

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

# BEPA 147

Volume 13 Número 147 março/2016

### Nesta edição

Importância da participação periódica dos laboratórios de sorologia para HIV em Programas de Avaliação Externa da Qualidade – AEQ HIV <i>Importance of the periodic participation of HIV testing laboratories in the External Quality Program – HIV EQA</i> .....	1
Situação Epidemiológica da Influenza <i>Epidemiological situation of Influenza</i> .....	13
Impasses na saúde pública no Brasil: o avanço do SUS depende de reformulação do Pacto Federativo <i>Impasses in public health in Brazil: the advancement of SUS depends on reshaping the Federative Pact</i> .....	27
Situação epidemiológica das arbovirose no estado de São Paulo: Dengue; Chikungunya; Zika vírus <i>Epidemiological situation of arboviruses in the state of São Paulo: Dengue; Chikungunya; Zika virus</i> .....	31
Diversidade genética de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> isoladas do trato respiratório de pacientes com fibrose cística <i>Genetic diversity of Pseudomonas aeruginosa isolated from the respiratory tract of patients with cystic fibrosis</i> .....	39
Instruções aos Autores <i>Author's Instructions</i> .....	41

## Expediente



**COORDENADORIA DE  
CONTROLE DE DOENÇAS**

Av. Dr Arnaldo, 351  
1º andar – sala 124

CEP: 01246-000 – Pacaembu  
São Paulo/SP – Brasil

Tel.: 55 11 3066-8823/8824/8825

E-mail: [bepa@saude.sp.gov.br](mailto:bepa@saude.sp.gov.br)

<http://www.ccd.saude.sp.gov.br>

<http://ses.sp.bvs.br/php/index.php>

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 fim comercial.

Para republicação deste material,  
solicitar autorização dos editores.

**Editor Geral: Marcos Boulos**

**Editor Executivo: Clelia Aranda**

**Editores Associados:**

Dalton Pereira Fonseca Junior – Sucec/SES-SP

Hélio Hehl Caiaffa Filho – IAL/CCD/SES-SP

Lilian Nunes Schiavon – CTD/CCD/SES-SP

Luciana Hardt – IP/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

Regiane Cardoso de Paula – CVE/CCD/SES-SP

**Comitê Editorial:**

Adriana Bugno – IAL/CCD/SES-SP

Angela Tayra – CRT/Aids/CCD/SES-SP

Cristiano Corrêa de Azevedo Marques – IB/SES-SP

Dalma da Silveira – CVS/CCD/SES-SP

Dalva Marli Valério Wanderley – Sucec/SES-SP

Juliana Galera Castilho – IP/CCD/SES-SP

Maria Bernadete de Paula Eduardo – CVE/CCD/SES-SP

Maria de Fátima Costa Pires – PPG/CCD/SES-SP

Patrícia Sanmarco Rosa – ILSL/SES-SP

**Coordenação Editorial:**

Sylia Rehder

Maria de Fátima Costa Pires

Lilian Nunes Schiavon

Mirthes Ueda

**Revisão:**

Kátia Rocini

**Projeto gráfico/editoração:**

Kleiton Mendes de Brito

Marcos Rosado

Maria Rita Negrão

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

**Consultores Científicos:**

Alexandre Silva – CDC Atlanta

Carlos M. C. Branco Fortaleza – FM/Unesp/Botucatu-SP

Eliseu Alves Waldman – FSP/USP-SP

Exedito José de Albuquerque Luna – IMT/USP-SP

Gerusa Figueiredo – IMT/USP-SP

Gonzalo Vecina Neto – FSP-USP

Gustavo Romero – UnB/CNPQ

José Cássio de Moraes – FCM/SC-SP

José da Rocha Carvalheiro – Fiocruz-RJ

José da Silva Guedes – IB/SES-SP

Hiro Goto – IMT/USP-SP

Myrna Sabino – IAL/CCD/SES-SP

Paulo Roberto Teixeira – OMS

Ricardo Ishak – CNPQ/UF-Pa

Ricardo Kerti Mangabeira Albernaz – CCD/SES-SP

Roberto Focaccia – IER/SES-SP

Vilma Pinheiro Gawyszewsk – Opas

**Portal de Revistas - SES/Projeto Metodologia Scielo:**

Lilian Nunes Schiavon

Eliete Candida de Lima Cortez

**Centro de Documentação – 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>



Acesse a versão eletrônica em:  
[www.ccd.saude.sp.gov.br](http://www.ccd.saude.sp.gov.br)

Rede de Informação e Conhecimento:  
<http://ses.sp.bvs.br/php/index.php>

Colabore com o BEPA:  
[bepa@saude.sp.gov.br](mailto:bepa@saude.sp.gov.br)

*Artigo original*

## **Importância da participação periódica dos laboratórios de sorologia para HIV em Programas de Avaliação Externa da Qualidade – AEQ HIV\***

### ***Importance of the periodic participation of HIV testing laboratories in the External Quality Program – HIV EQA***

**Márcia Jorge Castejon; Rosemeire Yamashiro; Carmem Aparecida de Freitas Oliveira.**

Centro de Imunologia. Instituto Adolfo Lutz. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo – Brasil

#### **RESUMO**

O Programa de Avaliação Externa da Qualidade tem como finalidade auxiliar os participantes no monitoramento da exatidão de seus resultados e, com isso, oferecer melhor qualidade nos serviços prestados à população. Este estudo tem como objetivo demonstrar aos laboratórios de sorologia para HIV a importância da participação periódica em programas de avaliação externa da qualidade. De abril de 2014 a outubro de 2015, 19 laboratórios de sorologia para HIV participaram no Programa de Avaliação Externa da Qualidade do Instituto Adolfo Lutz (AEQ HIV -IAL). Neste período foram distribuídos, em quatro rodadas/ano, os painéis de soros (itens de ensaio) caracterizados quanto à reatividade de anticorpos anti-HIV empregando-se diferentes modalidades de testes imunodiagnósticos específicos. Os laboratórios participantes realizaram a análise nos itens de ensaio por meio de conjuntos de testes sorológicos anti-HIV empregados na respectiva rotina laboratorial. Dos 15 laboratórios que efetivamente realizaram os testes de triagem, nove obtiveram 100% de aprovação nos dois anos consecutivos; e o maior número de resultados insatisfatórios ocorreu em 2015. Dos 17 participantes que realizaram os ensaios confirmatórios no primeiro ano, 88,2% demonstraram desempenho global satisfatório, todavia este índice caiu para 59% em 2015. A participação periódica em programas de avaliação externa faz com que os participantes visualizem a variabilidade do desempenho analítico ao longo do tempo, e tomem medidas para assegurar a qualidade dos serviços em seus laboratórios.

**PALAVRAS-CHAVE:** HIV. AEQ. Sorologia. Controle de qualidade.

\*Suporte Financeiro: Sibratec - REDSANG “Estruturação de Rede de Laboratórios de Sangue e Hemoderivados”, com apoio FINEP/MCTI.

**ABSTRACT**

External Quality Assessment Program is destined to assist the participants in monitoring the accuracy of their laboratory results, and for providing the high quality services which are offered to the population. This study aimed at demonstrating the importance of constant participation in the external quality assessment programs for HIV diagnostic laboratories. From April/2014 to October/2015, 19 laboratories participated in the Instituto Adolfo Lutz – External Quality Assessment Program for HIV serological assays (EQA HIV - IAL). In this period of time, four rounds/year of this Program were performed, and the serum panels (test items) were characterized for anti-HIV antibody reactivity status by using different immunodiagnostic testing approaches. The characterized samples panels were sent to the participating laboratories. Every participant laboratory analyzed these test items by using the anti-HIV serological assays employed in the respective routine procedures. Of 15 laboratories that actually perform the screening tests, nine were certified with 100% approval in two consecutive years, and the most unsatisfactory results occurred in 2015. In the first year of this study, of 17 participants in the confirmatory trials, 88.2% showed annual satisfactory performance; however, in 2015 this rate fell off to 59%. The steady participation in the External Quality Assessment Programs enables the participant laboratories technicians to investigate the variability in test performance for the long term, and to take measures over for ensuring the quality of services in their laboratories.

**KEYWORDS:** HIV. EQA. Serology. Quality control.

**INTRODUÇÃO**

Os testes laboratoriais para identificar a infecção pelo HIV/Aids têm sido mundialmente utilizados por várias décadas. A determinação de marcadores sorológicos específicos, além de proteger os receptores de sangue, fornece informações valiosas para estabelecer contínua vigilância da infecção.<sup>1</sup>

O objetivo de assegurar a melhoria de processos na área da saúde é de ampliar a segurança dos serviços prestados ao paciente. O constante progresso tecnológico na área laboratorial tem possibilitado a ampliação do

número e dos tipos de analitos passíveis de análise, e tem aumentado significativamente a importância do laboratório na decisão médica e na tomada de condutas terapêuticas.<sup>2</sup> Com isso, todas as fases do processo de análises clínicas (pré-analítica, analítica e pós-analítica) devem estar padronizadas e atuar de forma esperada para garantir que os resultados laboratoriais sejam confiáveis.<sup>3</sup>

Com o intuito de produzir dados analíticos adequados à sua finalidade, é importante que o laboratório não apenas produza os resultados,

mas da mesma forma demonstre a exatidão e a capacidade de efetuar a comparação destes por algum meio de avaliação.<sup>4</sup> Uma das alternativas é a participação em ensaios de proficiência,<sup>5</sup> também conhecidos na área médica como programas de avaliação externa da qualidade (AEQ), que se diferenciam pela aplicação mais ampla que, além da avaliação do processo analítico, abrange as informações sobre as fases pré e pós-analítica. Este procedimento possibilita ainda efetuar a comparação mercadológica e a identificação de tendências que não são percebidas de outra maneira.<sup>6</sup>

A participação em programas de avaliação externa reforça o interesse na garantia da qualidade e fornece base para as ações corretivas no laboratório, quando os resultados da análise não atingem o nível de aceitação requerido.<sup>4</sup>

A avaliação regular do desempenho técnico laboratorial tem sido recomendada para certificar a validade das medições analíticas e como parte integrante da estratégia global da qualidade.<sup>4,7</sup>

Considerando-se que o resultado da avaliação externa da qualidade seja meramente uma fotografia da qualidade dos laboratórios participantes no momento da sua execução, é inevitável que o processo seja contínuo. Um único desempenho satisfatório não serve como avaliação definitiva ao laboratório, sendo aconselhável revisar seus procedimentos para cada vez mais atingir seus objetivos. Do mesmo modo, o desempenho insatisfatório deve encorajá-lo a investigar as causas e adotar ações corretivas para eliminar os problemas e evitar a repetição do erro.<sup>4,7</sup>

A necessidade da contínua confiança no desempenho analítico é essencial não apenas aos laboratórios e aos seus clientes, mas também

para outras partes interessadas, como órgãos reguladores.<sup>8</sup>

Cada vez mais os produtores de bens e serviços percebem que a qualidade é o componente mais importante para oferecer produtos capazes de satisfazer as necessidades dos usuários. Da mesma forma, os clientes gradativamente exigem o melhor dos produtos que utilizam.<sup>9</sup>

Neste contexto, o Laboratório Central do Instituto Adolfo Lutz (IAL Central) tem se empenhado na atividade de produção dos itens de ensaio (material de referência – MR) para comporem os painéis de soros para executar o Programa AEQ HIV.

Este programa é fundamental na orientação de todo o sistema, mas também pela sua contribuição no desenvolvimento de ações que corroborem para a gestão comprometida com a qualidade e na utilização do controle de qualidade interno na rotina laboratorial. Estas ações em conjunto auxiliam na promoção do conhecimento dos processos de análise e garantem ao laboratório maior confiabilidade dos seus resultados.

## OBJETIVO

O objetivo do presente estudo é demonstrar aos laboratórios a importância da participação periódica em programas de avaliação externa da qualidade em ensaios sorológicos para HIV.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Instituto Adolfo Lutz (24 E/2013).

Os laboratórios participantes firmaram o termo de adesão e compromissos para tomar

parte no Programa AEQ HIV do Instituto Adolfo Lutz.

No período de janeiro de 2014 a novembro de 2015, no Laboratório de HIV/Aids – Centro de Imunologia do Instituto Adolfo Lutz (CIM-IAL) foi desenvolvido o projeto de pesquisa com vistas à implantação do Programa AEQ HIV.

### **Preparação dos Itens de Ensaio**

A produção dos itens de ensaio – MR para comporem os painéis de soro, constituídos de amostras caracterizadas como anticorpo anti-HIV positivo e negativo, foi realizada no Laboratório de HIV/Aids do CIM-IAL.

A metodologia para a confecção dos painéis AEQ HIV consistiu de uma série de procedimentos, desde a seleção da matéria-prima (bolsas de plasma) até a escolha dos itens de ensaio que constituíram cada painel. Na produção dos lotes de soros foram estabelecidas as seguintes etapas: processamento de transformação do plasma humano (bolsa de plasma) em soro,<sup>10,11</sup> aplicação de testes de esterilidade, caracterização do material quanto à presença de anticorpos anti-HIV, fracionamento de amostras e realização de testes de homogeneidade e de estabilidade.<sup>7</sup>

A caracterização dos soros, quanto à reatividade de anticorpos específicos anti-HIV, foi realizada pelo emprego de diferentes metodologias para determinar o valor designado. Nesta avaliação, fizeram parte dos painéis AEQ HIV somente os itens de ensaio que demonstraram resultados concordantes em todos os ensaios sorológicos utilizados pelo provedor (IAL Central). Na determinação do valor designado dos itens de ensaio foram analisadas, simultaneamente, as amostras de

painéis de referência SeraCare HIV-1 PRB205 (painel de performance) e HIV-1 PRB972 (painel de soroconversão) para verificar o desempenho quanto aos atributos de medida – sensibilidade e especificidade analíticas, dos diferentes lotes dos conjuntos de reagentes diagnóstico utilizados.<sup>7</sup>

Os testes de homogeneidade e de estabilidade nos itens de ensaio foram aplicados em conformidade com a ABNT ISO Guia 35.<sup>12</sup> O conjunto de reagentes diagnóstico empregado para avaliar a homogeneidade das amostras anti-HIV positivo (presença de anticorpos anti-HIV) foi HIV 1/O/2 Enhanced – Siemens (de diferentes lotes, de acordo com o período da realização dos testes). Após o término de cada rodada, a estabilidade das amostras foi avaliada com o emprego dos conjuntos de reagentes diagnóstico HIV 1/O/2 Enhanced – Siemens e Imunoblot Rápido DPP HIV – 1/2 – BioManguinhos. Os testes foram realizados no laboratório de HIV/Aids – CIM-IAL. Estes requisitos foram estabelecidos para assegurar que todos os laboratórios participantes recebessem os itens de ensaio com reatividades comparáveis e que estes permanecessem estáveis durante os procedimentos.<sup>8</sup>

A homogeneidade das amostras HIV positivo foi avaliada verificando-se as variações do conteúdo do analito (presença de anticorpos anti-HIV) por meio de metodologia de quimio-luminescência, em que a variabilidade entre frascos pode ser estimada pelos valores dos índices obtidos nas reações.

### **Programa AEQ HIV**

A implementação do Programa AEQ HIV – IAL foi executada de acordo com as recomendações da ABNT NBR ISO/IEC 17043:2011.<sup>8</sup>

A participação no Programa AEQ HIV – IAL foi feita por meio de carta convite enviada aos 19 laboratórios da rede pública estadual selecionados pelo provedor. Os critérios de seleção foram com vistas aos laboratórios que têm desenvolvido ações para o fortalecimento do compromisso com a melhoria da qualidade dos serviços, e em função do valor financeiro disponível para o estabelecimento do Programa.<sup>7</sup>

Oito rodadas de Programa AEQ HIV foram realizadas no período de abril de 2014 a outubro de 2015. Em intervalos de tempo estabelecidos pelo provedor, os laboratórios receberam concomitantemente os painéis de amostras compostos por quatro itens de ensaios com reatividades previamente estabelecidas nos testes sorológicos anti-HIV.

As unidades participantes foram notificadas com antecedência sobre o encaminhamento do painel AEQ HIV-IAL, e todos os documentos pertinentes ao Programa foram colocados à disposição pelo provedor.

Embora os painéis AEQ tenham sido expedidos por meio de empresa especializada em transporte de material biológico, o provedor monitorou as etapas de distribuição e o recebimento destes para certificar as condições em que os itens de ensaio chegaram aos respectivos laboratórios participantes.

A recomendação feita aos participantes foi de processar os itens de ensaio nas mesmas condições aplicadas ao realizar a análise de amostras de pacientes, e que, independentemente do resultado obtido no teste de triagem, de estes itens de ensaio serem também submetidos aos ensaios confirmatórios empregados na rotina do próprio laboratório.

Em cada rodada de avaliação, os resultados detectados nos itens de ensaio foram anotados em formulários específicos fornecidos aos laboratórios participantes, e estes foram reenviados ao provedor do Programa. Nesses relatórios foram solicitadas as informações quanto aos valores de densidade óptica (DO) e do ponto de corte (*cut off*) obtidos nas reações dos ensaios de triagem, bem como os perfis de reatividade de bandas detectados nos testes confirmatórios – Western Blot (WB) e Imunoblot (IB). As demais informações solicitadas no formulário foram: o nome do fabricante e o respectivo lote do conjunto de reagentes diagnóstico empregados, e a identificação do profissional responsável pela execução de análise dos itens de ensaio.<sup>7</sup> O prazo para reportar os resultados obtidos foi estabelecido pelo provedor em cada rodada. O cumprimento do prazo também constou como um dos quesitos de avaliação de desempenho do laboratório.

#### **Avaliação de Dados**

Por serem resultados qualitativos, o tratamento de dados foi simples. O método de avaliação consistiu em comparar o resultado de cada item de ensaio obtido nos conjuntos diagnósticos utilizados pelo laboratório participante com aquele valor previamente determinado pelo provedor; e, então, o resultado foi classificado como adequado ou inadequado, de acordo com a concordância observada.

O desempenho do laboratório foi classificado como satisfatório ou insatisfatório, conforme o percentual de resultados adequados obtidos por item de ensaio na metodologia utilizada na respectiva rodada. O desempenho satisfatório foi atribuído ao participante que obteve o grau



de acerto igual a 100%, comprovando-se que a metodologia e os procedimentos operacionais utilizados estavam de acordo. Aos laboratórios com desempenho insatisfatório foi emitido o grau de desempenho em porcentagem. Os comentários e orientações, quando necessários, foram incluídos para que ações fossem tomadas quanto aos resultados divergentes.

Em cada rodada, os dados relativos aos resultados dos participantes foram emitidos por meio de relatórios, de forma sigilosa, com indicações do desempenho individual e de informações associadas. O relatório consolidado anual (média das avaliações das quatro rodadas) foi emitido, indicando-se o grau de desempenho atingido pelo respectivo laboratório em 2014 e 2015.

## RESULTADOS

De abril de 2014 a outubro de 2015, 19 laboratórios participantes foram avaliados em oito rodadas do Programa AEQ HIV – IAL, e durante este período foram produzidos 152 painéis de amostras. A distribuição dos itens de ensaio foi efetuada simultaneamente em intervalos de tempo regulares. Posteriormente, no prazo pré-estabelecido, o relatório de desempenho dos laboratórios participantes foi colocado à disposição pelo provedor.

Os diferentes lotes de soro produzidos para comporem os itens de ensaio de cada painel foram homogêneos; e estes permaneceram estáveis durante o período estabelecido aos participantes para realizar a análise dos itens de ensaio, assegurando-se a qualidade do produto encaminhado pelo Programa AEQ HIV – IAL.

O desempenho dos lotes de diferentes conjuntos de reagentes diagnósticos, utilizados

na caracterização dos itens de ensaio, foi investigado empregando-se painéis de soros comerciais de soroconversão e de *performance*. E os resultados das amostras demonstraram 100% de concordância. Desta forma, foi considerado como bom o desempenho dos lotes utilizados na caracterização dos itens de ensaio para compor os painéis AEQ HIV – IAL.

Os itens de ensaio foram recebidos pelos laboratórios em perfeitas condições para análise, conforme as respostas indicadas nos formulários de recebimento encaminhados pelos respectivos participantes.

Dos 19 laboratórios inscritos no Programa AEQ HIV, 15 (79%) aderiram aos ensaios de triagem e confirmatórios, e somente dois (10,5%) participaram em ensaios de triagem e outros dois (10,5%) em ensaios confirmatórios. A partir da terceira rodada/2014, dos 17 laboratórios participantes em ensaios de triagem, dois deixaram de realizá-los na rotina diagnóstica.

Nas quatro rodadas de 2014 e nas de 2015, as avaliações de desempenho dos laboratórios em ensaios de triagem e confirmatório estão descritas, respectivamente, nas Tabelas 1 e 2.

No período de abril/2014 a outubro/2015, seis laboratórios (35,3%) obtiveram desempenho insatisfatório e, portanto, não foram avaliados nas respectivas rodadas. Dentre esses participantes, dois (3 e 16) foram os que deixaram de realizar os ensaios imunodiagnósticos de HIV/Aids nas respectivas rotinas e nos demais (8, 11 e 13) o motivo foi por falta de insumos laboratoriais.

No período de dois anos, nove (53%) laboratórios (1, 2, 4, 8, 9, 11, 15, 17 e 19) obtiveram desempenho insatisfatório.

**Tabela 1.** Avaliação do desempenho dos laboratórios participantes no Programa AEQ HIV - IAL em ensaios de triagem, período de abril/2014 a outubro/2015

Participante	Grau de desempenho/2014				Grau de desempenho/2015			
	Rodada 1	Rodada 2	Rodada 3	Rodada 4	Rodada 1	Rodada 2	Rodada 3	Rodada 4
1	100*	100	100	100	100	100	100	100
2	100	100	100	100	100	100	50	100
3	100	100	---	---	---	---	---	---
4	100	100	100	100	100	100	0	100
5	100	100	100	100	100	100	100	100
6	100	100	100	100	100	100	100	100
7	100	100	100	100	100	100	100	100
8	100	---	100	100	100	100	100	0
9	100	100	100	87,5	0	100	100	100
10	100	100	100	100	100	100	100	87,5
11	100	---	100	100	100	100	100	100
12	100	100	100	100	100	100	100	100
13	100	100	100	100	100	---	100	---
14	100	100	100	100	100	100	100	100
15	100	100	100	100	100	100	100	---
16	100	100	---	---	---	---	---	---
17	100	100	100	100	100	100	100	0

(---): resultados não avaliados na rodada em função de justificativa pertinente pela não realização do ensaio; AEQ HIV - IAL: Avaliação externa da qualidade em ensaios sorológicos anti-HIV no Instituto Adolfo Lutz.

\*porcentagem

**Tabela 2.** Avaliação do desempenho dos laboratórios participantes no Programa AEQ HIV - IAL em ensaios confirmatórios, período de abril/2014 a outubro/2015

Participante	Grau de desempenho/2014				Grau de desempenho/2015			
	Rodada 1	Rodada 2	Rodada 3	Rodada 4	Rodada 1	Rodada 2	Rodada 3	Rodada 4
1	100*	100	100	100	75	100	100	100
2	100	100	100	100	100	100	75	100
3	100	100	100	100	100	100	100	100
4	100	100	100	100	100	100	0	100
5	100	100	100	100	100	100	100	100
7	100	100	100	100	100	100	100	100
8	100	0	100	100	100	100	100	0
9	100	100	100	100	0	100	100	100
11	100	0	100	100	100	100	100	100
12	100	100	100	100	100	100	100	100
13	100	100	100	100	100	100	100	100
14	100	100	100	100	100	---	100	---
15	100	100	100	100	75	100	100	100
16	100	100	100	100	100	100	100	100
17	100	100	100	100	100	100	100	0
18	100	100	100	100	100	100	100	100
19	100	100	100	100	100	100	75	100

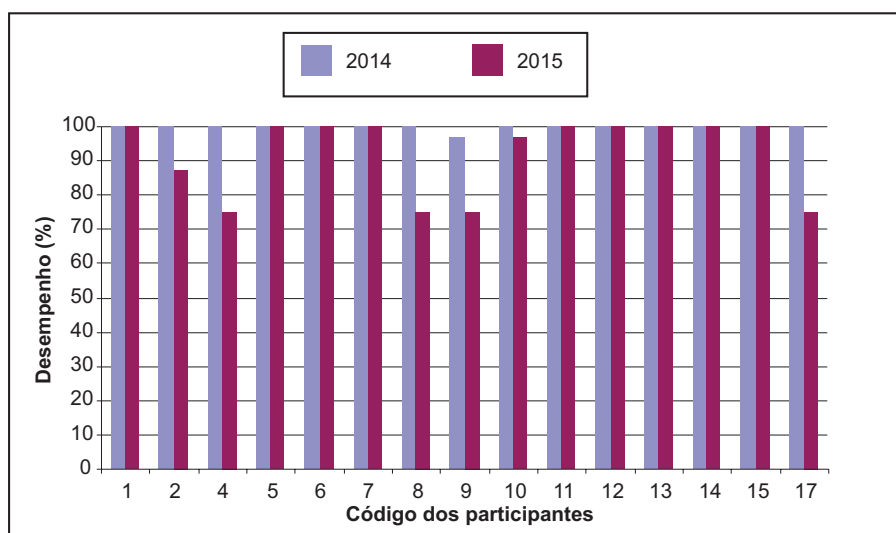
(---): resultados não avaliados na rodada em função de justificativa pertinente pela não realização do ensaio; AEQ HIV - IAL: Avaliação externa da qualidade em ensaios sorológicos anti-HIV no Instituto Adolfo Lutz.

\*porcentagem

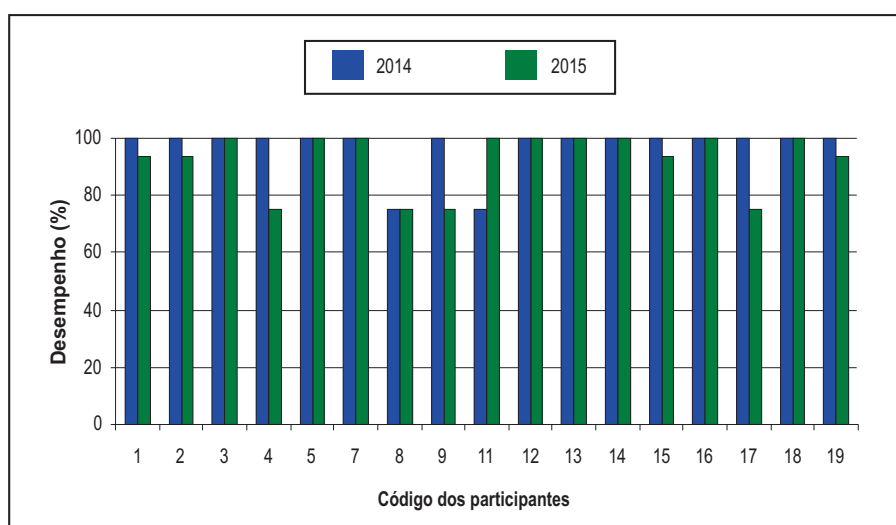
Em duas rodadas de 2015, um participante (14) não realizou a análise das amostras enviadas pelo IAL por falta de insumos laboratoriais. Portanto, essa unidade não foi avaliada.

Os resultados do desempenho anual dos laboratórios em ensaios de triagem e confirmatório estão apresentados, respectivamente, nos Gráficos 1 e 2. Os dados são referentes às médias obtidas nas avaliações das quatro rodadas realizadas em cada ano.

Dos 15 participantes que efetivamente realizaram os testes de triagem no período, a maioria (nove laboratórios) obteve 100% de aprovação nos dois anos consecutivos. Um laboratório (número 9) obteve desempenho global insatisfatório tanto em 2014 como em 2015 e os demais (5/15) apresentaram melhor desempenho em 2014, quando comparados aos resultados de 2015. Por dois participantes (3 e 16) apresentarem somente duas avaliações, não foi emitido o desempenho global.



**Gráfico 1.** Avaliação de desempenho anual (2014 e 2015) dos laboratórios participantes em ensaios de triagem no Programa AEQ HIV - IAL



**Gráfico 2.** Avaliação de desempenho anual (2014 e 2015) dos laboratórios participantes em ensaios confirmatórios

Em 2014, a maioria dos participantes (15/17), equivalente a 88,2%, obteve o grau máximo (100%) na avaliação. Em 2015 houve maior número de avaliações insatisfatórias (8/17) quando comparado a 2014 (2/17), e 47,1% participantes demonstraram desempenho abaixo de 100%.

Os relatórios foram disponibilizados dentro dos prazos estabelecidos, com os dados relativos aos resultados de todas as unidades participantes, de forma confidencial, acompanhados de indicação de desempenho individuais e de comentários ou de recomendações baseados nos resultados obtidos nas rodadas. Desse modo, possibilitou aos laboratórios uma pronta análise na investigação de possíveis falhas e na implantação de ações corretivas pertinentes.

## DISCUSSÃO

Os programas AEQ oferecidos aos laboratórios clínicos tornam disponíveis uma variedade de comparações interlaboratoriais, com aplicação mais ampla para promover a informação do fluxo completo de trabalho no laboratório e não apenas do processo analítico.<sup>8</sup> A avaliação de desempenho não é definitiva, mas é a reprodução da qualidade do laboratório no momento de sua execução. Portanto, é aconselhável que esta seja um processo contínuo para assegurar que os procedimentos adotados tenham atingidos os objetivos propostos.<sup>4,13</sup> O ensaio de proficiência realiza um acompanhamento das tendências dos processos (inexatidão), comumente relacionadas às características de linearidade, especificidade, sensibilidade, interferentes e calibração. A demanda por este serviço e outras ferramentas de controle existem porque a variação dos resultados é

inerente ao processo, ou seja, os resultados sempre terão alguma variação aleatória e sistemática associada.<sup>6</sup>

O desempenho insatisfatório (87,5%), obtido em 2014 por um dos participantes em ensaios de triagem, foi por ter sido inadequadamente considerado como reagente o resultado de um dos itens de ensaio. Entretanto, este dado não foi condizente com o valor encontrado: índice 0,05/valor de referência  $\geq 1$ ; portanto, este item de ensaio seria não reagente. É provável que tenha ocorrido erro de transcrição do resultado do item de ensaio no formulário de resultados.<sup>7</sup> Erros desta natureza estão associados à etapa pós-analítica e correspondem às falhas na liberação dos resultados.<sup>2</sup>

Em 2015, a avaliação (87,5%) de um dos laboratórios foi em função do resultado de um item de ensaio, que foi reportado como indeterminado. Este resultado foi divergente do valor (não reagente) estabelecido pelo provedor e, também, quando comparado aos dados de outros participantes, que igualmente utilizaram o conjunto de reagentes diagnóstico de mesma metodologia e de mesma firma produtora. Em função dos resultados obtidos, os técnicos responsáveis da unidade laboratorial iniciaram rapidamente a análise crítica dos procedimentos adotados para identificar as possíveis causas, e estabelecer o plano de ações corretivas. Um dos grandes desafios do laboratório clínico tem sido a minimização do efeito das inúmeras variáveis que podem interferir no resultado final, pois o exame laboratorial tem sido importante ferramenta para que o médico possa estabelecer diagnóstico com exatidão.<sup>11</sup> Um laboratório obteve desempenho de 50% por apresentar os resultados dos itens de ensaio de

forma inadequada. Foi mencionado somente o valor numérico obtido no ensaio, sem interpretá-los como: reagente, não reagente ou indeterminado. A conclusão de um resultado laboratorial é de extrema relevância na correlação clínico-laboratorial, para evitar falhas na interpretação clínica.

O desempenho de 0% obtido pelos participantes, em ensaio de triagem e confirmatório, foi em função do não cumprimento das seguintes regras estabelecidas no Programa AEQ HIV – IAL: (i) encaminhamento dos resultados dentro prazo estabelecido pelo provedor, (ii) apresentação de justificativa pelo não encaminhamento dos resultados, (iii) análise dos itens de ensaio no teste confirmatório, uma vez aderido pelo laboratório, independentemente do resultado obtido no teste de triagem. Nestas circunstâncias, é primordial que o laboratório leia atentamente os documentos encaminhados pelo provedor, e em especial o manual do participante em que estão descritos os procedimentos e as regras estabelecidas no programa.<sup>7</sup>

Nos ensaios confirmatórios, quatro laboratórios obtiveram desempenho insatisfatório (75%), dos quais três apresentaram a descrição do perfil de bandas no ensaio de Imunoblot Rápido DPP HIV – 1/2 não condizente à interpretação do resultado. Uma das unidades identificou de forma incorreta o código de um dos itens de ensaio no formulário de resultados. A conferência dos resultados antes da liberação final é fundamental para não comprometer a interpretação clínica, pois o resultado errôneo prejudica a conclusão do diagnóstico clínico e pode causar danos irreparáveis ao paciente. Possivelmente, nesta amostra tenha ocorrido erro de transcrição do código do item de ensaio

no formulário de resultados. A conferência na identificação da amostra durante todo o processo (pré-analítico, analítico e pós-analítico) é imprescindível para que o resultado detectado seja de fato no material biológico do respectivo paciente.

A emissão de relatórios pelo Programa AEQ HIV com as orientações específicas serviu como auto-avaliação do desempenho aos participantes, com o intuito de incentivar a busca pela melhoria contínua da qualidade no laboratório, e propiciar cada vez mais a confiabilidade dos resultados emitidos.

## CONCLUSÃO

A divulgação deste estudo foi para demonstrar a importância da participação em ensaios de proficiência, que fornece um perfil mais completo do dia a dia nos laboratórios, em prol da melhoria contínua de seus processos para atingir altos níveis de qualidade, cujo impacto é na qualidade de saúde da população.

Os dados obtidos reforçam a necessidade do monitoramento contínuo, em que os programas de avaliação externa da qualidade possibilitam aos participantes visualizar a variabilidade do desempenho técnico ao longo do tempo.

O Programa AEQ HIV – IAL está em conformidade com a política adotada pela Instituição em participar de ações de vigilância epidemiológica relacionadas com o laboratório de Saúde Pública e, como Laboratório de Referência Estadual para diagnóstico por HIV/Aids, de implementar ações que auxiliem na garantia da qualidade dos testes sorológicos para diagnóstico desta infecção e doença.

## Agradecimentos

À coordenação Sibratec - REDSANG “Estruturação de Rede de Laboratórios de Sangue e Hemoderivados”, com apoio Finep/MCTI.

À Fundação Hemocentro de Ribeirão Preto, ao Hemocentro da Santa Casa de São Paulo e à Associação Beneficente para Coleta de Sangue de São Paulo pela transferência

de bolsas de plasma e aos laboratórios participantes do Programa.

Ao André Rodrigues de Campos e à Elizete dos Santos Goya, profissionais do Instituto Adolfo Lutz – Laboratório Central – Centro de Imunologia, pelo suporte técnico na condução deste Programa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Constantine NT, Zink H. HIV testing technologies after two decades of evolution. *Indian J Med Res.* 2005; 121(4): 519-38.
- Vieira KF, Shitara ES, Mendes ME, Sumita NM. A utilidade dos indicadores da qualidade no gerenciamento de laboratórios clínicos. *J Bras Patol Med Lab.* 2011; 47(3): 201-10.
- Berlitz FA. Controle da qualidade no laboratório clínico: alinhando melhoria de processos, confiabilidade e segurança do paciente. *J Bras Patol Med Lab.* 2010; 46(5): 353-63.
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Seleção, uso e interpretação de programas de ensaio de proficiência (EP) por laboratórios-2000. Séries Temáticas. Habilitação 2. Brasil, 2006.
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC 302, de 13 de outubro de 2005. Dispõe sobre Regulamento Técnico para funcionamento de Laboratórios Clínicos. *Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 de out. 2005, Seção 1, p.33.* [acesso em 12 maio 2014]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/home>
- Oliveira CA, Mendes, ME. Gestão da fase analítica do laboratório: como assegurar a qualidade na prática. 1. ed, v.2. Rio de Janeiro: ControlLab, 2011.
- Castejon MJ, Yamashiro R, Oliveira CC, Caruso MSF, Oliveira CAF, Sakuma AM. Avaliação externa da qualidade em ensaios sorológicos anti-HIV no Instituto Adolfo Lutz (IAL): desempenho dos laboratórios participantes. *Bepa* 2015;12(142):1-13.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. ISO/IEC 17043. Avaliação da conformidade – Requisitos gerais para ensaios de proficiência. Brasil, 2011.
- Basques, JC. Usando Controles no Laboratório Clínico. *Labtest*, 2009. [Acesso: em 12 nov. 2015]. Disponível em: <http://www.labtest.com.br/publicacoes/publicacoeslabtest>
- World Health Organization. Guidelines for organizing national external quality assessment schemes for HIV serological testing. *UNAIDS* 96.5, 1996.
- São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Manual técnico para implementação do controle de qualidade interno nos procedimentos laboratoriais para diagnóstico sorológico da infecção pelo HIV no estado de São Paulo. São Paulo: IAL; 2007. [Acesso em 15 out. 2015]. Disponível em: <http://bases.bireme.br>

12. Associação Brasileira de Normas Técnicas. ISO Guia 35: Materiais de referência – Princípios gerais e estatísticos para certificação. Brasil, 2012.

13. Oliveira CA, Mendes, ME. Gestão da fase analítica do laboratório: como assegurar a qualidade na prática. 1. ed, v.1. Rio de Janeiro: ControlLab, 2010.

---

---

**Correspondência/Correspondence to:**

Márcia Jorge Castejon  
Instituto Adolfo Lutz - Centro de Imunologia.  
Av. Dr. Arnaldo, 351, 10º andar, São Paulo, SP – Brasil.  
CEP: 01246-902  
E-mail: mcastejon@ial.sp.gov.br

Informe técnico

## Situação Epidemiológica da Influenza

### Epidemiological situation of Influenza

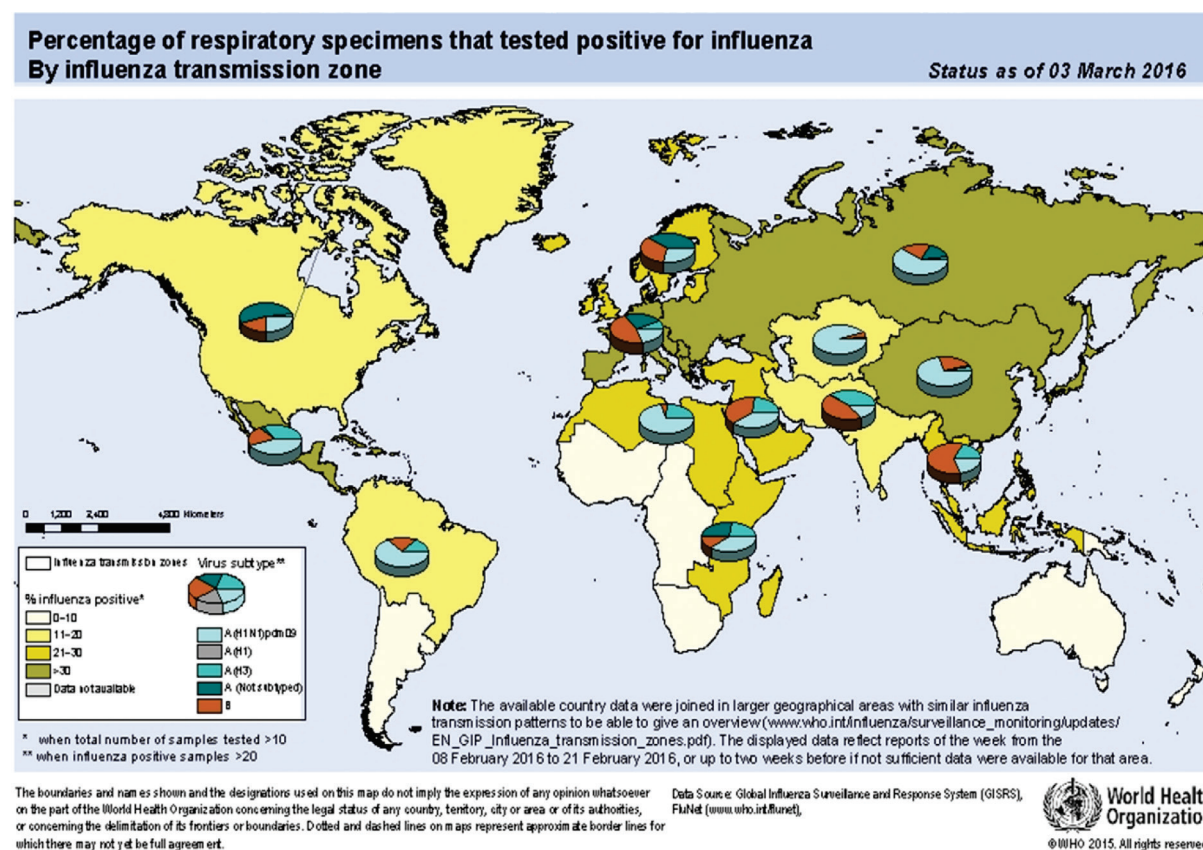
Divisão de Doenças de Transmissão Respiratória. Centro de Vigilância Epidemiológica. Instituto Adolfo Lutz. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo – Brasil

#### Cenário Global

O boletim nº 258 da Organização Mundial da Saúde (OMS), de 8 de março de 2016, apresenta a situação atual da influenza em nível mundial (Figura 1). No Hemisfério Norte, a atividade do vírus influenza A(H1N1)pdm09 permanece alta e houve um acréscimo na proporção do vírus influenza B (Figura 2).

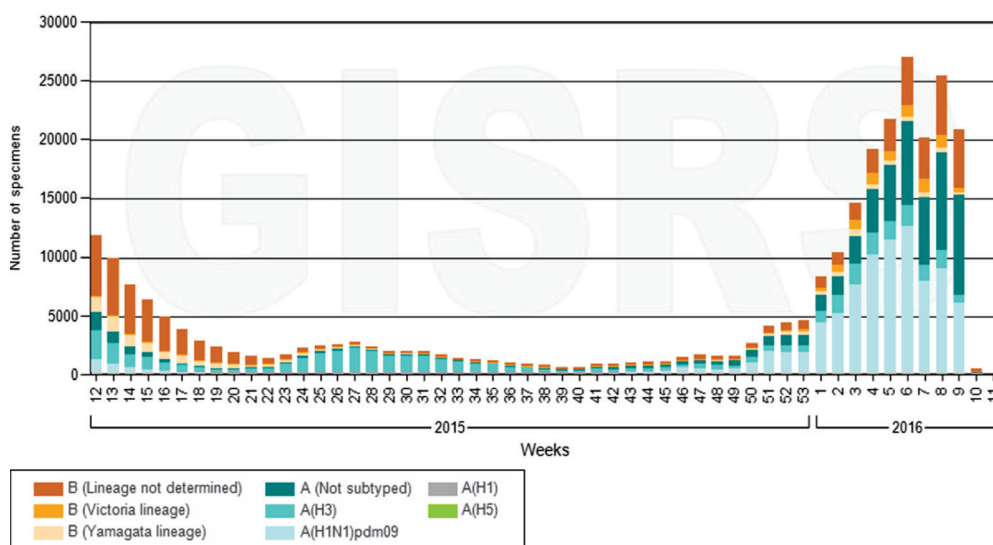
A Europa manteve o registro de alta atividade viral da influenza, com predomínio do vírus influenza A(H1N1)pdm09 e transcrição recente

de aumento na proporção de influenza B. Na Federação Russa e Ucrânia, o número de casos de Síndrome respiratória aguda grave (SRAG) permaneceu elevado, apesar do decréscimo em relação às semanas anteriores. Na América do Norte, a atividade do vírus influenza aumentou, com preeminência do vírus influenza A(H1N1)pdm09 no Canadá e Estados Unidos e influenza A(H3N2) no México. Na Ásia Setentrional, a atividade da influenza manteve-se elevada.



**Figura 1.** Distribuição percentual de amostras respiratórias positivas para o vírus influenza por zona de transmissão, situação até SE 08/2016



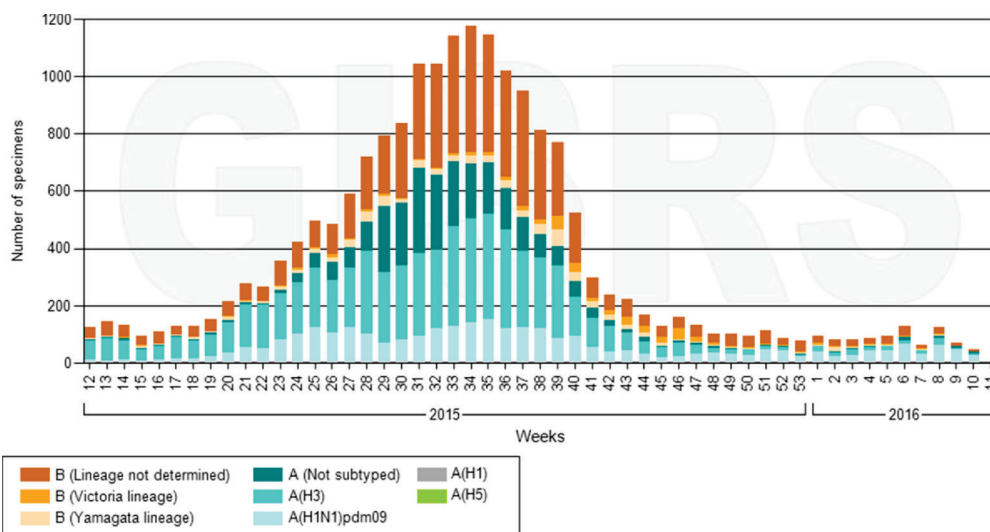


Fonte: <http://gamapserver.who.int/gareports/Default.aspx?ReportNo=5&Hemisphere=Northern>

**Figura 2.** Número de amostras positivas para o vírus influenza segundo subtipo. Hemisfério Norte, SE 12/2015 a SE 10/2016

Em grande parte do Hemisfério Sul e países tropicais, a atividade viral permaneceu baixa, em nível intersazonal (Figura 3). Na Ásia Ocidental, a atividade da influenza apresentou declínio sustentado. Omã registrou atividade viral diminuta de influenza A(H1N1)pdm09 e influenza B. Na África, a atividade do vírus influenza A(H1N1)pdm09 foi relatada ao norte. Na maioria dos países tropicais das

Américas, América Central e Caribe, houve redução da atividade viral do vírus influenza e de outros vírus respiratórios. Jamaica e Porto Rico apresentaram atividade de influenza em declínio. O Sudeste Asiático, também, registrou diminuição da atividade do vírus influenza. Nos países de clima temperado do Hemisfério Sul, a atividade manteve-se em nível intersazonal.



Fonte: <http://gamapserver.who.int/gareports/Default.aspx?ReportNo=5&Hemisphere=Southern>

**Figura 3.** Número de amostras positivas para o vírus influenza segundo subtipo. Hemisfério Sul, SE 12/2015 a SE 10/2016

## Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)

### Brasil

Em 2015, foram notificados 14.432 casos de SRAG, sendo 11.945 (82,8%) com classificação final. Destes, 1.089 (9,1%) foram classificados como SRAG relacionados ao vírus influenza. Dentre os casos de influenza, 599 (55,0%) eram influenza A(H3N2), 234 (21,5%) influenza B, 141 (12,9%) A(H1N1)pdm09 e 115 (10,5%) influenza A não subtipado (Figura 4).

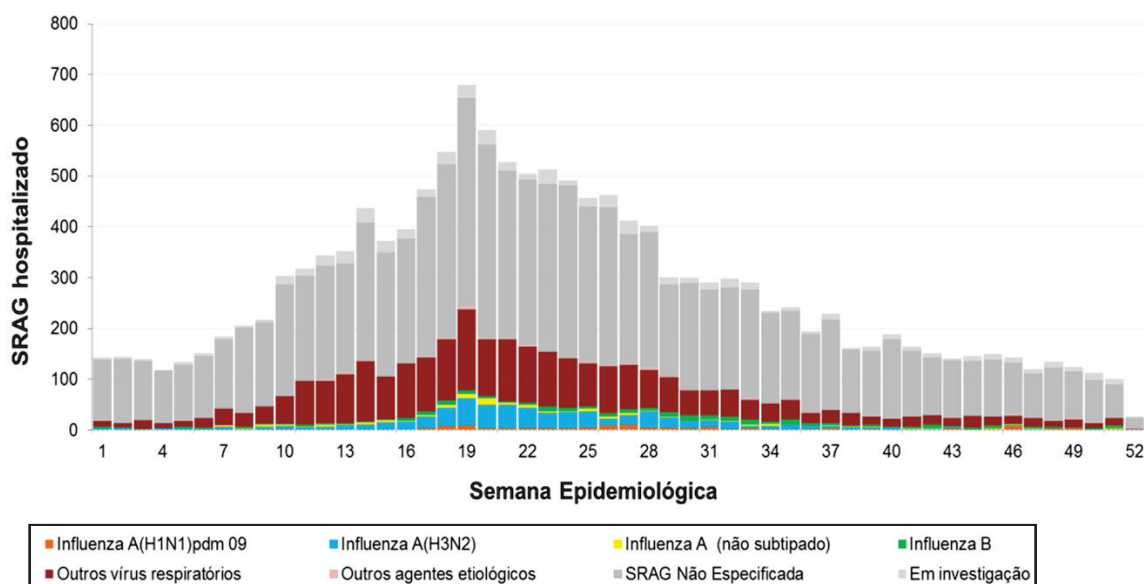
Os casos de SRAG por influenza apresentaram uma mediana de idade de 42 (0-106) anos e a região Sudeste registrou 42,5% dos casos.

Dentre os notificados, 1.706 (11,8%) evoluíram a óbito, sendo 1.666 (97,6%) com classificação final. Destes, 175 (10,5%) confirmados para o vírus influenza, sendo 75 (42,9%) influenza A(H3N2), 39 (22,3%) influenza B, 36 (20,6%) A(H1N1)pdm09 e 25 (14,3%) influenza A não subtipado. Observou-se que houve

concentração de óbitos por influenza no estado de São Paulo (37,1%).

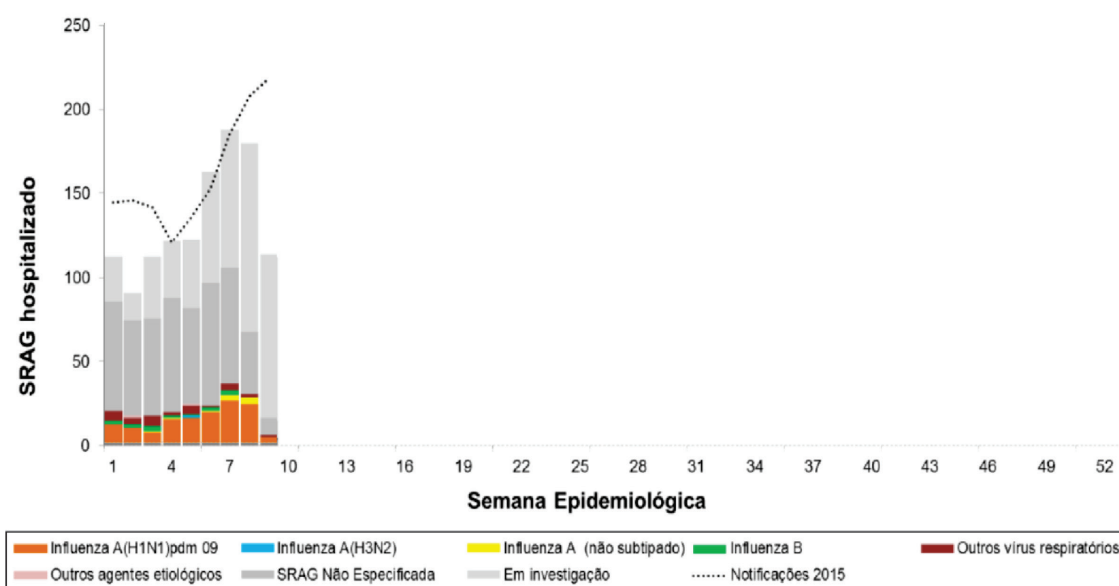
Entre os óbitos por influenza, a mediana da idade foi de 55 anos (1-106) e 113 casos (64,6%) apresentaram pelo menos um fator de risco para complicação, com destaque para aqueles com idade igual ou superior a 60 anos. Além disso, 114 (65,1%) fizeram uso de antiviral, com mediana de oportunidade de tratamento, intervalo entre data do tratamento e data de início de sintomas, de quatro dias.

Até a SE 09/2016, foram notificados 1.189 casos de SRAG, sendo 705 (59,3%) com amostras processadas. Destas, 149 (21,1%) foram classificadas como SRAG por influenza e 32 (4,5%) por outros vírus respiratórios. Dentre os casos de influenza, 124 (83,2%) influenza A(H1N1)pdm09, 14 (9,4%) influenza B, 26 (14,4%) influenza A não subtipado e um (0,7%) influenza A(H3N2) (Figura 5). Os casos de SRAG por influenza apresentaram uma mediana de idade de 40 (0-93) anos e a região Sudeste registrou 87,2% dos casos.



Fonte: Sinan Influenza Web, até 17/02/2015, dados sujeitos a alteração.

**Figura 4.** Distribuição dos casos de SRAG segundo agente etiológico e semana epidemiológica do início dos sintomas. Brasil, SE 01 a 52/2015



Fonte: SINAN Influenza Web, até 08/03/2015, dados sujeitos a alteração.

**Figura 5.** Distribuição dos casos de SRAG, segundo agente etiológico e semana epidemiológica do início dos sintomas. Brasil, SE 01 a 09/2016

Dentre os notificados, 134 casos (11,3%) evoluíram a óbito com 22 (16,4%) confirmados para o vírus influenza, sendo 18 (81,8%) influenza A(H1N1)pdm09, três (13,6%) influenza B e um (4,5%) influenza A não subtipado, e 77,2% (17) no estado de São Paulo.

### Estado de São Paulo

Em 2015, no Estado de São Paulo, foram registrados 3.851 casos de SRAGH, sendo que 565 (14,6%) evoluíram a óbito. Dos casos de SRAGH, 342 casos (8,8%) foram confirmados para o vírus influenza, incluindo 65 (19,9%) óbitos, distribuídos em 101 (15,6%) municípios.

O vírus influenza A(H3N2) predominou na sazonalidade 2015 entre os casos (55,6%) e óbitos (43,1%).

No que se refere à faixa etária dos casos de influenza, dentre os casos por influenza A(H3N2), houve predominância na faixa etária de  $\geq 60$  anos, com 83 (43,7%) casos e 17 (60,7%) óbitos. O vírus influenza B foi detectado em

25 (58,0%) casos e oito (47,0%) óbitos em indivíduos  $\geq 45$  anos e o vírus influenza A(H1N1)pdm09 em 27 (81,8%) casos e 10 (100%) óbitos e em indivíduos com  $\geq 45$  anos (Tabela 1).

A presença de ao menos uma comorbidade foi registrada em 203 (59,3%) casos e 39 (60,0%) óbitos (Tabela 2). Entre os óbitos com comorbidade, predominou a doença cardiovascular crônica, seguida de *diabetes mellitus*, pneumopatia crônica e obesidade. Três gestantes, no segundo ou terceiro trimestres de gestação, evoluíram a óbito, sendo duas não vacinadas e uma sem registro de situação vacinal.

O tratamento com oseltamivir foi instituído em 256 (77,5%) casos e 37 (56,9%) óbitos. A oportunidade de tratamento nos óbitos apresentou mediana de quatro (0–34) dias. Em relação à situação vacinal, 53 (15,5%) casos e cinco (7,7%) óbitos tinham informação sobre uso da vacina, sendo 28 casos (52,8%) e dois (20,0%) óbitos vacinados há menos de um ano.

**Tabela 1.** Distribuição dos casos (N) e óbitos (n) por SRAG confirmados para o vírus influenza, segundo faixa etária e subtipo. Estado de São Paulo, 2015

Fx. Etária (anos)	A(H1N1)pdm09				A(H3N2)				B				A não subtipado			
	N	%	n	%	N	%	n	%	N	%	n	%	N	%	n	%
< 2	2	6,1	0	0,0	14	7,4	0	0,0	6	14,0	0	0,0	7	9,2	1	5,9
02 – 14	2	6,1	0	0,0	14	7,4	0	0,0	2	4,7	0	0,0	9	11,8	2	11,8
15 - 24	2	6,1	0	0,0	15	7,9	1	3,6	4	9,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
25 - 44	9	27,3	2	20,0	37	19,5	5	17,9	6	14,0	2	20,0	22	28,9	6	35,3
45 - 59	10	30,3	6	60,0	27	14,2	5	17,9	12	27,9	3	30,0	8	10,5	5	29,4
≥ 60	8	24,2	2	20,0	83	43,7	17	60,7	13	30,2	5	50,0	30	39,5	3	17,6
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>190</b>	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>100</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>100</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

Fonte: Sinan Influenza Web, até 08/03/2016, dados sujeitos a alteração

**Tabela 2.** Distribuição de comorbidades registradas em óbitos (n) por SRAG confirmados para o vírus influenza, segundo subtipo. Estado de São Paulo, 2015

Comorbidade	A(H1N1)pdm09		A(H3N2)		B		A não subtipado	
	n	%	n*	%	n	%	n	%
<b>Doença cardiovascular crônica</b>	0	0,0	11	50,0	2	50,0	3	33,3
<b>Diabetes mellitus</b>	0	0,0	6	27,3	3	75,0	0	0,0
<b>Obesidade</b>	1	50,0	4	18,2	1	25,0	0	0,0
<b>Pneumopatia crônica</b>	2	100,0	6	27,3	1	25,0	1	11,1
<b>Imunodeficiência/Imunodepressão</b>	0	0,0	2	9,1	2	50,0	0	0,0
<b>Doença renal crônica</b>	0	0,0	1	4,5	0	0,0	1	11,1
<b>Doença hepática</b>	0	0,0	1	4,5	1	25,0	0	0,0
<b>Doença neurológica crônica</b>	0	0,0	1	4,5	0	0,0	2	22,2
<b>Síndrome de Down</b>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Puérpera</b>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

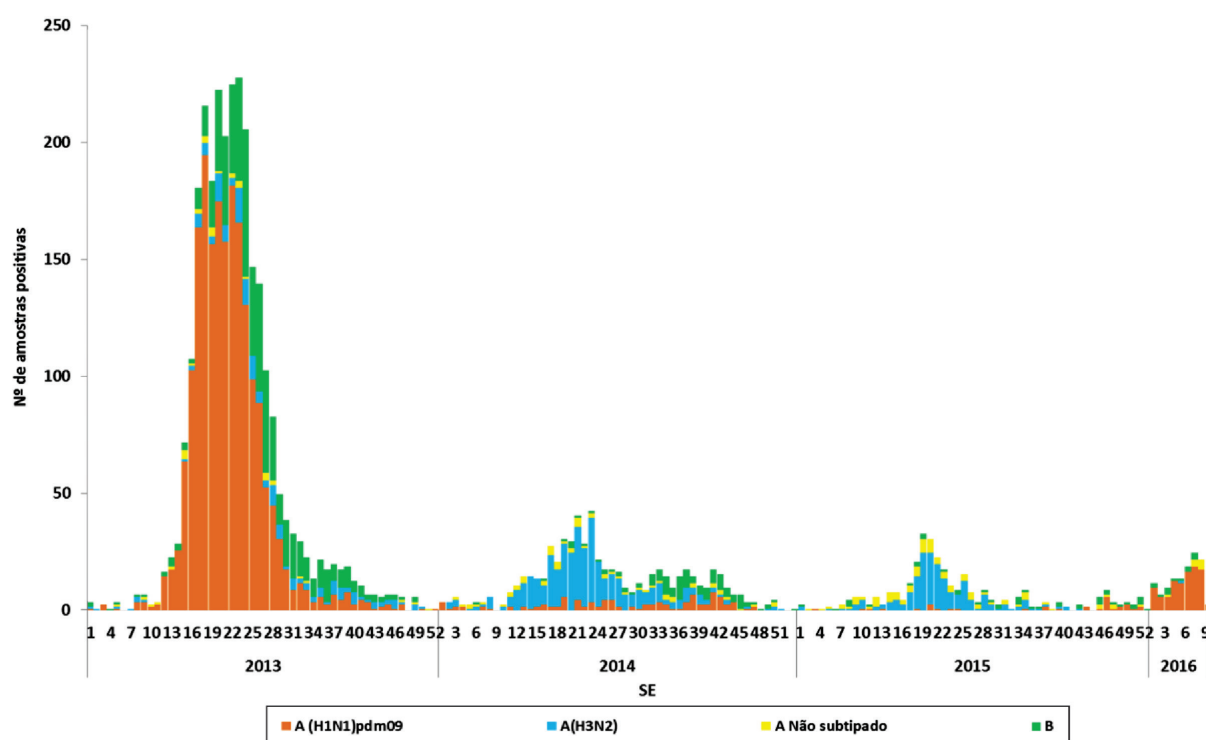
Fonte: Sinan Influenza Web, até 08/03/2016, dados sujeitos à alteração

Cabe assinalar que se constatou aumento do número de casos de SRAG, a partir da SE 46/2015, relacionados à atividade do vírus influenza A(H1N1)pdm09, contemplando 15 (45,5%) casos e quatro (40%) óbitos, registrados ao longo do referido ano.

Na figura 6, apresenta-se a distribuição dos casos de SRAG confirmados de influenza segundo tipo e subtipo, correspondentes às sazonalidades da influenza no período de 2013

a 2016. A temporada de 2016 encontra-se na sua fase intersazonal, porém com nítido predomínio do vírus influenza A(H1N1)pdm09 e cocirculação do vírus influenza B.

A partir da SE 01/2016, foram registrados 620 casos de SRAG, incluindo 57 (9,2%) óbitos, sendo confirmados para o vírus influenza, respectivamente, 126 (20,3%) casos e 17 (29,8%) óbitos, distribuídos em 42 (6,5%) municípios paulistas.



Fonte: Sinan Influenza Web, até 08/03/2016, dados sujeitos a alteração

**Figura 6.** Distribuição dos casos de SRAG confirmados por influenza, segundo tipo e subtipo, Estado de São Paulo, 2013 - SE 09/2016

Até a SE 09/2016, comprovou-se a circulação predominante do vírus influenza A(H1N1) pdm09, com 104 casos (82,5%) e 14 (82,3%) óbitos (Tabela 3). A maioria dos casos e óbitos concentrou-se na área de abrangência do Grupo de Vigilância Epidemiológica de São José do Rio Preto, com 70 (67,3%) casos e oito (57,1%) óbitos.

A presença de ao menos uma comorbidade foi registrada em 42 (46,1%) casos e oito (61,5%) óbitos. Entre os óbitos com comorbidades, predominou a doença cardiovascular crônica.

O tratamento com oseltamivir foi instituído em 75 (82,4%) casos e oito (61,5%) óbitos. Entre os óbitos, a oportunidade de tratamento apresentou mediana de seis (0-23) dias.

**Tabela 3.** Distribuição dos casos (N) e óbitos (n) por SRAG confirmados para o vírus influenza, segundo faixa etária e subtipo. Estado de São Paulo, SE 01 - 09/2016

Fx. Etária (anos)	A(H1N1)pdm09				A(H3N2)				B				A não subtipado			
	N	%	n	%	N	%	n	%	N	%	n	%	N	%	n	%
< 2	7	6,7	0	0,0	0	0,0	-	-	0	0,0	0	0,0	2	25,0	0	0,0
02 - 14	15	14,4	2	14,3	1	100,0	-	-	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
15 - 24	8	7,7	2	14,3	0	0,0	-	-	0	0,0	0	0,0	1	12,5	0	0,0
25 - 44	27	26,0	1	7,1	0	0,0	-	-	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
45 - 59	25	24,0	7	50,0	0	0,0	-	-	2	15,4	0	0,0	2	25,0	0	0,0
≥ 60	22	21,2	2	14,3	0	0,0	-	-	11	84,6	2	100,0	3	37,5	1	100,0
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Fonte: SINAN Influenza Web, até 08/03/2016, dados sujeitos a alteração

Em relação à situação vacinal, 23 casos (25,3%) detinham informação sobre vacina, sendo 16 casos (69,5%) com menos de um ano de vacinação e nenhum óbito apresentou registro de vacina.

## Síndrome Gripal (SG)

### Brasil

Em 2015, as unidades sentinela de SG coletaram 19.473 amostras. Destas, 17.030 (87,5%) foram processadas e 3.887 (22,8%) tiveram resultado positivo para vírus respiratórios, sendo 1.860 (48,0%) para o vírus influenza e 2.024 (52,1%) para outros vírus. Dentre as amostras positivas para o vírus influenza, 937 (50,4%) influenza A(H3N2), 667 (35,9%) influenza B, 136 (7,3%) A(H1N1)pdm09 e 120 (6,5%) influenza A não subtipado (Figura 7).

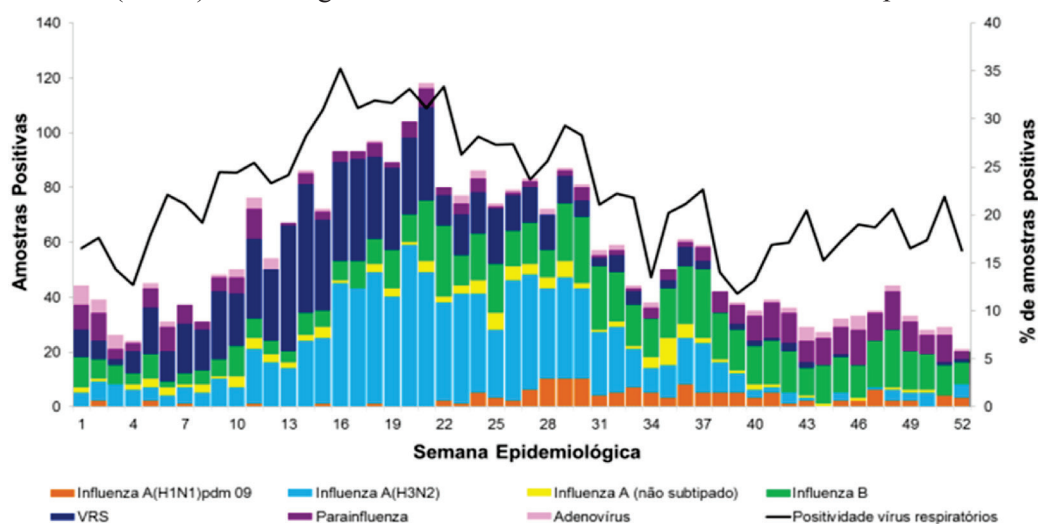
A região Sul apresentou a maior quantidade de amostras positivas, com destaque para a circulação de influenza A(H3N2) e influenza B, e de influenza A(H1N1)pdm09 a partir da SE 22. Na região Sudeste, predominou a circulação de influenza A(H3N2). Nas regiões Norte e

Nordeste destacou-se a circulação do VRS. Houve predomínio da circulação de influenza A(H3N2) e B na região Centro Oeste.

Em 2016, até a SE 09, as unidades sentinela de SG coletaram 2.777 amostras respiratórias. Destas, 1.193 (43,%) foram processadas e 218 (18,3%) tiveram resultado positivo para vírus respiratórios, sendo 113 (51,8%) para o vírus influenza e 105 (48,2%) para outros vírus. Dentre as amostras positivas para o vírus influenza, 52 (46,0%) influenza B, 47 (41,6%) influenza A(H1N1)pdm09, 8 (7,1%) influenza A não subtipado e seis (5,3%) influenza A(H3N2). Entre os outros vírus respiratórios, houve predomínio do Parainfluenza (Figura 8).

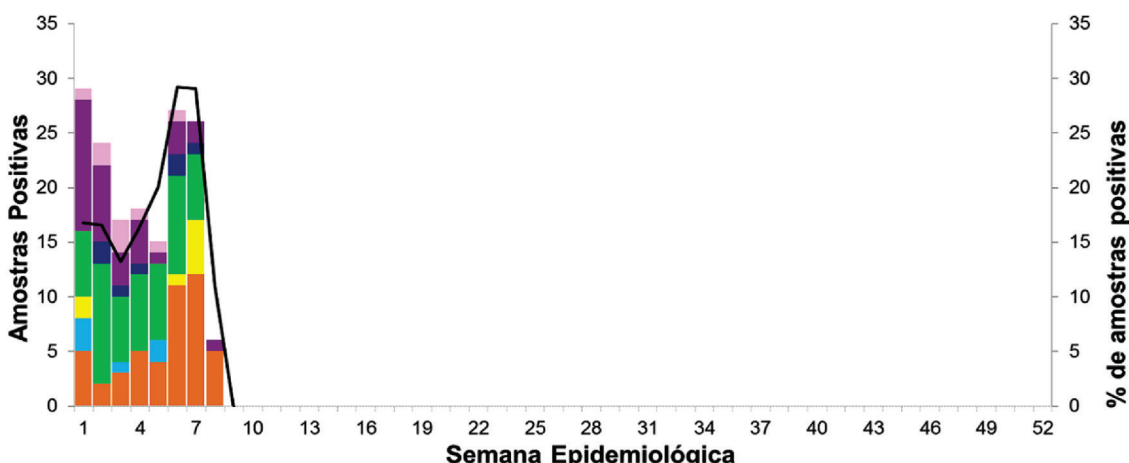
### Estado de São Paulo

Atualmente, a Portaria MS N° 204, de 17 de fevereiro de 2016, contempla a estratégia de vigilância sentinela de influenza. A vigilância sentinela de influenza no Estado de São Paulo é composta por 22 unidades sentinela de SG e oito unidades sentinela de SRAG de paciente internado em unidade de terapia intensiva, estas últimas sediadas no município de São Paulo.



Fonte: Sivep-Gripe, até 29/02/2016, dados sujeitos a alteração

**Figura 7.** Distribuição dos vírus respiratórios identificados nas unidades sentinela de Síndrome Gripal, por semana epidemiológica de início dos sintomas. Brasil, 2015



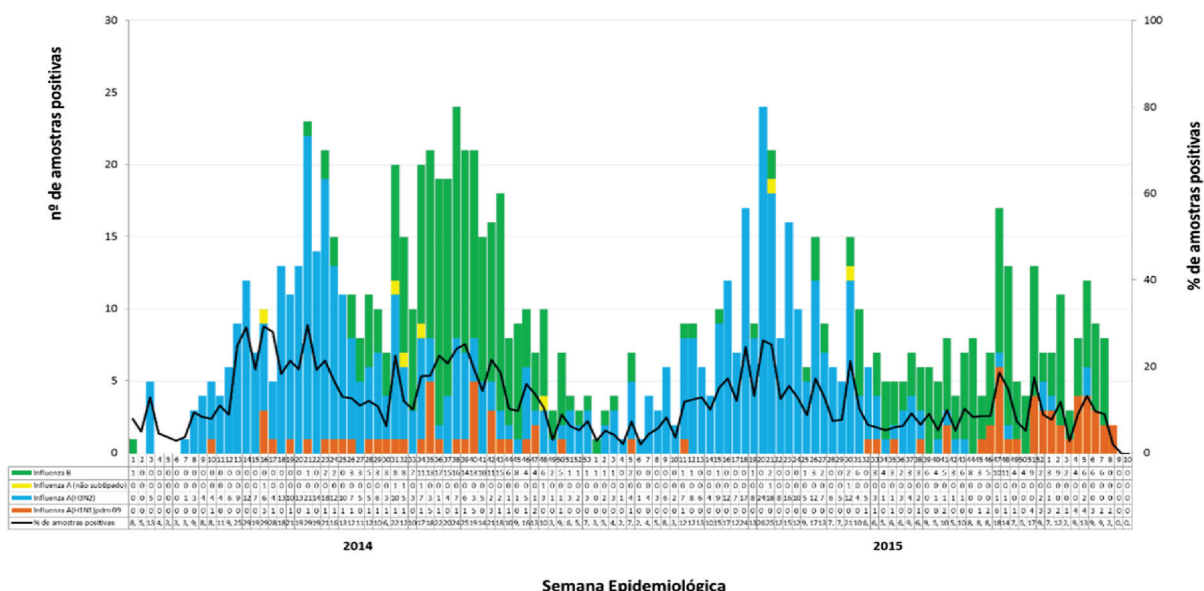
Fonte: SIVEP-Gripe, até 08/03/2016, dados sujeitos a alteração

**Figura 8.** Distribuição dos vírus respiratórios identificados nas unidades sentinelas de Síndrome Gripal, por semana epidemiológica de início dos sintomas. Brasil, 2016

Nos anos de 2014 e 2015, houve preponderância da circulação do vírus influenza A(H3N2) e observou-se uma segunda onda com primazia do vírus influenza B. Em 2014, o vírus influenza A(H1N1)pdm09 foi o menos frequente, com detecção baixa no período. No início da temporada, em 2015, a detecção do vírus A(H1N1)pdm09 foi esporádica, contudo identificou-se uma frequência maior a partir da

SE 45/2015, concomitante ao vírus influenza B. Em 2016, até a SE 09, a cocirculação de influenza A(H1N1)pdm09 e B se manteve (Figura 9).

Em 2015, as unidades sentinelas de SG coletaram aproximadamente 4.900 amostras, com 409 (8,3%) positivas para o vírus influenza; sendo 258 (63,1%) influenza A(H3N2), 26 (6,4%) influenza B, dois (0,5%) influenza A não subtipado e 123 (30,1%) influenza A(H1N1)pdm09.



Fonte: Sivep-Gripe, até 08/03/2016, dados sujeitos a alteração

**Figura 9.** Distribuição dos tipos e subtipos de influenza identificados nas unidades sentinelas de SG, segundo semana epidemiológica de início dos sintomas. Estado de São Paulo, 2013 a SE 09/2016

No presente, até SE 09/2016, foram coletadas 818 amostras, com 60 (7,3%) amostras positivas; sendo 35 (58,3%) influenza B, 21 (35,0%) de influenza A(H1N1)pdm09, três (5,0%) de influenza A(H3N2) e um (1,1%) influenza A não subtipado.

### Vigilância laboratorial

Na temporada 2015, o Núcleo de Doenças Respiratórias do Centro de Virologia/IAL, participante da Rede Nacional de Vigilância da Influenza e da Global Influenza Surveillance Network (GISN), identificou a circulação das estirpes virais: A/California/07/2009 (H1N1) pdm09 – Like, A/Switzerland/9715293/2013 (H3N2) – Like, B/Phuket/3073/2013 - Like (Y) e B/Brisbane/60/2008 - Like (V), sendo esta última detectada a partir de outubro de 2015.

### Campanha de Vacinação

No presente ano, o início da campanha de vacinação contra influenza está previsto para 30 de abril de 2016. Na recomendação da OMS para o Hemisfério Sul, em 2016, estão contempladas na vacina as seguintes cepas: A/California/7/2009 (H1N1) pdm09 – Like, A/Hong Kong/4801/2014

(H3N2) – Like, B/Brisbane/60/2008 – Like e, no caso da vacina quadrivalente, a inclusão da B/Phuket/3073/2013 – Like.

A campanha de vacinação de 2015 atingiu cobertura vacinal de 82,7%, nos grupos prioritários. Além disso, 1.815.921 pessoas portadoras de comorbidades também foram vacinadas. Crianças menores de cinco anos, trabalhadores de saúde, gestantes, indígenas, portadores de doenças crônicas e idosos compõem os grupos de risco nos quais a vacinação deve ser intensificada (Tabela 4).

### Vírus Emergentes

#### Influenza aviária

A maioria dos vírus da influenza aviária não causa doença em seres humanos. No entanto, alguns são zoonóticos, significa dizer que podem infectar os seres humanos e causar doença. O exemplo mais conhecido é o vírus influenza A aviário subtipo H5N1 e, mais recentemente, o H7N9, circulando em aves domésticas em partes da Ásia e nordeste da África, que causaram doenças humanas e mortes desde 1997.

**Tabela 4.** Cobertura vacinal segundo grupos prioritários. Estado de São Paulo, 2013-2015

Grupo de risco	CV(%) 2013	CV(%) 2014	CV (%) 2015
<b>Crianças*</b>	98,92	83,17	77,18
<b>Trab. da saúde</b>	121,01	91,86	91,58
<b>Gestantes</b>	89,37	82,14	76,18
<b>Puérperas</b>	114,98	124,25	114,69
<b>Indígenas</b>	124,52	131,53	139,86
<b>Idosos</b>	87,46	83,16	84,45
<b>Total</b>	<b>93,17</b>	<b>84,52</b>	<b>82,7</b>

\*2013: ≥ 6 meses a < 2anos; 2014 e 2015: ≥ 6 meses a < 5 anos

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações, 03/06/2015, dados sujeitos a alteração



## Influenza A(H5)

De 2003 até 25 de fevereiro de 2016, 846 casos confirmados laboratorialmente de infecção humana por influenza A(H5N1), incluindo 449 óbitos, foram notificados à Organização Mundial de Saúde (OMS, Figura 10). Em 2015, foram 143 casos e 42 óbitos, por conseguinte o Egito concentrou 136 (95,1%) casos e 36 (92,8%) óbitos. Além disso, 10 casos de infecção humana por influenza A(H5N6), confirmados laboratorialmente, foram detectados na China, desde 2013.

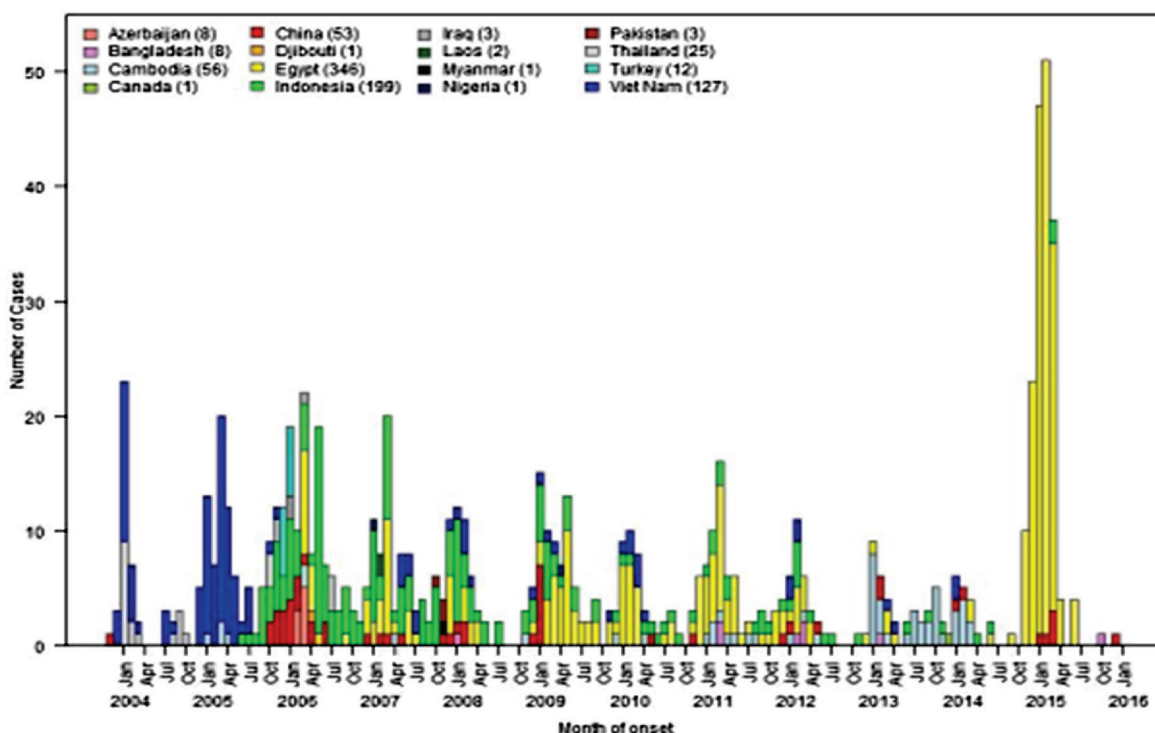
A maioria dos casos humanos foi exposta ao vírus influenza A(H5) por meio de contato com aves infectadas ou ambientes contaminados. Apesar do relato de alguns agregados de casos por influenza A(H5N1), inclusive envolvendo profissionais de saúde, as evidências epidemiológicas e virológicas

atuais sugerem que este e outros vírus influenza A(H5) não possuem capacidade de transmissão sustentada entre humanos.

## Influenza A(H7N9)

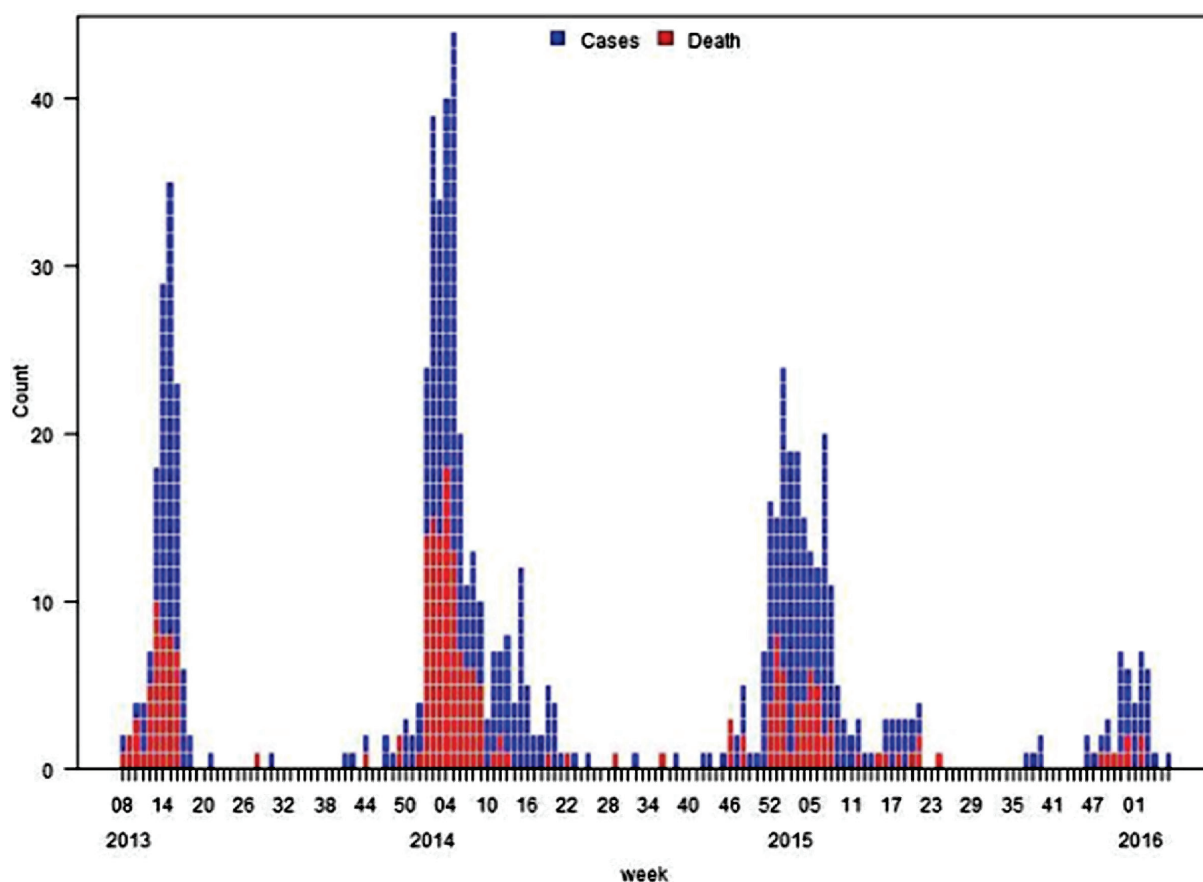
Na China, desde março de 2013, tem sido observada infecção pelo vírus influenza A(H7N9) em aves e humanos. Até 25 de fevereiro de 2016, um total de 722 casos foi confirmado para o vírus influenza A(H7N9), incluindo 286 óbitos (Figura 11).

A maior parte dos casos humanos foi exposta ao vírus influenza A(H7N9) por intermédio do contato com aves infectadas ou ambientes contaminados. Apesar do relato de alguns agregados de casos por influenza A(H7N9), não houve evidência, até o momento, de transmissão sustentada entre humanos.



Fonte: [http://www.who.int/influenza/human\\_animal\\_interface/Influenza\\_Summary\\_IRA\\_HA\\_interface\\_25\\_02\\_2016.pdf](http://www.who.int/influenza/human_animal_interface/Influenza_Summary_IRA_HA_interface_25_02_2016.pdf)

**Figura 10.** Distribuição dos casos de influenza aviária A(H5N1), segundo mês de início de sintomas e país de ocorrência, 2003-2016



Fonte: [http://www.who.int/influenza/human\\_animal\\_interface/Influenza\\_Summary\\_IRA\\_HA\\_interface\\_25\\_02\\_2016.pdf](http://www.who.int/influenza/human_animal_interface/Influenza_Summary_IRA_HA_interface_25_02_2016.pdf)

**Figura 11.** Distribuição dos casos de influenza aviária A(H7N9) segundo semana epidemiológica de início de sintomas, 2013-2016

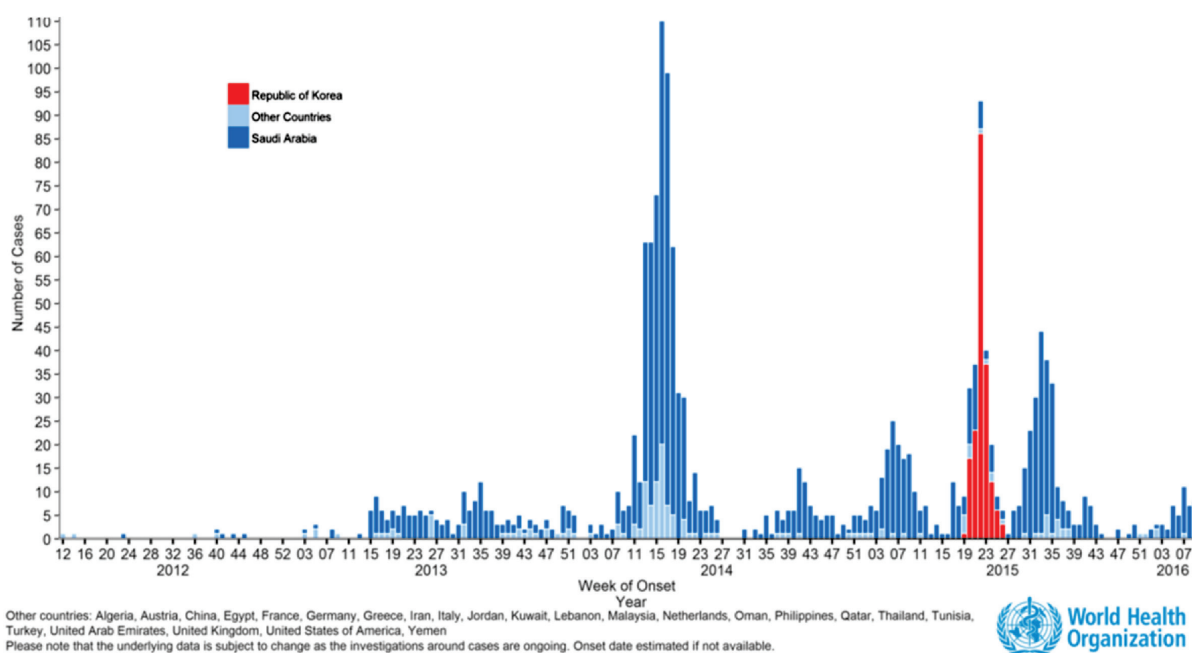
### Síndrome Respiratória do Oriente Médio – Coronavírus (MERS – CoV)

A Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS) é uma doença viral causada por um novo coronavírus (MERS-CoV), e foi identificada na Arábia Saudita em 2012. De abril de 2012 a 11 de março de 2016, foram registrados 1.684 casos confirmados de MERS-CoV, incluindo 600 óbitos, distribuídos em 26 países (Figura 12).

Os sintomas típicos incluem febre, tosse e dificuldade respiratória. Pneumonia é comum, mas pode não estar presente. Sintomas gastrointestinais, incluindo diarreia, também, têm sido relatados.

A infecção pode ocorrer a partir do contato com camelídeos infectados ou consumo de seus produtos. Foram identificados casos de transmissão pessoa a pessoa, principalmente em unidades de saúde ou cuidadores no âmbito doméstico, sem uso de precauções padrão e de gotícula.

No sentido da contenção de clusters nosocomiais, esforços redobrados são vitais para prevenir a transmissão ampliada. No entanto, embora seja pouco provável a transmissão sustentada inter-humana, a transmissão secundária para contatos próximos desprotegidos permanece um risco, especialmente nos serviços de saúde, como fora documentada na Coreia do Sul.



Fonte: [http://www.who.int/csr/disease/coronavirus\\_infections/maps-epicurves/en/](http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/maps-epicurves/en/)

**Figura 12.** Distribuição dos casos confirmados de MERS-CoV, segundo semana epidemiológica de início de sintomas e área de ocorrência, 2012-2016

A implementação sistemática de medidas de controle de infecção em ambientes hospitalares é essencial para interromper a transmissão. Os desafios da detecção precoce de casos importados de infecção respiratória destacam a necessidade de identificar o histórico de viagem dos pacientes e desencadear prontamente as medidas adequadas de prevenção e controle de infecção, para todos os pacientes que apresentem sintomas de infecção respiratória aguda.

### Recomendações Gerais

Com base no acima exposto, 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:

- 1) a detecção precoce e o monitoramento de eventos incomuns;
- 2) a investigação de casos graves individuais ou em situações de surto;
- 3) o monitoramento das infecções respiratórias agudas e os vírus circulantes;
- 4) a manutenção e atualização frequente dos fluxos de distribuição de medicamentos e dos sistemas de informações (Sinan online Influenza, Sivep-Gripe, Sinan Net Surtos etc.);
- 5) o monitoramento dos grupos de risco aumentado para o desenvolvimento de doenças graves;
- 6) o monitoramento das coberturas vacinais e da homogeneidade (vacina contra influenza), notadamente nos **grupos de risco**, no sentido de fortalecer as ações de vigilância imunização e assistência;
- 7) a indicação e **utilização do oseltamivir** de forma adequada e o mais precoce

- possível, em conformidade com o protocolo vigente do MS;
- 8) a revitalização dos **Planos de Ação** frente aos **Eventos de Massa**, no sentido de fortalecer a capacidade de detecção e resposta, bem como fomentar a colaboração multisetorial e a integralidade das ações;
- 9) a comunicação de risco, instrumento fundamental de gestão em saúde pública
- e seus determinantes, com inclusão de todas as partes envolvidas no processo e a adequação das informações;
- 10) a atenção para mudanças do padrão antigênico e genético dos vírus circulantes, como também o aparecimento de resistência antiviral;
- 11) o estímulo às boas práticas de **etiqueta respiratória**;
- 12) a efetivação e o fortalecimento das parcerias.



Acesse a versão eletrônica em:  
[www.ccd.saude.sp.gov.br](http://www.ccd.saude.sp.gov.br)

Rede de Informação e Conhecimento:  
<http://ses.sp.bvs.br/php/index.php>

Colabore com o BEPA:  
[bepa@saude.sp.gov.br](mailto:bepa@saude.sp.gov.br)

## **Impasses na saúde pública no Brasil: o avanço do SUS depende de reformulação do Pacto Federativo**

### *Impasses in public health in Brazil: the advancement of SUS depends on reshaping the Federative Pact*

**Adilson Soares\* ; Rogério GF Cordeiro\*\***

Grupo de Apoio às Políticas de Prevenção e Proteção à Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo – Brasil

A Constituição Cidadã, de 1988, criou políticas de direitos sociais, nas áreas de saneamento, educação, trabalho, moradia, entre outras. Criou ainda a seguridade social, que inclui o direito a saúde, assistência e previdência social. Firmou como princípio e diretriz, para melhor execução das políticas públicas sociais, a descentralização das ações e a prestação de serviços públicos. Dessa forma, na definição das competências entre os entes federados, coube ao ente municipal no campo da saúde a execução das ações e dos serviços, principalmente de ações de baixa e de média complexidade. Para dar conta do financiamento dessa política de direitos, o texto constitucional definiu as competências para cada ente federado em atribuir tributos e a partilha do montante arrecadado.

Apesar da definição das competências e das atribuições, o ente municipal passou a dispor de montante de receitas desproporcional às suas obrigações assumidas na prestação de serviços de atenção à saúde.

A carga tributária no Brasil situou-se, na média do período de 1995 a 2012, em torno de 32,8% do PIB. A participação relativa da União na carga tributária, no mesmo período, situou-se em torno de 70,2%, o que corresponde a

23,1% do PIB; a participação dos Estados foi de 25,2%, correspondentes a 8,3% do PIB, e a participação dos Municípios foi de 4,6%, ou seja, 1,5% do PIB. Os dados referem-se à arrecadação total de cada ente federado, anterior às transferências constitucionais. Naquele período, houve crescimento real da arrecadação situado em 199,0%, com maior crescimento da arrecadação municipal, que foi de 279,0%, ante 163,0% da arrecadação estadual e 208,0% da federal.<sup>1</sup>

A despeito do maior crescimento da arrecadação municipal, no período relatado, a carga tributária favorece a concentração de receitas no nível federal, quando o marco legal impõe ao nível local e ao regional a execução de ações e de serviços públicos de saúde. Enquanto houve significativo crescimento dos gastos municipais com saúde, ocorreu aumento, como visto acima, da participação municipal na carga tributária, sem, entretanto, que houvesse equivalência entre os gastos e a receita.

Apesar da baixa capacidade em tributar e da dependência de transferências de recursos da esfera estadual e da federal, os municípios, no período que vai de 1990 a 2012, aumentaram a participação no financiamento da saúde em 142,5%; os estados aumentaram em 86,0%;

\*Economista; Doutor em Saúde Coletiva, Universidade Estadual de Campinas/São Paulo; Professor do Centro Universitário São Camilo; Diretor de Saúde, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

\*\*Advogado; Doutor em Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública – Universidade de São Paulo/São Paulo.

enquanto a União, ao contrário, reduziu a participação em 38,8%. Isso demonstra que os municípios têm sustentado a manutenção do financiamento da saúde pública no Brasil. A recomposição dos percentuais para financiamento da saúde representou proporcionalmente para os municípios a maior carga, comprometendo-se outras políticas públicas sociais, como saneamento, educação, moradia etc.

Por ato da presidência da Câmara dos Deputados, foi, entretanto, criada, em 25/02/2015, a Comissão Especial do Pacto Federativo, destinada a analisar e a apresentar propostas relacionadas à partilha de recursos públicos e às respectivas obrigações da União, às dos Estados, às dos Municípios e às do Distrito Federal.

Os estados e os municípios vêm, em favor de si mesmos, há muito tempo reclamando uma melhor redistribuição dos recursos arrecadados pela União, como condição para suprir a manutenção dos novos encargos transferidos pela União a partir da Constituição de 1988. Reivindicações estão sendo apresentadas pelos estados e pelos municípios para discussão no âmbito da Comissão Especial do Pacto Federativo.

A despeito da criação da referida Comissão, que tem discutido propostas e encaminhado soluções isoladas para questões específicas, o que se espera como solução mais consistente e definitiva é, no entanto, a aprovação da reforma tributária. Desde 1995, várias tentativas de estabelecer uma reforma tributária que contemplasse a equidade na arrecadação foram propostas sem êxito. Segundo José Roberto Afonso,<sup>2</sup> *apud* Soares (2015), “*La equidad fue,*

*durante los 90, un objetivo buscado, pero se fue desdibujando*”.<sup>\*\*\*</sup>

A dificuldade de alteração da legislação, por meio do estabelecimento de novo marco tributário, pela via da reforma, pode ser atribuída a vários fatores. Um dos principais fatores são os obstáculos impostos pelos grupos que representam o poder e guardam interesses e forte capacidade de influir na tomada de decisões de políticas públicas.

Há a necessidade de urgente redefinição do Pacto Federativo, mas, até que ocorra, faz-se necessário investimentos constantes nas ações de planejamento e melhoria da gestão dos recursos, e, para tal, é imperativo que, no âmbito municipal, os gestores, os legisladores, e os conselheiros de saúde se debruçam sobre o marco legal e regulatório da saúde e sua intersecção com o marco legal e regulatório das finanças públicas, avaliando as possibilidades e limitações reais de manutenção e investimentos neste setor. Para isso, a articulação entre o planejamento da saúde com o Plano Plurianual, com a Lei de Diretrizes Orçamentárias, e com a Lei Orçamentária Anual é fundamental.

Entre as demandas da população, considerando as exigências técnicas e as legais, não se pode olvidar a variável política, que deve ser propositiva na resolução das referidas demandas, e no cumprimento das metas propostas no plano de saúde, respeitado a boa gestão e os condicionantes impostos pelo arcabouço legal das finanças públicas.

A implementação, de fato, do processo de regionalização que pretende a promoção de maior equidade na alocação de recursos e no acesso da população às ações e aos serviços

<sup>\*\*\*</sup>“A equidade foi, durante os anos 1990, um intuito buscado, mas foi dissipando-se.” [Tradução dos autores.]

de saúde em todos os níveis de atenção, é condição para o avanço do SUS, pois um conjunto de municípios, em uma região de saúde, tem indubitavelmente mais capacidade de resolução de problemas e necessidades de saúde do que um município isolado; para isso, deve haver um pacto político nas diversas instâncias do SUS: Comissão Intergestores Regional, Comissão Intergestores Bipartite e Comissão Intergestores Tripartite.

Há robustos instrumentos para diagnóstico, planejamento e acompanhamento da gestão municipal. É necessário, no entanto, conhecê-los, alimentá-los e interpretá-los adequadamente, à luz da realidade, para que o planejamento não seja mera peça de ficção; é preciso que tanto os gestores quanto a população possam acompanhar a execução orçamentária e as ações de saúde pactuadas; é mister que se possa visualizar, entender, interpretar e, com isso, fiscalizar os resultados, em visível intenção de participação na administração. Alguns instrumentos de gestão e acompanhamento dos recursos públicos em saúde, como o Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde (Siops) e o sistema de repasse de recurso federal, por meio do Fundo Nacional de Saúde, estão disponíveis.

A demora em redefinir o Pacto Federativo no campo da saúde gera nos municípios um dilema a enfrentar, que, segundo Marcos Mendes e Bernard Appy,<sup>3</sup> assim se traduz: “A alternativa às reformas é a estagnação econômica e a consolidação da desigualdade extrema que sempre caracterizou o Brasil”.

O desconhecimento, a desatenção e o descumprimento da legislação pertinente, por parte dos gestores e dos legisladores, e a falta de fiscalização, por parte da sociedade organizada, geram a má prestação de serviços à população. Meirelles (2006)<sup>4</sup> assevera que “A eficácia de toda a atividade administrativa está condicionada ao atendimento da lei e do direito”; assim há que produzir legislação viável e executá-la com vistas a alcançar o desiderato, que é o bem-estar da população.

Nesta época de crise econômica e de demora em estabelecer o Pacto Federativo – que é parte da solução dos problemas municipais – e em realizar a reforma tributária – também parte daquela solução –, os subsistemas de finanças públicas, da legislação, da gestão e da prestação de serviços de saúde devem estrategicamente conviver de maneira harmoniosa para se chegar a um bem comum.

---



---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Soares A. O subfinanciamento da saúde no Brasil: uma política de Estado: os governos FHC, Lula e tendência do governo Dilma. Germany: Novas Edições Acadêmicas; 2015.
  2. Afonso JR. Brasil: Nuevos acuerdos fiscales. In: Cabello JR, Dias FJ (org.). Caminos para la reforma: estratégica política de un acuerdo fiscal [acesso em 25 jan.2016]; 74. Disponível em: [https://www.academia.edu/6568712/Capacidad\\_estatal\\_cumplimiento\\_legal\\_e\\_institucionalidad\\_pol%C3%ADtica\\_en\\_Am%C3%A9rica\\_Latina](https://www.academia.edu/6568712/Capacidad_estatal_cumplimiento_legal_e_institucionalidad_pol%C3%ADtica_en_Am%C3%A9rica_Latina)
  3. Mendes M, Appy B. Injusto, ineficiente e caro. Jornal Estado de S. Paulo. 2016 jan 22.
  4. Meirelles HL. Direito Administrativo. 32ª edição. São Paulo: Malheiros; 2006.
- 
-





Acesse a versão eletrônica em:  
[www.ccd.saude.sp.gov.br](http://www.ccd.saude.sp.gov.br)

Rede de Informação e Conhecimento:  
<http://ses.sp.bvs.br/php/index.php>

Colabore com o BEPA:  
[bepa@saude.sp.gov.br](mailto:bepa@saude.sp.gov.br)

## Dados epidemiológicos

**Situação epidemiológica das arboviroses no estado de São Paulo: Dengue; Chikungunya; Zika vírus****Epidemiological situation of arboviruses in the state of São Paulo: Dengue; Chikungunya; Zika vírus**

Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo – Brasil

A dengue, febre de chikungunya e doença aguda pelo vírus Zika são de notificação compulsória contemplados na Portaria do Ministério da Saúde nº 204 de 17 de fevereiro de 2016. Causadas por vírus distintos são transmitidas pela picada de mosquitos do gênero *Aedes* (*A. aegypti* e *A. Albopictus*).

Os primeiros casos de dengue autóctone no estado de São Paulo ocorreram em 1987. Desde então, a doença apresenta um padrão epidemiológico caracterizado por períodos de baixa transmissão intercalados com epidemias. Geralmente as epidemias ocorrem em anos nos quais se observa a introdução de um novo

sorotipo do vírus da dengue ou a alteração do sorotipo predominante.

A febre chikungunya chegou ao Caribe e às Américas em 2013, com os primeiros casos de transmissão autóctone da doença confirmados no início de 2014 nestas regiões, incluindo o Brasil. No estado de São Paulo, casos autóctones foram registrados a partir deste ano.

A circulação do vírus Zika no Brasil foi confirmada laboratorialmente em abril de 2015, em amostras de pacientes do município de Camaçari, Bahia. Em maio foram confirmados casos no Rio Grande do Norte, Alagoas, Pará e São Paulo (Sumaré e Campinas).

**I. DENGUE****Tabela 1.** Casos de dengue no estado de São Paulo, 2015 e 2016

casos de dengue	Total 2015	Total 2016	Total ano dengue 2015/2016
Total de notificados	1.016.133	153.593	233.003
Total de confirmados	681.921	42.932	61.600
Total de descartados, ign. Bcos e inconclusivos	334.221	110.661	171.403

Fonte: Sinan on line, 21/03/2016

Ano dengue: sem. ep. 27 de 2015 até sem. ep. 26 de 2016

Total 2016: sem. ep. 1 até sem. ep. 12 de 2016

Total 2015: sem. ep. 1 até sem. ep. 52 de 2015

**Tabela 2.** Óbitos por dengue no estado de São Paulo nos meses de janeiro, fevereiro e março nos anos 2015 e 2016

Óbitos por dengue	2015 (jan. fev. e marco)	2016 (jan. fev. e marco)
confirmados	283	16
Em investigação		33

Fonte: Sinan on line: DENGON 388449, 388451 e CEVESP de 22/03/2016

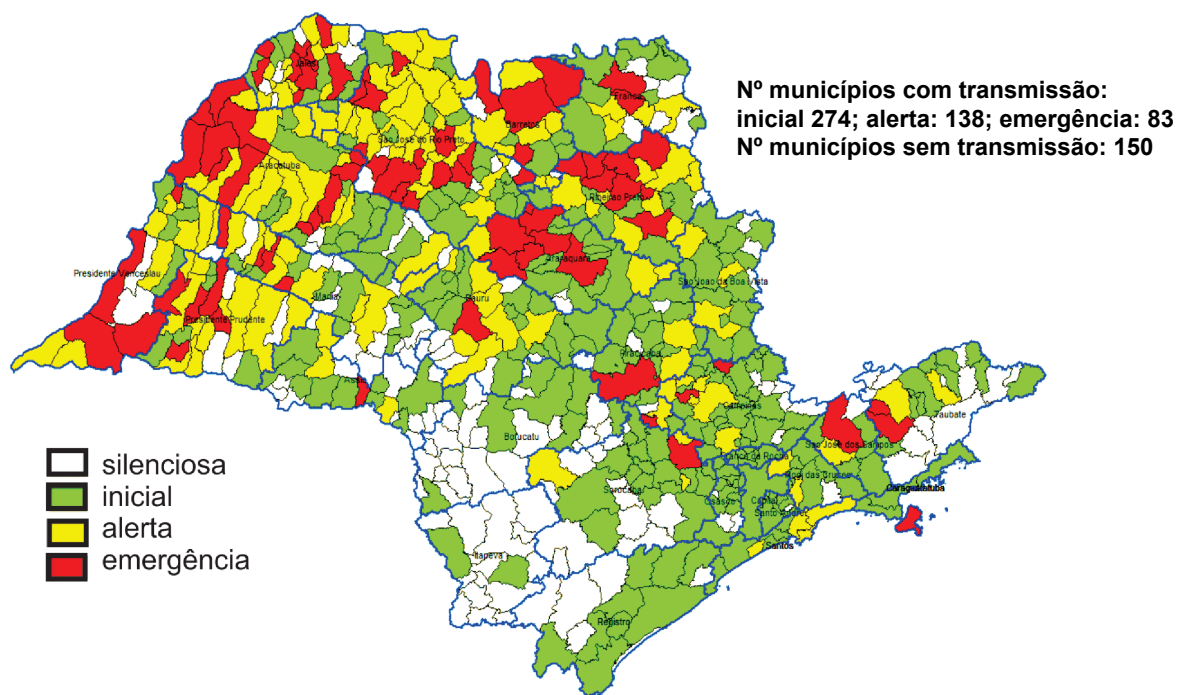
**Tabela 3.** Óbitos por dengue confirmados e em investigação, por Departamento Regional de Saúde (DRS) e município, estado de São Paulo, ano 2016

DRS	município	óbitos confirmados	óbitos em investigação	
1	São Paulo	1	6	
	Mauá		2	
	Santo André		1	
	Carapicuíba	1		
2	Birigui	1	0	
	Mirandópolis		1	
	Pereira Barreto		1	
3	Araraquara	Ibitinga	2	
5	Barretos	Barretos		2
7	Campinas	Monte Mor		1
		Sumaré		1
11	Presidente Prudente	Caiabu	1	
		Presidente Prudente	9	1
		Santo Anastácio		2
13	Ribeirão Preto	Cajuru		1
		Sertãozinho		1
15	São José do Rio Preto	Catanduva		3
		Fernando Prestes		1
		São José do Rio Preto		2
16	Sorocaba	Porto Feliz		1
17	Taubaté	São José dos Campos		2
		Taubaté	1	4
<b>Total</b>		<b>16</b>		<b>33</b>

Fonte: Sinan on line: DENGON 388449, 388451 e CEVESP de 22/03/2016

No estado de São Paulo adotou-se o conceito de ano-dengue devido à sazonalidade da doença com maiores incidências no verão e outono e declínio no início do inverno e primavera. O ano-dengue corresponde ao período entre as semanas epidemiológicas 27 (julho) e a semana epidemiológica 26 (junho) do ano seguinte. No início do ano-dengue, a confirmação dos casos é feita por exame laboratorial e o critério clínico epidemiológico é adotado a partir de limites de coeficiente de incidência e porte populacional dos municípios. De acordo com os valores observados os municípios são classificados em quatro fases:

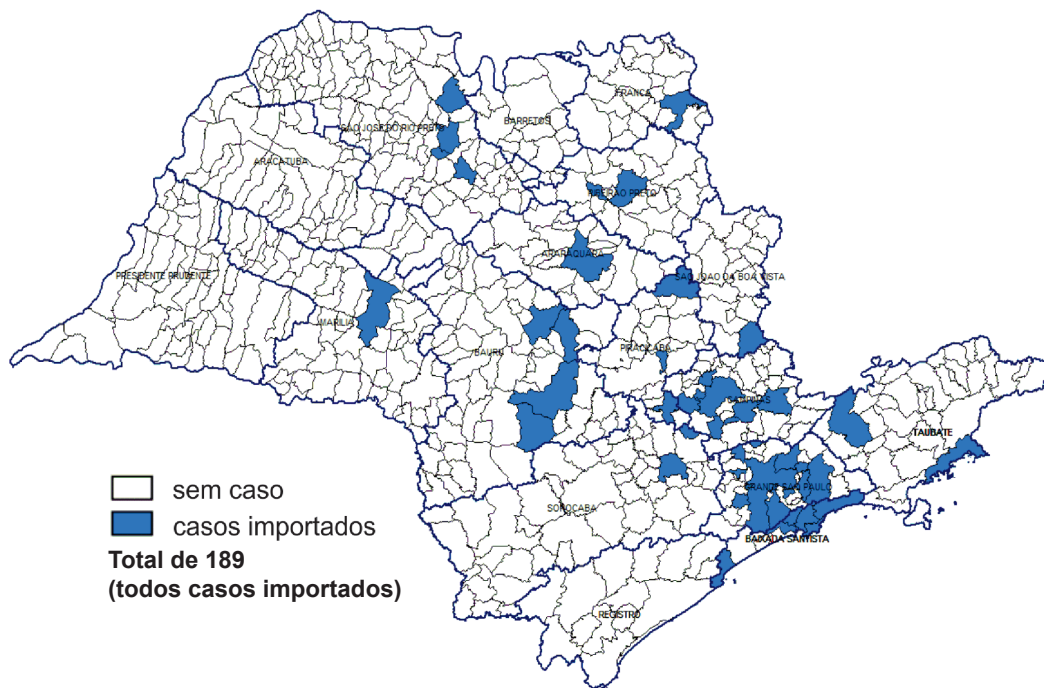
- Silenciosa: município com incidência igual a zero, com ou sem notificação de suspeitos;
- Inicial: município com incidência < 20% do limite estabelecido para diagnóstico laboratorial;
- Alerta: município com incidência  $\geq 20\%$  do limite estabelecido para diagnóstico laboratorial;
- Emergência: município que atingiu o limite estabelecido para diagnóstico laboratorial



Fonte: Sinan on line de 21/03/2016

**Figura 1.** Classificação dos municípios de acordo com a fase de transmissão de dengue, estado de São Paulo, ano dengue 2015 – 2016

## II. CHIKUNGUNYA



Fonte: Sinan/Net em 21/03/2016

**Figura 2.** Casos importados de Chikungunya confirmados no estado de SP, ano 2015

**Tabela 4.** Distribuição dos casos de chikungunya confirmados no estado de São Paulo, ano 2016

DRS	Município de residência	Número de casos	
		Importados	Autoctones
1 São Paulo	Guarulhos	3	0
	Itaquaquecetuba	3	0
	Mauá	1	0
	São Bernardo do Campo	2	0
	São Paulo	28	3
2 Araçatuba	Sud Mennucci	1	0
3 Araraquara	Rincão	1	0
6 Bauru	Igaraçu do Tietê	1	0
7 Campinas	Jaguariúna	1	0
10 Piracicaba	Rio Claro	1	0
	Boituva	1	0
	Iperó	2	0
	Mairinque	1	0
	Porto Feliz	2	0
16 Sorocaba	Sorocaba	4	0
	Cachoeira Paulista	1	0
	Ilha bela	1	0
	Pindamonhangaba	1	0
	São José dos Campos	1	0
<b>Total</b>		<b>56</b>	<b>3</b>

Fonte: Sinan net, 21/03/2016

## III. ZIKA VÍRUS

**Tabela 5.** Distribuição dos casos de Zika vírus confirmados laboratorialmente, segundo Departamento Regional de Saúde (DRS) e município de residência. Estado de São Paulo, 2015-2016

DRS	Município de Residência	autóctones	importados	*Gestante
1 São Paulo	Cajamar	0	1	0
	Osasco	1	0	1
	São Bernardo do Campo	0	1	1
	São Paulo	1	6	3
2 Araçatuba	Turiúba	1	0	0
3 Araraquara	São Carlos	0	2	0
5 Barretos	Barretos	1	0	1
	Jaborandi	1	0	1
6 Bauru	Bauru	1	0	1
	Botucatu	0	1	0
	Itaporanga	0	1	0
	Mineiros do Tietê	1	0	0
7 Campinas	Atibaia	0	1	0
	Americana	1	0	1
	Campinas	2	0	1
	Cosmópolis	0	1	0
	Paulínia	0	1	1
	Sumaré	1	0	0
8 Franca	Ituverava	1	0	1
10 Piracicaba	Limeira	1	0	1
	Piracicaba	4	0	4
11 Presidente Prudente	Dracena	1	0	0
12 Ribeirão Preto	Altinópolis	0	1	0
	Jardinópolis	5	4	9
	Ribeirão Preto	57	0	50
14 São João da Boa Vista	Espírito Santo do Pinhal	1	0	0
	Moji-Mirim	0	1	0
	Ipiguá	1	0	1
	Rubinéia	1	0	1
	São José do Rio Preto	5	0	3
16 Sorocaba	Cesário Lange	0	1	1
	Salto	0	1	0
	Sorocaba	0	2	0
	Tatuí	0	1	0
33 Taubaté	Ilhabela	0	1	0
	Pindamonhangaba	0	1	0
	Taubaté	0	1	0
<b>Total Específico</b>		<b>88</b>	<b>29</b>	<b>82</b>
<b>Total de casos</b>				<b>117</b>

\*Gestante Incluídas no total de Casos

última atualização: 28/03/2016 – Dados Sujeitos A Alterações

Fonte: IAL/Secretarias Municipais de Saúde/Divisão de Dengue, Chikungunya e Zika

### Zika vírus e Microcefalia

São considerados casos suspeitos de infecção congênita possivelmente associados ao Zika vírus: casos de microcefalia com exantema ou residente em área de transmissão para ZIKV, com exames de STORCH negativo ou imagem alterada.

São considerados casos suspeitos com provável associação com a infecção pelo

ZIKV: casos de microcefalia com exantema, STORCH negativo e exame de imagem alterado sugestivo de Zika, segundo definição do Ministério da Saúde.

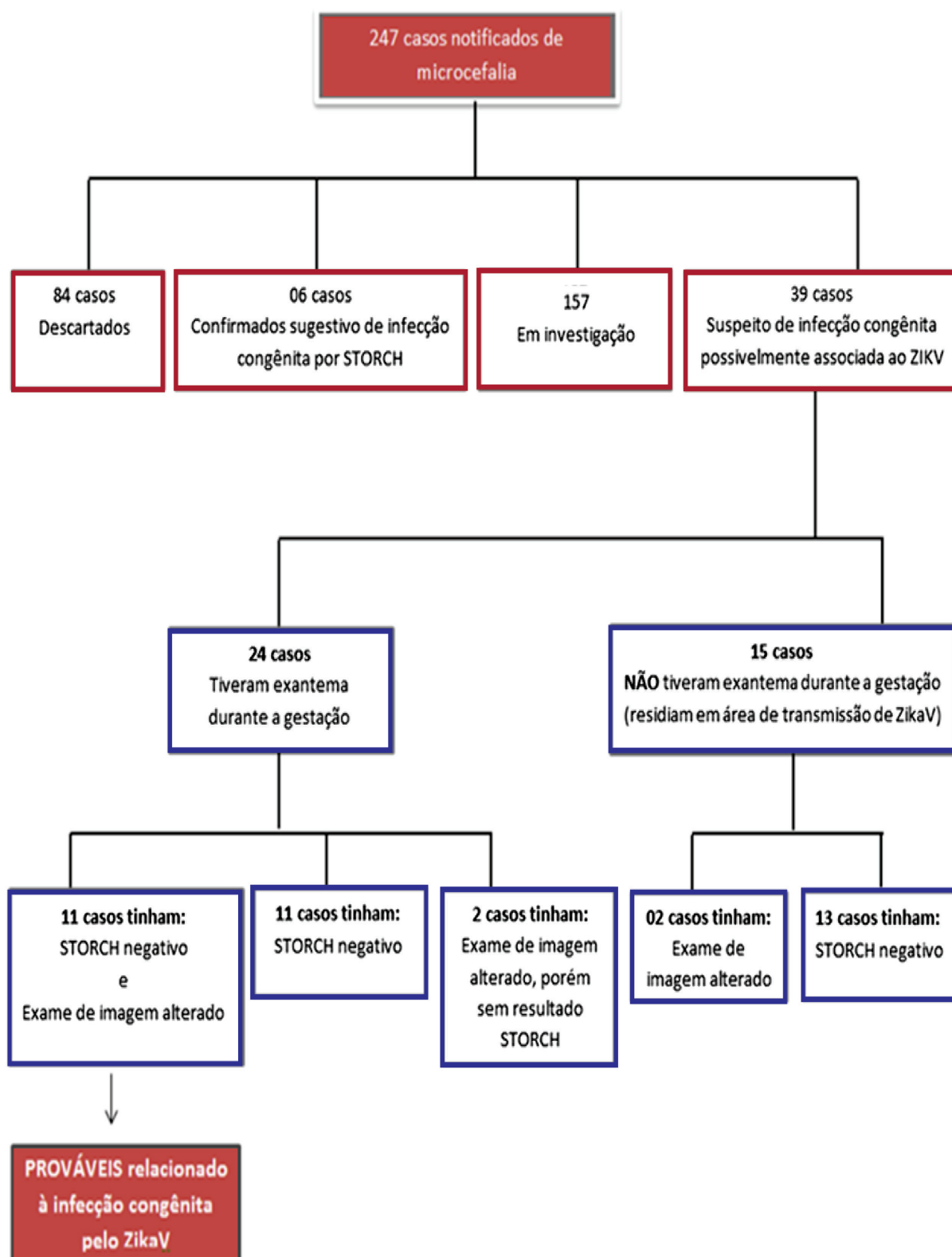
O Ministério da Saúde (MS/SVS) adotou a partir da semana epidemiológica 11 a classificação de casos segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS).

**Tabela 6.** Distribuição dos Casos de Microcefalia segundo o município de residência no estado de São Paulo de novembro de 2015 a março de 2016

Nome do Município	Casos suspeitos associados ao ZIKV	Casos provavelmente associados ao ZIKV
Arujá	1*	
Campinas	7	2
Estiva Gerbi	1	
Guarulhos	1*	1
Mogi Guaçu	1	
Paulínia	1	
Ribeirão Preto	1*	1
Santo André		1*
Santos		2
São Jose do Rio Preto	4	
São Paulo	7*	1
São Vicente	1	3
Sumaré	2	
Taboão da Serra	1*	
<b>Total Geral</b>	<b>28</b>	<b>11</b>

\*Importados: (São Paulo: 4 importados; Ribeirão Preto: 1 importado; Guarulhos: 1 importado; Taboão da Serra: 1 importado)  
Dados atualizados em: 22/03/2016

Fonte: Central/Cievs-SP



Dados atualizados em: 22/03/2016  
 Fonte: Central/Cievs-SP

**Figura 3.** Casos notificados de Microcefalia no estado de São Paulo de novembro de 2015 a março de 2016





Acesse a versão eletrônica em:  
[www.ccd.saude.sp.gov.br](http://www.ccd.saude.sp.gov.br)

Rede de Informação e Conhecimento:  
<http://ses.sp.bvs.br/php/index.php>

Colabore com o BEPA:  
[bepa@saude.sp.gov.br](mailto:bepa@saude.sp.gov.br)

---

*Resumo*

## Diversidade genética de *Pseudomonas aeruginosa* isoladas do trato respiratório de pacientes com fibrose cística

Sandra Terezinha Rodrigues Nora; Doroti de Oliveira Garcia (orientadora)

Programa de Pós-Graduação em Ciências. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo – Brasil, 2013

---

### RESUMO

Fibrose cística é uma doença genética grave, de herança autossômica recessiva e caracterizada por uma alteração nas secreções das glândulas exócrinas de todo o organismo, resultando principalmente em doença pulmonar obstrutiva crônica progressiva. Pacientes portadores de fibrose cística são frequentemente acometidos por infecções pulmonares causadas por microrganismos específicos. *Pseudomonas aeruginosa* é o microrganismo mais prevalente, e coloniza cerca de 70% dos pacientes adolescentes e adultos. Os danos ao pulmão aumentam quando *P. aeruginosa* adquire o fenótipo mucóide. Resistência bacteriana também tem aumentado, sendo relatada a emergência da resistência aos carbapenêmicos. Alguns centros de fibrose cística relatam disseminação de *P. aeruginosa* entre os pacientes e outros centros relatam grande variabilidade entre os isolados e não identificam transmissão entre os pacientes, o que pode indicar a aquisição ambiental ao invés de uma fonte comum. Este estudo buscou avaliar a sensibilidade aos antimicrobianos frente a *P. aeruginosa* isoladas do trato respiratório de pacientes com fibrose cística atendidos no Ambulatório do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP) e analisar a variabilidade genética entre os diversos isolados bacterianos de vários pacientes. Um total de 580 isolados de *Pseudomonas aeruginosa* foram obtidos de 98 pacientes em três períodos de coleta diferentes, destes, 129 isolados de 11 pacientes foram selecionados e analisados. Os isolados foram submetidos ao teste de disco-difusão frente a 14 antimicrobianos. Os isolados que apresentaram resistência ao imipenem foram submetidos à pesquisa fenotípica de metalo-beta-lactamase e pesquisa genotípica para carbapenemases blaSPM, blaIMP, blaVIM e blaNDM, blaKPC e blaGES. O isolado 420-2 com perfil fenotípico suspeito de produção de ESBL foi submetido à pesquisa genotípica dos genes blaCTX-M, blaGES e blaTEM. Os isolados que apresentaram resistência à amicacina foram submetidos a pesquisa fenotípica de metilases 16S rRNA e pesquisa genotípica para rmtD e rmtG. O perfil de sensibilidade e o perfil de restrição apresentou variabilidade. Foram encontrados 35 perfis de restrição diferentes em 11 pacientes, sendo que somente um paciente apresentou um único perfil de restrição, os outros tinham ao menos dois perfis de restrição. Alguns isolados apresentaram 100% de sensibilidade, outros apresentaram resistência somente a um antimicrobiano e ainda houve aqueles que apresentaram resistência a mais de um antimicrobiano, porém não houve isolados com 100% de resistência frente aos antimicrobianos testados. Foram evidenciados fenotipicamente isolados com suspeita de produção de MBL e isolados com suspeita de produção de metilases 16S rRNA. PCRs utilizando primers específicos para blaSPM, blaIMP, blaVIM, blaNDM, blaKPC, blaGES e rmtD obtiveram resultados negativos. Sete isolados que apresentaram alto nível de resistência aos aminoglicosídeos foram confirmados por PCR e sequenciamento de DNA como produtores de RmtG, uma nova metilase 16S rRNA, recentemente descrita. PCRs para a detecção de ESBL foram negativos. Os perfis de restrição e os perfis de sensibilidade não apresentaram relação direta, uma vez que perfis de restrição diferentes apresentaram perfis de sensibilidade iguais, e perfis de restrição idênticos apresentaram perfis de sensibilidade diferentes. A partir dos resultados obtidos pela análise genotípica foi demonstrada a diversidade genética de *P. aeruginosa* e dois pacientes apresentaram o mesmo perfil de restrição de PFGE. Diversos pacientes permaneceram colonizados pelo mesmo clone ao longo do tempo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fibrose cística. *Pseudomonas aeruginosa*. Testes de sensibilidade microbiana. Resistência microbiana a medicamentos. Eletroforese em gel de campo pulsado. Variação genética.

## *Genetic diversity of Pseudomonas aeruginosa isolated from the respiratory tract of patients with cystic fibrosis*

Sandra Terezinha Rodrigues Nora; Doroti de Oliveira Garcia (orientadora)

Programa de Pós-Graduação em Ciências. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo – Brasil, 2013

### ABSTRACT

Cystic fibrosis (CF) is a serious genetic disease, an autosomal recessive disorder, characterized by an alteration in the secretion of the exocrine gland of all organism, resulting mainly in obstructive chronic progressive lung disease. CF patients are frequently attacked by lung infections caused by specific microorganisms. *Pseudomonas aeruginosa* is the most prevalent microorganism, and colonizes approximately 70% of adolescents and adults CF patients. The damage to the lung increases when *P. aeruginosa* acquires mucoid phenotype. Antimicrobial resistance has also been increased and the emergence of resistance to carbapenems has been related. Some CF centers reported the dissemination of *P. aeruginosa* among CF patients and other centers demonstrated the large variability among the isolates not detecting transmission among the CF patients, which can indicate an environmental acquisition instead of a common source. The aims of this study were to evaluate the susceptibility to antimicrobial agents of *P. aeruginosa* isolates recovered from respiratory tract of CF outpatients attending the outpatient clinic of Instituto da Criança (University of São Paulo Medical School) and to analyse the genetic variability among *P. aeruginosa* isolates recovered from diverse CF patients. A total of 580 *P. aeruginosa* isolates were recovered from 98 CF patients during three different periods of collection, 129 of these isolates obtained from 11 CF patients were selected and analysed. *P. aeruginosa* isolates were submitted to the disk-diffusion method testing 14 antimicrobial agents. *P. aeruginosa* isolates which presented resistance to imipenem were submitted to the phenotypical test to detect the production of metallo-beta-lactamases, PCR for carbapenemase were carried-out by using specific primers to detect the blaSPM, blaIMP, blaVIM, blaNDM, blaKPC, blaGES genes. The isolate 420-2 with phenotypic profile suspected of ESBL-producing was submitted to PCR using specific primers to detect blaCTX-M, blaGES and blaTEM genes. *P. aeruginosa* isolates which presented resistance to amikacin were submitted to the phenotypical test to detect the production of 16S rRNA methylases, and the isolates confirmed as positive were submitted to PCR, using specific primers to detect the rmtD and rmtG genes. The susceptibility and PFGE restriction profiles showed large variability. Thirty-five different PFGE profiles obtained from *P. aeruginosa* recovered from 11 CF patients were found, only one CF patient carried *P. aeruginosa* isolates with the same PFGE restriction profile along the time, and the others CF patients carried *P. aeruginosa* isolates with at least two different PFGE profiles. Some *P. aeruginosa* isolates presented 100% of susceptibility to antimicrobial agents, some presented resistance to only antimicrobial agent while other showed multiresistance, however, none of them showed 100% of resistance to all antimicrobial agents. Some *P. aeruginosa* isolates were phenotypically confirmed as suspicious of MBL producers and other as 16S rRNA methylases producers. PCRs using specific primers for blaSPM, blaIMP, blaVIM, blaNDM, blaKPC, blaGES and rmtD were negative. Seven isolates exhibiting high-level resistance to aminoglycosides was confirmed by PCR and DNA sequencing as producers rmtG, a new 16S rRNA methylase, recently described. PCRs for detection of ESBL were negative. PFGE restriction and susceptibility profiles do not present an association, once that different PFGE restriction profiles presented identical susceptibility profiles and identical PFGE profiles presented different susceptibility profiles. Our results demonstrated the genetic diversity of *P. aeruginosa* and two patients had the same PFGE profile restriction. Diverse CF patients remained colonized by the same clone along the time.

**KEYWORDS:** Cystic fibrosis. *Pseudomonas aeruginosa*. Antimicrobial susceptibility testing. Microbial resistance to drugs. Gel electrophoresis pulsed field. Genetic variation.

## INSTRUÇÕES AOS AUTORES

O BEPA. **Boletim Epidemiológico Paulista, criado em 2004**, é uma publicação mensal da Coordenadoria de Controle de Doenças (CCD), órgão da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES-SP), responsável pelo planejamento e execução das ações de promoção à saúde e prevenção de quaisquer riscos, agravos e doenças, nas diversas áreas de abrangência do Sistema Único de Saúde de São Paulo (SUS-SP).

### Missão

Editado nos formatos impresso e eletrônico, o BEPA tem o objetivo de documentar e divulgar trabalhos relacionados à vigilância em saúde, de maneira ágil, estabelecendo um canal de comunicação entre as diversas áreas técnicas e instâncias do SUS-SP. Além de disseminar informações entre os profissionais de saúde, o Boletim propõe o incentivo à produção de trabalhos técnico-científicos desenvolvidos no âmbito da rede de saúde. Nesse sentido, proporciona a atualização e o aprimoramento dos profissionais e das instituições responsáveis pelos processos de prevenção e controle de doenças, das esferas pública e privada.

### Arbitragem

Os manuscritos submetidos ao BEPA devem atender às instruções aos autores, que seguem as diretrizes dos Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos, editados pela Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas (Committee of Medical Journals Editors – Grupo de Vancouver), disponíveis em: <http://www.icmje.org/>

### Processo de revisão

Os trabalhos publicados no BEPA passam por processo de revisão por especialistas. A Coordenação Editorial faz uma revisão inicial para avaliar se os autores atenderam aos padrões do boletim, bem como às normas para o envio dos originais. Em seguida, artigos originais e de revisão são encaminhados a dois revisores da área pertinente, sempre de instituições distintas daquela de origem dos artigos, e cegos quanto à identidade e vínculo institucional dos autores. Após

receber os pareceres, os Editores, que detêm a decisão final sobre a publicação ou não dos trabalhos, avaliam a aceitação dos artigos sem modificações, a recusa ou a devolução aos autores com as sugestões apontadas pelos revisores.

### Tipos de artigo

**1. Artigo original** – Apresenta resultados originais provenientes de estudos sobre quaisquer aspectos da prevenção e controle de riscos e agravos e de promoção da saúde, desde que no escopo da epidemiologia, incluindo relatos de casos, surtos e/ou vigilância. Esses artigos devem ser baseados em novos dados ou perspectivas relevantes para a saúde pública. Devem relatar os resultados a partir de uma perspectiva de saúde pública, podendo, ainda, ser replicados e/ou generalizados por todo o sistema (o que foi encontrado e o que a sua descoberta significa). Extensão máxima de 6.000 palavras; 10 ilustrações (tabelas, figuras, gráficos e fotos); 40 referências bibliográficas. Resumo em português e em inglês (*abstract*), com no máximo 250 palavras, e entre três e seis palavras-chave (*keywords*).

**2. Revisão** – Avaliação crítica sistematizada da literatura sobre assunto relevante à saúde pública. Devem ser descritos os procedimentos adotados, esclarecendo os limites do tema. Extensão máxima de 6.000 palavras; resumo (*abstract*) de até 250 palavras; entre três e seis palavras-chave (*keywords*); sem limite de referências bibliográficas; seis ilustrações (tabelas, figuras, gráficos e fotos).

**3. Artigos de opinião** – São contribuições de autoria exclusiva de especialistas convidados pelo Editor Científico, destinadas a discutir ou tratar, em maior profundidade, de temas relevantes ou especialmente oportunos, ligados às questões de saúde pública. Não há exigência de resumo ou *abstract*.

**4. Artigos especiais** – São textos não classificáveis nas categorias acima referidas, aprovados pelos Editores por serem considerados de especial relevância. Sua revisão admite critérios próprios, não havendo limite de tamanho ou exigências prévias quanto à bibliografia.

**5. Comunicações rápidas** – São relatos curtos, destinados à rápida divulgação de eventos significativos no campo da vigilância à saúde. A sua publicação em versão impressa pode ser antecedida de divulgação em

meio eletrônico. Extensão máxima de 2.000 palavras; sendo opcional a inclusão de resumo (até 150 palavras), palavras-chave (entre três e seis), ilustrações e referências. É recomendável que os autores das comunicações rápidas apresentem, posteriormente, um artigo mais detalhado.

**6. Informe epidemiológico** – Tem por objetivo apresentar ocorrências relevantes para a saúde coletiva, bem como divulgar dados dos sistemas públicos de informação sobre doenças, agravos, e programas de prevenção ou eliminação. Sua estrutura é semelhante à do artigo original, porém sem resumo ou palavras-chave; extensão máxima de 5.000 palavras; 15 referências; quatro ilustrações (tabelas, figuras, gráficos e fotos).

7. Informe técnico – Texto institucional que tem por objetivo definir procedimentos, condutas e normas técnicas das ações e atividades desenvolvidas no âmbito da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES-SP). Inclui, ainda, a divulgação de práticas, políticas e orientações sobre promoção à saúde e prevenção e controle de riscos e agravos. Extensão máxima de 5.000 palavras; seis ilustrações (tabelas, figuras, gráficos e fotos); 30 referências bibliográficas. Não inclui resumo nem palavras-chave.

8. Resumo – Serão aceitos resumos de teses e dissertações até dois anos após a defesa. Devem conter os nomes do autor e do orientador, título do trabalho (em português e inglês), nome da instituição em que foi apresentado e ano de defesa. No máximo 250 palavras e entre três e seis palavras-chave.

9. Pelo Brasil – Deve apresentar a análise de um aspecto ou função específica da promoção à saúde, vigilância, prevenção e controle de agravos nos demais Estados brasileiros. Extensão máxima de 3.500 palavras; resumo com até 250 palavras; entre três e seis palavras-chave; 20 referências; seis ilustrações (tabelas, figuras, gráficos e fotos).

10. Atualizações – Textos que apresentam, sistematicamente, atualizações de dados estatísticos gerados pelos órgãos e programas de prevenção e controle de riscos, agravos e doenças do Estado de São Paulo. Até 3.000 palavras e oito ilustrações. Não inclui resumo nem palavras-chave.

**11. Replicação de artigos** – são artigos publicados em outros periódicos de relevância, nacionais ou internacionais, abordando temas importantes cuja veiculação seja considerada, pelos Editores, de grande interesse à saúde.

**12. Relatos de encontros** – Devem focar o conteúdo do evento e não sua estrutura. Extensão máxima de 2.000 palavras; 10 referências (incluindo eventuais *links* para a íntegra do texto). Não incluem resumo nem palavras-chave.

**13. Notícias** – São informações oportunas de interesse para divulgação no âmbito da saúde pública. Até 600 palavras, sem a necessidade de referências.

**14. Dados epidemiológicos** – Atualizações de dados estatísticos sobre agravos e riscos relevantes para a saúde pública, apresentadas por meio de tabelas e gráficos. Inclui contextualização dos dados em até 300 palavras.

**15. Recortes Históricos – Texto com informações que registram determinado período, personagem ou fato da história da saúde pública e da ciência.** Sua revisão admite critérios próprios da Coordenação Editorial. A inclusão de bibliografia é opcional.

**16. Cartas** – As cartas permitem comentários sobre artigos veiculados no BEPA, e podem ser apresentadas a qualquer momento após a sua publicação. No máximo 600 palavras, sem ilustrações.

Observação: Informes técnicos, Informes epidemiológicos, Pelo Brasil, Atualizações e Relatos de encontros devem ser acompanhados de carta de anuência do diretor da instituição à qual o(s) autor(es) e o objeto do artigo estão vinculados.

#### **Apresentação dos trabalhos**

A cada trabalho deverá ser anexada uma carta de apresentação, assinada por todos os autores, dirigida à Coordenação Editorial do Boletim Epidemiológico Paulista. Nela deverão constar as seguintes informações: o trabalho não foi publicado, parcial ou integralmente, em outro periódico; nenhum autor tem vínculos comerciais que possam representar conflito de interesses com o trabalho desenvolvido; todos os autores participaram da elaboração do seu conteúdo (elaboração e execução, redação ou revisão crítica, aprovação da versão final).

Os critérios éticos da pesquisa devem ser respeitados. Nesse sentido, os autores devem explicitar, em MÉTODOS, que a pesquisa foi concluída de acordo com os padrões exigidos pela Declaração de Helsinki e aprovada por comissão de ética reconhecida pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep), vinculada ao Conselho Nacional de Saúde (CNS).

O trabalho deverá ser redigido em Português (BR), com entrelinhamento duplo. O manuscrito deve ser encaminhando em formato eletrônico (e-mail, CD-Rom) e impresso (folha A4), aos cuidados da Coordenação Editorial do BEPA, no seguinte endereço:

**Boletim Epidemiológico Paulista**  
Av. Dr. Arnaldo, 351, 1º andar, sala 124  
Pacaembu – São Paulo/SP – Brasil  
CEP: 01246-000  
E-mail: bepa@saude.sp.gov.br

### Estrutura dos textos

O manuscrito deverá ser apresentado segundo a estrutura das normas de Vancouver: título; autores e instituições; resumo e *abstract*; introdução; metodologia; resultados; discussão e conclusão; agradecimentos; referências bibliográficas; e tabelas, figuras e fotografias.

**Página de rosto** – Contém o título do artigo, que deve ser conciso, específico e descritivo, em português e inglês. Em seguida, deve ser colocado o nome completo de todos os autores e a instituição a que pertencem; indicação do autor responsável pela troca de correspondência; se subvencionado, indicar o nome da agência de fomento que concedeu o auxílio e o respectivo nome/número do processo; se foi extraído de dissertação ou tese, indicar título, ano e instituição em que foi apresentada.

**Resumo** – Colocado no início do texto, deve conter a descrição, sucinta e clara, dos propósitos do estudo, metodologia, resultados, discussão e conclusão do artigo. Em muitos bancos de dados eletrônicos o resumo é a única parte substantiva do artigo indexada e, também, o único trecho que alguns leitores leem. Por isso, deve refletir, cuidadosamente, o conteúdo do artigo.

**Palavras-chave** (descritores ou unitermos) – Seguindo-se ao resumo, devem ser indicadas no mínimo três e no máximo seis palavras-chave do conteúdo, que têm por objetivo facilitar indexações cruzadas dos textos e publicações pela base de dados, juntamente com o resumo. Em português, as palavras-chave deverão ser extraídas do vocabulário Descritores em Ciências em Saúde (DeCS), da Bireme (<http://decs.bvs.br/>); em inglês, do Medical Subject Headings (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/>). Caso não sejam encontradas palavras-chave adequadas à temática

abordada, termos ou expressões de uso corrente poderão ser empregados.

**Introdução** – Iniciada em página nova, contextualiza o estudo, a natureza das questões tratadas e sua significância. A introdução deve ser curta, definir o problema estudado, sintetizar sua importância e destacar as lacunas do conhecimento abordadas.

**Metodologia (Métodos)** – Deve incluir apenas informação disponível no momento em que foi escrito o plano ou protocolo do estudo (toda a informação obtida durante a condução do estudo pertence à seção de resultados). Deve conter descrição, clara e sucinta, acompanhada da respectiva citação bibliográfica, dos procedimentos adotados, a população estudada (universo e amostra), instrumentos de medida e, se aplicável, método de validação e método estatístico.

**Resultados** – Devem ser apresentados em sequência lógica no texto, tabelas e figuras, colocando primeiramente as descobertas principais ou mais importantes. Os resultados encontrados devem ser descritos sem incluir interpretações e/ou comparações. Sempre que possível, devem ser apresentados em tabelas e figuras autoexplicativas e com análise estatística, evitando-se sua repetição no texto.

**Discussão** – Deve começar com a apreciação das limitações do estudo, seguida da comparação com a literatura e da interpretação dos autores, explorando adequada e objetivamente os resultados.

**Conclusão** – Traz as conclusões relevantes, considerando os objetivos, e indica formas de continuidade do trabalho.

**Agradecimentos** – Em havendo, deve-se limitar ao mínimo possível, sempre ao final do texto.

**Citações bibliográficas** – A exatidão das referências bibliográficas é de responsabilidade dos autores. Ao longo do artigo, o número de cada referência deve corresponder ao número sobrescrito, **colocado sem parênteses e imediatamente após a respectiva citação**. Devem ser numeradas, a partir daí, consecutivamente.

Exemplo:

“No Brasil, a hanseníase ainda é um problema a ser equacionado e, no Estado de São Paulo, há várias regiões com altas taxas de detecção.<sup>1</sup> Dentre as diversas medidas tomadas pelo Ministério da Saúde (MS)<sup>2</sup> para eliminação da hanseníase como um problema de saúde pública no País, atingindo a prevalência de um caso para cada 10 mil habitantes, destacam-se as ações de educação e informação,

preconizadas para todos os níveis de complexidade de atenção.”

**Referências bibliográficas** – listadas ao final do trabalho, devem ser numeradas de acordo com a ordem em que são citadas no texto. A quantidade de referências deve se limitar ao definido em cada tipo de artigo aceito pelo BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista.

A normalização das referências deve seguir o estilo *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals* (Vancouver), <http://www.icmje.org/>.

Para referências cujos exemplos não estejam contemplados neste texto, consultar os *links*: Guia de Apresentação de Teses (Modelo para Referências) da Faculdade de Saúde Pública/USP, [http://www.bvs-p.fsp.usp.br:8080/html/pt/paginas/guia/i\\_anexo.htm](http://www.bvs-p.fsp.usp.br:8080/html/pt/paginas/guia/i_anexo.htm) ou *Citing Medicine, 2nd edition*, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>.

Segundo as normas de Vancouver, os títulos de periódicos são abreviados conforme aparecem na Base de dados PubMed, da *US National Library of Medicine*, disponível no site <http://www.pubmed.gov>, selecionando *Journals Database*.

Para consultar títulos de periódicos nacionais e latino-americanos: <http://portal.revistas.bvs.br/main.php?home=true&lang=pt>.

Exemplos de Referências:

a) Artigos de periódicos:

Se a publicação referenciada apresentar dois ou mais autores, indicam-se até os seis primeiros, seguidos da expressão *et al*.

1. Opromolla PA, Dalbem I, Cardim M. Análise da distribuição espacial da hanseníase no Estado de São Paulo, 1991-2002. *Rev bras epidemiol.* 2005;8(4):356-64.
2. Ponce de Leon P, Valverde J, Zdero M. Preliminary studies on antigenic mimicry of *Ascaris Lumbricoides*. *Rev latinoam microbiol.* 1992;34:33-8.
3. Carlson K. Reflections and recommendations on reserch ethics in developing countries. *Soc Sci Med.* 2002;54(7):1155-9.

b) Livros:

1. Pierson D, organizador. *Estudos de ecologia humana: leituras de sociologia e antropologia social*. São Paulo: Martins Fontes; 1948.

A indicação da edição é necessária a partir da segunda.

c) Capítulos de livro:

1. Wirth L. História da ecologia humana. In: Pierson D, organizador. *Estudos de ecologia humana: leituras de sociologia e antropologia social*. São Paulo: Martins Fontes; 1948. p.64-76.

d) Autoria corporativa:

1. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde. *Amamentação e uso de drogas*. Brasília (DF); 2000.
2. Organización Mundial de la Salud. *Como investigar el uso de medicamentos em los servicios de salud. Indicadores seleccionados del uso de medicamentos*. Ginebra; 1993. (DAP. 93.1).

e) Dissertações de mestrado, teses e demais trabalhos acadêmicos:

1. Moreira MMS. *Trabalho, qualidade de vida e envelhecimento [dissertação de Mestrado]*. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública; 2000.
2. Rotta CSG. *Utilização de indicadores de desempenho hospitalar como instrumento gerencial [tese de Doutorado]*. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2004.

f) Trabalhos apresentados em congressos, simpósios, encontros, seminários e outros:

1. Levy MSF. *Mães solteiras jovens*. In: *Anais do 9º Encontro Nacional de Estudos Populacionais*; 1994; Belo Horizonte, BR. São Paulo: Associação Brasileira de Estudos Populacionais; 1995. p. 47-75.
2. Fischer FM, Moreno CRC, Bruni A. *What do subway workers, commercial air pilots, and truck drivers have in common?* In: *Proceedings of the 12. International Triennial Congress of the International Ergonomics Association*; 1994 Aug 15-19; Toronto, Canada. Toronto: IEA; 1994. v. 5, p. 28-30.

g) Documentos eletrônicos:

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE [boletim na internet]. *Síntese de indicadores sociais 2000* [acesso em 5 mar. 2004]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>
2. Sociedade Brasileira de Pediatria. *Calendário de vacinas para crianças/2008* [base de dados na internet]. Disponível em: [http://www.sbp.com.br/show\\_item2.cfm?id\\_categoria=21&id\\_detalhe=2619&tipo\\_detalhe=s&print=1](http://www.sbp.com.br/show_item2.cfm?id_categoria=21&id_detalhe=2619&tipo_detalhe=s&print=1)
3. Carvalho MLO, Pirotta KCM, Schor N. *Participação*

masculina na contracepção pela ótica feminina. Rev Saúde Pública [periódico na internet]. 2001 [acesso em 25 maio 2004];35:23-31. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-9102001000100004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-9102001000100004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)

h) Legislação:

1. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução Normativa n. 62, de 26 de agosto de 2003. Oficializa os métodos analíticos oficiais para análises

microbiológicas para o controle de produtos de origem

animal e água. Diário Oficial da União. 18 set. 2003; Seção 1:14.

2. São Paulo (Estado). Lei n. 10.241, de 17 de março de 1999. Dispõe sobre os direitos dos usuários dos serviços e das ações de saúde no Estado e dá outras providências. Diário Oficial do Estado de São Paulo. 18 mar. 1999; Seção 1:1.

Casos não contemplados nestas instruções devem ser citados conforme indicação do *Committee of Medical Journals Editors* (Grupo Vancouver), disponível em <http://www.cmje.org>.

**Tabelas** – devem ser apresentadas em folhas separadas ou arquivo a parte, numeradas consecutivamente com

algarismos arábicos, na ordem em que forem citadas no texto. A cada uma deve ser atribuído um título breve, evitando-se linhas horizontais ou verticais. Notas explicativas devem ser limitadas ao menor número possível e colocadas no rodapé das tabelas, não no cabeçalho ou título. Os arquivos não poderão ser apresentados em formato de imagem.

Quadros – são identificados como tabelas, seguindo numeração única em todo o texto. A exemplo das tabelas, devem ser apresentados, da mesma forma, em folhas separadas ou arquivo a parte, numerados consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que forem citados no texto. Também não poderão ser apresentados no formato de imagem.

Figuras – fotografias, desenhos, gráficos etc., citados como figuras, devem ser numerados consecutivamente, em algarismos arábicos, na ordem em que forem mencionados no texto, por número e título abreviado no trabalho. As legendas devem ser apresentadas conforme as tabelas. As ilustrações devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução, em resolução de no mínimo 300 dpi.

Orientações Gerais – tabelas, ilustrações e outros elementos gráficos devem ser nítidos e legíveis, em alta resolução. Se já tiverem sido publicados, mencionar a fonte e anexar a permissão para reprodução. O número de elementos gráficos está limitado ao definido em cada tipo de artigo aceito pelo BEPA. Abreviaturas, quando citadas pela primeira vez, devem ser explicadas.

**Instruções aos Autores atualizada em janeiro de 2014**

Instruções na íntegra em /resources/ccd/homepage/bepa/instrucoes\_aos\_autores\_2013.pdf





Acesse a versão eletrônica em:  
[www.ccd.saude.sp.gov.br](http://www.ccd.saude.sp.gov.br)

Rede de Informação e Conhecimento:  
<http://ses.sp.bvs.br/php/index.php>

Colabore com o BEPA:  
[bepa@saude.sp.gov.br](mailto:bepa@saude.sp.gov.br)

