecções pelo vírus dengue é realizado pelos laboratórios do Instituto Adolfo Lutz e rede credenciada pelo mesmo.

Pode ser realizada por meio de isolamento viral, pesquisa de anticorpos (sorologia), detecção de genoma viral (RT-PCR) ou por estudo histopatológico seguido de pesquisa de antígenos virais por imuno-histoquímica,

A partir de 2009 o Instituto Adolfo Lutz implantou o método de captura de antígenos NS1 (método imunoenzimático ELISA ou imunocromatográfico - Fita) até o terceiro dia após o início dos sintomas para casos graves, óbitos

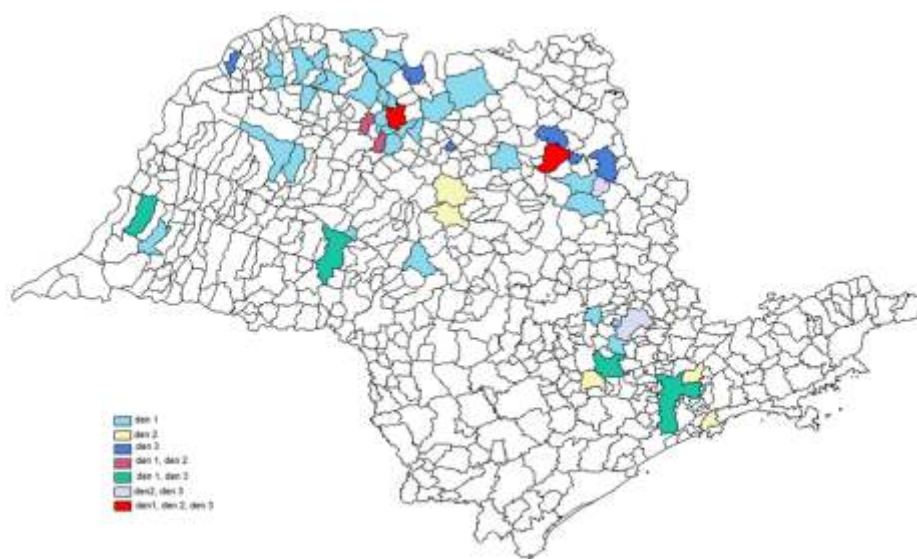
suspeitos de dengue e para o monitoramento de circulação viral nos municípios prioritários com transmissão de dengue. Essa técnica laboratorial possibilitou o aumento absoluto na coleta de amostras destinadas ao isolamento viral, o que propiciou monitoramento mais efetivo dos sorotipos circulantes, esse aumento resultou na otimização dos recursos do isolamento (Tabela 1).

Em 2011, devido à circulação do vírus dengue tipo 4 no Brasil e com o objetivo de aprimorar o monitoramento da circulação viral de dengue no Estado de São Paulo o Instituto Adolfo Lutz implantou o método de PCR em tempo real para detecção do genoma do vírus dengue em todos os municípios do Estado, dessa forma conseguimos agilidade no resultado laboratorial e ampliação da capacidade para 600 amostras/mês (Figuras 6, 7 e 8).

Tabela 1. Distribuição do número de municípios que enviaram amostra para identificação do sorotipo de dengue no Estado de São Paulo no período de 2009 a 2011.

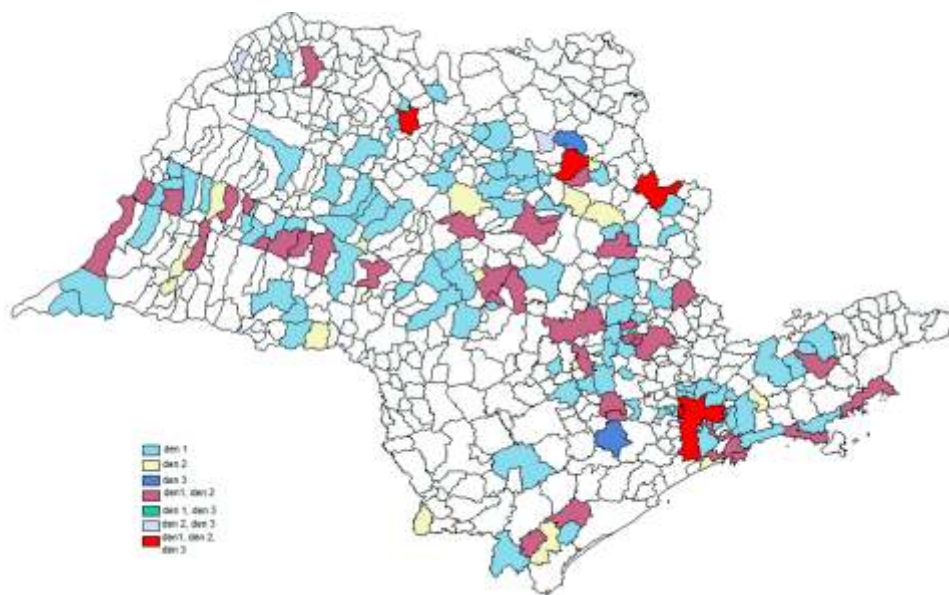
Ano	nº de municípios enviaram amostras	nº de municípios com amostras positivas	%		sorotipos			
			posit	den 1	den 2	den 3	den 4	
2009	122	52	42,6	772	37	192	0	
2010	218	157	72,0	773	158	30	0	
2011	169	120	71,0	1167	37	3	22	

Fonte: SIGH-IAL/ Núcleo de doenças transmitidas por vetores



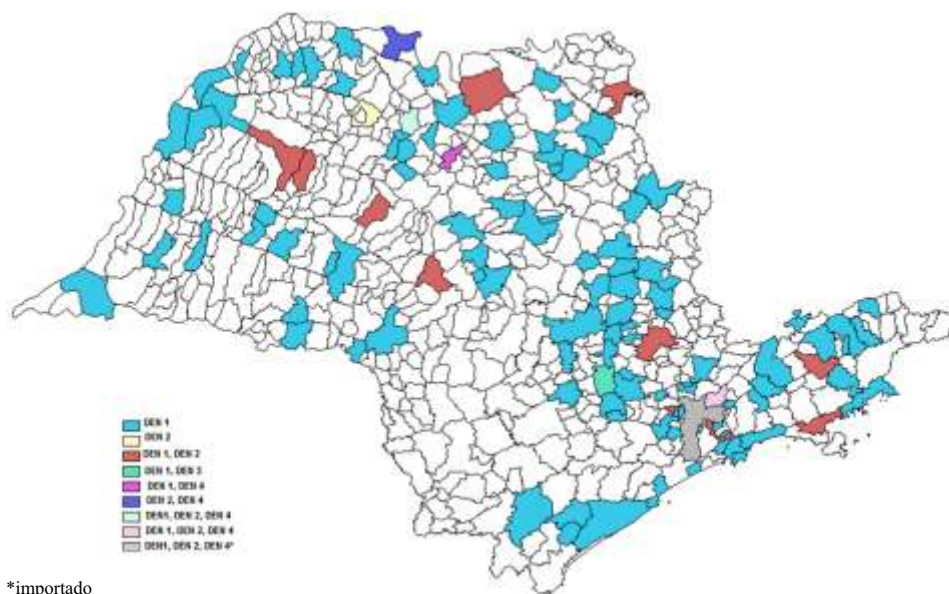
Fonte: SIGH (29/04/2011)

Figura 6. Distribuição dos Sorotipos de Dengue segundo o Município solicitante no Estado de São paulo, 2009.



Fonte: SIGH-IAL (29/04/2011)

Figura 7. Distribuição dos Sorotipos de Dengue segundo o Município solicitante no Estado de São Paulo, 2010.



*importado

Fonte: SIGH-IAL - CCD (16/02/2012)

Figura 8. Distribuição dos Sorotipos de Dengue segundo o Município solicitante no Estado de São Paulo, 2010.

Incidência/Transmissão da dengue no Estado de São Paulo

Em São Paulo, a transmissão da doença foi observada pela primeira vez em 1987 nos municípios de Araçatuba e Guararapes, com a primeira grande epidemia em 1990, iniciada próximo à Região de Ribeirão Preto e se disseminando para as outras regiões do Estado. Desde então,

anualmente se observa ocorrência de transmissão, com maiores incidências nos meses de verão.

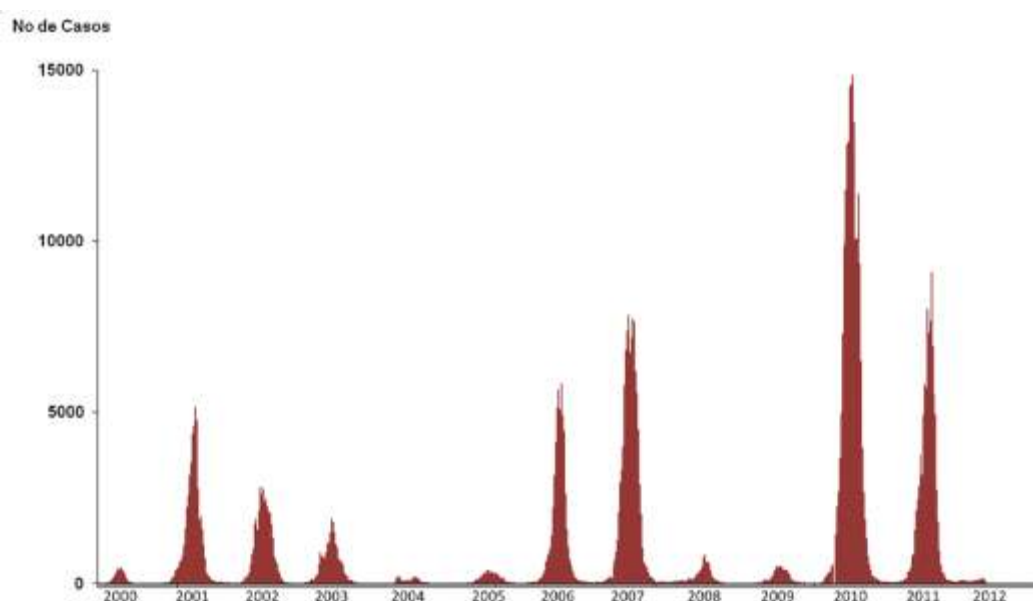
A Figura 9 apresenta uma série histórica do número de casos de dengue autóctones confirmados no ESP por semana epidemiológica no período de 2000 a 2012. O Estado de São Paulo, nos últimos 10 anos, tem vivido grandes epidemias com expressivo aumento do número de casos e

introdução de novos municípios; atualmente apenas 10% dos municípios do Estado não apresentam casos autóctones. Observam-se picos epidêmicos aproximadamente a cada três anos bem como aumento do número de casos no ano subsequente. O ano de 2010 retrata, até a presente data, o ano com maior número de casos confirmados de dengue no ESP (188.175 casos) seguido por 2007 com 98.724 casos confirmados.

A transmissão de dengue apresenta característica de sazonalidade, com início da transmissão a partir do mês de outubro ou novembro e pico de transmissão entre os meses de março e abril. De acordo com o Programa Estadual de Vigilância e Controle

da Dengue, é utilizado, para cálculo do coeficiente de incidência da dengue, o número de casos autóctones confirmados no período de sazonalidade da dengue dividido pela população (número de casos autóctones com base nos dados do SINAN e população IBGE). Considera-se o período da sazonalidade daquele compreendido entre a SE 27 até a SE 26 do ano seguinte.

A Tabela 2 mostra o coeficiente de incidência por município de infecção nos últimos cinco anos, grande parte dos municípios apresenta transmissão contínua, principalmente nos municípios de grande porte. A partir de 2010 observa-se a introdução da dengue no GVE de Registro e Taubaté.



Dados atualizados em 24/02/2012
Fonte: SinanNet, Divisão de Zoonoses CVE/CCD/SES-SP

Figura 9. Distribuição dos casos autóctones de dengue por semana epidemiológica de início dos sintomas, Estado de São Paulo

Tabela 2. Coeficiente de Incidência por Município de Infecção dos Casos Autóctones de Dengue¹. Estado de São Paulo.

GVE	Município de infecção São Paulo	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011*
I Capital	São Paulo	22,2	3,1	2,9	54,5	39,2
IX Franco da Rocha	Caieiras	1,1	1,0	0,0	1,1	11,5
IX Franco da Rocha	Cajamar	1,6	6,1	0,0	25,1	121,7
IX Franco da Rocha	Francisco Morato	1,2	1,1	12,2	2,5	282,1
IX Franco da Rocha	Franco da Rocha	1,6	0,0	0,0	29,7	6,8
IX Franco da Rocha	Mairiporã	4,0	0,0	0,0	5,1	11,1
VII Santo André	Diadema	20,2	0,7	0,0	38,0	67,9
VII Santo André	Mauá	1,0	0,5	0,0	1,0	0,0
VII Santo André	Ribeirão Pires	0,8	0,0	0,9	6,2	0,0
VII Santo André	Rio Grande da Serra	2,4	0,0	0,0	2,4	0,0
VII Santo André	Santo André	0,4	0,6	0,0	20,9	4,6
VII Santo André	São Bernardo do Campo	1,0	0,7	0,0	11,7	11,6
VII Santo André	São Caetano do Sul	3,0	0,8	0,0	13,8	11,4
VIII Mogi das Cruzes	Aruja	0,0	1,3	0,0	367,0	9,4
VIII Mogi das Cruzes	Biritiba-Mirim	3,4	0,0	0,0	6,7	0,0
VIII Mogi das Cruzes	Ferraz de Vasconcelos	1,7	0,0	0,0	3,3	2,4
VIII Mogi das Cruzes	Guararema	8,1	0,0	0,0	18,5	7,7
VIII Mogi das Cruzes	Guarulhos	65,7	7,7	5,2	92,1	85,3
VIII Mogi das Cruzes	Itaquaquetuba	0,3	0,0	0,3	2,2	2,8
VIII Mogi das Cruzes	Mogi das Cruzes	0,5	0,0	0,3	3,5	1,0
VIII Mogi das Cruzes	Poá	0,9	1,8	1,8	1,8	2,8
VIII Mogi das Cruzes	Salesópolis	0,0	0,0	0,0	18,7	0,0
VIII Mogi das Cruzes	Santa Isabel	2,1	2,1	2,1	23,5	7,9
VIII Mogi das Cruzes	Suzano	1,1	0,7	0,0	1,1	0,0
X Osasco	Barueri	165,3	14,2	3,8	23,7	20,4
X Osasco	Carapicuíba	7,4	3,5	12,6	26,7	61,1
X Osasco	Cotia	6,1	1,6	0,0	3,8	69,6
X Osasco	Embu	146,0	0,4	0,8	39,0	48,3
X Osasco	Embu-Guaçu	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0
X Osasco	Itapeçerica da Serra	3,7	1,2	0,0	1,9	1,3
X Osasco	Itapevi	114,0	71,4	1,0	7,8	40,8
X Osasco	Jandira	93,5	11,2	1,8	17,8	25,8
X Osasco	Juquitiba	9,6	0,0	0,0	10,2	10,4
X Osasco	Osasco	136,4	3,9	4,9	42,7	100,4
X Osasco	Pirapora do Bom Jesus	0,0	0,0	0,0	6,4	896,5
X Osasco	Santana de Parnaíba	17,6	11,3	19,0	14,9	278,3
X Osasco	São Lourenço da Serra	19,1	0,0	5,6	5,5	7,2
X Osasco	Taboão da Serra	115,3	3,0	13,8	66,0	24,9
X Osasco	Vargem Grande Paulista	2,2	0,0	0,0	2,2	0,0
XI Araçatuba	Alto Alegre	0,0	0,0	0,0	46,8	0,0
XI Araçatuba	Andradina	4.738,3	24,3	8,8	1.247,4	732,1
XI Araçatuba	Araçatuba	1.438,9	8,7	12,1	6.697,4	95,3
XI Araçatuba	Auriflâma	3.867,5	0,0	0,0	480,2	49,3
XI Araçatuba	Avanhandava	1.638,3	0,0	8,5	874,6	8,8
XI Araçatuba	Barbosa	4.065,4	176,7	43,8	706,3	0,0
XI Araçatuba	Bento de Abreu	459,5	41,8	0,0	501,5	37,4

GVE	Município de infecção São Paulo	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011*
XI Araçatuba	Bilac	717,3	0,0	0,0	560,3	0,0
XI Araçatuba	Birigui	5.631,8	8,1	12,8	618,5	118,7
XI Araçatuba	Braúna	1.074,1	0,0	0,0	178,5	0,0
XI Araçatuba	Brejo Alegre	2.710,1	0,0	39,2	77,9	0,0
XI Araçatuba	Buritama	4.024,8	13,5	64,6	582,1	58,4
XI Araçatuba	Castilho	1.625,1	6,6	6,2	977,3	116,6
XI Araçatuba	Clementina	466,5	0,0	0,0	455,7	70,8
XI Araçatuba	Coroados	127,6	0,0	0,0	1.678,1	229,1
XI Araçatuba	Gabriel Monteiro	721,9	68,0	0,0	592,4	37,0
XI Araçatuba	Glicério	853,4	0,0	0,0	658,9	21,8
XI Araçatuba	Guaraçai	7.055,7	0,0	23,0	427,9	71,1
XI Araçatuba	Guararapes	1.452,2	3,3	0,0	3.258,0	42,5
XI Araçatuba	Guzolândia	160,5	0,0	0,0	509,1	0,0
XI Araçatuba	Ilha Solteira	8.305,1	19,3	23,9	377,6	107,7
XI Araçatuba	Itapura	2.925,3	0,0	0,0	3.985,8	137,6
XI Araçatuba	Lavinia	978,4	0,0	0,0	116,6	56,9
XI Araçatuba	Lourdes	177,1	0,0	0,0	1.430,0	47,1
XI Araçatuba	Luiziânia	68,8	22,9	0,0	1.769,1	79,5
XI Araçatuba	Mirandópolis	1.604,6	7,3	15,0	878,1	91,0
XI Araçatuba	Murutinga do Sul	1.484,2	0,0	0,0	70,1	0,0
XI Araçatuba	Nova Castilho	96,6	0,0	0,0	2.671,4	0,0
XI Araçatuba	Nova Independência	1.558,8	94,4	0,0	109,4	0,0
XI Araçatuba	Nova Luzitânia	283,7	0,0	0,0	500,8	0,0
XI Araçatuba	Penápolis	2.995,3	86,6	6,8	2.473,3	44,4
XI Araçatuba	Pereira Barreto	4.996,3	8,1	8,1	1.445,0	256,4
XI Araçatuba	Piacatu	1.131,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XI Araçatuba	Rubiácea	2.083,3	0,0	0,0	150,4	0,0
XI Araçatuba	Santo Antônio do Aracanguá	2.197,3	14,6	27,4	1.226,8	0,0
XI Araçatuba	Santópolis do Aguapeí	3.708,6	105,5	0,0	118,2	23,4
XI Araçatuba	Sud Mennucci	3.127,9	13,3	0,0	221,0	67,2
XI Araçatuba	Suzanápolis	6.092,9	0,0	0,0	262,7	59,1
XI Araçatuba	Turiúba	399,1	0,0	0,0	880,6	0,0
XI Araçatuba	Valparaíso	2.854,4	14,8	13,5	786,2	35,4
XII Araraquara	Américo Brasiliense	11,6	51,0	12,2	165,4	1.491,8
XII Araraquara	Araraquara	118,2	634,9	15,6	638,9	1.237,5
XII Araraquara	Boa Esperança do Sul	7,1	0,0	0,0	200,5	117,1
XII Araraquara	Borborema	35,7	14,2	27,8	959,8	412,9
XII Araraquara	Cândido Rodrigues	0,0	0,0	0,0	1.042,4	637,2
XII Araraquara	Descalvado	16,0	9,5	6,5	58,3	45,1
XII Araraquara	Dobrada	99,0	0,0	0,0	292,2	0,0
XII Araraquara	Dourado	10,8	0,0	0,0	10,9	0,0
XII Araraquara	Gavião Peixoto	0,0	24,7	0,0	47,2	226,2
XII Araraquara	Ibaté	0,0	0,0	0,0	107,7	214,8
XII Araraquara	Ibitinga	117,4	33,5	270,1	2.308,5	483,4
XII Araraquara	Itápolis	126,2	103,0	22,4	1.314,2	99,8
XII Araraquara	Matão	246,9	20,3	16,7	1.429,2	453,1
XII Araraquara	Motuca	186,3	45,9	0,0	639,7	93,2
XII Araraquara	Nova Europa	114,5	0,0	20,3	1.238,4	10,8
XII Araraquara	Porto Ferreira	66,6	3,6	3,9	826,1	91,4
XII Araraquara	Ribeirão Bonito	8,4	0,0	0,0	33,7	0,0
XII Araraquara	Rincão	174,4	0,0	185,1	6.168,2	86,4
XII Araraquara	Santa Ernestina	0,0	51,2	0,0	374,1	35,9
XII Araraquara	Santa Lúcia	0,0	43,5	0,0	12,3	72,8
XII Araraquara	São Carlos	17,8	4,5	2,3	88,0	32,0

GVE	Município de infecção São Paulo	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011*
XII Araraquara	Tabatinga	0,0	646,1	0,0	3.464,0	115,8
XII Araraquara	Taquaritinga	21,5	12,4	97,5	2.738,2	107,4
XII Araraquara	Trabiju	0,0	0,0	0,0	196,3	64,8
XIII Assis	Assis	128,5	27,8	2,0	477,1	527,6
XIII Assis	Bernardino de Campos	0,0	8,9	0,0	0,0	0,0
XIII Assis	Borá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XIII Assis	Cândido Mota	6,2	0,0	0,0	97,5	160,5
XIII Assis	Canitar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XIII Assis	Cruzália	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XIII Assis	Espírito Santo do Turvo	119,2	0,0	0,0	45,2	23,6
XIII Assis	Florínia	0,0	0,0	0,0	34,9	35,3
XIII Assis	Ibirarema	0,0	0,0	0,0	69,1	267,7
XIII Assis	Ipauçu	0,0	0,0	0,0	7,4	58,2
XIII Assis	Lutécia	680,5	0,0	0,0	0,0	37,0
XIII Assis	Maracai	7,5	0,0	0,0	14,6	0,0
XIII Assis	Óleo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XIII Assis	Ourinhos	7,5	2,8	0,0	42,1	622,2
XIII Assis	Palmital	9,0	0,0	0,0	40,3	136,4
XIII Assis	Paraguaçu Paulista	109,4	0,0	0,0	250,6	30,7
XIII Assis	Pedrinhas Paulista	32,6	0,0	0,0	68,6	0,0
XIII Assis	Platina	0,0	0,0	0,0	29,4	0,0
XIII Assis	Ribeirão do Sul	21,1	0,0	0,0	42,9	0,0
XIII Assis	Salto Grande	0,0	0,0	0,0	11,1	34,1
XIII Assis	Santa Cruz do Rio Pardo	0,0	31,4	0,0	9,2	336,9
XIII Assis	São Pedro do Turvo	0,0	0,0	0,0	0,0	55,5
XIII Assis	Tarumã	25,8	0,0	0,0	14,9	0,0
XIII Assis	Timburi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XIII Assis	Chavantes	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XIV Barretos	Altair	0,0	0,0	0,0	304,2	0,0
XIV Barretos	Barretos	350,3	224,9	49,6	969,0	1.017,8
XIV Barretos	Bebedouro	3.903,6	30,9	9,0	614,5	118,6
XIV Barretos	Cajobi	84,4	178,4	10,1	40,0	1.127,2
XIV Barretos	Colina	75,5	28,9	5,7	231,0	34,5
XIV Barretos	Colômbia	31,0	30,6	15,8	991,7	0,0
XIV Barretos	Embaúba	0,0	0,0	0,0	122,6	0,0
XIV Barretos	Guaira	206,8	66,5	127,8	297,3	173,7
XIV Barretos	Guaraci	31,2	0,0	0,0	63,5	791,9
XIV Barretos	Jaborandi	185,0	261,5	0,0	59,6	91,0
XIV Barretos	Monte Azul Paulista	492,3	4,7	0,0	1.281,4	58,1
XIV Barretos	Olímpia	921,2	45,2	23,9	723,3	94,4
XIV Barretos	Severínia	236,5	0,0	6,4	273,7	12,9
XIV Barretos	Taiacu	280,3	0,0	0,0	2.002,6	33,9
XIV Barretos	Taiúva	471,9	0,0	0,0	2.375,3	91,8
XIV Barretos	Taquaral	102,4	0,0	0,0	134,3	36,7
XIV Barretos	Terra Roxa	81,6	0,0	0,0	695,8	23,5
XIV Barretos	Viradouro	1.813,8	21,7	5,6	469,2	52,0
XIV Barretos	Vista Alegre do Alto	142,9	0,0	0,0	1.397,4	0,0
XIX Marília	Adamantina	880,2	23,1	2,9	729,2	20,7
XIX Marília	Álvaro de Carvalho	0,0	0,0	0,0	40,1	21,5
XIX Marília	Alvinlândia	32,7	97,2	0,0	314,1	33,3
XIX Marília	Arco-Íris	0,0	0,0	0,0	198,4	0,0
XIX Marília	Bastos	2.666,9	9,2	0,0	215,1	14,7
XIX Marília	Campos Novos Paulista	0,0	0,0	0,0	119,6	66,1
XIX Marília	Echaporã	27,8	13,8	0,0	0,0	0,0
XIX Marília	Fernão	80,6	0,0	0,0	0,0	0,0

GVE	Município de infecção São Paulo	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011*
XIX Marília	Flórida Paulista	1.271,2	10,1	22,2	435,9	7,8
XIX Marília	Gália	293,7	0,0	0,0	0,0	0,0
XIX Marília	Garça	6,8	0,0	0,0	1.180,4	55,7
XIX Marília	Guaimbê	38,0	0,0	0,0	21,1	55,3
XIX Marília	Guarantã	0,0	0,0	0,0	1.977,5	31,3
XIX Marília	Herculândia	310,4	0,0	0,0	87,7	11,5
XIX Marília	Iacri	1.698,3	15,2	0,0	116,3	0,0
XIX Marília	Inúbia Paulista	910,5	30,4	26,4	260,0	27,5
XIX Marília	Júlio Mesquita	0,0	0,0	488,0	43,9	0,0
XIX Marília	Lucélia	214,1	5,3	5,0	1.868,2	5,0
XIX Marília	Lupércio	115,3	0,0	0,0	159,1	45,9
XIX Marília	Mariápolis	57,4	0,0	0,0	282,3	51,1
XIX Marília	Marília	1.192,4	20,2	4,5	394,8	51,7
XIX Marília	Ocaucu	24,7	0,0	0,0	0,0	0,0
XIX Marília	Oriente	0,0	19,6	31,5	15,7	311,6
XIX Marília	Oscar Bressane	0,0	0,0	39,4	0,0	39,4
XIX Marília	Oswaldo Cruz	304,7	102,4	0,0	2.612,7	58,2
XIX Marília	Pacaembu	110,8	23,7	0,0	50,8	15,5
XIX Marília	Parapuã	377,1	9,2	8,8	1.561,4	451,9
XIX Marília	Pompéia	42,4	5,3	0,0	84,3	20,0
XIX Marília	Pracinha	0,0	0,0	0,0	30,6	34,9
XIX Marília	Queiroz	468,5	0,0	0,0	34,8	35,6
XIX Marília	Quintana	1.260,7	0,0	0,0	134,6	33,3
XIX Marília	Rinópolis	1.012,8	253,3	0,0	532,6	0,0
XIX Marília	Sagres	0,0	0,0	0,0	3.036,8	0,0
XIX Marília	Salmourão	46,0	23,0	821,4	209,4	124,5
XIX Marília	Tupã	1.261,1	12,0	18,7	2.057,8	263,0
XIX Marília	Ubirajara	0,0	0,0	0,0	312,8	0,0
XIX Marília	Vera Cruz	62,9	27,0	0,0	70,4	0,0
XV Bauru	Agudos	43,9	5,8	0,0	196,2	107,1
XV Bauru	Arealva	0,0	0,0	0,0	38,1	12,8
XV Bauru	Avai	43,9	153,8	0,0	0,0	0,0
XV Bauru	Balbinos	2.098,4	0,0	0,0	0,0	0,0
XV Bauru	Bariri	226,2	9,6	0,0	57,1	417,7
XV Bauru	Barra Bonita	7,7	0,0	0,0	16,6	5,7
XV Bauru	Bauru	529,6	49,6	5,3	170,5	1.283,9
XV Bauru	Bocaina	0,0	8,8	0,0	9,1	9,2
XV Bauru	Boracéia	50,7	0,0	0,0	0,0	23,4
XV Bauru	Borebi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XV Bauru	Brotas	270,2	8,8	0,0	481,6	51,0
XV Bauru	Cabrália Paulista	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XV Bauru	Cafelândia	6,2	0,0	0,0	119,2	84,3
XV Bauru	Dois Córregos	0,0	0,0	0,0	23,0	4,0
XV Bauru	Duartina	0,0	15,4	0,0	469,0	8,2
XV Bauru	Getulina	435,9	9,4	0,0	711,7	0,0
XV Bauru	Guaíçara	468,5	17,2	0,0	3.694,4	103,1
XV Bauru	Iacanga	22,7	0,0	0,0	410,9	10,0
XV Bauru	Igaraçu do Tietê	8,4	0,0	0,0	33,2	4,3
XV Bauru	Itaju	0,0	0,0	0,0	441,7	30,6
XV Bauru	Itapuí	0,0	0,0	0,0	8,0	303,8
XV Bauru	Jaú	44,7	1,6	1,5	245,7	70,2
XV Bauru	Lençóis Paulista	4,8	0,0	0,0	99,5	4,9
XV Bauru	Lins	1.843,6	23,5	1,4	818,5	670,0
XV Bauru	Lucianópolis	49,9	0,0	0,0	0,0	0,0
XV Bauru	Macatuba	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

GVE	Município de infecção São Paulo	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011*
XV Bauru	Mineiros do Tietê	7,8	0,0	0,0	16,2	8,3
XV Bauru	Paulistânia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XV Bauru	Pedemeiras	15,0	2,5	11,7	83,2	16,9
XV Bauru	Pirajuí	33,3	4,7	4,5	67,6	13,2
XV Bauru	Piratininga	17,7	0,0	0,0	83,4	74,6
XV Bauru	Pongaí	635,3	26,4	0,0	28,5	0,0
XV Bauru	Presidente Alves	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XV Bauru	Promissão	1.050,5	5,9	0,0	425,9	100,9
XV Bauru	Reginópolis	42,3	0,0	0,0	0,0	0,0
XV Bauru	Sabino	172,0	19,0	0,0	0,0	0,0
XV Bauru	Torrinha	10,2	0,0	0,0	0,0	10,7
XV Bauru	Uru	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XVI Botucatu	Águas de Santa Bárbara	0,0	0,0	0,0	0,0	17,9
XVI Botucatu	Anhembi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XVI Botucatu	Arandu	0,0	0,0	0,0	0,0	49,0
XVI Botucatu	Areiópolis	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XVI Botucatu	Avaré	2,3	0,0	0,0	9,5	4,8
XVI Botucatu	Barão de Antonina	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XVI Botucatu	Bofete	58,1	11,4	0,0	0,0	0,0
XVI Botucatu	Botucatu	8,2	1,6	0,0	5,4	8,6
XVI Botucatu	Cerqueira César	23,8	0,0	0,0	5,8	102,7
XVI Botucatu	Conchas	11,7	0,0	0,0	6,1	6,1
XVI Botucatu	Coronel Macedo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XVI Botucatu	Fartura	6,4	0,0	0,0	0,0	0,0
XVI Botucatu	Iaras	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XVI Botucatu	Itaí	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XVI Botucatu	Itaporanga	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XVI Botucatu	Itatinga	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XVI Botucatu	Laranjal Paulista	0,0	8,1	0,0	0,0	356,5
XVI Botucatu	Manduri	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XVI Botucatu	Paranapanema	0,0	0,0	0,0	11,3	0,0
XVI Botucatu	Pardinho	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XVI Botucatu	Pereiras	0,0	25,8	0,0	148,6	40,2
XVI Botucatu	Piraju	0,0	0,0	0,0	10,2	0,0
XVI Botucatu	Porangaba	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XVI Botucatu	Pratânia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XVI Botucatu	São Manuel	0,0	2,5	0,0	17,6	15,6
XVI Botucatu	Sarutaiá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XVI Botucatu	Taguaí	0,0	0,0	0,0	359,4	9,2
XVI Botucatu	Taquarituba	0,0	0,0	4,4	0,0	0,0
XVI Botucatu	Tejupá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XVI Botucatu	Torre de Pedra	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XVII Campinas	Águas de Lindóia	0,0	0,0	0,0	6,1	11,6
XVII Campinas	Americana	287,0	22,7	2,0	261,2	355,5
XVII Campinas	Amparo	1,5	2,9	0,0	28,8	31,9
XVII Campinas	Artur Nogueira	53,1	2,2	0,0	448,3	27,1
XVII Campinas	Atibaia	3,1	2,3	0,8	30,8	75,8
XVII Campinas	Bom Jesus dos Perdões	0,0	0,0	0,0	5,6	5,1
XVII Campinas	Bragança Paulista	2,8	0,0	0,0	13,0	5,5
XVII Campinas	Cabreúva	2,3	4,4	0,0	7,0	0,0
XVII Campinas	Campinas	1.000,4	41,6	18,6	206,6	266,9
XVII Campinas	Campo Limpo Paulista	0,0	0,0	0,0	8,0	4,0
XVII Campinas	Cosmópolis	45,5	27,2	15,5	706,7	697,0
XVII Campinas	Holambra	11,7	0,0	20,1	58,7	17,7
XVII Campinas	Hortolândia	789,9	25,3	21,4	64,1	470,8

GVE	Município de infecção São Paulo	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011*
XVII Campinas	Indaiatuba	30,4	4,8	26,0	16,9	65,4
XVII Campinas	Itatiba	5,2	9,2	3,1	10,1	22,7
XVII Campinas	Itupeva	6,2	6,1	2,4	7,1	6,7
XVII Campinas	Jaguariúna	31,6	16,9	0,0	705,4	42,9
XVII Campinas	Jarinu	4,6	0,0	0,0	0,0	4,2
XVII Campinas	Joanópolis	0,0	0,0	0,0	17,9	0,0
XVII Campinas	Jundiaí	15,5	15,0	2,0	33,4	17,8
XVII Campinas	Lindóia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XVII Campinas	Louveira	0,0	0,0	0,0	0,0	115,7
XVII Campinas	Monte Alegre do Sul	0,0	0,0	0,0	13,4	0,0
XVII Campinas	Monte Mor	206,3	2,1	4,4	23,6	20,4
XVII Campinas	Morungaba	0,0	0,0	15,4	0,0	51,0
XVII Campinas	Nazaré Paulista	18,3	6,0	0,0	13,1	24,4
XVII Campinas	Nova Odessa	54,2	18,4	4,2	750,5	115,1
XVII Campinas	Paulínia	165,8	17,3	2,5	112,3	112,0
XVII Campinas	Pedra Bela	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3
XVII Campinas	Pedreira	0,0	2,4	0,0	90,8	21,7
XVII Campinas	Pinhalzinho	0,0	0,0	0,0	31,8	0,0
XVII Campinas	Piracaia	0,0	0,0	0,0	4,4	4,0
XVII Campinas	Santa Bárbara d'Oeste	313,1	8,4	18,6	600,8	416,3
XVII Campinas	Santo Antônio de Posse	14,3	4,7	38,1	155,3	1.691,3
XVII Campinas	Serra Negra	0,0	0,0	0,0	11,6	0,0
XVII Campinas	Socorro	0,0	0,0	0,0	11,6	2,7
XVII Campinas	Sumaré	864,7	33,2	18,6	514,4	530,6
XVII Campinas	Tuiuti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XVII Campinas	Valinhos	225,2	18,8	6,6	32,6	49,5
XVII Campinas	Vargem	0,0	0,0	0,0	14,1	0,0
XVII Campinas	Várzea Paulista	316,0	4,4	0,0	4,7	81,2
XVII Campinas	Vinhedo	15,7	1,7	3,2	15,7	29,8
XVIII Franca	Aramina	473,4	0,0	0,0	791,9	3.417,5
XVIII Franca	Buritizal	27,9	0,0	0,0	48,9	197,3
XVIII Franca	Cristais Paulista	0,0	13,6	0,0	0,0	0,0
XVIII Franca	Franca	6,7	9,6	1,5	21,2	274,2
XVIII Franca	Guará	24,0	460,0	0,0	177,4	508,5
XVIII Franca	Igarapava	699,6	10,3	7,1	797,1	1.212,4
XVIII Franca	Ipuã	15,4	15,2	6,4	497,5	1.223,0
XVIII Franca	Itirapuã	0,0	34,9	0,0	0,0	16,9
XVIII Franca	Ituverava	504,1	28,2	12,4	932,0	3.147,4
XVIII Franca	Jeriquara	0,0	30,2	0,0	0,0	31,6
XVIII Franca	Miguelópolis	935,1	191,3	4,8	919,8	352,2
XVIII Franca	Morro Agudo	0,0	107,0	0,0	433,4	388,0
XVIII Franca	Nuporanga	0,0	0,0	0,0	685,3	337,4
XVIII Franca	Orlândia	22,8	145,0	0,0	857,9	213,7
XVIII Franca	Patrocínio Paulista	7,9	15,5	0,0	30,9	23,1
XVIII Franca	Pedregulho	6,3	0,0	6,4	0,0	210,2
XVIII Franca	Restinga	0,0	0,0	0,0	29,0	30,4
XVIII Franca	Ribeirão Corrente	0,0	0,0	0,0	47,5	23,4
XVIII Franca	Rifaina	27,4	0,0	0,0	26,2	29,1
XVIII Franca	Sales Oliveira	37,8	27,9	0,0	49,9	898,9
XVIII Franca	São Joaquim da Barra	139,9	38,8	21,8	1.423,0	1.579,8
XVIII Franca	São José da Bela Vista	0,0	0,0	11,8	0,0	23,8
XX Piracicaba	Águas de São Pedro	148,6	0,0	0,0	38,4	0,0
XX Piracicaba	Analândia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XX Piracicaba	Araras	337,2	11,8	2,6	127,5	193,4
XX Piracicaba	Capivari	2,1	0,0	0,0	151,1	74,1

GVE	Município de infecção São Paulo	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011*
XX Piracicaba	Charqueada	807,5	6,7	0,0	149,2	13,3
XX Piracicaba	Conchal	269,9	15,6	4,1	40,9	4,0
XX Piracicaba	Cordeirópolis	506,5	4,7	4,9	43,4	94,9
XX Piracicaba	Corumbataí	23,4	0,0	0,0	24,1	0,0
XX Piracicaba	Elias Fausto	6,4	0,0	0,0	0,0	57,0
XX Piracicaba	Engenheiro Coelho	1.337,0	0,0	0,0	28,0	63,6
XX Piracicaba	Ipeúna	18,0	0,0	0,0	17,6	299,2
XX Piracicaba	Iracemópolis	21,8	5,3	0,0	111,6	483,9
XX Piracicaba	Itirapina	60,1	6,5	0,0	54,0	6,4
XX Piracicaba	Leme	68,9	132,3	5,7	1.212,4	727,6
XX Piracicaba	Limeira	115,2	14,4	1,8	154,5	851,1
XX Piracicaba	Mombuca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XX Piracicaba	Piracicaba	1.530,7	33,3	4,4	72,4	144,4
XX Piracicaba	Pirassununga	125,6	25,1	2,8	292,4	327,9
XX Piracicaba	Rafard	0,0	0,0	0,0	71,7	0,0
XX Piracicaba	Rio Claro	858,8	85,7	5,3	210,0	951,2
XX Piracicaba	Rio das Pedras	134,6	7,3	0,0	7,0	220,3
XX Piracicaba	Saltinho	94,7	0,0	0,0	42,0	42,5
XX Piracicaba	Santa Cruz da Conceição	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XX Piracicaba	Santa Gertrudes	50,2	4,9	0,0	23,8	41,6
XX Piracicaba	Santa Maria da Serra	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8
XX Piracicaba	São Pedro	17,9	2,9	0,0	0,0	9,5
XXI Presidente Prudente	Alfredo Marcondes	0,0	0,0	0,0	24,7	25,7
XXI Presidente Prudente	Álvares Machado	7,9	0,0	0,0	113,6	4,3
XXI Presidente Prudente	Anhumas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXI Presidente Prudente	Caiabu	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6
XXI Presidente Prudente	Emilianópolis	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXI Presidente Prudente	Estrela do Norte	79,6	0,0	0,0	0,0	0,0
XXI Presidente Prudente	Iepê	128,9	0,0	12,8	0,0	39,3
XXI Presidente Prudente	Indiana	0,0	0,0	0,0	0,0	62,1
XXI Presidente Prudente	João Ramalho	0,0	0,0	0,0	46,0	0,0
XXI Presidente Prudente	Martinópolis	16,4	4,1	0,0	31,3	16,5
XXI Presidente Prudente	Nantes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXI Presidente Prudente	Narandiba	71,6	0,0	0,0	0,0	0,0
XXI Presidente Prudente	Pirapozinho	17,4	0,0	0,0	75,3	20,2
XXI Presidente Prudente	Presidente Bernardes	25,7	0,0	13,0	19,5	214,1
XXI Presidente Prudente	Presidente Prudente	86,1	10,5	2,9	153,6	93,4
XXI Presidente Prudente	Quatá	0,0	8,4	16,0	382,8	31,2
XXI Presidente Prudente	Rancharia	129,4	0,0	6,9	72,1	163,3
XXI Presidente Prudente	Regente Feijó	0,0	0,0	5,7	208,8	32,4
XXI Presidente Prudente	Sandovalina	0,0	0,0	0,0	0,0	45,7
XXI Presidente Prudente	Ribeirão dos Índios	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXI Presidente Prudente	Santo Anastácio	234,8	4,7	47,2	28,3	102,4
XXI Presidente Prudente	Santo Expedito	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXI Presidente Prudente	Taciba	0,0	0,0	0,0	52,8	0,0
XXI Presidente Prudente	Tarabá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXII Presidente Venceslau	Caiuá	0,0	0,0	18,7	0,0	0,0
XXII Presidente Venceslau	Dracena	97,3	21,9	4,5	483,0	284,3
XXII Presidente Venceslau	Euclides da Cunha Paulista	0,0	0,0	0,0	176,8	41,7
XXII Presidente Venceslau	Flora Rica	49,4	149,8	0,0	0,0	0,0
XXII Presidente Venceslau	Irapuru	145,6	0,0	12,8	0,0	77,1
XXII Presidente Venceslau	Junqueirópolis	946,3	12,2	0,0	190,3	69,4
XXII Presidente Venceslau	Marabá Paulista	0,0	0,0	17,3	50,0	20,8
XXII Presidente Venceslau	Mirante do Paranapanema	135,5	11,7	5,6	16,5	82,0
XXII Presidente Venceslau	Monte Castelo	0,0	0,0	0,0	169,5	0,0

BEPA 2012;9(98):22-40

GVE	Município de infecção São Paulo	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011*
XXII Presidente Venceslau	Nova Guataporanga	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXII Presidente Venceslau	Ouro Verde	13,9	0,0	0,0	526,6	12,8
XXII Presidente Venceslau	Panorama	61,6	20,3	20,7	288,1	219,1
XXII Presidente Venceslau	Paulicéia	0,0	0,0	0,0	155,5	15,8
XXII Presidente Venceslau	Piquerobi	27,5	0,0	0,0	132,2	0,0
XXII Presidente Venceslau	Presidente Epitácio	432,1	0,0	2,5	582,0	84,7
XXII Presidente Venceslau	Presidente Venceslau	96,7	15,6	604,7	39,0	7,9
XXII Presidente Venceslau	Rosana	119,3	7,4	0,0	10,6	20,3
XXII Presidente Venceslau	Santa Mercedes	74,8	0,0	0,0	0,0	0,0
XXII Presidente Venceslau	São João do Pau d'Alho	467,3	0,0	0,0	0,0	0,0
XXII Presidente Venceslau	Teodoro Sampaio	38,5	0,0	0,0	61,3	1.472,7
XXII Presidente Venceslau	Tupi Paulista	581,6	0,0	0,0	166,8	14,0
XXIII Registro	Barra do Turvo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXIII Registro	Cajati	0,0	0,0	0,0	452,7	592,2
XXIII Registro	Cananéia	0,0	13,8	0,0	24,2	8,2
XXIII Registro	Eldorado	0,0	0,0	0,0	379,0	102,4
XXIII Registro	Iguape	3,5	0,0	0,0	1.773,4	2.156,4
XXIII Registro	Ilha Comprida	20,8	0,0	0,0	128,9	421,0
XXIII Registro	Iporanga	22,1	0,0	0,0	0,0	0,0
XXIII Registro	Itariri	218,6	0,0	0,0	159,7	25,9
XXIII Registro	Jacupiranga	0,0	0,0	0,0	324,7	197,7
XXIII Registro	Juquiá	0,0	0,0	0,0	56,2	5,2
XXIII Registro	Miracatu	0,0	0,0	4,2	184,8	14,6
XXIII Registro	Pariquera-Açu	0,0	0,0	0,0	58,1	265,5
XXIII Registro	Pedro de Toledo	19,6	0,0	0,0	546,6	0,0
XXIII Registro	Registro	0,0	0,0	0,0	1.470,2	66,3
XXIII Registro	Sete Barras	89,1	13,6	7,6	45,6	7,7
XXIV Ribeirão Preto	Altinópolis	0,0	0,0	0,0	19,3	25,6
XXIV Ribeirão Preto	Barrinha	39,1	41,7	0,0	423,3	487,7
XXIV Ribeirão Preto	Batatais	5,3	0,0	1,8	95,6	410,8
XXIV Ribeirão Preto	Brodósqui	5,1	0,0	14,9	156,2	113,7
XXIV Ribeirão Preto	Cajuru	0,0	13,2	91,7	1.015,8	68,4
XXIV Ribeirão Preto	Cássia dos Coqueiros	0,0	0,0	0,0	183,2	0,0
XXIV Ribeirão Preto	Cravinhos	0,0	0,0	0,0	1.530,1	754,2
XXIV Ribeirão Preto	Dumont	68,6	40,3	12,3	2.837,6	2.050,8
XXIV Ribeirão Preto	Guariba	186,6	24,3	5,8	724,4	132,4
XXIV Ribeirão Preto	Guataparã	0,0	0,0	0,0	15,7	0,0
XXIV Ribeirão Preto	Jaboticabal	157,8	56,4	15,1	7.235,5	89,3
XXIV Ribeirão Preto	Jardinópolis	631,8	66,0	29,8	3.018,2	874,8
XXIV Ribeirão Preto	Luís Antônio	12,3	0,0	0,0	494,9	115,2
XXIV Ribeirão Preto	Monte Alto	344,3	12,8	4,4	1.056,7	319,4
XXIV Ribeirão Preto	Pitangueiras	58,5	46,2	8,6	1.052,5	501,2
XXIV Ribeirão Preto	Pontal	43,1	28,1	13,0	2.447,2	275,8
XXIV Ribeirão Preto	Pradópolis	6,6	12,9	6,1	192,5	655,0
XXIV Ribeirão Preto	Ribeirão Preto	493,3	191,2	267,7	5.300,2	3.647,6
XXIV Ribeirão Preto	Santa Cruz da Esperança	0,0	0,0	57,4	58,1	0,0
XXIV Ribeirão Preto	Santa Rita do Passa Quatro	209,9	7,2	36,4	72,6	109,8
XXIV Ribeirão Preto	Santa Rosa de Viterbo	4,3	4,3	205,7	357,6	1.034,7
XXIV Ribeirão Preto	Santo Antônio da Alegria	0,0	0,0	0,0	15,8	31,7
XXIV Ribeirão Preto	São Simão	147,4	13,2	14,0	202,4	1.289,2
XXIV Ribeirão Preto	Serra Azul	0,0	11,7	10,1	79,0	568,4
XXIV Ribeirão Preto	Serrana	37,9	76,4	46,2	1.245,7	2.180,5
XXIV Ribeirão Preto	Sertãozinho	74,2	39,7	8,2	320,7	1.054,6
XXIX São José do Rio Preto	Adolfo	200,7	24,8	0,0	970,6	140,6
XXIX São José do Rio Preto	Álvares Florence	132,5	54,1	0,0	309,6	51,3

GVE	Município de infecção São Paulo	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011*
XXIX São José do Rio Preto	Américo de Campos	17,9	17,9	90,9	163,7	52,6
XXIX São José do Rio Preto	Arianha	449,2	0,0	11,4	1.914,8	0,0
XXIX São José do Rio Preto	Bady Bassitt	838,5	0,0	820,3	2.017,6	68,5
XXIX São José do Rio Preto	Bálsamo	193,3	25,6	12,3	510,3	0,0
XXIX São José do Rio Preto	Cardoso	369,2	117,9	1384,1	1.488,2	593,3
XXIX São José do Rio Preto	Catanduva	249,6	8,4	26,3	708,1	236,6
XXIX São José do Rio Preto	Catiguá	14,8	0,0	0,0	69,0	659,5
XXIX São José do Rio Preto	Cedral	1.183,3	26,5	135,5	750,2	502,0
XXIX São José do Rio Preto	Cosmorama	298,5	916,8	84,9	4.964,4	69,3
XXIX São José do Rio Preto	Elisiário	0,0	0,0	0,0	90,5	0,0
XXIX São José do Rio Preto	Fernando Prestes	35,5	0,0	0,0	56,5	0,0
XXIX São José do Rio Preto	Floreal	33,5	0,0	0,0	243,7	732,6
XXIX São José do Rio Preto	Gastão Vidigal	58,8	0,0	0,0	4.348,9	71,5
XXIX São José do Rio Preto	General Salgado	367,6	35,7	0,0	823,9	9,4
XXIX São José do Rio Preto	Guapiaçu	60,2	5,9	11,4	234,2	16,8
XXIX São José do Rio Preto	Ibirá	780,9	9,9	0,0	520,6	0,0
XXIX São José do Rio Preto	Icém	110,0	381,4	305,2	367,9	402,0
XXIX São José do Rio Preto	Ipiruá	277,8	0,0	215,1	1.834,0	22,4
XXIX São José do Rio Preto	Irapuã	381,6	98,0	0,0	243,2	947,3
XXIX São José do Rio Preto	Itajobi	0,0	6,6	0,0	115,8	61,8
XXIX São José do Rio Preto	Jaci	1.216,4	20,5	350,1	1.349,6	176,8
XXIX São José do Rio Preto	José Bonifácio	1.645,3	9,1	0,0	516,1	58,0
XXIX São José do Rio Preto	Macaubal	13,5	54,2	0,0	2.867,2	0,0
XXIX São José do Rio Preto	Magda	0,0	0,0	1192,3	1.452,0	62,5
XXIX São José do Rio Preto	Marapoama	0,0	0,0	0,0	71,8	38,0
XXIX São José do Rio Preto	Mendonça	658,6	0,0	119,7	852,5	64,7
XXIX São José do Rio Preto	Mirassol	1.192,5	25,0	42,3	2.073,9	76,2
XXIX São José do Rio Preto	Mirassolândia	140,4	0,0	0,0	1.269,8	69,8
XXIX São José do Rio Preto	Monções	99,4	0,0	0,0	3.813,6	281,2
XXIX São José do Rio Preto	Monte Aprazível	807,0	0,0	24,1	1.089,9	386,2
XXIX São José do Rio Preto	Neves Paulista	1.123,8	0,0	0,0	1.534,2	91,1
XXIX São José do Rio Preto	Nhandeara	109,1	29,8	37,3	807,5	55,9
XXIX São José do Rio Preto	Nipoã	55,4	27,3	0,0	876,8	0,0
XXIX São José do Rio Preto	Nova Aliança	1.251,9	0,0	78,3	1.404,6	373,5
XXIX São José do Rio Preto	Nova Granada	634,7	37,2	0,0	4.638,6	26,1
XXIX São José do Rio Preto	Novais	30,1	0,0	25,6	25,2	892,3
XXIX São José do Rio Preto	Novo Horizonte	306,8	8,8	0,0	300,5	150,2
XXIX São José do Rio Preto	Onda Verde	182,1	25,5	0,0	174,7	0,0
XXIX São José do Rio Preto	Orindiúva	80,2	19,6	226,7	296,8	52,8
XXIX São José do Rio Preto	Palestina	687,4	119,9	62,8	722,2	27,1
XXIX São José do Rio Preto	Palmares Paulista	0,0	21,3	0,0	51,1	0,0
XXIX São José do Rio Preto	Paraíso	16,8	0,0	0,0	17,2	0,0
XXIX São José do Rio Preto	Parisi	44,2	43,1	140,7	2.236,7	442,9
XXIX São José do Rio Preto	Paulo de Faria	46,6	418,5	0,0	507,5	873,2
XXIX São José do Rio Preto	Pindorama	14,7	7,3	0,0	188,5	19,9
XXIX São José do Rio Preto	Pirangi	127,9	9,8	18,6	518,1	75,3
XXIX São José do Rio Preto	Planalto	894,7	0,0	0,0	604,4	134,2
XXIX São José do Rio Preto	Poloni	1.108,9	0,0	98,5	157,2	0,0
XXIX São José do Rio Preto	Pontes Gestal	0,0	0,0	0,0	1.563,7	237,8
XXIX São José do Rio Preto	Potirêndaba	458,9	69,9	13,3	350,3	19,4
XXIX São José do Rio Preto	Riolândia	32,8	0,0	472,7	521,9	586,3
XXIX São José do Rio Preto	Sales	6.125,2	0,0	75,1	925,8	0,0
XXIX São José do Rio Preto	Santa Adélia	398,2	14,1	0,0	199,6	14,0
XXIX São José do Rio Preto	São José do Rio Preto	2.380,9	129,9	208,8	6.018,6	222,8
XXIX São José do Rio Preto	Sebastianópolis do Sul	0,0	39,0	0,0	417,7	0,0

GVE	Município de infecção São Paulo	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011*
XXIX São José do Rio Preto	Tabapuã	9,2	9,1	0,0	41,7	0,0
XXIX São José do Rio Preto	Tanabi	222,4	17,0	569,1	984,1	191,2
XXIX São José do Rio Preto	Ubarana	496,2	18,5	20,8	2.079,9	75,7
XXIX São José do Rio Preto	Uchoa	73,3	0,0	0,0	1.894,7	168,9
XXIX São José do Rio Preto	União Paulista	145,3	72,2	0,0	0,0	500,3
XXIX São José do Rio Preto	Urupês	32,1	8,0	0,0	226,1	0,0
XXIX São José do Rio Preto	Valentim Gentil	47,2	18,4	40,2	2.409,8	63,5
XXIX São José do Rio Preto	Votuporanga	660,2	41,2	299,4	1.083,9	384,8
XXIX São José do Rio Preto	Zacarias	103,1	0,0	0,0	371,1	85,7
XXV Santos	Bertioga	118,8	58,9	21,0	1.758,8	107,2
XXV Santos	Cubatão	34,7	10,6	11,7	1.401,4	43,8
XXV Santos	Guarujá	26,5	10,6	4,3	3.390,6	28,6
XXV Santos	Itanhaém	1.249,6	27,6	2,3	207,3	19,5
XXV Santos	Mongaguá	70,3	86,1	27,7	222,3	157,6
XXV Santos	Peruíbe	652,8	8,9	3,5	1.168,4	227,5
XXV Santos	Praia Grande	117,4	122,8	22,9	3.434,2	48,7
XXV Santos	Santos	217,0	35,1	35,0	1.981,5	41,2
XXV Santos	São Vicente	51,3	8,7	11,3	1.306,6	15,0
XXVI São João da Boa Vista	Águaí	321,1	6,2	267,6	971,7	12,4
XXVI São João da Boa Vista	Águas da Prata	13,4	0,0	0,0	12,9	13,2
XXVI São João da Boa Vista	Caconde	31,3	0,0	0,0	0,0	16,2
XXVI São João da Boa Vista	Casa Branca	75,3	0,0	57,0	163,2	10,6
XXVI São João da Boa Vista	Divinolândia	0,0	0,0	0,0	26,4	0,0
XXVI São João da Boa Vista	Espírito Santo do Pinhal	7,0	2,3	0,0	63,9	2,4
XXVI São João da Boa Vista	Itapira	32,2	1,4	0,0	428,1	36,6
XXVI São João da Boa Vista	Itobi	0,0	0,0	0,0	52,0	0,0
XXVI São João da Boa Vista	Mococa	744,7	41,8	0,0	100,4	107,1
XXVI São João da Boa Vista	Moju-Guaçu	157,5	409,9	22,4	577,8	225,8
XXVI São João da Boa Vista	Moju-Mirim	148,2	123,3	3,4	424,3	1.607,1
XXVI São João da Boa Vista	Santa Cruz das Palmeiras	0,0	41,8	0,0	1.893,7	103,4
XXVI São João da Boa Vista	Santo Antônio do Jardim	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXVI São João da Boa Vista	São João da Boa Vista	10,8	4,7	0,0	11,9	21,5
XXVI São João da Boa Vista	São José do Rio Pardo	14,8	0,0	0,0	67,6	96,3
XXVI São João da Boa Vista	São Sebastião da Gramma	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXVI São João da Boa Vista	Tambaú	8,3	0,0	0,0	62,0	999,6
XXVI São João da Boa Vista	Tapiratiba	0,0	0,0	8,0	169,2	588,6
XXVI São João da Boa Vista	Vargem Grande do Sul	0,0	2,4	0,0	35,8	20,4
XXVI São João da Boa Vista	Estiva Gerbi	38,2	46,7	0,0	0,0	607,3
XXVII São José dos Campos	Caçapava	0,0	0,0	0,0	305,2	48,3
XXVII São José dos Campos	Igaratá	10,2	0,0	11,2	0,0	22,7
XXVII São José dos Campos	Jacareí	0,5	17,7	4,3	186,5	33,6
XXVII São José dos Campos	Jambeiro	0,0	0,0	0,0	0,0	18,7
XXVII São José dos Campos	Monteiro Lobato	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXVII São José dos Campos	Paraibuna	0,0	0,0	0,0	11,9	11,5
XXVII São José dos Campos	Santa Branca	0,0	0,0	0,0	7,2	14,5
XXVII São José dos Campos	São José dos Campos	37,3	35,7	0,7	61,5	353,6
XXVIII Caraguatatuba	Caraguatatuba	749,7	174,1	22,2	3.891,9	966,3
XXVIII Caraguatatuba	Ilhabela	26,7	29,6	250,5	5.313,3	344,3
XXVIII Caraguatatuba	São Sebastião	187,1	103,1	162,0	2.145,9	540,4
XXVIII Caraguatatuba	Ubatuba	4.230,4	49,1	11,3	366,2	1.021,9
XXX Jales	Aparecida d'Oeste	1.537,8	20,9	0,0	608,8	1.102,6
XXX Jales	Aspásia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXX Jales	Dirce Reis	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXX Jales	Dolcinópolis	45,5	0,0	44,2	483,9	0,0
XXX Jales	Estrela d'Oeste	977,5	12,4	1158,6	365,0	268,0

GVE	Município de infecção São Paulo	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011*
XXX Jales	Fernandópolis	1.186,9	78,4	488,9	1.992,6	145,3
XXX Jales	Guarani d'Oeste	0,0	0,0	148,7	196,9	0,0
XXX Jales	Indiaporã	56,6	115,9	2296,2	405,1	0,0
XXX Jales	Jales	520,6	31,8	44,3	624,0	357,4
XXX Jales	Macedônia	55,3	27,8	29,2	1.469,7	27,3
XXX Jales	Marinópolis	1.320,4	43,9	0,0	368,8	804,5
XXX Jales	Meridiano	71,4	0,0	25,4	584,5	0,0
XXX Jales	Mesópolis	106,9	0,0	56,1	168,6	0,0
XXX Jales	Mira Estrela	39,3	395,1	263,3	791,3	212,2
XXX Jales	Nova Canaã Paulista	1.437,9	0,0	0,0	366,1	236,5
XXX Jales	Ouroeste	782,3	26,9	1697,4	408,1	47,6
XXX Jales	Palmeira d'Oeste	1.927,4	0,0	0,0	761,8	31,3
XXX Jales	Paranapuã	141,7	0,0	0,0	0,0	26,2
XXX Jales	Pedranópolis	203,4	0,0	35,4	140,9	0,0
XXX Jales	Pontalinda	26,1	0,0	169,0	262,0	24,5
XXX Jales	Populina	3.362,1	70,5	163,7	235,6	0,0
XXX Jales	Rubinéia	414,4	0,0	0,0	1.681,3	524,1
XXX Jales	Santa Albertina	520,9	18,7	39,6	1.926,9	157,3
XXX Jales	Santa Clara d'Oeste	433,4	55,6	46,7	140,6	1.103,6
XXX Jales	Santa Fé do Sul	1.498,7	13,6	10,4	1.390,6	3.136,7
XXX Jales	Santa Rita d'Oeste	451,3	0,0	0,0	678,2	121,9
XXX Jales	Santa Salete	568,7	49,6	0,0	159,7	196,6
XXX Jales	Santana da Ponte Pensa	0,0	0,0	0,0	69,0	69,1
XXX Jales	São Francisco	32,3	0,0	0,0	0,0	1.324,7
XXX Jales	São João das Duas Pontes	0,0	39,3	38,0	305,0	77,9
XXX Jales	São João de Iracema	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXX Jales	Três Fronteiras	2.158,8	0,0	0,0	2.151,2	736,9
XXX Jales	Turmalina	48,0	196,0	0,0	0,0	50,6
XXX Jales	Urânia	168,8	0,0	0,0	200,0	22,6
XXX Jales	Vitória Brasil	0,0	53,4	0,0	0,0	0,0
XXXI Sorocaba	Alambari	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXI Sorocaba	Alumínio	0,0	0,0	0,0	0,0	11,9
XXXI Sorocaba	Argatuba	0,0	0,0	0,0	12,9	0,0
XXXI Sorocaba	Araçariquama	0,0	0,0	0,0	7,6	11,7
XXXI Sorocaba	Araçoiaba da Serra	0,0	0,0	0,0	3,8	3,7
XXXI Sorocaba	Boituva	119,5	0,0	0,0	6,7	2,1
XXXI Sorocaba	Campina do Monte Alegre	16,2	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXI Sorocaba	Capão Bonito	0,0	0,0	2,2	0,0	6,5
XXXI Sorocaba	Capela do Alto	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXI Sorocaba	Cerquilha	0,0	2,7	0,0	0,0	12,6
XXXI Sorocaba	Cesário Lange	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXI Sorocaba	Guareí	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9
XXXI Sorocaba	Ibiúna	5,3	1,3	1,5	7,4	2,8
XXXI Sorocaba	Iperó	4,1	4,0	0,0	141,7	639,6
XXXI Sorocaba	Itapetininga	0,0	0,7	0,0	6,0	5,5
XXXI Sorocaba	Itu	35,2	9,4	58,5	19,7	210,8
XXXI Sorocaba	Jumirim	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXI Sorocaba	Mairinque	0,0	2,0	0,0	9,2	6,9
XXXI Sorocaba	Piedade	1,8	0,0	0,0	2,0	1,9
XXXI Sorocaba	Pilar do Sul	3,7	0,0	0,0	3,5	0,0
XXXI Sorocaba	Porto Feliz	3,9	0,0	0,0	87,6	541,8
XXXI Sorocaba	Quadra	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXI Sorocaba	Ribeirão Grande	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXI Sorocaba	Salto	132,7	8,1	0,0	31,8	90,9
XXXI Sorocaba	Salto de Pirapora	2,4	0,0	0,0	30,3	0,0

BEPA 2012;9(98):22-40

GVE	Município de infecção São Paulo	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011*
XXXI Sorocaba	São Miguel Arcanjo	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXI Sorocaba	São Roque	4,1	0,0	0,0	14,8	10,1
XXXI Sorocaba	Sarapuá	0,0	0,0	0,0	0,0	44,3
XXXI Sorocaba	Sorocaba	43,4	5,1	0,2	51,9	295,1
XXXI Sorocaba	Tapiraí	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5
XXXI Sorocaba	Tatui	0,9	0,9	0,0	9,2	6,5
XXXI Sorocaba	Tietê	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXI Sorocaba	Votorantim	13,1	1,8	1,0	55,1	240,6
XXXII Itapeva	Apiá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXII Itapeva	Barra do Chapéu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXII Itapeva	Bom Sucesso de Itararé	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXII Itapeva	Buri	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXII Itapeva	Guapiara	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXII Itapeva	Itaberá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXII Itapeva	Itaóca	0,0	0,0	0,0	0,0	31,0
XXXII Itapeva	Itapeva	0,0	2,2	0,0	0,0	1,1
XXXII Itapeva	Itapirapuã Paulista	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXII Itapeva	Itararé	0,0	2,0	0,0	0,0	2,1
XXXII Itapeva	Nova Campina	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXII Itapeva	Ribeira	0,0	0,0	0,0	28,2	0,0
XXXII Itapeva	Ribeirão Branco	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXII Itapeva	Riversul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXII Itapeva	Taquarivaí	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXIII Taubaté	Aparecida	492,7	0,0	8,0	21,3	37,1
XXXIII Taubaté	Arapeí	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXIII Taubaté	Areias	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXIII Taubaté	Bananal	0,0	9,8	0,0	184,8	39,1
XXXIII Taubaté	Cachoeira Paulista	79,6	13,1	0,0	383,6	956,8
XXXIII Taubaté	Campos do Jordão	6,1	0,0	0,0	4,3	2,1
XXXIII Taubaté	Canas	0,0	0,0	0,0	0,0	68,4
XXXIII Taubaté	Cruzeiro	425,6	12,9	1,3	143,8	1.061,4
XXXIII Taubaté	Cunha	4,4	0,0	0,0	0,0	4,6
XXXIII Taubaté	Guaratinguetá	0,9	2,6	0,0	29,1	438,0
XXXIII Taubaté	Lagoinha	0,0	0,0	0,0	20,3	62,0
XXXIII Taubaté	Lavrinhas	28,6	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXIII Taubaté	Lorena	2,4	1,2	0,0	6,0	3.200,4
XXXIII Taubaté	Natividade da Serra	0,0	0,0	0,0	39,1	44,9
XXXIII Taubaté	Pindamonhangaba	0,0	0,0	0,0	9,7	704,6
XXXIII Taubaté	Piquete	0,0	0,0	0,0	6,8	21,3
XXXIII Taubaté	Potim	267,4	5,9	0,0	0,0	216,3
XXXIII Taubaté	Queluz	39,4	0,0	0,0	8,9	26,5
XXXIII Taubaté	Redenção da Serra	0,0	0,0	0,0	94,1	0,0
XXXIII Taubaté	Roseira	0,0	0,0	0,0	0,0	20,8
XXXIII Taubaté	Santo Antônio do Pinhal	0,0	0,0	0,0	14,5	0,0
XXXIII Taubaté	São Bento do Sapucaí	0,0	0,0	0,0	9,1	0,0
XXXIII Taubaté	São José do Barreiro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
XXXIII Taubaté	São Luís do Paraitinga	0,0	0,0	18,4	27,5	9,6
XXXIII Taubaté	Silveiras	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3
XXXIII Taubaté	Taubaté	11,8	0,0	1,1	1.428,5	1.572,5
XXXIII Taubaté	Tremembé	0,0	0,0	0,0	260,0	236,7
Total		240,5	21,9	16,7	455,5	225,3

*semana epidemiológica 27 do ano anterior até a SE 26 do ano indicado – *Dados atualizados em 24/02/2012
 Fonte: SinanNet, Divisão de Zoonoses CVE/CCD/SES-SP

Correspondência/Correspondence to:
 Coordenadoria de Controle de Doenças
 Av. Dr. Arnaldo, 351 – CEP: 01246-000 – Cerqueira César, São Paulo/SP, Brasil
 Tel. 11 30668823/24/25
 E-mail: bepa@saude.sp.gov.br

