

Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**  
**Fundação Oswaldo Cruz**



Elisa Alves Montalvão

**Avaliação de atributos do Sistema de Vigilância Sentinela da Síndrome Gripal no  
Município do Rio de Janeiro, Brasil, 2013-2014.**

Rio de Janeiro

2017

Elisa Alves Montalvão

**Avaliação de atributos do Sistema de Vigilância Sentinela da Síndrome Gripal no  
Município do Rio de Janeiro, Brasil, 2013-2014.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Epidemiologia em Saúde Pública da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz em 29 de junho de 2017, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências na área de Saúde Pública.

Orientador: Prof. Dr. José Fernando de Souza Verani.

Rio de Janeiro

2017

Catálogo na fonte  
Fundação Oswaldo Cruz  
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde  
Biblioteca de Saúde Pública

M763a Montalvão, Elisa Alves.  
Avaliação de atributos do Sistema de Vigilância Sentinela da Síndrome Gripal no Município do Rio de Janeiro, Brasil, 2013 – 2014 / Elisa Alves Montalvão. -- 2017.  
51 f. ; tab. ; mapas

Orientador: José Fernando de Souza Verani.  
Dissertação (mestrado) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2017.

1. Vigilância de Evento Sentinela. 2. Influenza Humana.  
3. Síndrome Respiratória Aguda Grave. 4. Vigilância em Saúde Pública. 5. Avaliação. I. Título.

CDD – 22.ed. – 614.518098153

Elisa Alves Montalvão

**Avaliação de atributos do Sistema de Vigilância Sentinela da Síndrome Gripal no  
Município do Rio de Janeiro, Brasil, 2013-2014.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Epidemiologia em Saúde Pública da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz em 29 de junho de 2017, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências na área de Saúde Pública.

Aprovada em: 29/06/2017

Banca Examinadora

Prof<sup>a</sup>. Sonia Duarte de Azevedo Bittencourt  
Docente do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia em Saúde Pública/Ensp

Prof. Dr. Jose Wellington Gomes Araújo  
Pesquisador da Ensp/ Fundação Oswaldo Cruz

Prof. Dr. José Fernando de Souza Verani (orientador)  
Pesquisador da Ensp/Fundação Oswaldo Cruz

/

Rio de Janeiro

2017

## AGRADECIMENTO

Agradecer, no mais perfeito transitivo direto, compensar de maneira equivalente, retribuir, recompensar. De que maneira pudera eu recompensar de forma equivalente à grandeza de todo apoio e força que recebi durante toda essa jornada? De que maneira retribuir tamanha generosidade de tantos que mesmo na exaustão dos seus dias dedicaram minutos preciosos para impulsionar-me diante de todas as adversidades que atravessaram meu caminho?

Agradecer, na mais perfeita regência múltipla, mostrar ou manifestar gratidão, render graças, penhorar, reconhecer. Manifesto então aqui toda minha imensa gratidão, mesmo que de forma humilde e singela a todos que fazem parte dessa história. Já que render graças faz parte dessa regência, antes de tudo agradeço à Deus por me permitir viver e vivenciar tudo isso e por não me deixar esmorecer diante das dificuldades.

Mesmo que eu quisesse estipular uma escala de agradecimentos, seria infundada e fugiria do propósito maior. Então, sem restringir em uma escala de importância, começo por agradecer infinitamente aos meus pais por toda abdicação e investimento em prol do meu sucesso, à minha irmã por não me deixar cansar e por perder muitos momentos de sono dissertando ao meu lado, ao meu marido por muitas vezes abdicar de si próprio para viver o meu sonho, ao meu filho que chegou ao mundo durante esse percurso para iluminar os meus dias, à tios, primos, sogros, cunhados, sobrinhos e amigos por não me deixarem desistir. Agradeço aos meus colegas de turma por terem sido essenciais na realização desse sonho, resgataram a minha força para concluir e a sede por vitória nos momentos mais difíceis da minha vida, o falecimento do meu pai e a gestação do meu primeiro filho.

Por fim e não menos importante, agradeço ao meu orientador e aos professores que fizeram parte da minha trajetória para obtenção do título tão sonhado de Mestre em Ciência da Saúde pois através da generosidade e da grandiosidade em ensinar, os senhores me fizeram chegar onde almejei e tenho certeza que esse é apenas o início de muitas outras vitórias.

*"Em suma, não se pode observar uma onda sem levar em conta os aspectos complexos que concorrem para formá-la e aqueles igualmente complexos a que ela dá lugar. Estes aspectos variam continuamente, pelo que cada onda é diferente de outra onda; mas é também verdade que uma onda é igual a uma outra onda, mesmo quando não imediatamente contígua ou sucessiva; enfim, são formas e sequências que se repetem, ainda que distribuídas de modo irregular no espaço e no tempo."*

Calvino, 1983, p.05

## RESUMO

A Vigilância ampliada da Influenza é constituída por três componentes: a Vigilância de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), a Vigilância de Síndrome Gripal (SG) e a notificação de internações por doenças do sistema respiratório do tipo Influenza (gripe) e pneumonia. Como metas para as unidades sentinelas de Síndrome Gripal, o Ministério da Saúde estabelece: 1) o mínimo de 04 coletas de amostras de secreção nasofaríngea por semana epidemiológica e sua inserção no Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe); 2) em no mínimo 90% das semanas epidemiológicas ter o registro no SIVEP-Gripe da proporção de atendimentos por Síndrome Gripal em relação ao total de atendimentos distribuídos por sexo e faixa etária. O objetivo do presente estudo foi avaliar alguns atributos do Sistema de Vigilância Sentinela de Síndrome Gripal no Município do Rio de Janeiro no período de 2013 a 2014. Como método de avaliação foi utilizado o modelo de atributos proposto pelo Centers for Disease Control and Prevention (CDC) tendo como principal fonte de dados os registros contidos no SIVEP-Gripe. O estudo evidenciou que apesar do sistema de vigilância de SG no município do Rio de Janeiro ser considerado oportuno e sensível em alguns aspectos, em geral precisa ser revisto por apresentar fragilidade importante em atributos essenciais como baixa sensibilidade na captação da amostragem preconizada e baixo valor preditivo positivo, tendo parâmetros insatisfatórios. Além disso, a dificuldade em alcançar um parâmetro satisfatório nos atributos qualidade dos dados e representatividade, pode comprometer todo o sistema por possibilitar inferências erradas ou enviesamento dos resultados.

Palavras-chave: vigilância sentinela; influenza; atributos da vigilância; avaliação.

## ABSTRACT

The Expanded Surveillance of Influenza consists of three components: Surveillance of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS), Flu Syndrome Surveillance and notification of hospitalizations for diseases of the respiratory system such as influenza and pneumonia. As goals for sentinel units of Gripal Syndrome, the Ministry of Health establishes: 1) a minimum of 04 samples of nasopharyngeal secretion samples per epidemiological week and its insertion in the Influenza Epidemiological Surveillance Information System (SIVEP-Influenza); 2) in at least 90% of the epidemiological weeks have registered in the SIVEP-Influenza of the proportion of visits by flu syndrome in relation to the total of attendances distributed by sex and age group. The objective of the present study was to evaluate some attributes of the Sentinel Surveillance System of Gripal Syndrome in the Municipality of Rio de Janeiro from 2013 to 2014. As evaluation method was used the attribute model proposed by the Centers for Disease Control and Prevention ) Having as main data source the records contained in SIVEP-Influenza. The study evidenced that although the surveillance system of OS in the city of Rio de Janeiro is considered opportune and sensitive in some aspects, in general it needs to be reviewed because it presents important fragility in essential attributes such as low sensitivity in the capture of the recommended sampling and low predictive value Positive, having unsatisfactory parameters. Moreover, the difficulty in reaching a satisfactory parameter in the attributes of data quality and representativeness, can compromise the whole system by allowing wrong inferences or bias of the results.

Keywords: sentinel surveillance; influenza; Attributes of surveillance; evaluation.



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>A Vigilância em saúde e a Vigilância da Influenza no Brasil e no Mundo.....</b>	<b>10</b>
<b>A Imunização Anti-Influenza, a morbimortalidade for Influenza no Brasil e a Vigilância Sentinela de Síndrome Gripal no Município do Rio de Janeiro.....</b>	<b>16</b>
<b>Avaliação dos atributos do Sistema de Vigilância Epidemiológica: o modelo do Centers for Disease Control and Prevention (CDC).....</b>	<b>21</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>23</b>
<b>Objetivo geral.....</b>	<b>23</b>
<b>Objetivos específicos.....</b>	<b>23</b>
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>23</b>
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>26</b>
<b>4.1. Qualidade dos dados.....</b>	<b>28</b>
<b>4.2. Sensibilidade.....</b>	<b>33</b>
<b>4.3. Valor Preditivo Positivo.....</b>	<b>34</b>
<b>4.4. Representatividade.....</b>	<b>34</b>
<b>4.5. Oportunidade.....</b>	<b>35</b>
<b>5. DISCUSSÃO.....</b>	<b>36</b>
<b>6. CONCLUSÃO.....</b>	<b>41</b>
<b>ANEXO I (frente).....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXO I (verso).....</b>	<b>44</b>
<b>ANEXO II (frente).....</b>	<b>45</b>
<b>ANEXO II (verso).....</b>	<b>46</b>
<b>ANEXO III (frente).....</b>	<b>47</b>
<b>ANEXO III (verso).....</b>	<b>48</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>49</b>

## **1. Introdução**

### **A Vigilância em saúde e a Vigilância da Influenza no Brasil e no Mundo**

O termo “vigilância” remete, inicialmente, à palavra vigiar, observar atentamente, estar atento a. A concepção sobre “vigilância em saúde” como a ampliação do âmbito de atuação do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica para além das doenças transmissíveis, mantendo a especificidade quanto ao objeto e ao método de intervenção, tem sido uma abordagem muito utilizada nas discussões acerca da vigilância e da prática dos serviços de saúde. Assim, o termo vigilância em saúde foi concebido para denominar a unificação entre as atividades de vigilância epidemiológica, vigilância sanitária e de saúde do trabalhador, e tinha seu enfoque pautado na articulação de ações visando superar a dicotomia entre as práticas coletivas e as práticas individuais em saúde (PAIM, 2014).

A vigilância epidemiológica, segundo a Lei Orgânica da Saúde (Lei 8.080/90), é o conjunto de atividades que permite reunir a informação indispensável para conhecer, a qualquer momento, o comportamento ou história natural das doenças, bem como detectar ou prever alterações de seus fatores condicionantes, com o fim de recomendar oportunamente, sobre bases firmes, as medidas indicadas e eficientes que levem à prevenção e ao controle de determinadas doenças. E ainda, para Paim (2002, p.304), “a epidemiologia, como saber tecnológico, pode ser investigada na sua aplicação como instrumento para a formulação de políticas, para a planificação e para avaliação em saúde”.

Dentro desse campo amplo da vigilância em saúde, a vigilância epidemiológica historicamente ganha um destaque no que se refere às práticas de controle da disseminação dos agravos transmissíveis.

Como propósito básico, a Vigilância Epidemiológica deve fornecer às responsabilidades sanitárias orientação técnica permanente, informações atualizadas sobre o comportamento e ocorrência dos agravos de importância sanitária, além de abordar os fatores condicionantes desses agravos conforme as especificidades geográficas e socioeconômicas do território. “É uma ferramenta fundamental no planejamento, organização e operacionalização dos serviços de saúde, assim como na normatização e implementação das técnicas de monitoramento e controle dos eventos sanitários”. (BRASIL, 2009, p.18)

O cumprimento das atribuições pertinentes à Vigilância Epidemiológica está diretamente relacionado com a qualidade da informação, que tem como determinantes a

regularidade e a oportunidade das informações assim como a consistência e a validade dos dados extraídos conforme as fontes utilizadas.

O princípio fundamental da Vigilância, “informação para ação”, deve orientar as autoridades sanitárias atuantes na vigilância no sentido de relacionar as informações com fontes válidas e confiáveis para serem utilizadas no fornecimento de dados relevantes.

Segundo o Guia de Vigilância Epidemiológica (BRASIL, 2009), tais fontes de dados podem ser: as notificações propriamente ditas (comunicação da ocorrência de determinada doença ou agravo à saúde às autoridades sanitárias); os resultados laboratoriais vinculados à rotina da vigilância epidemiológica; os achados de investigações epidemiológicas de casos e de emergências de saúde pública, surtos ou epidemias; informações oriundas da imprensa e da própria comunidade; dados obtidos através de inquéritos e estudos epidemiológicos; e os Sistemas Sentinelas.

O termo “sentinela” como uma estratégia de coleta de informações com sensibilidade para monitorar certo universo de fenômenos vem sendo discutido ao longo dos anos. Rutstein e colaboradores (1976) discutiram as estratégias/métodos de medição da qualidade da assistência médica e referiram a importância da identificação dos chamados “eventos sentinelas” em saúde na prevenção de doenças, incapacidades e óbitos evitáveis (RUTSTEIN et al, 1976, p.582-588). Aldrich e Leaverton (1993) abordaram a importância do uso do monitoramento de eventos sentinelas na vigilância ambiental. SAMAJA (1996) destaca a importância da estratégia que utiliza “locais sentinelas” como fonte de dados para a vigilância, aplicada originalmente em sociedades com sistemas estatísticos deficientes, mas que devido a sua consistência e validade, pode ser desenvolvido para se tornar um complemento substancial para o monitoramento das condições de vida, mesmo em sociedades com bons sistemas de informação.

A partir das discussões em torno da valorização dos eventos sentinelas como fonte de dados operacionalmente mais ágeis no planejamento e execução de ações de saúde preventivas, muitos países passaram a inserir na sua prática de vigilância a identificação de eventos raros de saúde e mudanças em padrões lógicos de ocorrência desses eventos. A América Latina, por exemplo, tem vivido a experiência de acompanhar determinados eventos de saúde mediante seleção e delimitação territorial, valorizando as características geográficas e socioeconômicas no direcionamento das estratégias de intervenção sanitárias preventivas.

É preciso ressaltar que a vigilância sentinela é uma estratégia para auxiliar a Vigilância Epidemiológica e não pode ser vista como a única fonte de dados de eventos inusitados, raros

e/ou mudanças no comportamento de certos agravos e que o evento sentinela no contexto da vigilância epidemiológica, é a ocorrência de um ou mais eventos “alerta” a respeito da possível ocorrência de agravos preveníveis no âmbito da saúde pública.

Outro ponto importante que merece ser destacado é a diferença entre vigilância sentinela e vigilância sindrômica. Ambas são compreendidas como mecanismos simplificados e acessórios utilizados pela vigilância epidemiológica na resposta rápida no que se refere ao conhecimento sobre a situação de saúde da população, porém cada uma apresenta as suas particularidades e não devem ser confundidas.

A vigilância sindrômica, é uma estratégia da vigilância epidemiológica que se baseia na detecção de um conjunto de manifestações clínicas comuns a um maior número de doenças. Tem como objetivo a identificação precoce de surtos e epidemias a partir do aumento de casos da síndrome clínica e/ou de outras alterações. Aplica-se mais fortemente para a “identificação de casos disseminados em toda comunidade/município/regiões, podendo identificar também surtos não notificados em espaços fechados como creches, escolas e orfanatos” (VALENCIA, 2003, p. 521).

As fontes sentinelas, quando bem selecionadas, produzem dados representativos e qualificados de indicadores chaves na população geral ou em grupos especiais, que servem como alerta precoce para o sistema de informação, não tendo a preocupação com estimativas precisas de incidência ou prevalência na população geral. Tem como principal objetivo o pronto desencadeamento de ações preventivas a partir da detecção precoce dos chamados “eventos sentinelas”. A delimitação de áreas geográficas e unidades de saúde específicas auxiliam, de forma complementar e ágil, a vigilância epidemiológica.

Quando se trata das chamadas doenças infecciosas emergentes e reemergentes, é necessário estar atento para dois pontos importantes: o surgimento ou identificação de novos problemas de saúde e agentes infecciosos; e a mudança no comportamento epidemiológico de doenças já conhecidas, incluindo a introdução de agentes já conhecidos em novas populações de hospedeiros suscetíveis.

O *Center for Diseases Control and Prevention* (CDC) define doenças emergentes como aquelas doenças infecciosas cuja incidência aumentou nas duas últimas décadas ou tendem a aumentar no futuro (GERMAN, 2001). Nessa categoria de emergentes há várias síndromes respiratórias, destacando-se a síndrome aguda respiratória severa (SARS), a Influenza A Aviária (H5N1) e a Influenza A Suína (H1N1), que, pelas facilidades de dispersão, transmissão e grande velocidade de propagação do vírus, vêm se disseminando

pelo mundo afetando grande número de indivíduos, causando epidemias e pandemias.

Há indícios que as mutações virais que originam as pandemias ocorrem num período entre 10 e 50 anos. Como exemplos, destacam-se a Gripe Espanhola de 1918-1919, a Gripe Asiática de 1957, a Gripe de Hong Kong de 1968 e a Gripe Russa de 1977 (GRECO; TUPINAMBÁS; FONSECA, 2009).

Em 2009, o mundo passou a conhecer um novo subtipo viral denominado Influenza A H1N1, que teve seus primeiros casos de infecção humana notificados no sul da Califórnia e próximo de San Antonio, no Texas, Estados Unidos, e, em seguida, no México e Canadá. Segundo o Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac” (SÃO PAULO, 2009), esse novo subtipo viral, foi resultado de uma recombinação genética do vírus suíno, aviário e humano, com elevado potencial de disseminação”. O vírus se espalhou rapidamente pelo mundo, dando origem a uma pandemia, declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

O vírus apresenta capacidade de desenvolver doença de evolução moderada a grave e no homem, o seu potencial patológico acomete todas as faixas etárias, porém, a maior incidência de infecção é entre crianças em idade escolar e maior morbidade e mortalidade em crianças e adultos jovens (BELLEI, MELCHIOR, 2011).

A influenza A H1N1 é uma doença respiratória que afeta principalmente as vias aéreas superiores e pode agravar alcançando as vias aéreas inferiores. Este novo subtipo do vírus é transmitido de pessoa a pessoa, principalmente por meio da tosse ou espirro e secreções respiratórias de pessoas infectadas.

As epidemias de influenza, bem como de outras doenças respondem a determinantes sociais, culturais e ecológicos que favorecem a disseminação de novas cepas e influenciam na dinâmica de transmissão no espaço e no tempo.

O Sistema de Vigilância e Resposta Global à Influenza (GISRS), anteriormente conhecido como *Global Influenza Surveillance Network* (RMVG), tem realizado a vigilância virológica da gripe desde 1952 e vem desempenhando um papel fundamental no conhecimento da circulação do vírus da gripe no mundo. Inicialmente o objetivo principal do sistema se baseava no monitoramento das mudanças antigênicas do vírus influenza com o intuito de orientar a seleção de estirpes e fornecer cepas virais para a produção anual da vacina contra a gripe. O GISRS consiste de mais de 140 Centros Nacionais de Influenza (NICs) em todo o mundo que coletam e testam amostras clínicas, submetendo uma amostra destes casos para os Centros Colaboradores e Laboratórios reguladores da Organização Mundial de Saúde (OMS).

A pandemia de 2009 revelou várias lacunas específicas na capacidade mundial da vigilância da gripe, que comprometia a avaliação e acompanhamento do evento. A falta de uma vigilância estabelecida para doença grave na maioria dos países e a consequente falta de dados epidemiológicos limitava a capacidade dos estados para avaliar a gravidade do evento com relação ao contexto histórico e as alterações no comportamento do vírus. A ausência de um mecanismo internacional pré-existente para compartilhamento de dados epidemiológicos dificultou a compreensão de padrões globais de transmissão da doença. Era preciso compreender melhor os fatores de risco para doença grave, a variação da gravidade da influenza de época em época e sua relação com tipos de vírus ou subtipos, a carga de doenças relacionadas à gripe, e outros fatores essenciais para a tomada de decisão de saúde pública.

Nos últimos anos, principalmente após a pandemia de gripe em 2009, a OMS atentou para necessidade de expandir a vigilância da gripe para além das investigações laboratoriais. Esta necessidade foi reconhecida formalmente pela Assembleia Mundial da Saúde realizada em Genebra no ano de 2011, que teve em sua pauta a preparação para pandemia de gripe e o acesso à vacinação anti-influenza, e na adoção do *Pandemic Influenza Preparedness Framework*, um documento elaborado pela OMS que tinha como objetivo orientar medidas de controle e resposta a pandemia de gripe e o fortalecimento do sistema de vigilância da Influenza.

A implantação de um sistema de vigilância sentinela de rotina para a gripe destinado a fornecer dados para auxiliar a tomada de decisões relacionadas a vigilância da Influenza, vem sendo proposta pela OMS desde o ano de 2010 em suas publicações e reforçada no documento *Global Epidemiological Surveillance Standards for Influenza* publicado em 2014. O documento ainda destaca a importância do sistema sentinela no estabelecimento de tendências históricas e linhas de base, no conhecimento sobre sazonalidade do agravo e os grupos de risco para doença grave.

Seguindo esta linha proposta pela OMS, a Vigilância Epidemiológica da Influenza está implantada em diversos países do mundo, sendo de extrema importância no monitoramento da morbidade e mortalidade pelo agravo e na identificação da circulação do vírus da Influenza. A atualização das informações é baseada nos dados epidemiológicos e resultados laboratoriais disponíveis, e nas informações repassadas às autoridades sanitárias por meio de informes técnicos periódicos.

O documento publicado pelo CDC *International Influenza Surveillance Assessment Tool*, refere à existência de cinco tipos de sistema de vigilância da Influenza: vigilância

sentinela da Síndrome Gripal (baseada na definição de caso de Síndrome Gripal e na identificação do vírus circulante através de amostras populacionais); vigilância sentinela da Síndrome Respiratória Aguda Grave (baseada na definição de caso Síndrome Respiratória Aguda Grave e na identificação do vírus circulante através de amostras populacionais); Vigilância Não Sentinela da Síndrome Gripal (baseada ou não na definição de caso e na sistematização de um sistema); vigilância de surtos e de eventos (baseada em relatórios de surtos regionais); vigilância de base populacional (baseada nos registros médicos, codificação diagnóstica); vigilância do óbito (baseada na causa-óbito).

O CDC não determina o melhor tipo de vigilância e nem restringe o uso a um único tipo, apenas destaca que dependendo da localização, capacidade, recursos disponíveis e dos objetivos da vigilância, os tipos de sistemas de vigilância implantados podem variar.

No Brasil, desde o ano 2000 a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde vem implantando, em conjunto com as secretarias estaduais e municipais de saúde, o Sistema Nacional de Vigilância da Influenza. O objetivo é monitorar os atendimentos por Síndrome Gripal e a circulação dos principais vírus responsáveis por infecções agudas do sistema respiratório – Síndrome Respiratória Aguda Grave – na comunidade.

A vigilância da Influenza também tem como um dos objetivos identificar os subtipos de vírus circulantes no Brasil, assim contribuindo para a composição da vacina contra Influenza, para o conhecimento de sua patogenicidade e reorientando as medidas terapêuticas. A vigilância deve também "garantir representatividade mínima da circulação viral em todas as UF's do país, tanto de casos graves como de casos leves" (BRASIL, 2014, p.23).

Conforme instituído pelo ministério da saúde, nas capitais do país e nos Municípios da Região Sul com população maior que 300 mil habitantes serão implantadas a Vigilância Ampliada de Influenza, que é composta por três componentes: a Vigilância de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), a Vigilância de Síndrome Gripal (SG) e a notificação de internações por doenças do sistema respiratório do tipo Influenza (gripe) e pneumonia, identificadas pelo Código Internacional de Doenças (CID) J09 a J18 (BRASIL, 2011). O objetivo geral do MS foi fortalecer a Vigilância Epidemiológica da Influenza, através de mecanismo de repasse financeiro do Fundo Nacional de Saúde (FNS) aos Fundos de Saúde do Distrito Federal e Municípios, por meio do Piso Variável de Vigilância e Promoção da Saúde.

Cabe ressaltar que como definição do MS, caso de "Síndrome Gripal é todo indivíduo com febre, mesmo que referida, acompanhada de tosse ou dor de garganta e com início dos sintomas nos últimos 05 dias". Um caso de Síndrome Respiratória Aguda Grave é definido

como, "indivíduo de qualquer idade, internado com síndrome gripal e que apresente dispneia ou saturação de oxigênio menor que 95% ou desconforto respiratório". (BRASIL, 2014, p.23).

No Brasil, inicialmente 72 municípios foram qualificados e 58 aderiram à proposta do sistema sentinela para vigilância da influenza, representando 80% do total previsto de unidades de saúde (SÃO PAULO, 2009).

A partir de abril de 2012, todas as Unidades Federativas brasileiras foram incluídas como participantes da rede sentinela para Influenza, totalizando 319 unidades sentinelas, 169 para SG e 150 para SRAG.

A rede sentinela em influenza é composta por unidades de saúde definidas pelos gestores e técnicos dos municípios, estados e Distrito Federal, sendo habilitadas por processo de pactuação no respectivo Colegiado de Gestão, segundo o fluxo estabelecido pelas Secretarias Municipais de Saúde e Secretarias Estaduais de Saúde. Conforme dados extraídos do SIVEP-Gripe em 10 de abril de 2014, após repactuações, a região sudeste brasileira possuía apenas 53,1% de unidades sentinelas para SG implantadas e 28,2% de unidades sentinelas para SRAG.

Como indicadores de resultados para as unidades sentinelas de Síndrome Gripal, o Ministério da Saúde estabelece: 1) o mínimo de 04 coletas de amostras de secreção nasofaríngea por semana epidemiológica e sua inserção no Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe); 2) em no mínimo 90% das semanas epidemiológicas ter o registro no SIVEP-Gripe da proporção de atendimentos por Síndrome Gripal em relação ao total de atendimentos distribuídos por sexo e faixa etária. Vale ressaltar que a coleta de amostra para SG deve ser realizada prioritariamente até o quinto dia do início dos sintomas podendo ser colhida até o sétimo dia.

Conforme legislação em vigor, o ente federativo será desabilitado pelo Ministério da Saúde das ações de Vigilância Sentinela de SG e de SRAG na hipótese de descumprimento das metas estabelecidas por 2 (dois) semestres consecutivos (BRASIL, 2014). A desabilitação implicaria na suspensão do incentivo financeiro Fundo a Fundo destinado ao fortalecimento da Vigilância Sentinela da Influenza no Município do Rio de Janeiro.

### **A Imunização Anti-Influenza, a morbimortalidade for Influenza no Brasil e a Vigilância Sentinela de Síndrome Gripal no Município do Rio de Janeiro**

Em 1999, foi introduzida no calendário de campanhas de imunização anual do



Ministério da Saúde a vacinação anti-influenza e desde a sua implantação tem como público alvo grupos na população que apresentam elevados potenciais de transmissão e considerados de risco para desenvolvimento das formas mais graves das doenças respiratórias. Segundo Informe Técnico do Programa Nacional de Imunização, no ano de 2017 esses grupos compreenderam idosos a partir de 60 anos, crianças menores de 5 anos, gestantes, puérperas, trabalhadores da saúde, indígenas, portadores de doenças crônicas não transmissíveis e outras condições clínicas especiais, população privada de liberdade, funcionários do sistema prisional e professores das escolas públicas e privadas.

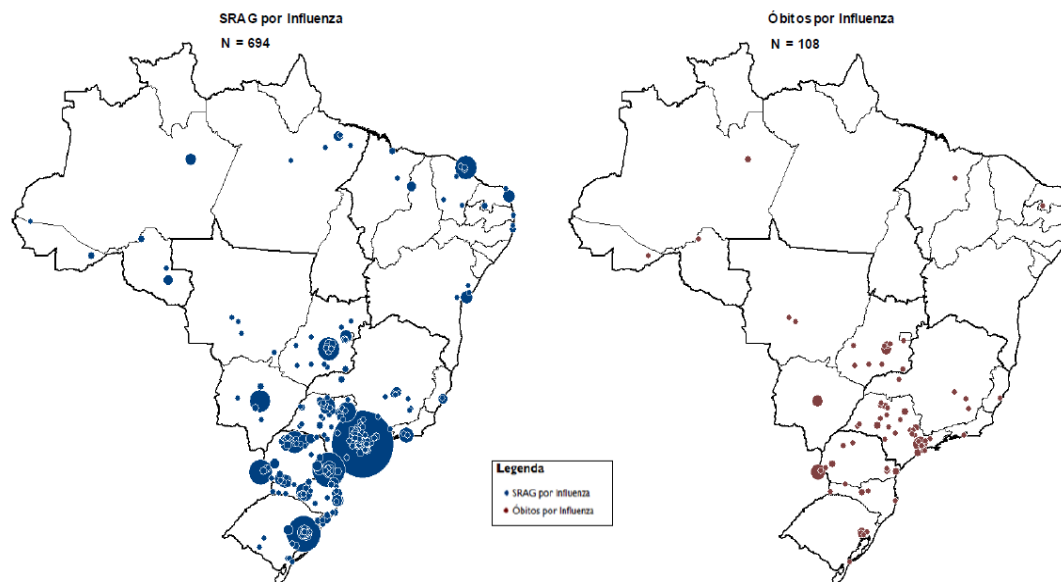
Daufenbach (2014) destacou o impacto positivo da vacinação na morbidade por pneumonias e doenças obstrutivas crônicas nos meses seguintes à vacinação, evidenciado pela queda progressiva do número de internações hospitalares por essas causas nos grupos prioritários da vacinação comparando o período de maio de 1999 a abril de 2000 com o mesmo período do ano anterior. A redução da morbimortalidade através da vacinação só é viável diante da utilização de vacinas compostas por cepas virais identificadas na população e administradas previamente ao período sazonal.

No Brasil, até a semana epidemiológica 32 de 2015, as unidades sentinelas de SG coletaram 11.973 amostras. Destas, 2.395 (20,0%) tiveram resultado positivo, sendo 1.081 (45,1%) para influenza e 1.309 (54,7%) para outros vírus respiratórios. Dentre as amostras positivas para influenza, 664 (61,4%) foram decorrentes de influenza A(H3N2), 287 (26,5%) de influenza B, 82 (7,6%) de influenza A não subtipado e 48 (4,4%) de A(H1N1)pdm09 (FIGURA 01).

Ainda em 2015, a região Sul do Brasil apresentou a maior proporção de amostras positivas com predomínio da influenza A(H3N2) e influenza B. Na região Sudeste houve destaque para a influenza A(H3N2) enquanto que nas regiões Norte e Nordeste houve predomínio do (Vírus Sincicial Respiratório (VRS) e Centro-oeste a influenza A(H3N2) (FIGURA01).

FIGURA 01- Distribuição espacial dos casos e óbitos por SRAG confirmados para influenza por município de residência até semana 32 de 2015.

Anexo 4. Distribuição espacial dos casos e óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave confirmados para influenza por município de residência. Brasil, 2015 até a SE 32.



Fonte: SINAN Influenza Web. Dados atualizados em 20/08/2015, sujeitos a alteração.  
\* O círculo é proporcional ao número de casos e óbitos.

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Influenza: monitoramento até semana epidemiológica 32 de 2015. *Boletim Epidemiológico*, Brasília: semana 09 a 15/agosto de 2015.

Em relação aos casos graves que necessitaram de internação em Unidade de Terapia Intensiva em unidades sentinelas para SRAG, 31,6% (308/999) foram positivos - 62 (20,2%) para influenza e 241 (78,5%) para outros vírus respiratórios (BRASIL, 2015).

O município e do Rio de Janeiro está inserido na Região Metropolitana de Saúde I e é dividido em 10 Áreas de Planejamento (AP), conforme apresentado na FIGURA 02.

FIGURA 02 - Mapa de divisão do MRJ por Áreas de Planejamento em Saúde (AP), 2013.



Fonte: Plano Municipal de Saúde do Rio de Janeiro - PMS - 2014 a 2017. SMS-RJ, 2013.

A Vigilância sentinela de Síndrome Gripal no MRJ começou em 2001 com 02 unidades (Hospital Municipal Rocha Maia e Hospital Municipal Lourenço Jorge). Em 2012, após a publicação da nova portaria (BRASIL, 2011), o município iniciou a implantação de 07 unidades sentinelas distribuídas em áreas de planejamento distintas: CF Maria do Socorro (AP 2.1), CF Victor Valla (AP 3.1), Policlínica Rodolpho Rocco (AP 3.2), CMS Augusto Amaral Peixoto (AP 3.3), CF Otto Alves (AP 4.0), CF Kelly Cristina (AP 5.1), CMS Alvimar de Carvalho (AP 5.2) que passaram por avaliações semestrais. Na semana epidemiológica 43 do ano de 2014, após exclusão de algumas unidades do sistema por não cumprimento das metas e inclusão de outras, o MRJ apresentava apenas cinco unidades ativas (FIGURA 03).

FIGURA 03 - Quadro de unidades sentinelas ativas no MRJ até 43ª semana epidemiológica de 2014.

AP	Unidade Sentinela de Influenza	Data Ativação
5.2	CMS ALVIMAR DE CARVALHO	12/09/12
3.2	POLICLINICA RODOLPHO ROCCO	04/07/12
3.3	CMS AUGUSTO DO AMARAL PEIXOTO	14/08/12
3.1	CF VICTOR VALLA	03/07/12
5.1	CF BUA BOANERGES	16/02/14

Fonte: SMS/SVS/CVE/Sivep-Gripe. Acessado em 22/01/15.

Em 2014, 12,7% das amostras coletadas nas unidades sentinelas de SG do município apresentaram positividade para Influenza e outros vírus respiratórios (FLUA H3Sazonal, FLUB, FLUA H1N1pdm09, VRS e ADENOVIRUS). Além disso, 6% dos casos de SRAG na Vigilância Universal (18 em 308) foram classificados como SRAG por Influenza (07 Flu A H1N1pdm09, 06 FluA H3 Sazonal, 04 FluB e 01 FluA H3N2v) (RIO DE JANEIRO, 2015).

O monitoramento de atividades das unidades sentinela SG é feito pela SVS/SMS/RJ baseado nos indicadores de resultado, definidos no artigo 29 da portaria GM/MS 183 de 30/01/14. Em julho de 2015 foi possível verificar que nos seis primeiros meses do ano, o MRJ esteve abaixo da meta preconizada pelo Ministério da Saúde, não alcançando o mínimo de 80% de coleta de amostras por semana epidemiológica em relação ao preconizado no período vigente (QUADRO 01).

QUADRO 01 – Proporção de casos de síndrome gripal com coleta de amostra nas unidades sentinelas do MRJ em relação ao preconizado pelo MS – janeiro a julho de 2015.

MÊS	% de casos de síndrome gripal com coleta de amostra nas unidades sentinela, em relação ao preconizado.
JAN	49%
FEV	49%
MAR	56%
ABR	62%
MAI	71%
JUN	71%
JUL	73%

Fonte: SMS/SVS/CVE/Sivep-Gripe. Acessado em 22/08/15.

Essa dificuldade no alcance das metas pela SVS/SMSRJ que já estava sendo enfrentada nos períodos anteriores, se estendeu nos meses seguintes e em novembro de 2016, após a avaliação do Ministério da saúde identificando o descumprimento das metas estabelecidas por 2 (dois) semestres consecutivos, o MRJ foi desabilitado e deixou de receber o incentivo financeiro de custeio para implantação e manutenção de ações e serviços públicos estratégicos de vigilância em saúde no que se refere a Vigilância Sentinela de Influenza (BRASIL, 2016).

### **Avaliação dos atributos do Sistema de Vigilância Epidemiológica: o modelo do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC)**

Em 1988, o CDC publicou as Diretrizes para Avaliação de Sistemas de Vigilância, e em 2001 lançou a atualização do documento que destacava como diretrizes desde o engajamento dos atores no processo de avaliação dos sistemas de vigilância em saúde até a importância de assegurar o uso pertinente dos achados da avaliação e apreensão das lições extraídas do processo (GERMAN, 2001).

Neste documento, o CDC destaca que os sistemas de vigilância em saúde precisam ser estruturados a partir de atributos que permitam tanto a operacionalização eficaz e útil do sistema quanto o cumprimento dos seus propósitos e objetivos. Segundo o CDC (GERMAN, 2001), a avaliação de sistemas de vigilância em saúde pública deve envolver uma avaliação de atributos do sistema, incluindo simplicidade, flexibilidade, qualidade de dados, aceitabilidade, sensibilidade, valor preditivo positivo (VPP), representatividade e oportunidade.

Diversos estudos sobre avaliação de sistema de vigilância utilizam o modelo de avaliação proposto pelo CDC como método. Em um estudo sobre a vigilância da Gripe na Espanha, Mateu, Larrauri & Mesonero (2006) destacam que apesar da existência de um sistema sentinela implantado há mais de 10 anos que apresenta cobertura de aproximadamente 75% da população nacional, ainda encontram limitações relacionadas fundamentalmente ao atributo representatividade, como na maioria dos sistemas que tem como base amostras populacionais. Os autores afirmam que ainda assim é um sistema vantajoso diante da sua utilidade no controle e monitoramento do agravo, além de permitir a rápida disseminação da informação devido a integração com as redes internacionais de vigilância.

Susilarine et al (2014), publicaram um estudo sobre a implantação do sistema sentinela para Síndrome Respiratória Aguda Grave em hospitais na Indonésia e concluíram que a utilização dos atributos propostos pelo CDC principalmente na seleção dos sítios sentinelas é

extremamente importante, garantindo a estabilidade do sistema e maximizando a representatividade geográfica.

Um estudo realizado em Nevada, nos Estados Unidos da América, analisou o sistema de vigilância sentinela de vírus respiratórios implantado em unidades de saúde pediátricas e evidenciaram um sistema útil, no que se refere ao estabelecimento da sazonalidade do vírus e na vacinação contra gripe, e completo, no que diz respeito aos atributos de um sistema (ARMOUR et al, 2013).

Menezes, Carmo & Samico (2012) avaliaram o Sistema de Vigilância Epidemiológica (SVE) da Esquistossomose em dois municípios do Estado da Bahia tendo como uma das bases metodológicas a avaliação proposta pelo CDC. Identificaram a necessidade de uma melhor integração entre o SVE dos municípios e a rede de saúde, além da reestruturação do Programa de Vigilância e Controle da Esquistossomose. Os autores referem que os critérios de avaliação de um sistema de vigilância tem sido questionados e divergem opiniões dentro das instituições especializadas, demonstrando a importância do assunto dentro do cenário da vigilância.

Santos & Garret (2005), através da avaliação dos atributos do Sistema de Vigilância de Hantavírus (SVH) no Brasil, concluíram que o sistema é complexo, com dados pouco qualificados, pouco flexível, instável, com baixa aceitabilidade, sensibilidade, valor preditivo positivo e representatividade, apesar de ser de grande utilidade na detecção de casos de síndrome cardiopulmonar por hantavírus. A partir dos achados foi possível propor novas ações de vigilância desde a capacitação dos profissionais de saúde até o processamento e disseminação da informação.

Fred, Kitagawa & Oliveira (2008) evidenciaram a existência de um sistema de Vigilância Epidemiológica da Poliomielite e Paralisias Flácidas Agudas (SVE-PFA) útil, sensível, com alto valor preditivo positivo e representativo, porém complexo, com a qualidade dos dados regular e não oportuno no Estado de São Paulo. Diante dos resultados, foi possível estabelecer recomendações à Secretaria Estadual de Saúde que permitissem melhorias na vigilância, principalmente no que diz respeito a oportunidade do SVE-PFA e a qualificação dos dados epidemiológicos.

A Superintendência de Vigilância em Saúde da SMS/RJ tem investido maciçamente na ampliação e qualificação da rede Sentinela de Influenza no território, desenvolvendo diversas atividades de capacitação, incentivando e subsidiando a implantação de novas unidades sentinelas, além de desenvolver o monitoramento e avaliação constante das atividades nas

unidades já implantadas. É nesse contexto que esse estudo pretende contribuir, através das análises dos atributos selecionados, para maximizar a eficiência e a efetividade do sistema.

## **2. Objetivos**

Objetivo geral:

Avaliar alguns atributos do Sistema de Vigilância Sentinela de Síndrome Gripal no Município do Rio de Janeiro no período de 2013 a 2014.

Objetivos específicos:

- Descrever o perfil da Vigilância Sentinela de Síndrome Gripal do município do Rio de Janeiro;
- Avaliar alguns atributos da Vigilância Sentinela de Síndrome Gripal do Município do RJ a partir do modelo de avaliação proposto pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC).

## **3. Metodologia**

### **Tipo de estudo**

Trata-se de um estudo descritivo e retrospectivo do Sistema de Vigilância Sentinela da Síndrome Gripal do Município do Rio de Janeiro no período de 2013 a 2014.

### **Fontes de dados**

Os dados foram extraídos dos formulários de supervisão da SVS/SMSRJ (ANEXO I), dos registros contidos no SIVEP-Gripe (ANEXO II e III) fornecidos pela SVS/SMSRJ no formato Data Base File (DBF) não nominais e do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES).

O banco de dados dispunha de casos notificados correspondentes a amostras coletadas de SG no período de 30 de dezembro de 2012 a 03 de janeiro de 2015, compreendendo todas as semanas epidemiológicas dos anos estudados conforme calendário epidemiológico anual oficial. Observou-se que em 2013 o número de registros de casos notificados totalizou 863, enquanto que em 2014 foram extraídos do sistema 912 casos.

Diante de um banco de dados extenso totalizando 170.400 campos analisados, optou-se por realizar uma análise por ano e posteriormente foi extraída a média de cada indicador no

período total do estudo e classificada conforme parâmetro pré-estabelecido (QUADRO 02).

A base de dados em DBF foi convertida em planilhas do software Microsoft Excel 2010 e foi utilizado como ferramenta auxiliar o aplicativo online de acesso público "onde ser atendido" disponibilizado pela SMSRJ que permite localizar as unidades de saúde municipais de abrangência para cada endereço consultado. Todos os 1775 endereços fornecidos no banco de dados foram consultados individualmente utilizando a ferramenta para que fosse possível localizar a área de planejamento do município de responsabilidade da residência em questão.

Com intuito de assegurar o não vazamento das informações documentais referentes aos nomes dos pacientes, profissionais e das unidades de saúde assim como os dados individuais disponíveis, o estudo garantiu a manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes durante todas as fases da pesquisa, omitindo os nomes desses participantes e os dados individuais ao longo de todo o processo.

### **Plano de Análises**

Foi utilizado um roteiro (QUADRO 02) para análise dos atributos do sistema de vigilância epidemiológica proposto pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC, 1998, CDC, 2001 e CDC, 2004), baseado no *Updated Guidelines for Evaluating Surveillance Systems*. Optou-se por avaliar atributos específicos devido à ausência de dados qualitativos que pudessem elucidar certas questões que envolvem alguns deles. O roteiro contém a definição de cada atributo, os indicadores a serem analisados, os parâmetros utilizados e os resultados encontrados. O modelo propõe as medidas que devem ser utilizadas na avaliação do sistema, porém não determina os parâmetros de avaliação deixando-os a critério do avaliador. Sendo assim, neste estudo os parâmetros de avaliação foram definidos com base nas metas propostas pelo Ministério da Saúde no que se refere a Vigilância da Influenza e no Painel de Indicadores divulgado mensalmente pela Superintendência de Vigilância em Saúde da SMS/RJ.

Cabe ressaltar que determinados indicadores são comuns a mais de um atributo e que os parâmetros definidos estão descritos no roteiro para análise dos atributos do sistema de vigilância epidemiológica (QUADRO 02):

a) Qualidade dos dados

Definição: diz respeito a completitude e validade dos dados.



Indicador da dimensão completitude: Porcentagem de campos preenchidos excluindo-se os "9-ignorados" nas fichas de notificação inseridas no sistema de informação.

Indicador da dimensão validade (consistência): Porcentagem de casos notificados com o mínimo de sintomas exigidos como critério.

b) Sensibilidade

Definição: capacidade do sistema de registrar a proporção de casos (eventos e/ou agravos) de um determinado evento ou agravo ao longo do tempo.

Indicadores: Proporção entre o total de semanas epidemiológicas com 04 ou 05 coletas de amostras e o total de semanas epidemiológicas com 04 casos ou mais de SG registrados nos agregados semanais; proporção entre o total de amostras coletadas de SG até o sétimo dia de início de sintomas e o total de amostras coletadas no período (período preconizado para coleta); proporção de amostras **não** rejeitadas pelo laboratório; proporção entre o número de casos coletados de moradores da área de planejamento da unidade de saúde e o total de amostras coletadas.

c) Valor Preditivo Positivo (VPP)

Definição: proporção de casos notificados que realmente são confirmados/positivos para o agravo.

Indicador: Proporção entre o número de casos confirmados laboratorialmente em relação ao número de casos coletados oportunamente.

d) Representatividade

Definição: descreve com precisão a ocorrência de um evento sanitário ao longo do tempo e sua distribuição na população por lugar e pessoa.

Indicadores: Proporção entre o número de casos coletados de residentes da área de planejamento do município cuja unidade sentinela está inserida e o total de amostras coletadas; Proporção de Unidades Sentinelas para cada 500.000 habitantes.

e) Oportunidade

Definição: o tempo mínimo em que o agravo seja notificado para permitir o desencadeamento de ações de controle.

Indicadores: proporção de casos com coleta de amostra nos primeiros 07 dias do início dos sintomas em relação ao total de coletas; proporção de casos com

encerramento laboratorial no sistema em relação ao total de amostras colhidas.

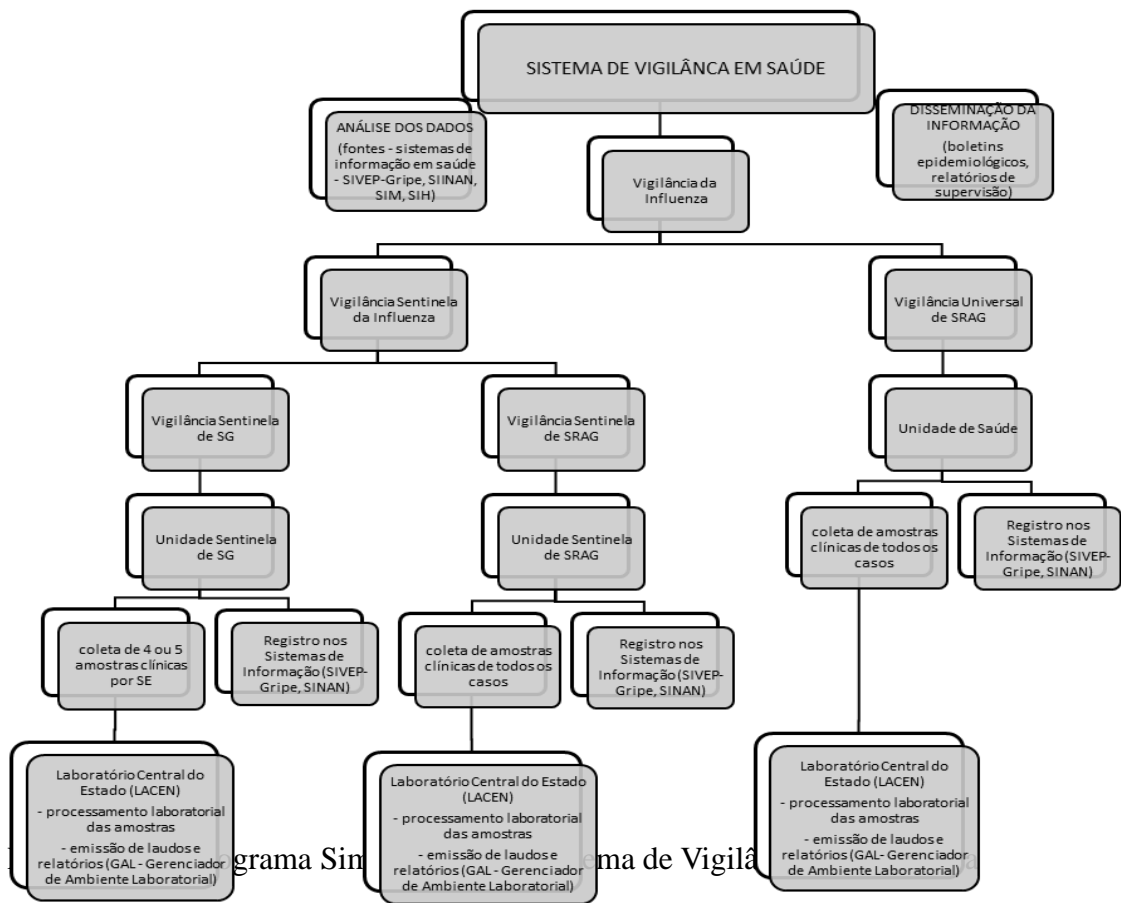
### **Considerações Éticas**

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca e da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro/SMS/RJ – CEP/ENSP N° 1.701.400, sob número CAAE: 56008216.0.3001.5279.

### **4. Resultados**

Apesar do atributo “Simplicidade” não ter sido avaliado pela ausência de informações necessárias como despesas e tempo gasto para implementação, manipulação e manutenção do sistema, foi desenhado um fluxograma simplificado contendo o percurso das informações e das linhas de respostas do sistema de vigilância da Influenza a fim de compreender a rede e a integração entre sistemas.

A partir do Sistema de Vigilância em Saúde, é possível identificar o número de organizações envolvidas no Sistema de Vigilância da Influenza como um todo; a integração com outros sistemas; quem são os atores envolvidos na coleta de dados e os tipos de fontes informantes; responsáveis pela transferência, entrada, edição e armazenamento de dados, assim como os responsáveis pela emissão de relatórios e dados consolidados para disseminação da informação.



Diante do fluxograma apresentado (FIGURA 05), considera-se o Sistema de Vigilância da Influenza de certa forma simples, por ter um fluxo de responsabilidades de fácil entendimento, disponibilizar um sistema de informação (SIVEP-Gripe) e suas atualizações em uma plataforma on-line de acesso fácil e rápido por todas as instâncias envolvidas e por ter apoio de uma rede de laboratório confiável, acessível e de resposta rápida. Porém, esse atributo para ser avaliado na sua totalidade requer uma análise de todo o processo de trabalho que envolve o sistema de vigilância, desde facilidades e barreiras encontradas durante a seleção e implantação das unidades sentinelas até o momento de disseminar o conhecimento gerado a partir dos dados obtidos.

#### 4.1 Qualidade dos dados

No dicionário de dados do SIVEP-Gripe atualizado em 2013, os campos de preenchimento das fichas estão classificados conforme obrigatoriedade (sua ausência impede

registro de casos no sistema), essencialidade (informação essencial, porém sua ausência não impossibilita registro do caso) e necessidade interna do sistema (dado preenchido automaticamente pelo próprio sistema). Além disso existem campos que não estão classificados no dicionário. A ficha de notificação apresenta 94 variáveis, sendo 15 classificadas como obrigatórias, 59 essenciais, 04 internas e 13 não apresentam classificação.

Para analisar a qualidade dos dados inseridos no sistema de informação (SIVEP-Gripe), foram levados em consideração todos os campos de preenchimento da ficha de notificação, independente da sua classificação. Foi possível verificar no período de 2013 a 2014 que 75,57% dos campos foram preenchidos adequadamente, um parâmetro regular no que se refere ao atributo qualidade dos dados (QUADRO 02).

Cabe ressaltar que em 2013, 76,93% dos campos foram preenchidos adequadamente enquanto que em 2014, 74,21% dos campos apresentaram registros adequados. O ano de 2013 totalizou no sistema 82.848 campos, tendo 383 preenchidos com "9-ignorado", 18.728 foram deixados em branco, 63.737 preenchidos adequadamente. Já em 2014, o sistema apresentou um total de 87.552 campos, sendo que 191 preenchidos com "9-ignorado", 22.387 deixados em branco e 64.974 foram preenchidos adequadamente. Dentre os campos classificados como obrigatórios, tanto em 2013 quanto 2014 não tiveram campos ignorados. Já em relação aos campos essenciais, 2013 totalizou 55.232 campos, sendo que 338 foram ignorados (0,61%) e 12.399 (22,49%) deixados em branco, enquanto que 2014 o banco de dados apresentou 58.304 campos, 173 (0,29%) destes ignorados e 15.048 (25,81%) deixados em branco.

Dentre as variáveis essenciais deixadas em branco ou ignoradas consideradas importantes para a vigilância, destacam-se aquelas referentes à prescrição de antirretroviral, existência de comorbidades, dados gestacionais, etnia, sexo, escolaridade, sintomas clínicos e histórico vacinal.

Na dimensão validade dos dados (consistência), verificou-se que 99,94% dos casos notificados apresentavam como clínica o critério mínimo necessário para que fosse incluído como uma suspeita de síndrome gripal. Em 2013, apenas um caso foi notificado sem critério não apresentando febre como um dos sintomas e em 2014 nenhum registro deixou de contemplar a definição de caso.

QUADRO 02 – Roteiro para análise dos atributos do Sistema de Vigilância Sentinela de SG no MRJ

ATRIBUTO	DEFINIÇÃO	INDICADORES	PARÂMETROS	RESULTADOS
QUALIDADE DOS DADOS	Diz respeito a completude e validade dos dados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensão completude: Porcentagem de campos preenchidos excluindo-se os "9-ignorados" nas fichas de notificação inseridas no sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt; = 80% dos campos preenchidos - <b>satisfatório</b></li> <li>• 51% - 79% dos campos preenchidos - <b>regular</b></li> <li>• &lt; = 50% dos campos preenchidos - <b>insatisfatório</b></li> </ul>	<p align="center"><b>75,57%</b> <b>REGULAR</b></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicador da dimensão validade (consistência): Porcentagem de casos notificados com o mínimo de sintomas exigidos como critério.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;99% - satisfatório</li> <li>• &lt; = 99% - insatisfatório</li> </ul>	<p align="center"><b>99,94%</b> <b>SATISFATÓRIO</b></p>

SENSIBILIDADE	Capacidade do sistema de registrar a proporção de casos (eventos e/ou agravos) de um determinado evento ou agravo ao longo do tempo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporção entre as semanas epidemiológicas com 04 ou 05 coletas de amostras e as semanas com 4 casos e mais de SG.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;99% - <b>satisfatório</b></li> <li>• &lt;= 99% - <b>insatisfatório</b></li> </ul>	<p align="center"><b>49,90%</b> <b>INSATISFATÓRIO</b></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporção entre o total de amostras coletadas de SG até o sétimo dia de início de sintomas e o total de amostras coletadas no período (período preconizado para coleta);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;99% - <b>satisfatório</b></li> <li>• &lt;= 99% - <b>insatisfatório</b></li> </ul>	<p align="center"><b>99,50%</b> <b>SATISFATÓRIO</b></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporção de amostras <b>não</b> rejeitadas pelo laboratório;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;99% - <b>satisfatório</b></li> <li>• &lt;= 99% - <b>insatisfatório</b></li> </ul>	<p align="center"><b>99,21%</b> <b>SATISFATÓRIO</b></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporção entre o número de casos coletados de residentes da área de planejamento da unidade de saúde e o total de amostras coletadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;= 80% - <b>satisfatório</b></li> <li>• 51% - 79% - <b>regular</b></li> <li>• &lt;= 50% - <b>insatisfatório</b></li> </ul>	<p align="center"><b>76,17%</b> <b>REGULAR</b></p>
VPP	Proporção de casos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporção entre o número de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;= 80% - <b>satisfatório</b></li> </ul>	

	notificados que realmente são confirmados/positivos para o agravo.	casos confirmados laboratorialmente em relação ao número de casos coletados oportunamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 51% - 79% - <b>regular</b></li> <li>• &lt;= 50% - <b>insatisfatório</b></li> </ul>	<p><b>6,87%</b> <b>INSATISFATÓRIO</b></p>
REPRESENTATIVIDADE	Descreve com precisão a ocorrência de um evento sanitário ao longo do tempo e sua distribuição na população por lugar e pessoa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporção entre o número de casos coletados de residentes da área de planejamento da unidade de saúde e o total de amostras coletadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;= 80% - <b>satisfatório</b></li> <li>• 51% - 79% - <b>regular</b></li> <li>• &lt;= 50% - <b>insatisfatório</b></li> </ul>	<p><b>76,17%</b> <b>REGULAR</b></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporção de Unidades Sentinelas para cada 500.000 habitantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;99% - <b>satisfatório</b></li> <li>• &lt;= 99% - <b>insatisfatório</b></li> </ul>	<p><b>41,66%</b> <b>INSATISFATÓRIO</b></p>

OPORTUNIDADE	O tempo mínimo em que o agravo seja notificado para permitir o desencadeamento de ações de controle.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporção de casos com coleta de amostra nos primeiros 07 dias do início dos sintomas em relação ao total de coletas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;99% - <b>satisfatório</b></li> <li>• &lt;= 99% - <b>insatisfatório</b></li> </ul>	<p align="center"><b>99,50%</b> <b>SATISFATÓRIO</b></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporção de casos com encerramento laboratorial no sistema em relação ao total de amostras colhidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;= 80% - <b>satisfatório</b></li> <li>• 51% - 79% - <b>regular</b></li> <li>• &lt;= 50% - <b>insatisfatório</b></li> </ul>	<p align="center"><b>94,13%</b> <b>SATISFATÓRIO</b></p>



## 4.2 Sensibilidade

Ao analisar a proporção entre semanas epidemiológicas com 04 ou 05 coletas de amostras e as semanas com 4 casos ou mais de SG registrados, pode-se verificar que no período estudado, apenas 49,9% das semanas que registraram 4 casos ou mais de SG realizaram a coleta mínima preconizada pelo MS, atributo neste indicador considerado insuficiente (QUADRO 02). Em 2013 em média 45 semanas apresentaram 4 casos ou mais de SG notificados e apenas 19 semanas com 4 ou 5 coletas de amostra. Já em 2014, em média 39 semanas tiveram registros de 4 casos ou mais de SG enquanto que aproximadamente 22 semanas tiveram de fato 4 ou 5 coletas. Sendo assim,

Pode-se também calcular a proporção entre o total de amostras coletadas de SG até o sétimo dia de início de sintomas e o total de amostras coletadas no período (período preconizado para coleta). Com média de 99,5% das amostras oportunas, considera-se satisfatório o indicador referente a sensibilidade do sistema em identificar precocemente os sintomáticos para coleta adequada de amostra (QUADRO 02). Em 2013, apenas uma coleta apresentava mais que 7 dias de evolução dos sintomas referente a um registro de uma amostra com 360 dias do início dos sintomas, o que sugere um erro de digitação no sistema. Em 2014, o sistema apresentou 8 registros de amostras com mais de 30 dias do início dos sintomas, o que também pode configurar erros de digitação.

No indicador proporção de amostras **não** rejeitadas pelo laboratório, permitiu-se verificar a sensibilidade do sistema em coletar amostras nos padrões exigidos pelo laboratório de referência e dentro dos critérios exigidos pelo Ministério da Saúde. Sendo assim, 99,21% das amostras foram aceitas e processadas pelo laboratório, indicador satisfatório do atributo (QUADRO 02). Em 2013, 864 amostras foram coletadas e apenas 07 delas não foram processadas pelo laboratório. Já em 2014, um total de 912 amostra foram coletadas e 07 foram rejeitadas.

Calculando-se a proporção entre o número de casos coletados de residentes da área de planejamento (AP) da unidade de saúde e o total de amostras coletadas, foi verificado que 76,17% das amostras do período estudado pertenciam a residentes da área de planejamento das unidades sentinelas que as coletaram, indicador considerado regular (QUADRO 02). Em 2013, 70,83% das amostras coletadas eram de moradores do território da AP da unidade, enquanto que no ano seguinte, 81,51% representavam realmente o território. Para esse cálculo, foi levado em consideração o território de abrangência da área de planejamento (AP) da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro cuja unidade sentinela estava inserida.

#### 4.3 Valor Preditivo Positivo (VPP)

Para que fosse possível realizar a análise do VPP no sistema de vigilância sentinela de SG do município, foi calculada a proporção entre o número de casos confirmados laboratorialmente em relação ao número de casos coletados oportunamente (amostra coletadas em até 7 dias a partir do início dos sintomas). Sendo assim, o sistema apresentou em média um VPP de 6,87%, atributo do sistema considerado insuficiente no estudo (QUADRO 02).

Em 2013, o sistema totalizou 857 amostras processadas pelo laboratório e somente 20 confirmaram infecção por algum tipo viral estudado. Já em 2014, o laboratório central processou um total de 905 amostras tendo 101 delas confirmação para os vírus investigados.

#### 4.4 Representatividade

Conforme cálculo já explicitado no item 4.2, o indicador mostrou que a representatividade do sistema é regular já que apenas 70,83% das amostras coletadas nos anos de 2013 e 2014 eram de residentes das áreas de planejamento correspondentes às unidades sentinelas (QUADRO 02).

Apesar de não ter sido o foco do estudo, foi feita uma análise simplificada da representatividade do sistema levando em consideração a recomendação do MS de ter implantada 1 (uma) Unidade Sentinela de Vigilância de SG para cada 500.000 habitantes nas capitais do país (BRASIL, 2011), exceto região sul do Brasil que tem essa proporção diferenciada.

Ao final de 2014, o número total de unidades sentinelas no MRJ compreendia um total de 05 (FIGURA 03), contemplando 05 áreas de planejamento. Diante do exposto e conforme preconizado pelo MS, considerou-se insuficiente o número de unidades sentinelas na capital do Rio de Janeiro nos anos estudados, já que o número de unidades ativas representa apenas 41,66% do recomendado diante do total de número de habitantes atualizado pelo IBGE (TABELA 01). Segundo os dados populacionais, o MRJ deveria ter 12 unidades distribuídas pelas áreas.

Tabela 01 - número (nº) de habitantes, segundo as Áreas de Planejamento em Saúde - 2010

ÁREAS DE PLANEJAMENTO EM SAÚDE (AP)	Nº de habitantes em 2010
AP 1.0	294.919
AP 2.1	645.100
AP 2.2	375.221
AP 3.1	896.350
AP 3.2	576.268
AP 3.3	959.404
AP 4.0	919.420
AP 5.1	678.457
AP 5.2	675.549
AP 5.3	372.607
TOTAL	6.320.446

Fonte: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Base de informações por setor censitário do Censo Demográfico 2010.

#### 4.5 Oportunidade

O atributo referente a oportunidade da aquisição de amostras foi considerado satisfatório, tendo 99,5% das amostras oportunas nos anos estudados (QUADRO 02). Este indicador, conforme já analisado também no atributo sensibilidade, foi calculado através da proporção de casos com coleta nos primeiros 07 dias do início dos sintomas em relação ao total delas.

Com relação a oportunidade nos encerramentos dos casos, o indicador alcançou 94,13%, sugerindo que as amostras registradas nos referidos anos apresentaram encerramento laboratorial oportuno no sistema de informação. Para isso, calculou-se a proporção de casos com encerramento laboratorial no sistema em relação ao total de amostras colhidas. Em 2013, 100% das amostras cadastradas no sistema foram encerradas em tempo oportuno, enquanto que em 2014 apenas 88,27% das amostras tinham o encerramento laboratorial registrado.

## 5. Discussão

Analisar regularmente um sistema de vigilância com bases nos atributos propostos pelo CDC permite que se tenha uma frequente avaliação aprofundada da utilidade e eficiência desse sistema. Segundo o CDC (GERMAN, 2001), um sistema útil é capaz de identificar precocemente tendências que sinalizam o surgimento de novos problemas em saúde; prover estimativas reais da magnitude da morbidade e mortalidade de certos agravos ou eventos; identificar mudanças no comportamento de agravos ou eventos previamente o surgimento de surtos e epidemias; identificar fatores envolvidos na ocorrência dos agravos/eventos; identificar a necessidade da incorporação de novos conhecimentos; permitir a avaliação do impacto das medidas de controle adotadas.

O Sistema de Vigilância da Influenza é composto por outros subsistemas, cada um com suas atribuições e objetivos específicos. Esses sistemas, além de desempenhar o monitoramento da hospitalização e mortalidade por pneumonias, investigação de surtos, óbitos e eventos incomuns suspeitos de Influenza, elegem unidades de saúde específicas que desempenham atividades de vigilância da Influenza conforme a necessidade de cada sistema e que ainda alimentam os sistemas de informação pertinentes.

A simplicidade de um sistema de vigilância está diretamente relacionada com a facilidade na sua manipulação, implementação e compreensão, além de englobar a sua capacidade em gerar despesas. O sistema de vigilância sentinela de SG no município do Rio de Janeiro apresenta uma rede de sistemas integrada simples, papéis bem definidos entre os atores do processo de trabalho, um sistema de informação de fácil manipulação e dados epidemiológicos regularmente analisados e disseminados pelas instâncias atuantes. Todos os participantes possuem responsabilidades em relação a alimentação dos sistemas de informação. Além disso, o município do Rio de Janeiro conta ainda com o Laboratório Central do Estado do Rio de Janeiro para o processamento das amostras coletadas e emissão de laudos e relatórios laboratoriais. Cabe à Superintendência de Vigilância em Saúde da SMSRJ a emissão e divulgação dos boletins epidemiológicos municipais e dos relatórios de supervisão.

Conforme os resultados apresentados, pode-se observar que o atributo "Qualidade dos dados" foi considerado regular diante da análise da completude dos campos do sistema de informação. Cabe ressaltar que foi levado em consideração que todas variáveis solicitadas deveriam ter sido preenchidas, principalmente por se tratar da Vigilância Sentinela que tem como objetivo sistematizar as informações acerca da circulação dos vírus respiratórios no Brasil, principalmente o vírus influenza.

Acredita-se que o fato de variáveis importantes para a vigilância sentinela da influenza, como bairro, logradouro, sinais e sintomas, tratamento, entre outras, não estarem classificadas como obrigatórias pode justificar o indicador abaixo do satisfatório na avaliação da completitude das informações. Isso foi possível verificar através da análise mais detalhada de preenchimento das variáveis essenciais e obrigatórias, onde o preenchimento da variável como condicionante no aceite do registro fez com que dados relevantes não fossem ignorados, o que não se repetiu nos campos essenciais.

Costa (2015) em seu estudo nacional sobre a qualidade da informação dos registros de síndrome gripal no Sivep-Gripe, apesar de concluir que na dimensão completitude o sistema apresentava um bom indicador, destacou que no período estudado foi levado em consideração na sua avaliação somente os campos essenciais e obrigatórios e que a ausência de obrigatoriedade ou essencialidade em variáveis importantes para a vigilância sentinela da influenza, principalmente as que envolvem dados de laboratório, podem ter influenciado na ausência de informações relevantes para o sistema. Cabe ressaltar que o autor utilizou tabelas ainda em versão antiga onde contavam descritas 61 variáveis sendo 10 campos obrigatórias, 15 essenciais, 3 internos e 33 sem classificação.

Além disso, quando se avalia a completitude dos dados e a sua consistência, é possível determinar a validade dos dados registrados. As dimensões consistência e validade dos dados puderam ser avaliadas no preenchimento dos critérios mínimos para definição de caso nas notificações, onde foi possível verificar que o sistema realmente estava analisando possíveis casos de síndrome gripal. Segundo Costa (2015), a qualidade da informação dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS) é uma das características importantes a serem observadas e diz respeito tanto à qualidade do dado produzido, como o uso continuado do dado e a facilidade operacional (coleta, análise e infraestrutura).

A sensibilidade de um sistema como a capacidade de registrar a proporção de casos reais (eventos e/ou agravos) de um determinado evento ou agravo ao longo do tempo pode ser avaliada em diversos aspectos. Na vigilância sentinela para SG, a sensibilidade do sistema está diretamente relacionada a sua capacidade de detectar sintomáticos de SG em tempo oportuno para coleta de amostras laboratoriais, a fim de encontrar uma amostragem representativa de "verdadeiros positivos" e contribuir para identificação do vírus circulante.

Na avaliação do atributo sensibilidade, um dos indicadores analisados está diretamente relacionado ao cumprimento da meta de número de coleta de amostras de SG realizadas por semana epidemiológica conforme determinação do Ministério da Saúde. Tal indicador reflete a sensibilidade do sistema em captar oportunamente casos de síndrome gripal elegíveis diante

da demanda da unidade de saúde, a fim de se ter amostras oportunas e representativas do vírus circulante no território de abrangência. Esse indicador se mostrando insuficiente compromete todo o sistema de vigilância já que sem uma amostragem oportuna e representativa, a análise pode oferecer conclusões pouco válidas sobre a população.

Segundo o documento *Vigilância Sentinela de Síndrome Gripal (SG) no Brasil* (BRASIL, 2015), recomenda-se que seja realizado um processo sistemático de amostragem por conveniência, ou seja, as coletas devem ser realizadas ao longo da semana, evitando que fiquem concentradas em um único dia.

Além disso, conforme o Manual de coleta, acondicionamento e transporte de material biológico do Laboratório Central do Estado do Rio de Janeiro (LACEN-RJ), uma amostra de vírus respiratório para não ser rejeitada deve ser enviada para análise em até 24 horas após a coleta, armazenada em temperatura entre 2°C e 8°C até chegar no laboratório e não pode ser congelada. Essa única recomendação já exige por parte do sistema a disponibilidade de meio de transporte rápido, insumos adequados para a manutenção viável da amostra antes, durante e após a sua coleta e disponibilidade quase que imediata do profissional para realizar o procedimento a fim de aproveitar a oportunidade e garantir que toda a logística seja acionada em tempo hábil.

Acredita-se que a baixa captação de coletas de amostras possa ter relação com a grande demanda de atividades e rotinas que envolvem os profissionais capacitados, além de possíveis agendamentos de coletas diante da não disponibilização imediata para realização do procedimento por parte desses profissionais e da necessidade de uma logística bem estruturada para preparação e transporte das amostras de forma rápida e segura em cumprimento das recomendações laboratoriais.

Outro indicador de sensibilidade analisado que não atingiu os parâmetros para ser considerado satisfatório diz respeito a coleta de amostras da população de abrangência da área a qual pertence a unidade sentinela, se mostrando regular na captação de casos de SG do território que se quer estudar. A coleta de amostras de paciente fora da área territorial a qual pretende-se conhecer o comportamento viral pode interferir na representatividade da população estudada e conseqüentemente na validade dos dados obtidos.

Apesar do atributo sensibilidade ter apresentando parâmetros satisfatórios em alguns dos seus indicadores como os relacionados a oportunidade e qualidade das amostras coletadas, cabe ressaltar que o cumprimento da meta estabelecida pelo Ministério da Saúde relacionada a amostragem por conveniência mínima necessária e da recomendação da representatividade da população de estudo, são requisitos fundamentais na validação dos dados epidemiológicos

obtidos.

O valor de predição positiva de um sistema está diretamente relacionado com a capacidade desse sistema em detectar reais casos positivos em uma determinada população, reflete principalmente a sensibilidade da definição de caso do que se quer estudar e vai depender da prevalência do agravo na comunidade. Analisar o VPP permite que seja possível avaliar de certa forma o custo-benefício desse sistema, além da sua capacidade em detectar precocemente reais surtos/epidemias.

Costa (2015) refere que o baixo VPP pode ser devido a uma maior proporção de casos falsos positivos e que pode ter relação tanto com a sensibilidade da definição de caso quanto a prevalência da doença na população. O autor ainda reforça que o VPP baixo num sistema de vigilância da Influenza pode indicar a captação de outros problemas respiratórios.

Um sistema de vigilância que apresenta um baixo VPP pode ter como consequência a elevação nos custos que envolvem o monitoramento do agravo/evento ou até mesmo um delineamento epidemiológico equivocado. Diante dos dados apresentados e do VPP calculado no estudo muito abaixo do satisfatório, cabe reavaliar se a definição de caso para Síndrome Gripal e os critérios de notificação e coleta de amostras propostos pelo Ministério da Saúde são suficientes para que se tenha um VPP satisfatório, ou se existe alguma falha no processo de trabalho da vigilância sentinela de SG no Município que esteja interferindo na detecção de casos verdadeiros.

A análise da representatividade de um sistema é primordial para que se possa justificar a sua utilidade dentro da vigilância epidemiológica de um agravo e devido a isso o Ministério da Saúde determina um número mínimo de unidades sentinelas de SG em relação a população residente. Entretanto, devido ao fato da cidade do Rio de Janeiro ser a segunda mais populosa do Brasil (IBGE, 2011), o presente estudo decidiu por focar uma análise mais aprofundada da representatividade no território através do cálculo da proporção entre o número de casos coletados de residentes da área de planejamento em saúde cuja a unidade sentinela está inserida e o total de amostras coletadas, indicador este utilizado também na análise da sensibilidade do sistema.

Ao analisar a representatividade do Sistema, pode-se verificar que mesmo realizando uma avaliação mais ampla baseada no que o Ministério da Saúde preconiza em relação ao número de unidades sentinelas por total de habitantes, o sistema mostrou-se insuficiente refletindo a dificuldade que o município do Rio de Janeiro enfrenta no que se refere a implantação dessas unidades no território em número representativo suficiente.

Ainda, ao realizar a análise mais aprofundada dessa representação levando em consideração a população da área de planejamento de cada unidade sentinela, pode-se ainda verificar que em geral as unidades selecionadas realizam atendimentos em número considerável de usuários residentes de outras áreas, o que pode ainda comprometer a representatividade do sistema em nível local.

Os resultados apontam para uma necessidade de revisão do processo de seleção e implantação de unidades sentinelas de SG no município, assim como a formulação de estratégias que visem a ampliação do número de unidades no território. Vasconcelos (2015), em seu estudo sobre a implantação da Vigilância da Síndrome Gripal em Pernambuco, identificou que a ausência de priorização política e financeira à estratégia pode estar refletindo negativamente em sua estruturação. A autora destaca a necessidade de nortear as ações da Vigilância da SG através da sua priorização nos planos municipais de saúde garantindo apoio político e financeiro para o sistema, além da maior articulação entre as secretarias estaduais e municipais de saúde e instâncias de controle social (VASCONCELOS, 2015).

Conforme definição entende-se como um sistema oportuno aquele que de forma satisfatória consegue em tempo hábil identificar e notificar o agravo ou evento que se quer "vigiar" para permitir o desencadeamento de ações de controle. Mesmo sendo avaliado através de dois indicadores, o atributo oportunidade mostrou-se satisfatório, refletindo que independente das dificuldades que o sistema enfrenta, os atores envolvidos no processo de trabalho estão sensíveis em relação a detecção precoce dos casos elegíveis para análise laboratorial, assim como a alimentação dos resultados no sistema de informação específico.



## 6. Conclusão

Diante dos dados apresentados, pode-se observar que o Sistema de Vigilância da Síndrome Gripal no Município do Rio de Janeiro precisa ser revisto, desde os critérios que envolvem a seleção da unidade sentinela até o processo de trabalho realizado pelas equipes selecionadas.

Dos 11 indicadores de atributos analisados, apesar de 04 deles atingirem o parâmetro satisfatório, 03 dentre os principais indicadores foram classificados como insatisfatórios. Dentro dos atributos insatisfatórios estão aqueles que são extremamente necessários para o conhecimento da circulação viral no território, um deles referente ao número mínimo representativo de amostras coletadas e outro relacionado a capacidade do sistema em captar casos verdadeiros. O não cumprimento do número de coletas mínimas estabelecidas e um valor preditivo positivo abaixo do que se espera, podem comprometer todo o sistema de vigilância, além de permitir que sejam desencadeadas ações de saúde inapropriadas e ineficazes. Uma dessas ações seria a produção de vacinas inadequadas para as cepas virais circulantes, por exemplo.

Além disso, através do estudo foi possível evidenciar que apesar do sistema de vigilância de síndrome gripal dispor de um sistema de informação de fácil manipulação e descentralizado contendo variáveis obrigatórias e essenciais bem definidas, ainda assim requer melhoria na qualidade das informações inseridas. A ausência de preenchimento de campos importantes, porém não obrigatórios, pode também ser um sinalizador sutil da sensibilidade do sistema no que se refere a captação de informações relevantes. Esses dados muitas vezes ignorados, poderiam auxiliar a aprofundar o conhecimento sobre o universo que se pretende explorar ao implantar um sistema de vigilância sentinela de extrema importância para a saúde pública.

Outro dado importante é a representatividade do sistema abaixo do satisfatório, tanto em relação ao número de unidades sentinelas (US) conforme população territorial, quanto ao público captado por essas unidades. Um número de US abaixo do que é proposto pelo Ministério da saúde e a captação em grande quantidade de casos de residentes fora da área de abrangência das unidades, podem gerar uma amostra diferente da população geral do território de interesse e conseqüentemente inferências erradas ou enviesamento dos resultados.

Apesar das dificuldades, o sistema apresenta potencialidades que precisam ser destacadas. Apesar do indicador de completude dos dados não ter atingido o 80% esperado, diante de toda a dinâmica e especificidades que envolvem o sistema, estar bem próximo do

parâmetro satisfatório mostra que os atores envolvidos estão comprometidos com a qualidade da informação e que identificar as dificuldades no processo de trabalho pode culminar em ações que promovam a melhoria do indicador.

Outras potencialidades se referem a capacidade satisfatória em captar reais casos de síndrome gripal dentro dos critérios de definição, a boa sensibilidade na identificação de casos elegíveis e na coleta tecnicamente correta de amostras, a excelente oportunidade tanto da coleta de amostras quanto na alimentação do sistema de informação, garantem um sistema com dados consistentes, investigações em tempo hábil e evitam gastos desnecessários. Essas características reforçam a importância da manutenção do sistema em atividade no município já que mesmo diante das adversidades, o comprometimento e a boa qualidade técnica-científica dos atores envolvidos garantiram parâmetros de regular à satisfatório na maioria dos atributos analisados.

A partir do estudo, recomenda-se elaborar instrumentos baseados nos atributos propostos pelo CDC que possam auxiliar a Superintendência de Vigilância da SMS-RJ na seleção das unidades sentinelas e na avaliação periódica do sistema a fim de direcionar com eficiência as ações de implantação e monitoramento no território.

Acredita-se que através de um estudo de campo mais aprofundado, seja possível avaliar o processo de trabalho que envolve o sistema de vigilância de SG no município como um todo, desde a compreensão da definição de caso por parte dos profissionais envolvidos até as dificuldades encontradas no armazenamento e transporte de amostras.

## ANEXO I (frente)

### Relatório de supervisão das unidades sentinelas de influenza

#### CHECK LIST

Unidade: \_\_\_\_\_

Município/UF: RIO DE JANEIRO

Responsável pela Unidade Sentinela (US): \_\_\_\_\_

Nome do responsável: \_\_\_\_\_

Cargo/função: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

#### Informações Gerais:

1. Possui atendimento de emergência/ livre demanda? ( ) sim ( ) não
2. Atende paciente até o quinto dia de início dos sintomas? ( ) sim ( ) não
3. Especificação do local de atendimento e coleta de swab combinado:  
( ) Acolhimento ( ) Consultório ( ) Sala de coleta ( ) Sala de repouso  
( ) Outros. Especificar: \_\_\_\_\_
4. Tempo de espera no atendimento:  
( ) Imediato ( ) 10 min ( ) 15 min ( ) 20 min ( ) > 20 min
5. Existe cota mensal de coleta de amostras para isolamento viral estabelecida com a vigilância epidemiológica? ( ) sim ( ) não Se sim, qual? \_\_\_\_\_ Amostra/mês
6. A cota mensal do SIVEP está sendo cumprida? ( ) sim ( ) não se não, especificar:  
a) Baixa demanda ( ) sim ( ) não  
b) Alta demanda ( ) sim ( ) não  
c) Problemas com o LACEN ( ) sim ( ) não  
d) Problemas no fluxo de envio ao LACEN ( ) sim ( ) não  
e) Outros. Especificar: \_\_\_\_\_
7. A coleta de amostras para isolamento viral durante o ano é:  
( ) constante, ( ) aumenta no período com maior número de casos, ( ) variável
8. Quais as cepas identificadas nas amostras coletadas na unidade sentinela?  
\_\_\_\_\_
9. Como é realizada a seleção dos pacientes?  
a) O médico ou enfermeiro seleciona no momento da triagem ou classificação de risco realizada pelo médico ou enfermeiro ( ) sim ( ) não  
b) A equipe da vigilância epidemiológica da US realiza busca de boletim de pronto atendimento (BPA) ou prontuário ( ) sim ( ) não  
c) Os casos suspeitos se dirigem ao laboratório da US, com o pedido médico sem passar pela VE ( ) sim ( ) não  
d) Outras. Especificar: \_\_\_\_\_
10. Uma cópia da ficha de notificação SIVEP Gripe é anexada à amostra? ( ) sim ( ) não

## ANEXO I (verso)

11. Os resultados das amostras chegam até a Unidade Sentinela? ( ) sim ( ) não
12. Se sim, qual a frequência? ( ) irregular ( ) diária ( ) semanal ( ) quinzenal ( ) mensal  
( ) não recebeu nenhum resultado até o momento
13. Com o resultado chega ao paciente?
- a) O paciente busca na Unidade Sentinela ( ) sim ( ) não
  - b) O paciente busca no laboratório ( ) sim ( ) não
  - c) Liga para o paciente buscar ( ) sim ( ) não
  - d) Não entregam para o paciente ( ) sim ( ) não
  - e) Outros. Especificar: \_\_\_\_\_
14. Assistência acompanha a evolução do paciente em atendimento? ( ) sim ( ) não
15. Responsável pelo encerramento do caso? ( ) SVS ( ) Unidade

### Laboratório da Unidade Sentinela:

16. Quem é o responsável pelo transporte das amostras?  
( ) VE Estadual ( ) VE Municipal ( ) LACEN ( ) Unidade Sentinela
17. Frequência do transporte das amostras ao LACEN:  
( ) conforme demanda ( ) diariamente ( ) 1 x / semana ( ) 2 x / semana  
( ) Outros. Especificar: \_\_\_\_\_
18. Qual o tempo médio de permanência das amostras na Unidade?
- a) < 1 hora ( ) sim ( ) não
  - b) Até 8 h ( ) sim ( ) não
  - c) > 8 h ( ) sim ( ) não
19. Como as amostras são acondicionadas para serem transportadas da US ao LACEN?
- a) Temperatura ambiente ( ) sim ( ) não
  - b) Caixa de isopor com gelo comum/gelo reciclável ( ) sim ( ) não
  - c) Caixa de isopor com gelo seco ( ) sim ( ) não

### Desinfecção da caixa de transporte das amostras:

20. Local apropriado para o processo de desinfecção da caixa de transporte ( ) sim ( ) não

## ANEXO II (frente)



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

Nº

SIVEP Gripe  
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA GRIPE

### FICHA DE REGISTRO INDIVIDUAL - CASOS DE SÍNDROME GRIPAL QUE REALIZARAM COLETA DE AMOSTRA

#### CASO DE SÍNDROME GRIPAL (SG):

Indivíduo com febre, mesmo que referida, acompanhada de tosse ou dor de garganta e com início dos sintomas nos últimos 7 dias.

		1 Data do preenchimento: _____		
2 UF: _____	3 Município: _____	Código (IBGE): _____		
4 Unidade Sentinela: _____		Código (CNES): _____		
Dados do Paciente	5 Nome: _____	6 Sexo: 1-Masculino 2-Feminino  __  9-Ignorado		
	7 Data de nascimento: _____	8 (ou) Idade:  __   __   __  1-Dia 2-Mês 3-Ano	9 Gestante:  __	
	10 Raça/Cor: 1-Branca 2-Negra 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9-Ignorado  __	1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4-Idade Gestacional Ignorada 5-Não 6-Não se aplica 9-Ignorado		
	11 Se indígena, qual etnia? _____			
	12 Escolaridade: _____	__		
	0-Sem escolaridade/Analfabeto 1-Fundamental 1º ciclo (1ª a 5ª série) 2-Fundamental 2º ciclo (6ª a 9ª série) 3-Médio (1º ao 3º ano) 4-Superior 5-Não se aplica 9-Ignorado			
13 Nome da mãe: _____				
Dados de Residência	14 CEP: _____			
	15 UF: _____	16 Município: _____	Código (IBGE): _____	
	17 Bairro: _____	18 Logradouro (Rua, Avenida, etc.): _____	19 Nº _____	
	20 Complemento (apto, casa, etc.) _____		21 (DDD) Telefone: _____	
	22 Zona: _____		23 País: (se residente fora do Brasil) _____	
	1-Urbana 2-Rural 3-Periurbana 9-Ignorado			
Dados Clínicos e Epidemiológicos	24 Data dos 1ºs Sintomas: _____	25 Sinais e Sintomas: 1-Sim 2-Não 9-Ignorado  __  Febre  __  Tosse  __  Dor de Garganta  __  Outros _____		
	26 Fatores de risco: 1-Sim 2-Não 9-Ignorado			
	__  Puérpera (até 42 dias do parto)  __  Doença Cardiovascular Crônica  __  Pneumopatia Crônica  __  Síndrome de Down  __  Doença Hepática Crônica  __  Obesidade, IMC  ____   __  Diabetes mellitus  __  Doença Neurológica Crônica  __  Outros _____  __  Imunodeficiência/Imunodepressão  __  Doença Renal Crônica _____			
	27 Recebeu vacina contra Gripe? (últimos 12 meses) _____		28 Nº de doses _____	29 Data da última dose _____
	1-Sim 2-Não 9-Ignorado  __		1-1 dose 2-2 doses  __	

## ANEXOII (verso)

Atendimento	30	Uso de antiviral: <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> 1-Não 2-Osetamivir 3-Zanamivir 4-Outro, especifique: _____ 9-Ignorado	31	Data do início do tratamento ____ ____ ____
	32	Data da coleta: ____ ____ ____	33	Tipo de amostra: <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> 1-Secreção de Nasofaringe 2-Lavado Broco-alveolar 3-Tecido <i>post-mortem</i> 4-Outra, qual? _____ 9-Ignorado
Dados Laboratoriais	34 Nº Requisição do GAL: _____			
	<b>IFI</b>			
	35	Resultado <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> 1-Positivo 2-Negativo 3-Inconclusivo 4-Não realizado 9-Ignorado	36	Data do resultado ____ ____ ____
	37	Agente Etiológico <u>Influenza:</u> <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> 1- Influenza A 2- Influenza B <u>Outros vírus respiratórios:</u> (marcar X) <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> VRS <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> Parainfluenza 1 <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> Parainfluenza 2 <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> Parainfluenza 3 <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> Adenovírus <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> Outro vírus respiratório, especifique: _____		
	38	Laboratório: _____ Código (CNES): ____ ____ ____ ____ ____ ____		
Dados Laboratoriais	<b>RT-PCR</b>			
	39	Resultado <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> 1-Detectável 2-Não Detectável 3-Inconclusivo 4-Não realizado 9-Ignorado	40	Data do resultado ____ ____ ____
	41	Agente Etiológico <u>Influenza:</u> <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> 1- Influenza A 2- Influenza B Se Influenza A, subtipo: <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> 1-Influenza A(H1N1)pdm09 2-Influenza A/H1 Sazonal 3-Influenza A/H3 Sazonal 4-Influenza A não subtipado 5-Outro, especifique: _____ <u>Outros vírus respiratórios:</u> (marcar X) <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> VRS <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> Parainfluenza 1 <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> Parainfluenza 2 <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> Parainfluenza 3 <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> Parainfluenza 4 <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> Adenovírus <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> Metapneumovirus <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> Bocavirus <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> Rinovirus <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> Outro vírus respiratório, especifique: _____		
	42	Laboratório: _____ Código (CNES): ____ ____ ____ ____ ____ ____		
Conclusão	43	Classificação final do caso <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> Tipo Subtipo, se influenza A. 1-SG por influenza <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/> (marcar conforme categorias do campo agente etiológico) 2-SG por outro vírus respiratório 3-SG por outro agente etiológico, especifique: _____ 4-SG não especificado	44	Data do Encerramento ____ ____ ____
	45 Observações:          			
46 Profissional de Saúde Responsável: _____			47 Registro Conselho/Matrícula: ____ ____ ____ ____ ____ ____	

### ANEXO III (frente)



SIVEP Gripe  
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA GRIPE

#### FICHA DE AGREGADO SEMANAL - ATENDIMENTOS POR SÍNDROME GRIPAL DA UNIDADE SENTINELA

UF:	Município:	Código (IBGE):
__ __	_____	__ __ __ __ __ __
Unidade Sentinela:	Código (CNES):	
_____	__ __ __ __ __ __	
Semana Epidemiológica do atendimento:	__ __ __ __	De: __/__/__ a __/__/__

Número de Consultas:

Faixa Etária (em anos)	Síndrome Gripal			Total de Consultas		
	Feminino	Masculino	Total	Feminino	Masculino	Total
< 2						
2 a 4						
5 a 9						
10 a 19						
20 a 29						
30 a 39						
40 a 49						
50 a 59						
≥ 60						
Idade Ignorada						
Total						

OBSERVAÇÕES:

Responsável pelo preenchimento: \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_

## ANEXOIII (verso)

### INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO

<b>UF</b>	Preencher com a sigla da Unidade Federada (UF) onde está localizada a unidade sentinela. <b>CAMPO OBRIGATÓRIO.</b>
<b>Município Código (IBGE)</b>	Preencher com o nome completo do município (ou código correspondente segundo cadastro do IBGE) onde está localizada a unidade sentinela. <b>CAMPO OBRIGATÓRIO.</b>
<b>Unidade Sentinela Código (CNES)</b>	Preencher com o nome completo (ou código correspondente ao Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde – CNES) da unidade sentinela. <b>CAMPO OBRIGATÓRIO.</b>
<b>Semana Epidemiológica do atendimento</b>	Preencher com a semana epidemiológica em que foram realizados os atendimentos constantes no agregado (Ex. 31/2012). <b>CAMPO OBRIGATÓRIO.</b>
<b>De: __/__/__ a __/__/__</b>	Preencher com as datas de início e fim da semana epidemiológica em que foram realizados os atendimentos constantes no agregado (Ex. De 29/07/2012 a 04/08/2012). (Esses campos são calculados e preenchidos automaticamente pelo sistema depois de informada a semana epidemiológica do atendimento).
<b>Número de Consultas Síndrome Gripal</b>	<p>Preencher com o total de consultas por síndrome gripal realizadas pela unidade sentinela na semana epidemiológica informada. Distribuir o número de consultas por sexo (feminino, masculino e total) e faixa etária (&lt; 2, 2 a 4, 5 a 9, 10 a 19, 20 a 29, 30 a 39, 40 a 49, 50 a 59, ≥ 60 e total).</p> <p>Para isso, identificar no registro de entrada dos pacientes (por exemplo: prontuário, livros de registro, etc.) às consultas utilizando como critérios de inclusão: gripe, SG, influenza, resfriado, faringite, laringite, amigdalite, traqueíte, IVAS (infecção das vias aéreas superiores), dor de garganta, rinite e laringotraqueíte. Também poderão ser utilizados os seguintes CID: J00 (nasofaringite aguda), J02.9 (faringite aguda não especificada), J03.9 (amigdalite aguda não especificada), J04.0 (laringite aguda), J04.1 (traqueíte aguda), J04.2 (laringotraqueíte aguda), J06 (infecção aguda das vias aéreas superiores e não especificada), J10 (influenza devido a vírus influenza identificado), J11 (influenza devido a vírus influenza não identificado).</p>
<b>Número de Consultas Total de Consultas</b>	Preencher com o total de consultas (por todas as causas) realizadas pela unidade sentinela na semana epidemiológica informada. Distribuir o número de consultas por sexo (feminino, masculino e total) e faixa etária (< 2, 2 a 4, 5 a 9, 10 a 19, 20 a 29, 30 a 39, 40 a 49, 50 a 59, ≥ 60 e total).
<b>OBSERVAÇÕES</b>	Acrescentar outras informações consideradas relevantes.
<b>Responsável pelo preenchimento</b>	Preencher com o nome completo do profissional de saúde responsável pelo preenchimento da ficha de agregado semanal (sem abreviações).
<b>Data</b>	Anotar a data em que a ficha está sendo preenchida (Ex. 03/09/2012).

#### CASO DE SÍNDROME GRIPAL (SG):

Indivíduos com febre, mesmo que referida, acompanhada de tosse ou dor de garganta na ausência de outros diagnósticos.

#### ATENÇÃO:

- ✓ A ficha deve ser disponibilizada somente em Unidades Sentinelas de Vigilância da Síndrome Gripal;
- ✓ Ela deve ser preenchida e digitada semanalmente no SIVEP-Gripe, preferencialmente até terça-feira da semana epidemiológica corrente com os dados da semana epidemiológica anterior.



## REFERÊNCIAS

ALDRICH, T.I.; LEAVERTON, P.E. **Sentinel event strategies in environmental health**. Annual Review of Public Health, v. 14, n. 1, p. 205-217, 1993.

ARMOUR, Patricia A. et al. **Evaluation of the novel respiratory virus surveillance program: Pediatric Early Warning Sentinel Surveillance (PEWSS)**. Public Health Reports, p. 88-96, 2013.

BELLEI, N., MELCHIOR, T.B. **H1N1: pandemia e perspectiva atual**. J Bras Patol Med Lab. [periódico na internet]. 2011;47(6):611-17. [acesso em 06 de abr. 2013]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1676-24442011000600007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-24442011000600007)

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990: Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União, v. 128, n. 182, 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. Brasília, DF, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. Brasília, DF, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Nº 2.693, de 17 de novembro de 2011: Estabelece mecanismo de repasse financeiro do Fundo Nacional de Saúde aos Fundos de Saúde do Distrito Federal e Municípios, por meio do Piso Variável de Vigilância e Promoção da Saúde, para implantação, implementação e fortalecimento da Vigilância Epidemiológica da Influenza. Diário Oficial da União, n. 221, p. 81, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.412, de 11 de novembro de 2016: Desabilita os entes federados ao recebimento do incentivo financeiro de custeio para implantação e manutenção de ações e serviços públicos estratégicos de vigilância em saúde. Diário Oficial da União, n. 218, p. 101, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 183, de 30 de janeiro de 2014: Regulamenta o incentivo financeiro de custeio para implantação e manutenção de ações e serviços públicos estratégicos de vigilância em saúde, previsto no art. 18, inciso I, da Portaria nº 1.378/GM/MS, de 9 de julho de 2013, com a definição dos critérios de financiamento, monitoramento e avaliação. Diário Oficial da União, n. 22, p. 59, 2014.

BRASIL. Ministérios da Saúde. Secretaria e Vigilância em Saúde. Departamento de vigilância das Doenças Transmissíveis. Coordenação Geral de Vigilância de Doenças Transmissíveis. Boletim Epidemiológico semana 32 de 2015. Brasília, DF, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de vigilância das Doenças Transmissíveis. Coordenação Geral de Vigilância de Doenças Transmissíveis. **Vigilância sentinela de síndrome gripal (SG) no Brasil**. Brasília, DF, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de vigilância das Doenças Transmissíveis. Coordenação Geral de Vigilância de Doenças Transmissíveis. **Protocolo de tratamento de influenza**. Brasília, DF, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes Nacionais da Vigilância em Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 108 p.: – (Série F. Comunicação e Educação em Saúde) (Série Pactos pela Saúde 2006; v. 13)

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunização. **Informe Técnico: 19ª Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza, 2017**. Brasil, 2017.

COSTA, L.M.C.. **Avaliação do sistema de vigilância epidemiológica da influenza no Brasil, 2010-2013**. Brasília: UNB, 2015.

DAUFENBACH, L.Z. et al. **Impacto da vacinação contra a influenza na morbidade hospitalar por causas relacionadas à influenza em idosos no Brasil**. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 23, n. 1, p. 9-20, 2014.

FRED, J., KITAGAWA, B.Y., OLIVEIRA, S.S.. **Avaliação do sistema de vigilância epidemiológica da poliomielite e paralisias flácidas agudas no Estado de São Paulo, 2008**. BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista (Online), v. 8, n. 86, p. 04-18, 2011.

GRECO, B.D., TUPINAMBÁS, U., FONSECA, M. **Influenza A (H1N1): histórico, estado atual no Brasil e no mundo, perspectivas**. Rev Med Minas Gerais. [periódico na internet] 2009;19(2):132-9. [acesso em 28 de mar. 2013]. Disponível em: <http://rmmg.medicina.ufmg.br/index.php/rmmg/article/viewArticle/119>

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Base de informações do Censo Demográfico 2010: resultados do universo agregados por setor censitário. Rio de Janeiro, 2011.

MATEO, S., LARRAURI, A., MESONERO, C.. **La vigilancia de la gripe: Nuevas soluciones a un viejo problema**. Gaceta Sanitaria, v. 20, n. 1, p. 67-73, 2006.

MENEZES, M.J.R, CARMO, E.H., SAMICO, I. **Avaliação do Sistema de Vigilância Epidemiológica da Esquistossomose em dois municípios do estado da Bahia, Brasil**. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 21, n. 2, p. 213-222, 2012.

NATIONAL CENTER FOR INFECTIOUS DISEASES (US). **Addressing emerging infectious disease threats: a prevention strategy for the United States**. Centers for Disease Control and Prevention, 1994.

PAIM, J.S. **Saúde: política e reforma sanitária**. In: **Saúde: política e reforma sanitária**. Instituto de Saúde Coletiva, 2002.

PAIM, J.S.; ALMEIDA FILHO, N. de. **Saúde coletiva: teoria e prática**. In: Saúde coletiva: teoria e prática. MedBook, 2014.

RIO DE JANEIRO (Município). Secretaria Municipal de Saúde/ Superintendência de Vigilância em saúde. **Painel de Indicadores da SVS**. In: Painel de Indicadores da SVS. Rio de Janeiro, 2015.

RIO DE JANEIRO (Município). Secretaria Municipal de Saúde/ Superintendência de Vigilância em saúde. Coordenação de Vigilância Epidemiológica. Gerência de Vigilância de Doenças e Agravos Transmissíveis. **A experiência das unidades de vigilância sentinela do município do Rio de Janeiro**. In: Seminário de atualização em vigilância da influenza. Rio de Janeiro, 2015.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria Estadual de Saúde/ Subsecretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de coleta, acondicionamento e transporte de material biológico para exames laboratoriais**. Laboratório Central de Saúde Pública Noel Nutels. Rio de Janeiro, 2012.

RUTSTEIN, D.D. et al. **Measuring the quality of medical care: a clinical method**. New England Journal of Medicine, v. 294, n. 11, p. 582-588, 1976.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. CVE, Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. **Infecção humana pelo vírus influenza A/H1N1** [periódico na internet] São Paulo; 2009. [acesso em 20 de mar. 2013]. Disponível em: [http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S0034-89102009000500024&script=sci\\_arttext](http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S0034-89102009000500024&script=sci_arttext)

SAMAJA, J. **Muestras y representatividad em vigilancia epidemiológica mediante sítios centinelas Sampling and representativeness in epidemiological surveillance using sentinel sites**. Cad. Saúde Públ, v. 12, n. 3, p. 309-319, 1996.

SANTOS, E.D, GARRETT, D.O.. **Avaliação do sistema de vigilância de hantavírus no Brasil**. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 14, n. 1, p. 15-31, 2005.

SUSILARINI, N.K. et al. **Application of WHO’s guideline for the selection of sentinel sites for hospital-based influenza surveillance in Indonesia**. BMC health services research, v. 14, n. 1, p. 1, 2014.

OLIVEIRA, R.B; HORTA, M.A.P; VERANI, J.F.. **Avaliação da vigilância epidemiológica ampliada do rotavírus**. Revista Brasileira em Promoção da Saúde, v. 27, n. 1, p. 140-148, 2014.

VALENCIA, R. et al. **Sistemas de alerta: uma prioridade em vigilancia epidemiológica**. Gaceta Sanitaria, v. 17, n. 6, p. 520-522, 2003.

VASCONCELOS, C.S.. **Avaliação da implantação da vigilância da síndrome gripal em Pernambuco**. Recife: IMIP, 2015.

WALDMAN, E.A. **Vigilância epidemiológica como prática de saúde pública**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Departamento de Epidemiologia. São Paulo, 1991.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **International Influenza Surveillance Assessment Tool**. Disponível em: [http://www.cdc.gov/flu/pdf/international/cdc\\_flu\\_surveillance\\_tool\\_508.pdf](http://www.cdc.gov/flu/pdf/international/cdc_flu_surveillance_tool_508.pdf).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO global technical consultation: global standards and tools for influenza surveillance Geneva, Switzerland 8–10 MARCH 2011**. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70724/1/WHO\\_HSE\\_GIP\\_2011.1\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70724/1/WHO_HSE_GIP_2011.1_eng.pdf).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Epidemiological Surveillance Standards for Influenza**. Disponível em: [http://www.who.int/influenza/resources/documents/WHO\\_Epidemiological\\_Influenza\\_Surveillance\\_Standards\\_2014.pdf?ua=1](http://www.who.int/influenza/resources/documents/WHO_Epidemiological_Influenza_Surveillance_Standards_2014.pdf?ua=1).