

## Situação epidemiológica da Influenza Pandêmica (H1N1) 2009 no Mundo e no Brasil, até a Semana Epidemiológica 47 de 2009

### APRESENTAÇÃO

Desde a declaração de transmissão sustentada do vírus de Influenza Pandêmica (H1N1) 2009, no Brasil, em 16 de julho de 2009, são de notificação compulsória imediata somente os casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) que são caracterizados por febre, tosse e dispnéia.

O Ministério da Saúde em articulação com as Secretarias de Saúde dos Estados e Municípios também monitora os casos graves que evoluíram para o óbito independente da sintomatologia. Todos os casos ou óbitos de SRAG devem ser registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e investigados epidemiológica e laboratorialmente.

A síndrome gripal (SG) só deve ser notificada em situações de surtos em comunidades fechadas. Casos isolados de SG não devem ser notificados, mesmo quando apresentem alguma condição para complicação por influenza.

Apesar de não ser de notificação compulsória, o Ministério da Saúde recomenda que todos os pacientes que apresentem alguma condição para complicação por influenza sejam minuciosamente avaliados, monitorados e, sob indicação médica, podem ser submetidos ao tratamento específico dentro das primeiras 48 horas após o início dos sintomas, seguindo as orientações contidas no "Protocolo de Manejo Clínico e Vigilância Epidemiológica da Influenza". As condições para complicação por influenza são:

- § Idade: menor que 2 e maior que 60 anos;
- § Gestantes;
- § Portadores de doenças crônicas: cardiovascular, pneumopatia, renal, hematológicas, imunossupressoras, metabólicas, genéticas e neurológicas.

A partir de 01 de janeiro de 2010, será objeto de notificação e coleta de material biológico apenas os casos de SRAG que forem hospitalizados. Na segunda quinzena de janeiro de 2010 será publicado um Boletim Eletrônico Epidemiológico com análise do ano de 2008 e simultaneamente será publicado um novo informe eletrônico abordando os casos graves hospitalizados, conforme adotado em outros países. O monitoramento dos casos leves será realizado por meio do sistema de vigilância sentinela.

Para obter todos os protocolos e materiais oficiais acesse o Portal Saúde ([www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br)) ou o Portal da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde ([www.saude.gov.br/svs](http://www.saude.gov.br/svs)). Além da internet, está disponibilizado um canal de acesso gratuito ao cidadão pelo Disque Saúde (0800 61 1997).

Informações adicionais estão disponíveis nos sites da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA/MS) ([www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)) e no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento ([www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

## I. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA INFLUENZA PANDÊMICA (H1N1) 2009 NO MUNDO ATÉ A SE 47/2009.

Segundo a atualização nº 77 da Organização Mundial da Saúde (OMS) e disponível no site [www.who.int](http://www.who.int), até 29 de novembro de 2009, um total de 207 países e territórios notificaram casos confirmados laboratorialmente de influenza pandêmica H1N1 2009, incluindo pelo menos 8.768 óbitos. A partir dessa atualização, a OMS passou a divulgar apenas os óbitos. Segundo a Organização, muitos países pararam de contar casos individuais, principalmente que apresentam quadro clínico leve ou moderado e qualquer estimativa pode ser significativamente menor do que a real situação epidemiológica. Desse modo, a OMS só divulgará o total de óbitos.

Nas regiões temperadas do hemisfério norte, acima do trópico de câncer, com a chegada antecipada do inverno, a influenza continua a intensificar pela Europa Central e nas áreas central, oriental e sudeste da Ásia. No norte e oeste da Europa está atingindo ou já atingiu o pico de atividade. Nos EUA e Canadá, a circulação do vírus da influenza permanece ativa e geograficamente dispersa. No entanto, a atividade da doença parece ter atingido o pico nas últimas 3 ou 4 semanas. Nos EUA, as taxas de mortalidade por pneumonia e influenza aumentaram nas últimas 8 semanas e as taxas acumuladas de hospitalização para esta estação excedeu o observado nas estações recentes em todos os grupos etários, exceto no grupo de idade  $\geq 65$  anos.

Na Europa, na maior parte do continente, continua a ser observada a transmissão e dispersão do vírus da influenza pandêmica. No oeste e norte a doença atingiu o pico na Bélgica, Islândia, Holanda, Noruega e parte do Reino Unido (norte da Irlanda e País de Gales). A atividade pode ter atingido o pico ou platô na Espanha, Portugal, Itália, Suécia e Dinamarca. Segundo o monitoramento, de 99% dos subtipos de vírus de influenza A identificados foi por Influenza Pandêmica H1N1 2009.

Nas áreas tropicais da América Central, Caribe e América do Sul a transmissão permanece dispersa geograficamente, mas com a atividade global da doença apresentando declínio, exceto em áreas restritas da Jamaica, Venezuela e Equador.

Na África o vírus da influenza pandêmica continua sendo isolado em todas as partes do continente e há evidência de que o vírus pandêmico está em co-circulação com o vírus A (H3N2).

Nas regiões temperadas do hemisfério sul, abaixo do trópico de capricórnio, há pouca atividade da influenza pandêmica.

A Rede Global de Vigilância da Influenza (FluNet) continua monitorando a circulação do vírus influenza, incluindo o pandêmico e outros vírus influenza. De 19 de abril a 21 de novembro de 2009, um total de 82 países notificaram ao FluNet, entre os quais o Brasil, por meio do Instituto Evandro Chagas/Pará, Fundação Oswaldo Cruz/Rio de Janeiro e Instituto Adolfo Lutz/São Paulo. Os resultados de 309.204 amostras evidenciam: 71,4% (220.641) por Influenza Pandêmica H1N1 2009, 2,6% (8.130) por Influenza A (H1) sazonal, 7,6% (23.531) Influenza A (H3) sazonal, 16,5% (51.071) Influenza A não subtipada e 1,9% (5.831) Influenza B.

Uma mutação na seqüência de aminoácido D222G da proteína hemaglutinina do vírus de influenza pandêmica está sendo monitorada pela Rede Global de Vigilância de Influenza. Esta mutação foi identificada em casos graves e moderados na Noruega, China (Continente e Taipei), Finlândia, França, Itália, Brasil, Japão, México, Espanha, Ucrânia e Estados Unidos da América.

A Rede Global de Vigilância da Influenza continua detectando casos de resistência ao antiviral Oseltamivir. Testes realizados em 31 países demonstram que 96 casos apresentaram resistência ao medicamento. Em alguns países já foi detectada transmissão deste vírus com a mutação, ainda que de forma limitada. Todos os vírus identificados apresentam a mesma mutação (H275Y) e permanecem sensíveis ao Zanamivir como droga de escolha.

A OMS monitora a situação no mundo, por meio de quatro indicadores, são eles: dispersão geográfica, tendência de doença respiratória, intensidade de doença respiratória e impacto nos serviços de saúde. Em todos estes indicadores o Brasil apresenta redução. Os indicadores estão disponíveis no site [http://www.who.int/csr/don/2009\\_11\\_13/en/print.html](http://www.who.int/csr/don/2009_11_13/en/print.html).

Figura 1. Distribuição geográfica de países com óbitos confirmados de Influenza Pandêmica (H1N1) 2009, no mundo. OMS, SE 16 a 47 (28/11/2009)

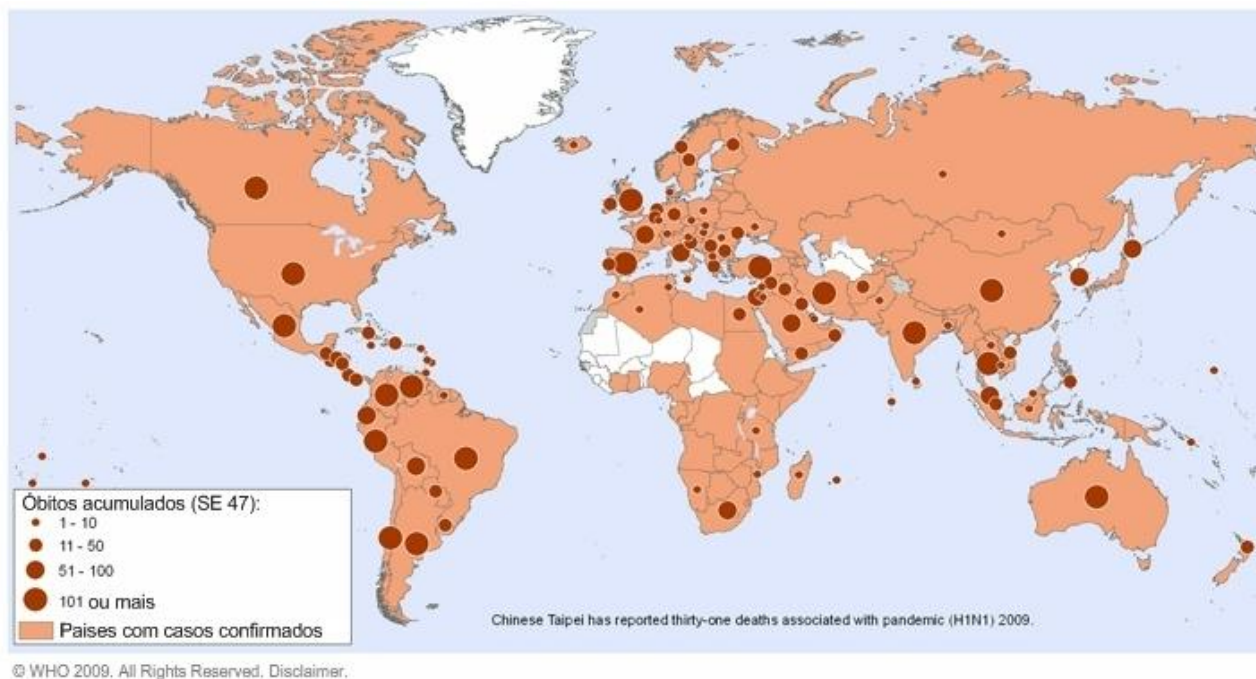


Tabela 1. Distribuição de casos e óbitos de Influenza Pandêmica (H1N1) 2009, por região no mundo. OMS, SE 47 (28/11/2009).

Regiões com representação da OMS	Total de países	População (milhões)	Taxa de mortalidade (100 mil hab.)	Óbitos por influenza pandêmica	
				n	%
América	35	894.944	0,66	5.878	67
Europa	54	887.456	0,10	918	10
Sudeste Asiático	11	1.721.048	0,04	766	9
Pacífico Ocidental	27	1.763.400	0,04	706	8
Mediterrâneo Oriental	21	540.283	0,07	392	5
África	46	773.792	0,01	108	1
<b>Mundo</b>	<b>194</b>	<b>6.580.923</b>	<b>0,13</b>	<b>8.768</b>	<b>100</b>

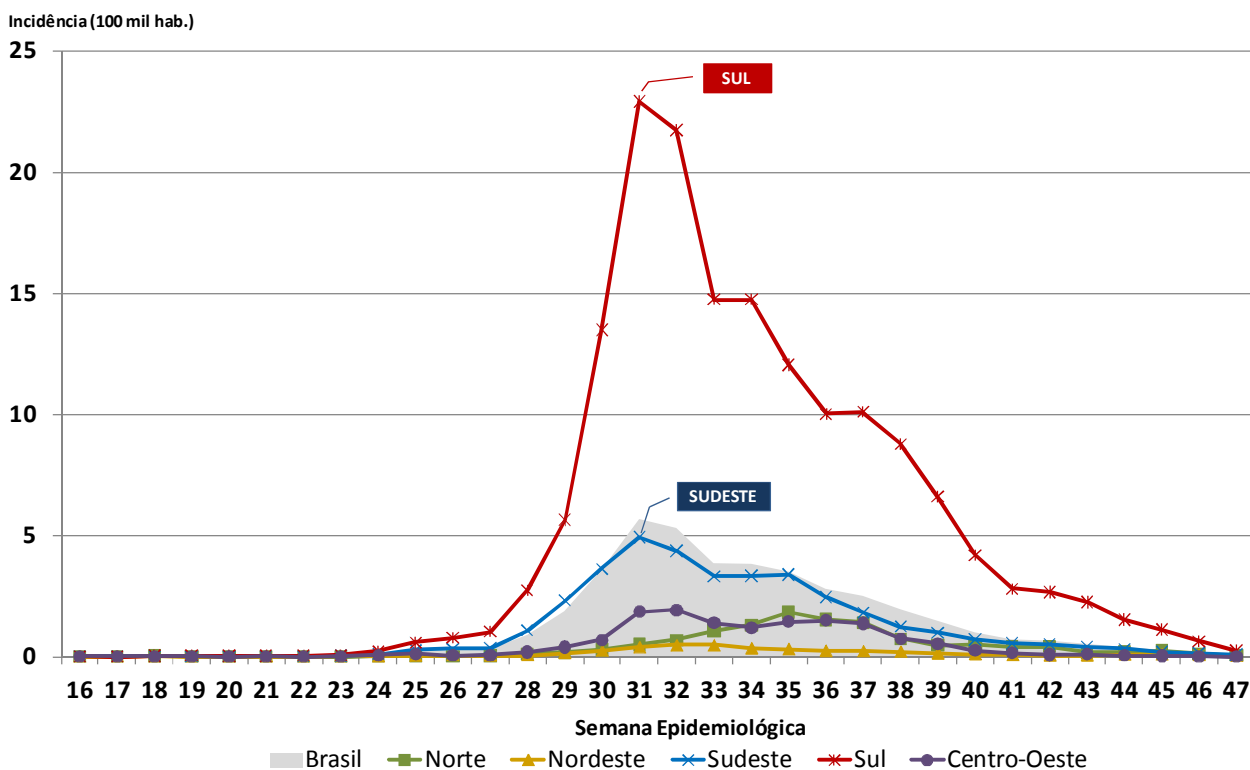
## II. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE SRAG NO BRASIL

As análises a seguir foram realizadas com base nos registros do SINAN com data de início dos sintomas até o dia 28 de novembro de 2009, referentes à semana epidemiológica (SE) 47 e que foram digitados até a data de exportação em 02 de dezembro. Estas informações refletem os dados originais validados e devem ser analisados considerando as limitações inerentes ao processo operacional constante (digitação, atualização, correções, exclusões, entre outros).

### 1. Perfil geral

Até a SE 47, foram registrados casos de SRAG em todas as regiões do Brasil. O período de maior incidência no Brasil foi durante a SE 31, refletindo o padrão observado nas regiões sul e sudeste, as mais afetadas, seguido das regiões centro-oeste, nordeste (SE 33) e norte (SE 35). Observa-se redução de 99% (152/10.876) na notificação de casos entre a SE 47 e 31, semana epidemiológica com o maior número de notificações (Gráfico 1).

Gráfico 1. Incidência de influenza pandêmica por região geográfica e semana epidemiológica de início dos sintomas. Brasil, SE 16 a 47 de 2009.



Até a SE 47, foram confirmados 30.055 casos de SRAG por algum vírus influenza, sendo que a proporção de influenza pandêmica é de 93% (27.850/30.055) e de influenza sazonal é de 7% (2.205/30.055). Padrão similar ao observado pela Rede Global de Vigilância da Influenza da OMS, que registrou 93% de influenza pandêmica entre todos os vírus de influenza monitorados no mundo.

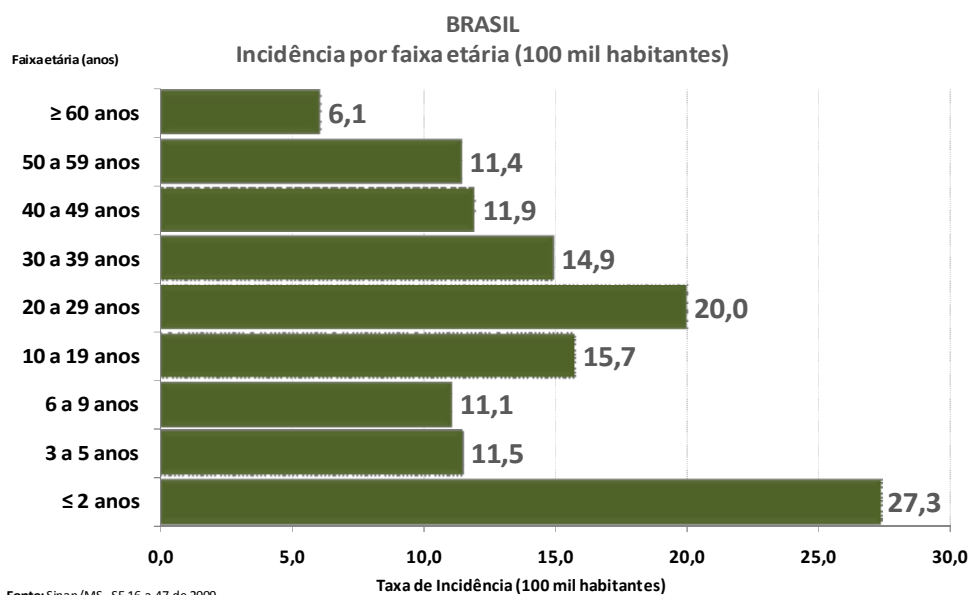
No Brasil, a taxa de incidência de SRAG por influenza pandêmica (H1N1) 2009 foi de 14,5 casos para cada 100 mil habitantes. No entanto, observa-se que a pandemia afetou com maior intensidade as regiões sul e sudeste (66,2/100.000 e 9,7/100.000 habitantes respectivamente) (Tabela 2).

Tabela 2. SRAG confirmado, notificado e taxa de incidência por região geográfica. Brasil, SE 16 a 47 de 2009.

Região Geográfica	SRAG (Casos confirmados)				SRAG (Notificado)		Taxa de Incidência de SRAG com Influenza Pandêmica confirmada (100 mil hab.)
	Influenza Pandêmica		Influenza Sazonal				
	n	%	n	%	n	%	
Norte	598	31,6	30	1,6	1.895	100	3,9
Nordeste	335	16,0	44	2,1	2.094	100	0,6
Sudeste	7.821	26,2	1.308	4,4	29.872	100	9,7
Sul	18.349	40,9	770	1,7	44.839	100	66,2
Centro-Oeste	747	37,8	53	2,7	1976	100	5,4
<b>Brasil</b>	<b>27.850</b>	<b>34,5</b>	<b>2.205</b>	<b>2,7</b>	<b>80.676</b>	<b>100</b>	<b>14,5</b>

A proporção de mulheres mantém-se em 57% tanto para SRAG notificados quanto confirmados para influenza pandêmica. A mediana da idade, em anos, também está mantida em 25 anos para SRAG e 24 anos para influenza pandêmica. As faixas etárias com maior incidência de SRAG por influenza pandêmica são os menores de dois anos e de 20 a 29 anos (Gráfico 2).

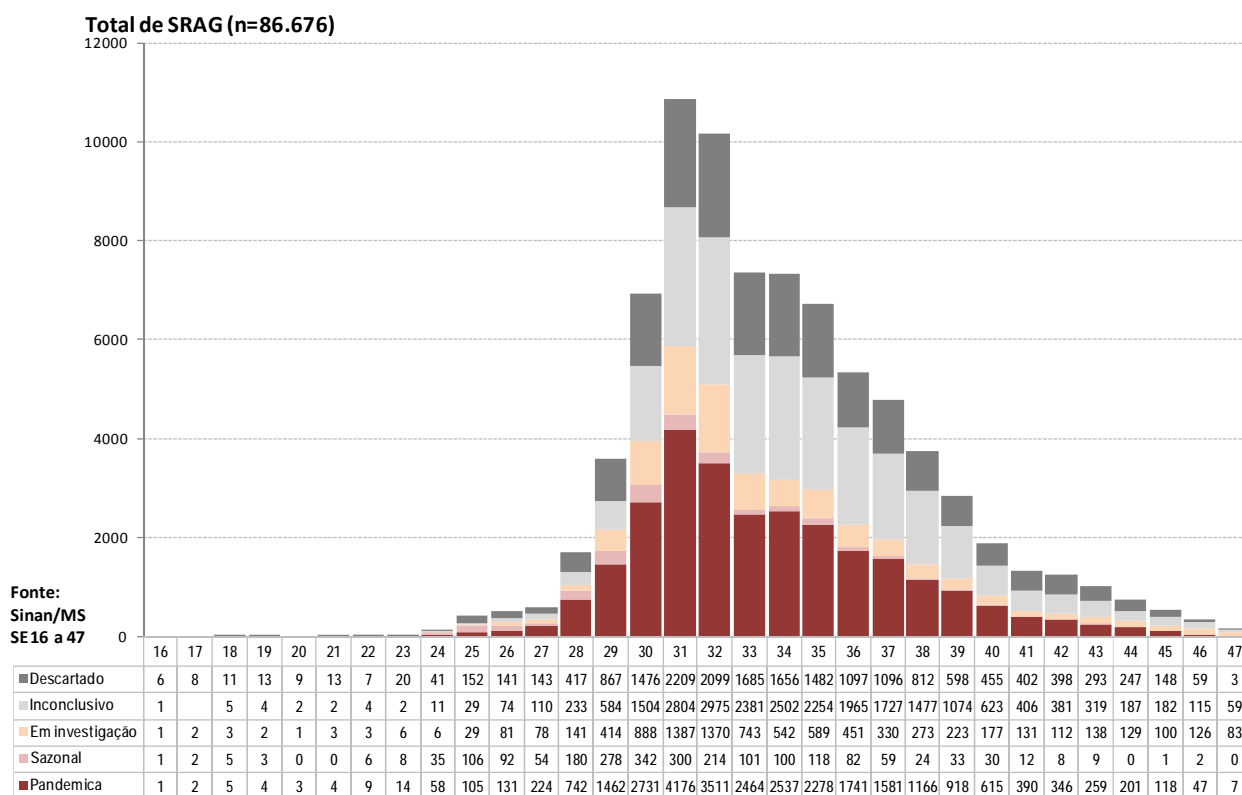
Gráfico 2. Incidência de influenza pandêmica (H1N1) 2009, por faixa etária. Brasil, SE 47/2009.



A confirmação diagnóstica de influenza pandêmica (H1N1) 2009 ocorre por resultado laboratorial ou por vínculo epidemiológico em surtos. Para agregar os registros sem informação sobre coleta de amostra biológica ou vínculo epidemiológico no campo de observações adicionais, foi criada a categoria "registro inconclusivo". Entretanto, entre as edições dos informes, uma proporção de registros nas categorias "em investigação" e "inconclusivo" pode sofrer atualização e mudar de categoria, após resultado da investigação.

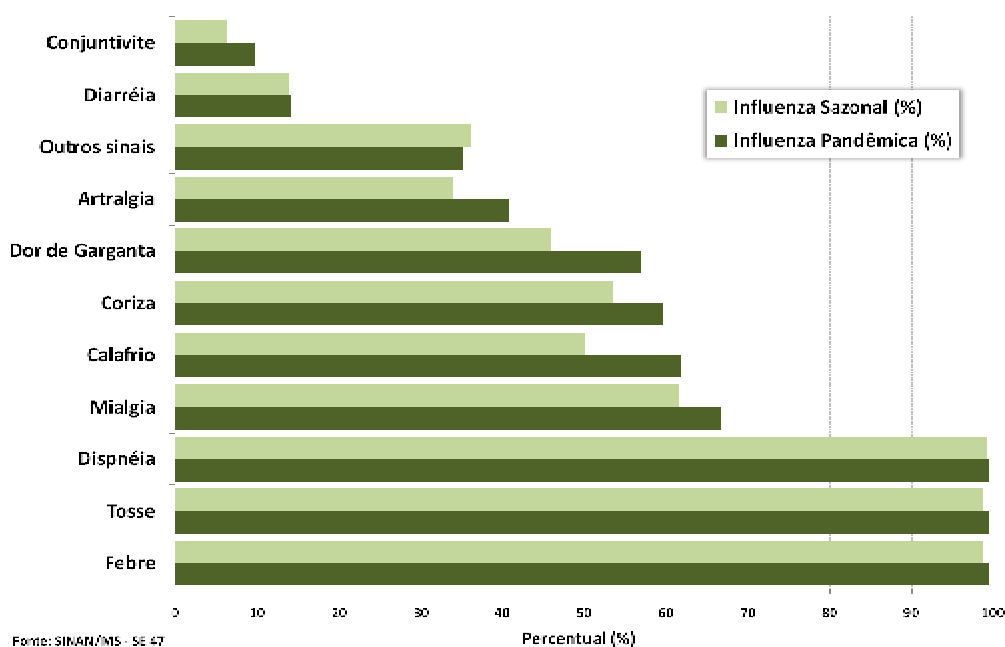
A tendência de redução de casos de SRAG inicia-se a partir da SE 32, incluindo casos confirmados por Influenza Pandêmica (H1N1) 2009 (Gráfico 3).

**Gráfico 3. Distribuição de casos de SRAG, por semana epidemiológica, segundo classificação etiológica. Brasil, SE 47/2009.**



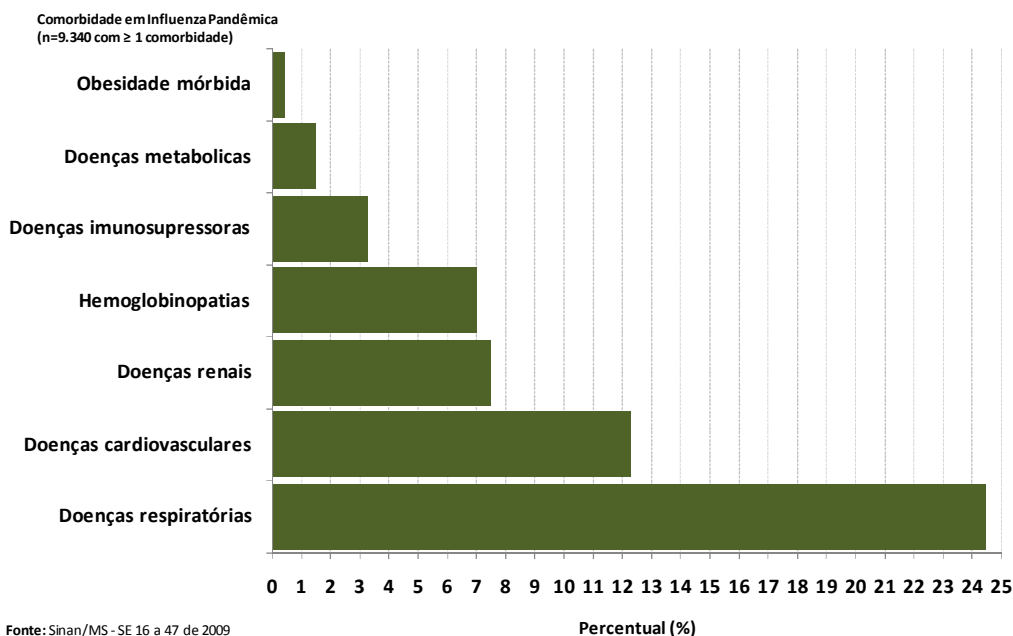
Os casos de SRAG com influenza pandêmica em geral apresentaram freqüência de sinais e sintomas ligeiramente superior à influenza sazonal (Gráfico 4).

**Gráfico 4. Distribuição dos sinais e sintomas de casos de SRAG, confirmados para influenza sazonal ou pandêmica. Brasil, até SE 47/2009.**



Entre os casos de SRAG por influenza pandêmica (H1N1)2009 que apresentam uma ou mais comorbidade, observa-se que o grupo de doenças respiratórias crônicas foi o mais freqüente, com 24,4% dos registros, seguido de doenças cardiovasculares e doenças renais (Gráfico 5). Além destas categorias pré-estabelecidas dos registros há informações sobre outras comorbidades como doenças neurológicas, genéticas, reumáticas, entre outras.

**Gráfico 5. Distribuição das principais comorbidades dos casos de SRAG, segundo classificação etiológica. Brasil, até SE 47/2009.**



## 2. Perfil de Mulheres em Idade Fértil (MIF)

Para o ano de 2009, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), estima 97.430.044 mulheres. Dados do Ministério da Saúde registram cerca de 53 milhões de mulheres em idade fértil (MIF - 15 a 49 anos) e 3,4 milhões de gestantes anualmente.

Entre as notificações de SRAG, 46.042 são mulheres e, dentre estas, 51,4% (23.662/46.042) estão em idade fértil (15 a 49 anos) e 22,9% (5.407/23.662) das mulheres em idade fértil com SRAG são gestantes, destas 35,6% (1.926/5.407) foram confirmadas para Influenza Pandêmica.

Dentre as mulheres em idade fértil que apresentaram SRAG por influenza pandêmica, 22% era gestante, enquanto que para influenza sazonal 27,2% era gestante (Tabela 3).

**Tabela 3. Situação gestacional das mulheres em idade fértil (MIF) com SRAG confirmados para influenza sazonal ou pandêmica. Brasil, SE 47/2009.**

Gestante	Influenza (casos confirmados)				Total
	Pandêmica		Sazonal		
	N	%	n	%	
Sim	1.926	22,0	185	27,2	2.111
Não	6.814	78,0	496	72,8	7.310
<b>Total</b>	<b>8.740</b>	<b>100</b>	<b>681</b>	<b>100</b>	<b>9.421</b>

Fonte: Sinan/MS – SE 16 a 47



### 3. Perfil dos casos que evoluíram para óbito

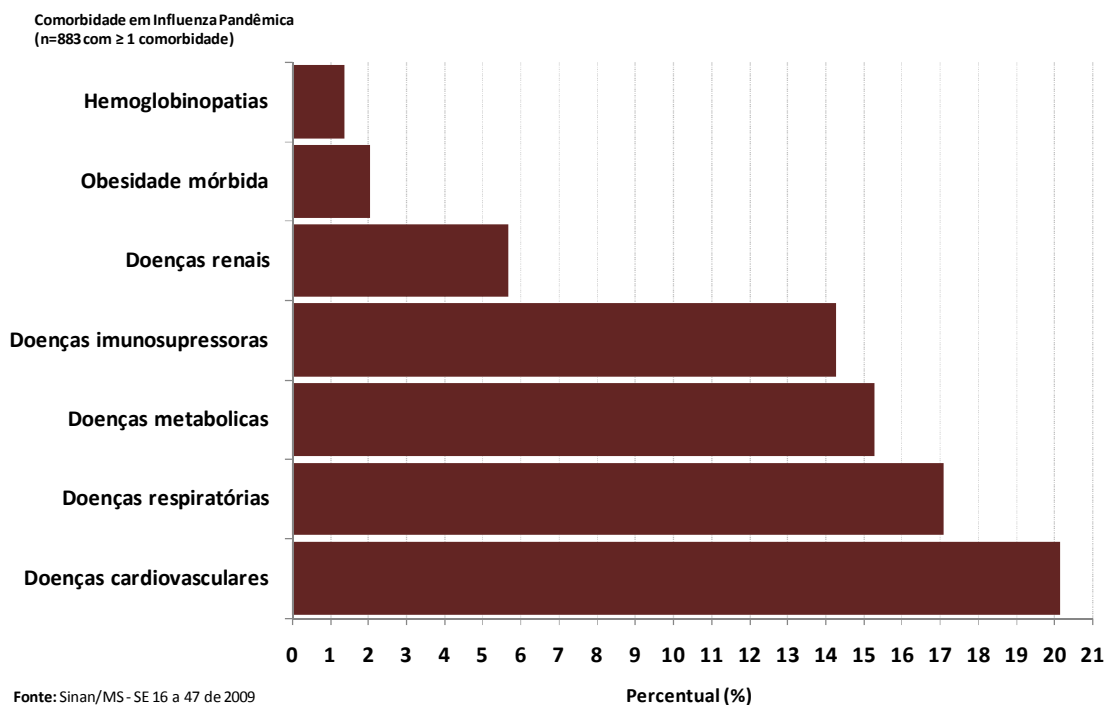
Entre os 27.850 casos de SRAG confirmados de influenza pandêmica, 1.632 (5,8%) evoluíram para óbito. Cabe destacar que este percentual se situa dentro da faixa de letalidade (2 – 9%) para casos hospitalizados divulgada pela OMS em informe publicado no último dia 04 de dezembro. A taxa de mortalidade por influenza pandêmica no Brasil é de 0,85/100.000 habitantes, com maiores taxas observadas nos Estados das regiões sul e sudeste (Tabela 4). A taxa de mortalidade para o país também está dentro da média observada para os demais países das Américas.

Tabela 4. Distribuição de óbitos por Influenza Pandêmica por região geográfica. SE 47/2009.

Região	Óbitos por Influenza Pandêmica		Estimativa populacional (IBGE, 2009)	Taxa de mortalidade (por 100 mil hab.)
	N	%		
Sul	642	39,3	27.718.997	2,32
Sudeste	827	50,7	80.915.637	1,02
Centro-Oeste	112	6,9	13.895.467	0,81
Norte	22	1,3	15.359.645	0,14
Nordeste	29	1,8	53.591.299	0,05
<b>Brasil</b>	<b>1.632</b>	<b>100</b>	<b>191.481.045</b>	<b>0,85</b>

Do total de óbitos confirmados por influenza pandêmica, 54% (883/1.632) apresentaram pelo menos uma comorbidade. Entre elas, as doenças cardiovasculares foram as mais freqüentes (Gráfico 6). No entanto, deve-se considerar que estas enfermidades podem coexistir e em algumas situações estão associadas.

Gráfico 6. Proporção de condições de risco para complicação entre os óbitos por influenza pandêmica. Brasil, SE 47/2009.





Dentre os óbitos por influenza pandêmica confirmado, 921 são do sexo feminino e, dentre estas, 59% (547/921) em idade fértil (15 a 49 anos), destas 28,5% (156/1.632) estavam registradas como gestante, no momento da notificação.

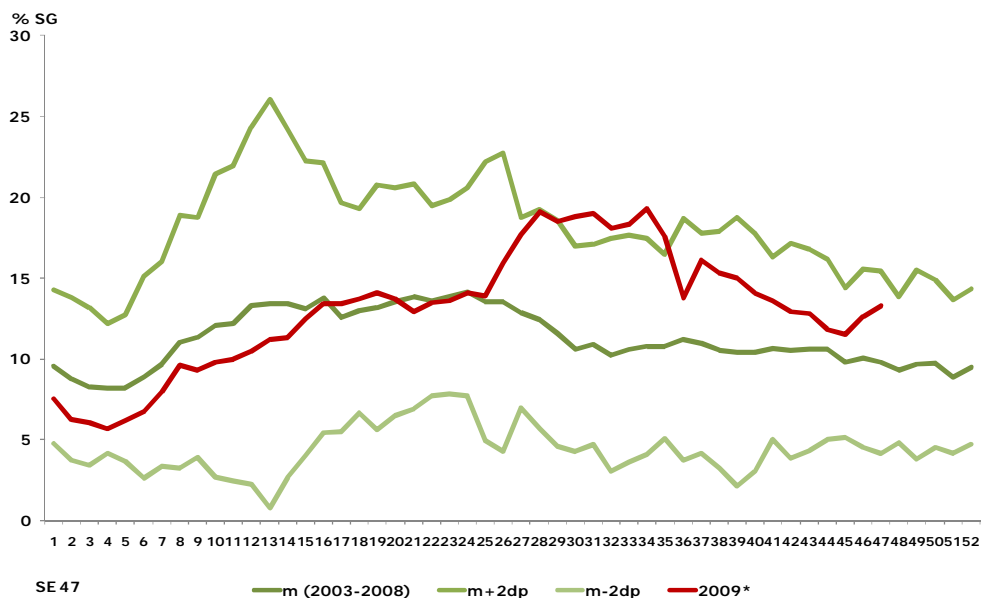
### III. VIGILÂNCIA SENTINELA DE SÍNDROME GRIPAL

O Sistema de Vigilância Sentinela de Síndrome Gripal (Sivep\_gripe) foi implantado em 2000 e conta atualmente com 62 unidades de saúde responsáveis pela coleta de amostras e organização de dados epidemiológicos agregados por semana epidemiológica (proporção de casos suspeitos de síndrome gripal em relação ao total de atendimentos - %SG). Estas unidades de saúde estão distribuídas em todas as unidades federadas, sendo três municípios de fronteira internacional. Além de permitir monitorar a demanda por atendimento por síndrome gripal nas unidades sentinelas, o Sivep\_gripe tem entre seus objetivos o monitoramento e identificação dos vírus que circulam na comunidade, o que contribui para a adequação imunogênica da vacina contra influenza utilizada anualmente, além da identificação de novas cepas de vírus influenza.

Diante da ocorrência da pandemia de influenza e aumento no número de amostras coletadas a partir de casos suspeitos de síndrome gripal, os laboratórios de referência passaram a priorizar o processamento de amostras e diagnóstico de casos graves e óbitos. Portanto, os dados do Sivep\_gripe refletem, no momento, apenas os materiais testados por imunofluorescência.

A análise dos atendimentos por síndrome gripal nas unidades sentinela (gráfico 7) evidencia que houve um aumento acima do limite superior entre as semanas 25 a 34 e que a partir da 36 retornou ao padrão esperado. Na SE 45 observa-se um novo acréscimo nos atendimentos, mas ainda nos níveis esperados. Diante deste fato, pode-se inferir que o sistema sentinela permite identificar tendência de ocorrência de síndrome gripal nos serviços de saúde, possibilitando aos gestores o planejamento das ações. No entanto, observou-se que o sistema ainda não apresenta oportunidade adequada para estas medidas.

Gráfico 7. Proporção de atendimentos por síndrome gripal em relação ao total de atendimentos nas unidades sentinela. Brasil, até SE 47/2009.

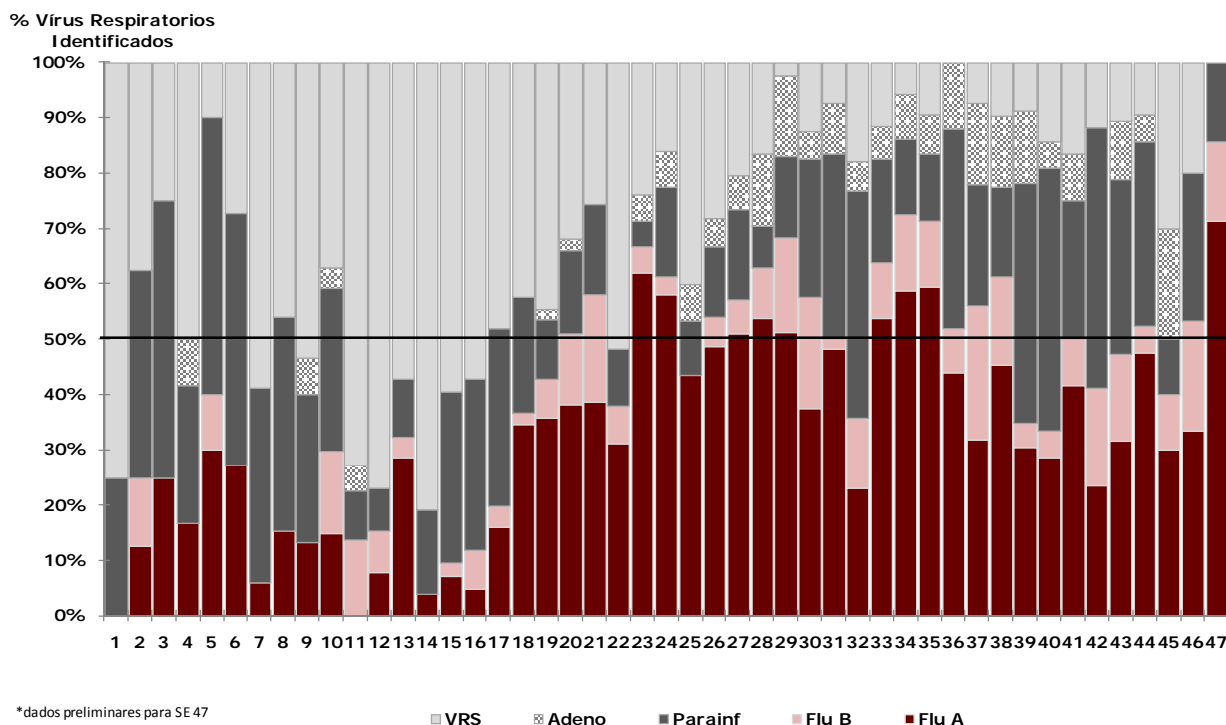


Fonte: Sivep\_gripe/SVS

Na análise dos resultados de exames de Imunofluorescência indireta, realizados a partir de 7.082 amostras coletadas, destes 19,6% (1.391) foram positivas para vírus respiratórios (Gráfico 8). Dentre as amostras positivas, observa-se que nas SE 23, 24, 27, 28, 29, 33, 34, 35, 38, 41, 44 e 47 os vírus influenza A (que podem incluir os vírus sazonais e o pandêmico) passam a representar cerca de 50% ou

mais dos resultados, porém, são resultados preliminares, que podem sofrer modificações nas análises subsequentes. Outros vírus respiratórios têm sido detectados, como o vírus sincicial respiratório, adenovírus e parainfluenza que também podem estar associados a síndromes gripais.

**Gráfico 8. Distribuição percentual de amostras por tipo de vírus identificados nas unidades sentinelas. Brasil, até SE 47/2009.**



FONTE: SIVEP\_GRIPE/SVS

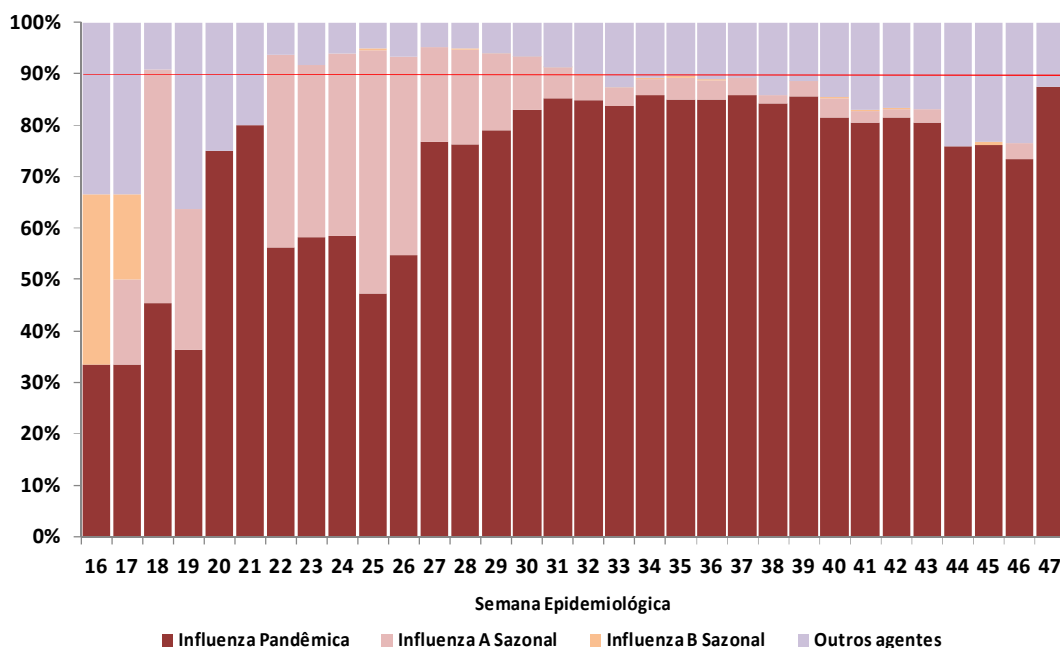
#### IV. DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DO VIRUS INFLUENZA A(H1N1)2009 PANDÊMICO POR PCR EM TEMPO REAL

O processamento das amostras de secreção respiratória para o diagnóstico de vírus de Influenza A(H1N1)2009 Pandêmica, é realizado pelos Laboratórios de Referência (LR) no Brasil que são: Instituto Adolfo Lutz (IAL/SP) em São Paulo; Instituto Evandro Chagas (IEC/PA) no Pará e Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ/RJ) no Rio de Janeiro. Esses laboratórios são responsáveis pela caracterização das cepas virais. Posteriormente os Laboratórios de Saúde Pública (LACEN) dos estados do Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina e Minas Gerais também passaram a desenvolver estes exames.

Dentre os 33.713 resultados de PCR registrados no SINAN até a SE 47, 69,3% (23.316) foram positivos para Influenza Pandêmica (H1N1) 2009, 13,2% (4.465) influenza A/sazonal, 0,2% (84) influenza B/sazonal e 17,3% (5.848) foram positivas para outros agentes infecciosos.

A partir da SE 27, observa-se maior frequência de registros dos resultados de influenza pandêmica, no entanto este dado deve ser analisado com cautela, pois pode refletir a evolução da detecção do vírus Influenza A(H1N1)2009 Pandêmica indicando uma real ampliação da circulação do agente, maior especificidade da definição de caso e (ou) priorização da digitação dos casos confirmados pelo novo vírus em detrimento dos casos confirmados pela influenza sazonal (Gráfico 9).

**Gráfico 9. Distribuição percentual de amostras por tipo de vírus identificados por RT-PCR. Brasil, até SE 47/2009.**



Fonte: Sinan/MS - SE 16 a 47 de 2009

## V. AÇÕES

Desde 25 de abril de 2009, quando foi declarada a Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), conforme definido no Regulamento Sanitário Internacional (RSI 2005), o Governo Federal por meio do Ministério da Saúde vem realizando uma série de ações. Todas adequadas ao momento epidemiológico específico, tanto no período de contenção que durou da SE 16 a SE 28 quanto no período de mitigação a partir da SE 29 até o momento.

As principais ações realizadas são:

- Instituir o Gabinete Permanente de Emergência de Saúde Pública (GPESP), para monitorar a situação e indicar as medidas adequadas ao país, em conjunto com outros órgãos do Governo Federal;
- Disponibilizar oportunamente os medicamentos para todas as Unidades Federadas. Até 04 de dezembro foram distribuídos 1.055.866 tratamentos;
- Elaboração e distribuição de materiais técnicos para orientação dos profissionais com atualização simultânea a partir de evidências científicas robustas e orientações da OMS;
- Créditos suplementares de R\$ 141 milhões e R\$ 2,1 bilhões para investimento na aquisição de vacinas, medicamentos, equipamentos de proteção individual (máscaras, luvas, etc.), aperfeiçoamento da rede de atenção, além de comunicação (inserções em TV aberta, internet, jornais, aeroportos);
- Ampliação da rede de diagnóstico por RT-PCR, nos laboratórios públicos;
- Disponibilização de canal de comunicação direta por meio do Disque Saúde (0800 61 1997), fornecendo esclarecimentos sobre a doença;
- Investimento em pesquisa sobre as condições de risco para complicação (fatores e grupos), efetividade do tratamento, entre outras;
- Produção e compra de vacinas contra a Influenza Pandêmica (H1N1) 2009.