



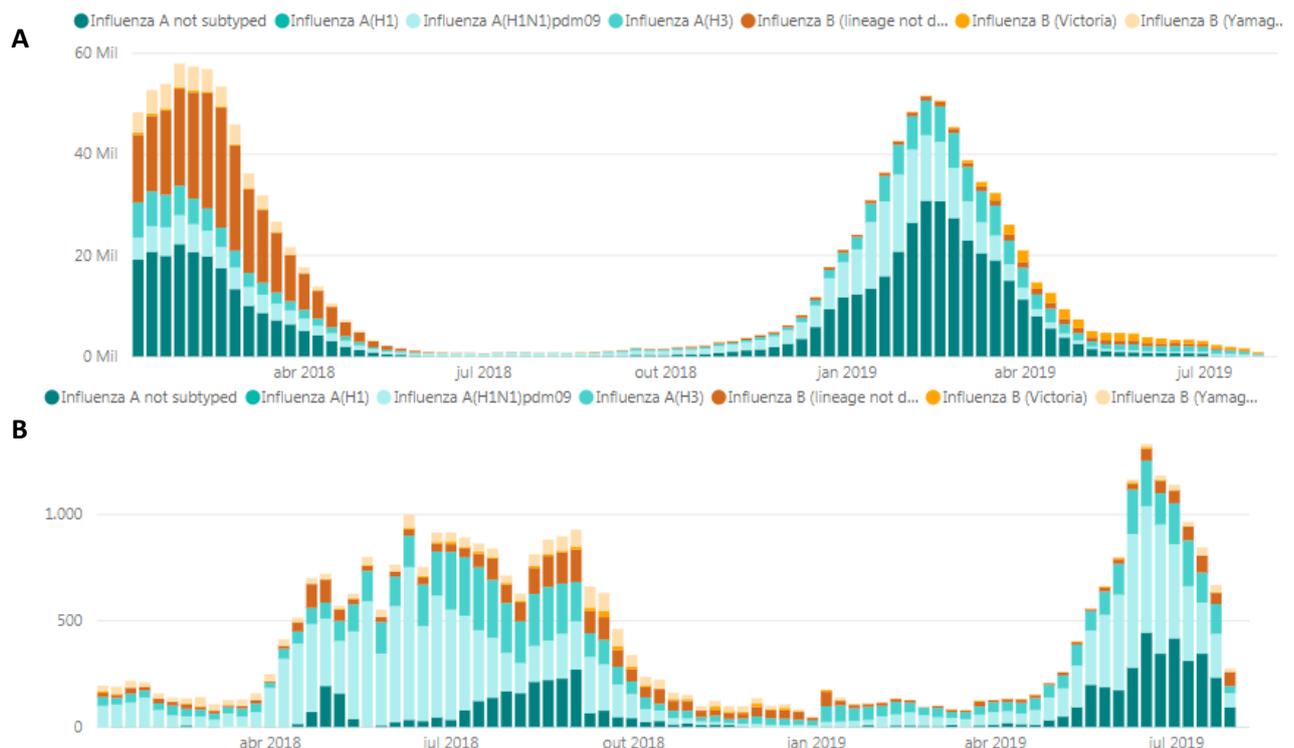
## Informe de Vigilância da Influenza/RS – Semana epidemiológica 31/2019 (até 03/08)

A vigilância da Influenza é realizada por meio de notificação e investigação de casos de **internações hospitalares por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)**, caracterizada por um quadro de febre, mesmo que referida, acompanhada de tosse ou dor de garganta E com dificuldade respiratória (dispneia) ou saturação de oxigênio < 95% em ar ambiente, ou desconforto respiratório. Óbito por SRAG deve ser notificado independente de internação.

### CENÁRIO MUNDIAL

Comparando a circulação de Influenza no mundo (Figura 1A) com a na América do Sul (Figura 1B), no período de 2018 a 2019, observam-se as diferenças de sazonalidade. Em 2019, o Influenza A não subtipado foi inicialmente o predominante, e, no final de abril, o vírus Influenza B aumenta a sua positividade no cenário mundial. Na América do Sul (Figura 1B), na temporada passada destaca-se o predomínio do Influenza A(H1N1) com subsequente aumento do Influenza B no final da sazonalidade. A circulação em 2019 iniciou com predomínio de Influenza A(H1N1), com posterior aumento de Influenza A não subtipado e Influenza B (Figura 1B).

**Figura 1** Histograma comparativo da circulação de Influenza no mundo (1A) com América do Sul (1B) no período de 2018 a 28/07/2019



Fonte: who.int/flunet, acesso em 06/08/2019.



## PERFIL DOS CASOS DE SRAG HOSPITALIZADOS

No Rio Grande do Sul, até a Semana Epidemiológica (SE) 31, foram notificados 2.074 casos de SRAG. Foram processadas 1.732 amostras (83,5%), destas 12,5% (217/1732) foram classificadas como SRAG por Influenza e 21,2% (368/1732) como SRAG por outros vírus respiratórios. Dentre os casos de Influenza, 70,0% (152/217) confirmaram para Influenza A(H1N1), 23,0% (50/217) para Influenza A(H3N2), 2,7% (6/217) para Influenza B e 4,1% (9/217) para Influenza A não subtipado (Figura 2).

No Brasil, a positividade para Influenza entre as amostras processadas até a SE 29\* foi de 20,9%. O predomínio do subtipo é o Influenza A(H1N1) com 53,0% de positividade, seguido do Influenza A não subtipado com 26,7%, Influenza A(H3N2) com 12,0% e Influenza B com 8,3%. Nos primeiros meses do ano a maior intensidade de circulação do vírus Influenza no país foi registrada no estado do Amazonas. São Paulo também se destaca em positividade até o momento.

**Figura 2 Número de casos e óbitos segundo a classificação final dos casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave e vírus respiratórios identificados, 2019, RS**

Classificação final	CASOS	ÓBITOS
Influenza	<b>217</b>	<b>28</b>
<i>Influenza A (H1N1)</i>	152	20
<i>Influenza A (H3N2)</i>	50	6
<i>Influenza A não subtipado</i>	9	0
<i>Influenza B</i>	6	2
outros vírus	<b>368</b>	<b>9</b>
<i>Vírus sincicial respiratório (VSR)</i>	331	4
<i>Adenovírus</i>	25	3
<i>Parainfluenza</i>	12	2
Sem identificação viral	<b>1147</b>	<b>124</b>
Em investigação	<b>342</b>	<b>7</b>
<b>Notificados</b>	<b>2074</b>	<b>168</b>

Fonte: Sivep-gripe, download de 05/08/2019.

A distribuição dos casos notificados de SRAG é apresentada na figura 3, onde observa-se uma positividade para Influenza a partir da semana epidemiológica três. Foi um caso de Influenza B notificado pelo município de Ribeirão Preto, São Paulo, residente em Santa Rosa- RS, que evoluiu para óbito. (Figura 3)

O primeiro caso de Influenza com infecção dentro do território estadual foi de Influenza não subtipável. Esta amostra foi encaminhada ao laboratório de referência Nacional e foi confirmada para Influenza A(H1N1).

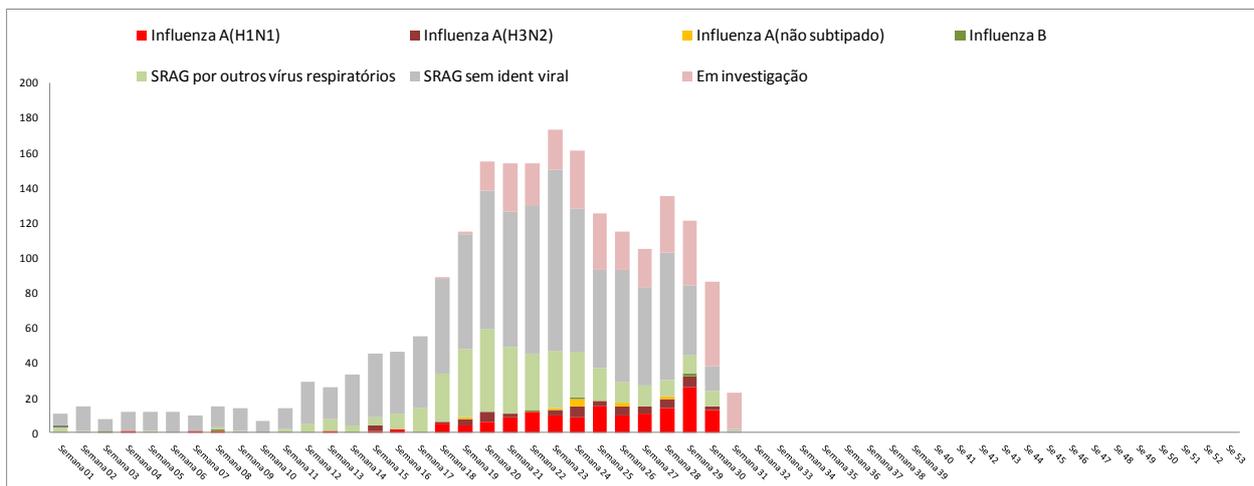
\* Última atualização do Ministério da Saúde referente a SE 29



A figura 3 descreve o aumento das notificações a partir da semana epidemiológica 12 o que aponta para uma maior sensibilidade da vigilância neste período de início da sazonalidade.

A partir da semana epidemiológica 20 até a 23 observa-se uma estabilidade nos casos positivos, com média de 12,5 casos por semana nesse período. Observa-se aumento na SE 24, quando positivamente treze casos para Influenza A(H1N1), seis para Influenza A(H3N2), um para Influenza B. Nas semanas seguintes observa-se tendência de declínio dos casos positivos, com 18 SRAG por Influenza na SE 25, 17 na SE 26 e 15 na SE 27, no entanto na semana 28 essa tendência não se manteve, tendo 21 casos positivados para Influenza e na semana seguinte (SE 29), 34 casos.

**Figura 3 Distribuição dos casos notificados de SRAG segundo a classificação final por semana epidemiológica de início dos sintomas, 2019, RS**

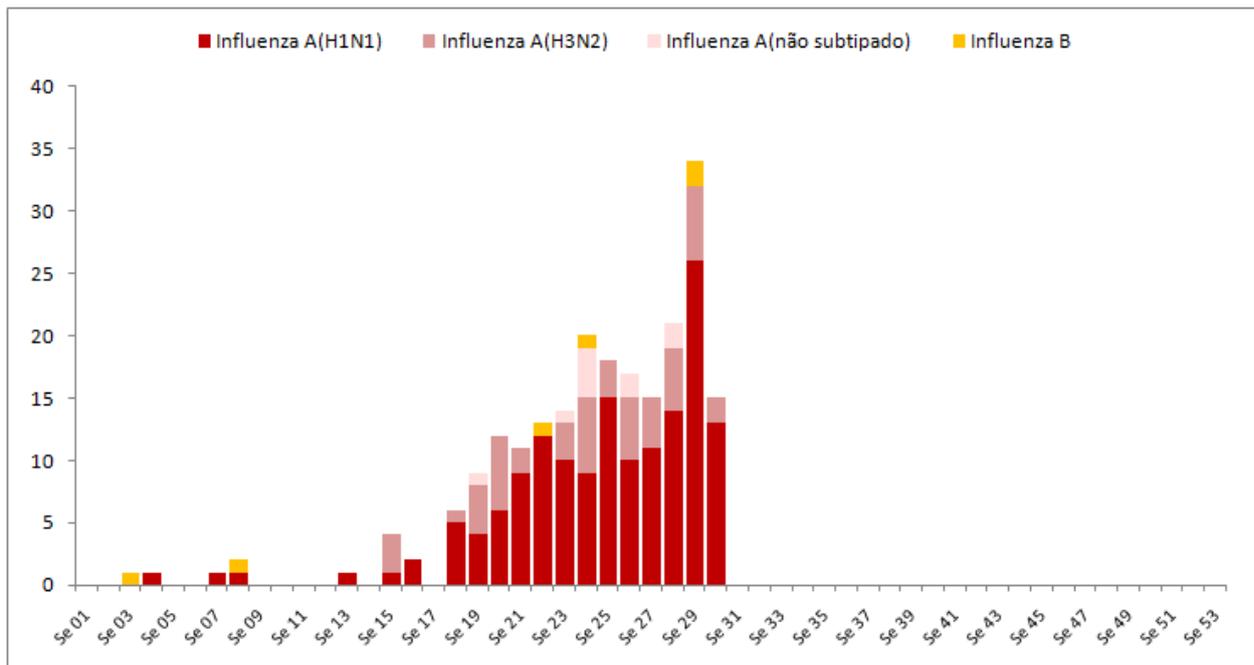


Fonte: Sivep-gripe, download de 05/08/2019.

A previsão para 2019 é o predomínio do vírus influenza A(H1N1), seguido do vírus influenza A(H3N2) como ocorreu na América do Norte durante sua sazonalidade. No Brasil e no Rio Grande do Sul (Figura 4) a predominância, atualmente, é do vírus influenza A(H1N1).



**Figura 4 Distribuição dos casos confirmados de SRAG por Influenza segundo a semana epidemiológica de início dos sintomas, 2019, RS**



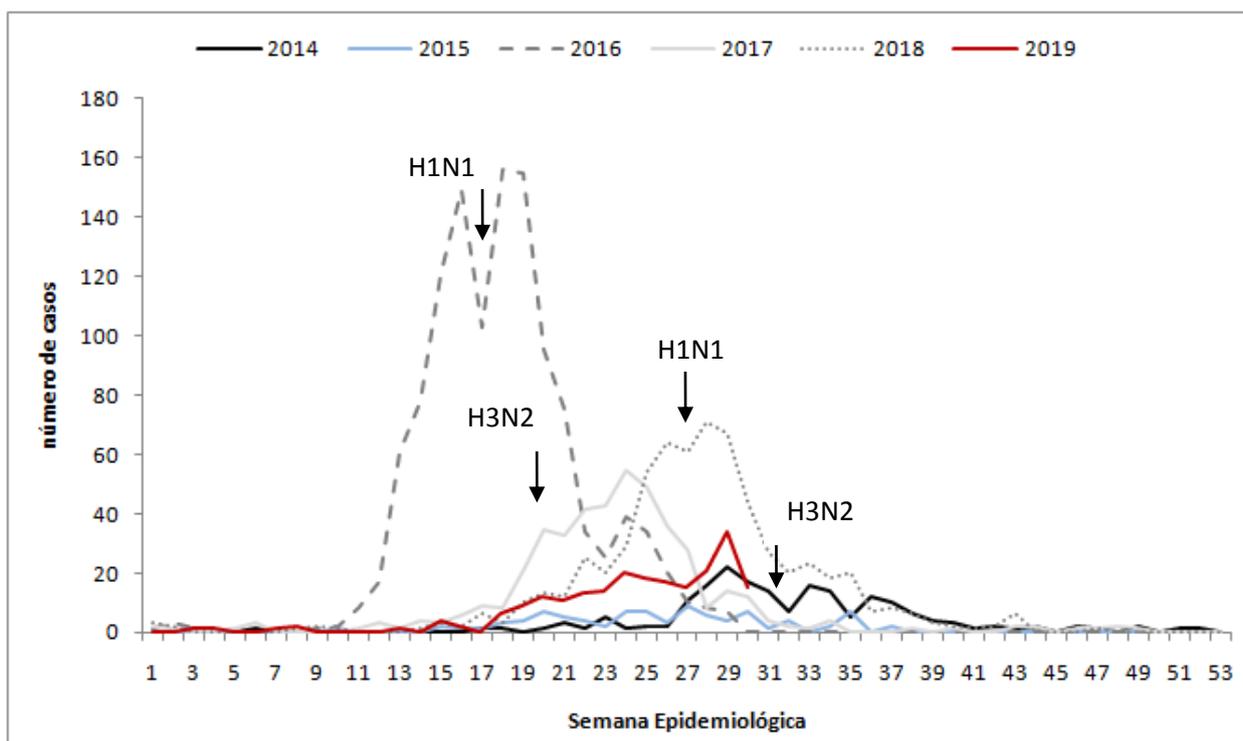
Fonte: Sivep-gripe, download de 05/08/2019.

Após o ano pandêmico em 2009, o Influenza A(H1N1) circulou com maior frequência nos anos 2012 e 2013. Nos dois anos seguintes, 2014 e 2015, o vírus Influenza predominante foi o Influenza A(H3N2).

Em 2016, novamente, o Influenza A(H1N1) volta a ser o principal agente da temporada. A circulação de Influenza em 2016 ocorreu antes do período de sazonalidade. Em 2017, o predomínio, entre os vírus Influenza, foi o A(H3N2) que ultrapassou o padrão de circulação dos anos de 2014 e 2015. Em 2018 o predomínio foi do influenza A(H1N1) (Figura 5).



Figura 5 Número de casos de influenza por semana epidemiológica de início dos sintomas, 2014-2019, RS



Fonte: Sivep-gripe, download de 05/08/2019.

Até o momento, os casos confirmados de Influenza ocorreram em 71 municípios do Estado. A Região Metropolitana se destaca com positividade de 50,6% do total de casos. Destacam-se também os municípios de Canoas (6,9%), seguido por Passo Fundo com 5,0% dos casos positivos para Influenza (Figuras 6A e 6B).



Figura 6A Número de casos e óbitos por Influenza segundo município de residência, 2019, RS

Municípios/CRS	SRAG Influenza por subtipo								Total casos	Total óbitos
	Casos				Óbitos					
	H1N1	H3N2	A não subtipado	Flu B	H1N1	H3N2	A não subtipado	Flu B		
<b>1ª</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>7</b>
Canoas	8	5	1	1	1	1	0	0	15	2
Dois Irmãos	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Ivoti	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Igrejinha	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0
Nova Santa Rita	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Novo Hamburgo	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Parobé	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
São Francisco de Paula	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1
São Leopoldo	1	1	0	1	1	0	0	0	3	1
Sapiranga	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1
Sapucaia do Sul	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Três Coroas	3	0	0	0	2	0	0	0	3	2
<b>2ª</b>	<b>57</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>95</b>	<b>6</b>
Alvorada	2	4	0	0	0	0	0	0	6	0
Barra do Ribeiro	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1
Butiá	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Cachoeirinha	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0
Charqueadas	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Glorinha	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Gravataí	2	1	0	0	0	0	0	0	3	0
Guaíba	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1
Porto Alegre	44	22	3	2	2	2	0	0	71	4
São Jerônimo	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Viamão	4	3	0	0	0	0	0	0	7	0
<b>3ª</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>2</b>
Canguçu	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Capão do Leão	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1
Pelotas	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Rio Grande	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Santa Vitória do Palmar	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
São Lourenço do Sul	7	0	0	0	1	0	0	0	7	1
<b>4ª</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
Santa Maria	3	0	0	0	1	0	0	0	3	1
<b>5ª</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>2</b>
Caxias do Sul	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0
Carlos Barbosa	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Bento Gonçalves	3	0	3	0	0	0	0	0	6	0
Flores da Cunha	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Gramado	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1
São Marcos	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0
Nova Araçá	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Nova Prata	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Pinhal da Serra	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1
Veranópolis	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
<b>Subtotal RS</b>	<b>105</b>	<b>45</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>162</b>	<b>18</b>

Fonte: Sivep-gripe, download de 05/08/2019.



Figura 6B Número de casos e óbitos por Influenza segundo município de residência, 2019, RS

Municípios/CRS	SRAG Influenza por subtipo								Total casos	Total óbitos
	Casos				Óbitos					
	H1N1	H3N2	A não subtipado	Flu B	H1N1	H3N2	A não subtipado	Flu B		
<b>6ª</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>1</b>
Carazinho	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Passo Fundo	10	1	0	0	1	0	0	0	11	1
<b>7ª</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Bagé	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1
Dom Pedrito	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
<b>8ª</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
Arroio do Tigre	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<b>9ª</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
Salto do Jacuí	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<b>10ª</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>2</b>
Alegrete	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1
São Gabriel	5	1	0	0	1	0	0	0	6	1
<b>11ª</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
Nonoai	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<b>12ª</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
Roque Gonzales	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Santo Ângelo	3	0	0	0	1	0	0	0	3	1
São Luiz Gonzaga	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1
Ubiretama	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<b>13ª</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>1</b>
Rio Pardo	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Santa Cruz do Sul	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0
Pantano Grande	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Passo do Sobrado	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Vale do Sol	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1
Venâncio Aires	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<b>14ª</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Girúá	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Santa Rosa	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1
<b>16ª</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
Arroio do Meio	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Teutônia	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<b>17ª</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Panambi	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1
<b>18ª</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>1</b>
Arroio do Sal	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Imbé	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Osório	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Tramandaí	3	0	0	0	1	0	0	0	3	1
<b>19ª</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
Frederico Westphalen	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Planalto	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Três Passos	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<b>Total RS</b>	<b>152</b>	<b>50</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>217</b>	<b>28</b>

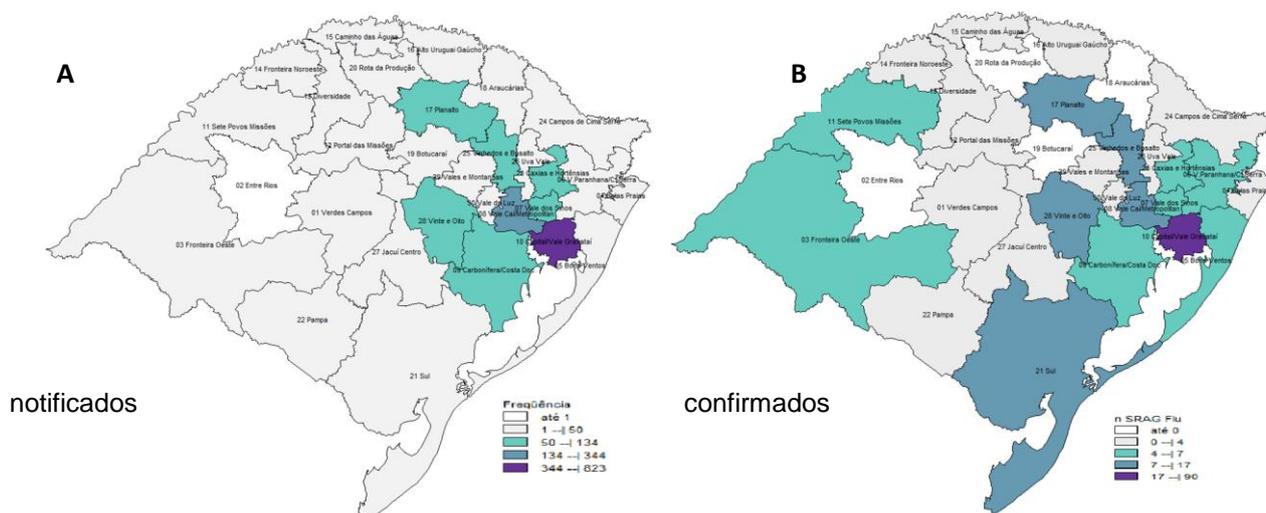
Fonte: Sivep-gripe, download de 05/08/2019.



Todas as regiões de saúde notificaram casos de SRAG, sendo que uma delas notificou somente um caso (região em branco). Em 21 regiões de saúde as notificações variaram de 02 a 50 casos (regiões em cinza) (Figura 7A).

Foram confirmados casos de Influenza em 26 regiões de saúde. A região 10 Capital/Vale Gravataí foi a com maior número de casos (90 positivos), seguida pela região Vale do Caí (17 casos positivos). Em treze regiões (regiões em cinza) identificou-se de 1 a 4 casos positivos para Influenza (Figura 7B).

**Figura 7 Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e casos confirmados de Influenza segundo região de Saúde de residência, 2019, RS**



Fonte: Sivep-gripe, download de 05/08/2019.

Ao comparar-se o número de casos e óbitos com o mesmo período de 2018, observa-se que, este ano o número de casos foi reduzido em 58,3 % e os óbitos reduziram 64,5% (Figura 8).

**Figura 8 Número de casos e óbitos por Influenza até a semana epidemiológica 30, 2018-2019, RS**

Tipo e subtipo de Influenza	SE 31_2018		SE 31_2019	
	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos
Influenza A (H1N1)	277	58	152	20
Influenza A (H3N2)	160	11	50	6
Influenza A não subtipado	34	5	9	0
Influenza B	50	5	6	2
<b>TOTAL</b>	<b>521</b>	<b>79</b>	<b>217</b>	<b>28</b>

Fonte: Sivep-gripe, download de 05/08/2019.



A mediana da idade entre os casos confirmados foi 37 anos, variando de 2 dias a 97 anos, igual à mediana de casos nacional (boletim epidemiológico da SE 29). Em relação aos óbitos, a mediana foi de 61,5 anos, variando de 5 meses a 84 anos, enquanto que a nacional foi de 55 anos. Os casos e óbitos por Influenza, discriminados por faixa etária estão descritos na Figura 9.

O coeficiente de incidência está em 1,91/100.000 habitantes, o coeficiente de mortalidade (CM) está em 0,25/100.000 habitantes, abaixo do CM nacional, o qual na SE 29 foi de 0,36/100.000. A letalidade no Estado está em 12,9%.

**Figura 9 Número de casos de influenza segundo faixa etária, 2019, RS**

Fx Etária	Influenza	
	casos	óbitos
< 6 meses	16	1
6 a 11 meses	24	1
1 a 4 anos	24	0
5 a 9 anos	12	0
10 a 14 anos	5	0
15 a 19 anos	4	0
20 a 29 anos	9	0
30 a 39 anos	23	1
40 a 49 anos	19	1
50 a 59 anos	23	9
>= 60 anos	58	15
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>28</b>

Fonte: Sivep-gripe, download de 05/08/2019

A maioria dos casos confirmados para Influenza apresentavam pelo menos um fator de risco (72,4%). A condição de risco mais frequente foi ter menos de 6 anos (31,3%) e mais de 60 anos (26,7%). A utilização de antiviral entre os casos ocorreu em 71,9% e de forma oportuna em 40,1%. Foram vacinados trinta e seis casos na campanha de 2019 (Figura 10).

Em relação aos óbitos, 82,1% apresentavam pelo menos um fator de risco. A condição de risco mais frequente foi ter mais de 60 anos (53,6%), seguido de pelo menos uma comorbidade (21,4%), dentre essas as mais frequentes foram doença cardiovascular crônica e diabetes mellitus. A maioria dos casos que evoluíram para óbito fez uso do Oseltamivir (71,4%), no entanto apenas 32,1% usou oportunamente o medicamento e três óbitos foram considerados vacinados contra influenza (Figura 10).

A composição da vacina de Influenza deste ano, comparada a com a vacina de 2018, apresenta alteração de 2 cepas: Influenza A/Switzerland/8060/2017 (H3N2) e Influenza B/Colorado/06/2017.



**Figura 10 Casos e Óbitos de SRAG Confirmados para Influenza segundo fator de risco, situação vacinal, uso de antiviral, internação em Unidade de Terapia Intensiva, 2019, RS**

Descrição	Confirmados para Influenza			
	Casos (N=217)		Óbitos (N=28)	
	Nº	%	Nº	%
<b>Com pelo menos 1 Fator de Risco</b>	<b>157</b>	<b>72,4</b>	<b>23</b>	<b>82,1</b>
Adulto ≥60 anos	58	26,7	15	53,6
Criança < 6 anos	68	31,3	2	7,1
Gestante	5	2,3	0	0,0
Indígena	0	0,0	0	0,0
Puérpera (até 42 dias do parto)	0	0,0	0	0,0
Comorbidade	26	12,0	6	21,4
<b>Frequencia das comorbidades</b>				
Pneumopatias crônicas	21	9,7	3	10,7
Doença cardiovascular crônica	34	15,7	11	39,3
Diabetes mellitus	18	8,3	7	25,0
Obesidade	5	2,3	2	7,1
Imunodeficiência/Imunodepressão	17	7,8	4	14,3
Doença neurológica crônica	11	5,1	1	3,6
Doença renal crônica	7	3,2	0	0,0
Doença hepática crônica	1	0,5	0	0,0
Doença Hematológica crônica	6	2,8	0	0,0
Síndrome de Down	0	0,0	0	0,0
<b>Dados clínicos e de atendimento</b>				
Que utilizaram antiviral	156	71,9	20	71,4
Que utilizaram antiviral oportuno*	87	40,1	9	32,1
Considerados vacinados em 2019**	36	16,6	3	10,7
Internados em UTI	68	31,3	22	78,6

\* Antiviral oportuno = administrado até 48 horas após o início dos sintomas

\*\* Vacinado se recebeu 1 dose de vacina, em 15 ou mais dias antes do início dos sintomas



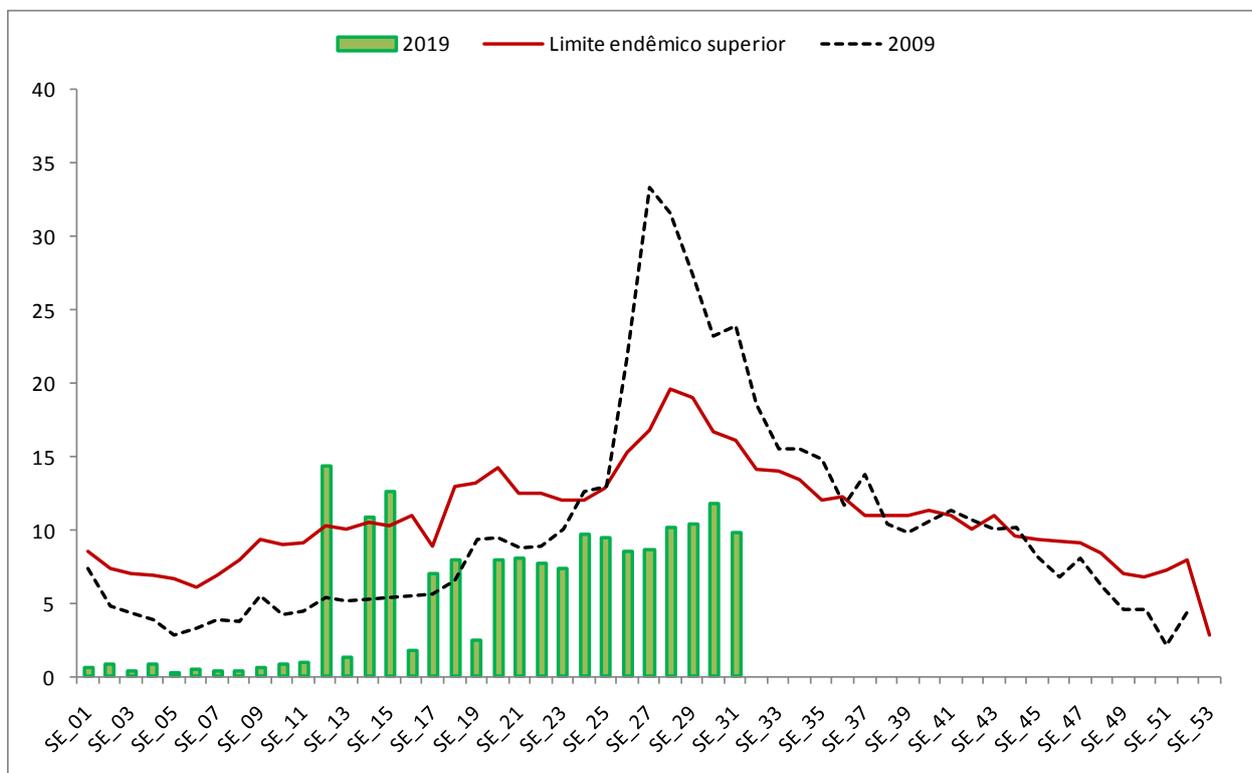
Fonte: Sivep-gripe, download de 05/08/2019

## PERFIL DOS CASOS DE SÍNDROME GRIPAL (SG) DAS UNIDADES SENTINELAS (US)

A rede de US é composta por serviços de saúde definidos a partir do critério populacional descrito na Portaria do Ministério da Saúde de número 183 de 30 de janeiro de 2014. Os municípios que compõem esta rede são: Porto Alegre, Canoas, Caxias do Sul, Pelotas e Uruguaiana. O objetivo principal das US(s) é acompanhar o perfil de ocorrência de SG e coletar amostra destes casos para envio ao Lacen e, após à rede Mundial de Vigilância de Influenza, fornecendo o perfil epidemiológico local com a finalidade de subsidiar a composição da vacina anual do Hemisfério Sul.

O padrão de ocorrência da SG é acompanhado através da proporção de SG em relação a outras causas de atendimentos nas US. No diagrama de controle observa-se que em três semanas a proporção de SG ficou acima do limite endêmico esperado, mas nas semanas seguintes mantiveram-se dentro do padrão esperado (Figura 11).

**Figura 11 Diagrama de controle da proporção de Síndrome Gripal (SG), 2012-2019, RS**



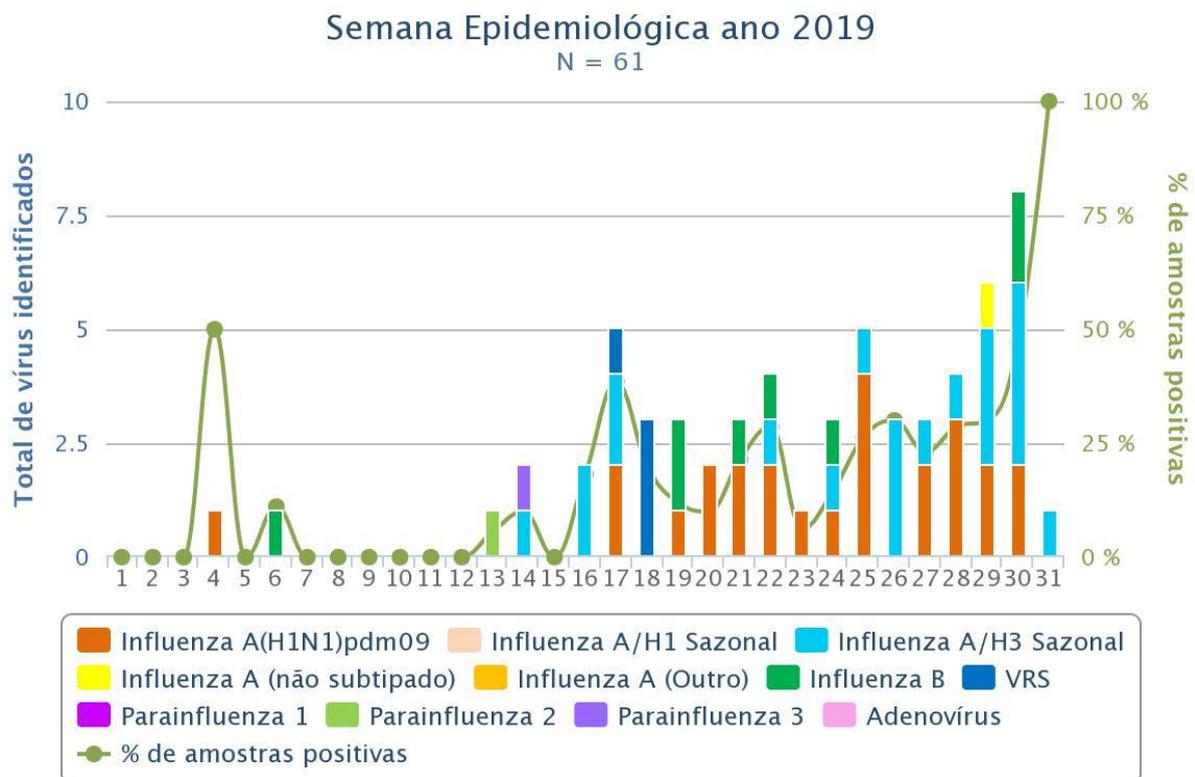
Fonte: Sivep-gripe, acesso em 06/08/2019

Até o momento (SE 31) foram coletadas 422 amostras das 880 preconizadas (48,0%). Destas, 55 casos de SG foram positivos para influenza (25 H1N1, 21 H3N2, 8 B, 1 A não subtipado) e



seis casos de outros vírus respiratórios, totalizando 16,8% de positividade para os vírus respiratórios pesquisados (Figura 12).

**Figura 12 Distribuição dos vírus respiratórios nos casos de Síndrome Gripal segundo semana epidemiológica de início dos sintomas, 2019, RS**



Fonte: Sivep-gripe, acesso em 06/08/2019

Ressalta-se que as US realizaram um número de coletas muito abaixo do preconizado (5 coletas por semana), prejudicando a avaliação do perfil de circulação dos vírus respiratórios para os casos de síndrome gripal.



---

## Referências Bibliográficas

1. BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Informe Epidemiológico-Influenza. Semana Epidemiológica 22. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
2. BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Doenças Infecciosas e Parasitárias - Guia de Bolso. 8ª ed. Brasília: MS, 2010. 448 p.
3. VACCINES against influenza WHO position paper – November 2012. Weekly Epidemiological Record, Genebra, v. 87, n. 47, p. 461-476, 2012.
4. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Influenza surveillance outputs. Disponível em: <[www.who.int/influenza/resources/charts/en/](http://www.who.int/influenza/resources/charts/en/)>, acesso em 11 jun 2019.
5. MICHIELS, B.; GOVAERTS, F.; REMMEN, R.; VERMEIRE, E.; COENEN, S. A systematic review of the evidence on the effectiveness and risks of inactivated influenza vaccines in different target groups. Vaccine, Amsterdam, v.29, n.49, p.9159-9170, 2011
6. TRICCO, A.C.; CHIT, A.; SOOBIAH, C.; HALLET, D.; MEIER, G.; CHEN, M.H.; TASHKANDI, M.; BAUCH, C.T.; LOEB, M. Comparing influenza vaccine efficacy against mismatched and matched strains: a systematic review and meta-analysis. BMC Medicine, Londres, doi: 10.1186/1741-7015-11-153, 2013.