



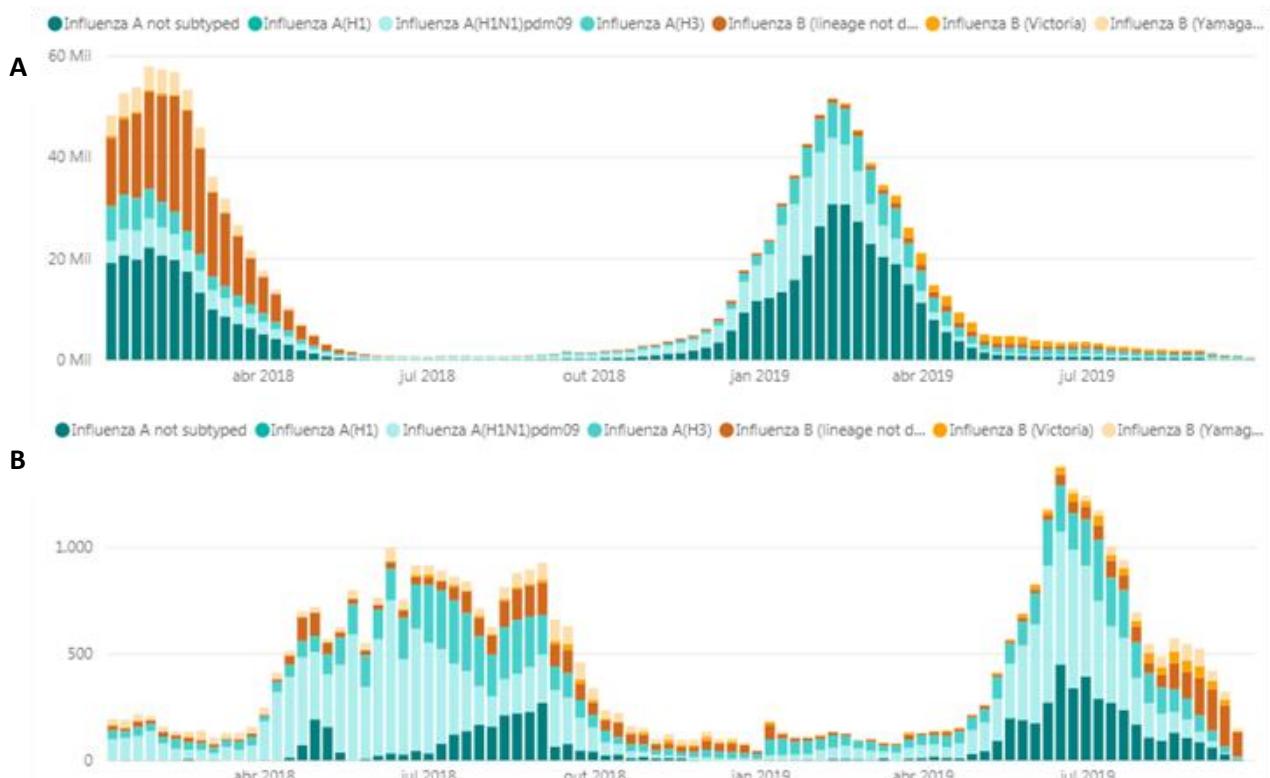
Informe de Vigilância da Influenza/RS – Semana epidemiológica 39/2019 (até 28/09)

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 predominio de Influenza A(H1N1), com posterior aumento de Influenza A não subtipado e Influenza B (Figura 1B). Observa-se atualmente predomínio de Influenza B.

Figura 1 Histograma comparativo da circulação de Influenza no mundo (1A) com América do Sul (1B) no período de 2018 a 29/09/2019



Fonte: who.int/flunet, acesso em 02/10/2019.



PERFIL DOS CASOS DE SRAG HOSPITALIZADOS

No Rio Grande do Sul, até a Semana Epidemiológica (SE) 39, foram notificados 2.921 casos de SRAG. Foram processadas 2.671 amostras (91,4%), destas 14,3% (382/2.671) foram classificadas como SRAG por Influenza e 20,8% (557/2.671) como SRAG por outros vírus respiratórios. Dentre os casos de Influenza, 71,0% (271/382) confirmaram para Influenza A(H1N1), 21,7% (83/382) para Influenza A(H3N2), 3,1% (12/382) para Influenza B e 4,2% (16/382) para Influenza A não subtipado (Figura 2).

No Brasil, a positividade para Influenza entre as amostras processadas até a SE 32* foi de 21,5%. O predomínio do subtipo é o Influenza A(H1N1) com 53,1% de positividade, seguido do Influenza A não subtipado com 26,4%, Influenza A(H3N2) com 12,4% e Influenza B com 8,0%. Nos primeiros meses do ano a maior intensidade de circulação do vírus Influenza no país foi registrada no estado do Amazonas. Os estados com maior positividade de Influenza em ordem crescente são: São Paulo, Paraná, Bahia, Mato Grosso do Sul e Amazonas.

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	382	56
<i>Influenza A (H1N1)</i>	271	43
<i>Influenza A (H3N2)</i>	83	10
<i>Influenza A não subtipado</i>	12	1
<i>Influenza B</i>	16	2
outros vírus	557	16
<i>Vírus sincicial respiratório (VSR)</i>	471	10
<i>Adenovírus</i>	53	4
<i>Parainfluenza</i>	33	2
Sem identificação viral	1731	206
Outro agente etiológico	1	0
Em investigação	250	2
Notificados	2921	280

Fonte: Sivep-gripe, download de 30/09/2019.

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)

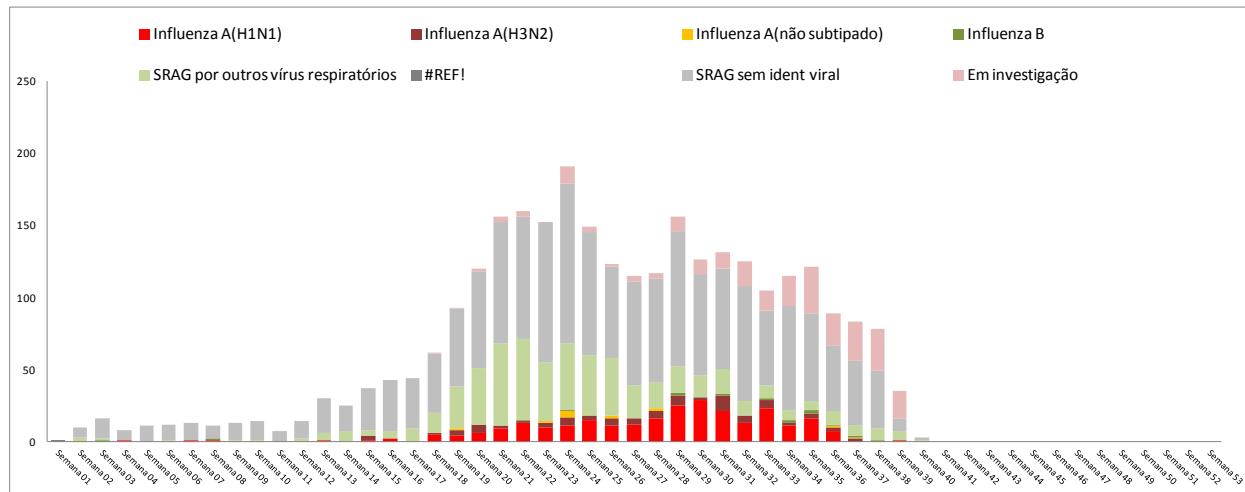
O primeiro caso de Influenza com infecção dentro do território estadual foi de Influenza não subtipável. Esta amostra foi encaminhada ao laboratório de referência Nacional e foi confirmada para Influenza A(H1N1).

* Última atualização do Ministério da Saúde referente a SE 32



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.

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



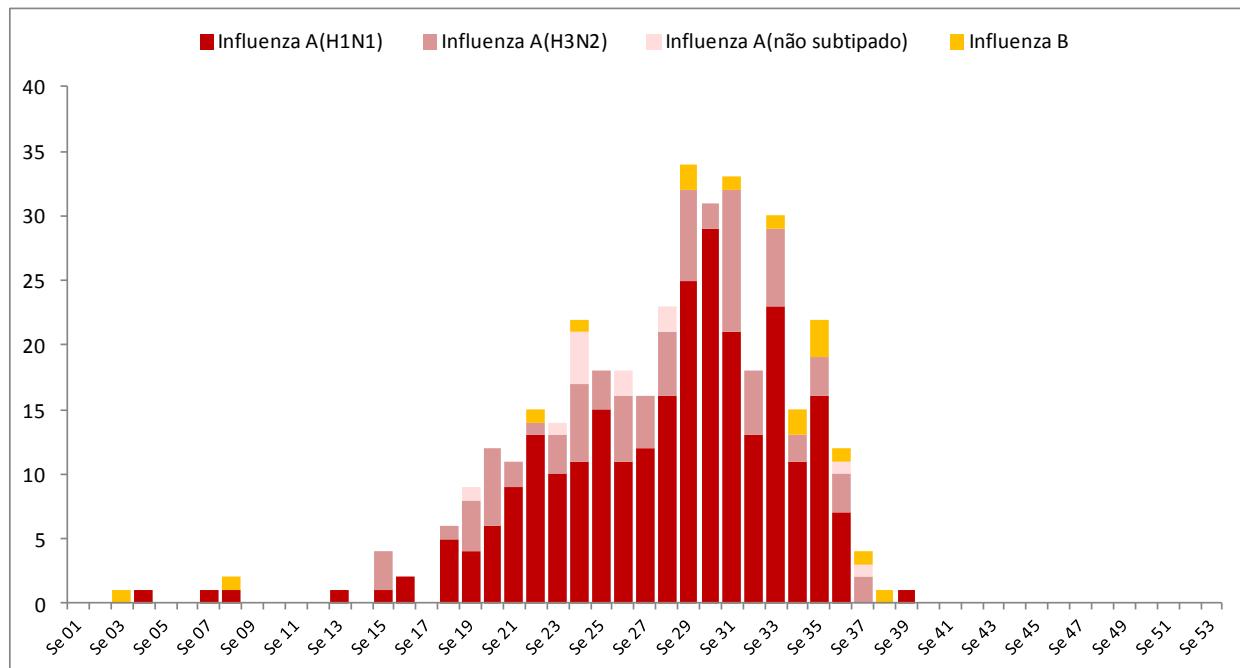
Fonte: Sivep-gripe, download de 30/09/2019.

Observa-se a partir da SE 18, uma tendência de aumento de influenza A(H1N1) confirmando a previsão para 2019, a qual era de predomínio do vírus influenza A(H1N1), seguido do vírus influenza A(H3N2) (Figuras 3 e 4), como ocorreu na América do Norte durante sua sazonalidade. No Brasil o predomínio também é de influenza A(H1N1), com 53,1% de positividade na SE 32.

A circulação do vírus influenza apresenta uma tendência de redução nas últimas semanas, perfil esperado para está época do ano (Figura 4).



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 30/09/2019.

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 de influenza A(H1N1) (Figura 5).

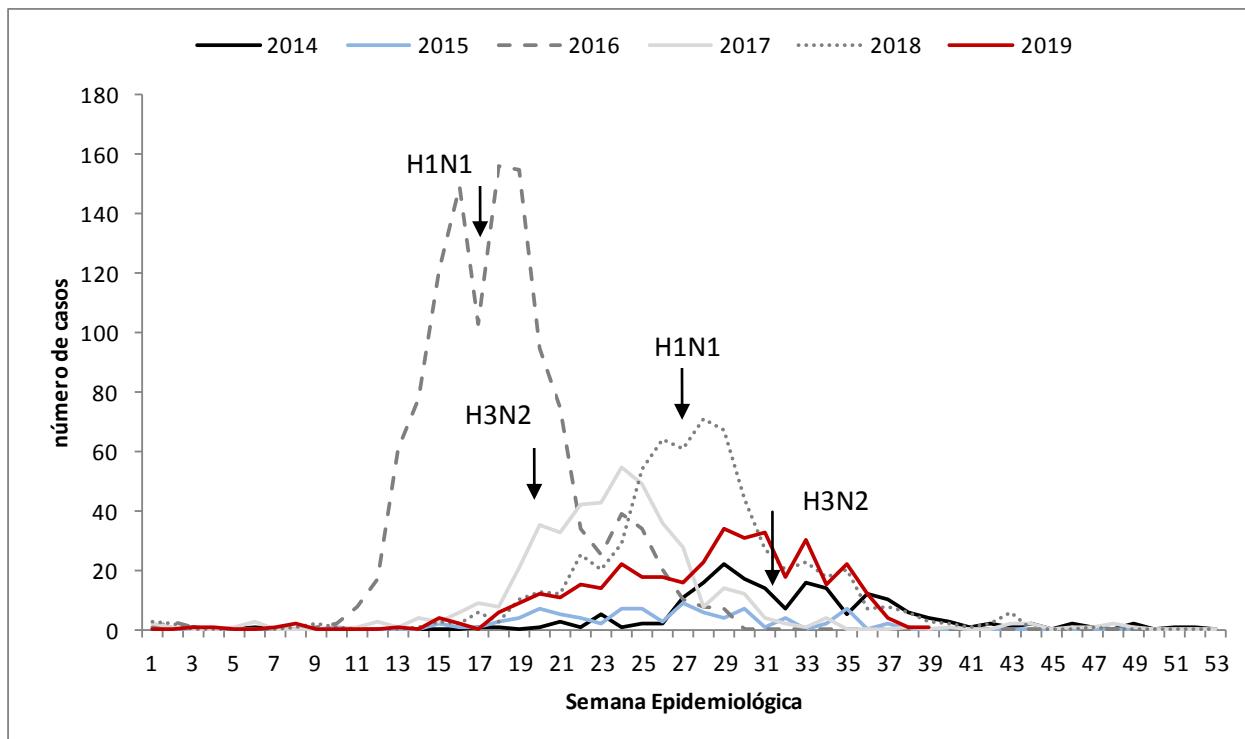


DISQUE-VIGILÂNCIA
150
SECRETARIA DA SAÚDE/RS
disquevigilancia@sauder.rs.gov.br

CEVS
centro estadual de
vigilância em saúde RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA SAÚDE

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



Fonte: Sivep-gripe, download de 30/09/2019.

Até o momento, os casos confirmados de Influenza ocorreram em 102 municípios do Estado. A Região Metropolitana se destaca com positividade de 57,3% do total de casos. Destacam-se também os municípios de Canoas (7,0%), seguido por Passo Fundo com 4,4% dos casos positivos para Influenza (Figuras 6A e 6B).



DISQUE-150
SECRETARIA DA SAÚDE/RS
150
disquevigilancia.saude.rs.gov.br

CEVS
centro estadual de
vigilância em saúde RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA SAÚDE

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

Municípios/CRS	SRAG Influenza por subtipo									
	Casos					Óbitos				
	H1N1	H3N2	A não subtipado	Flu B	H1N1	H3N2	A não subtipado	Flu B	Total casos	Total óbitos
1ª	34	16	1	3	10	4	0	0	54	14
Barão	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Canoas	14	10	1	2	5	3	0	0	27	8
Dois Irmãos	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Igrejinha	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0
Ivoti	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Morro Reuter	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Nova Santa Rita	1	1	0	0	1	0	0	0	2	1
Nova Hartz	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Novo Hamburgo	2	1	0	0	0	0	0	0	3	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	2	1	0	0	0	1	0	0	3	1
Sapucaia do Sul	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0
Três Coroas	3	0	0	0	2	0	0	0	3	2
2ª	98	51	4	7	12	4	1	0	160	17
Alvorada	5	6	0	0	0	0	0	0	11	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
Camaquã	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0
Charqueadas	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0
Eldorado do Sul	0	2	0	1	0	0	0	0	3	0
Glorinha	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Gravataí	3	1	0	1	0	0	0	0	5	0
Guaiaba	1	1	0	0	1	0	0	0	2	1
Porto Alegre	79	34	3	5	11	2	1	0	121	14
São Jerônimo	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Viamão	5	3	0	0	0	1	0	0	8	1
3ª	17	1	0	0	2	1	0	0	18	3
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	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Rio Grande	4	1	0	0	0	1	0	0	5	1
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
4ª	4	0	0	0	1	0	0	0	4	1
Cacequi	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Santa Maria	3	0	0	0	1	0	0	0	3	0
5ª	27	4	6	2	2	1	0	0	39	3
Caxias do Sul	10	1	1	0	0	0	0	0	12	0
Carlos Barbosa	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Bento Gonçalves	3	1	5	0	0	0	0	0	9	0
Canela	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Farroupilha	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Flores da Cunha	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Garibalde	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1
Gramado	1	1	0	2	0	1	0	0	4	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
Picada Café	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Pinhal da Serra	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1
Vacaria	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Veranópolis	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Subtotal RS	180	72	11	12	27	10	1	0	275	38

Fonte: Sivep-gripe, download de 30/09/2019.



DISQUE-150 ÁREA
SECRETARIA DA SAÚDE/RS
150
disquevigilancia@saude.rs.gov.br

CEVS
centro estadual de
vigilância em saúde RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA SAÚDE

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				
6ª	31	2	0	0	4	0	0	0	33	4		
Carazinho	7	0	0	0	1	0	0	0	7	1		
Gentil	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0		
Ibiaçá	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
Marau	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
Não-me-Toque	3	0	0	0	1	0	0	0	3	1		
Passo Fundo	16	1	0	0	2	0	0	0	17	2		
Tapejara	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0		
Vila Maria	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
7ª	3	3	0	1	0	0	0	1	7	1		
Bagé	1	1	0	1	0	0	0	1	3	1		
Dom Pedrito	2	1	0	0	0	0	0	0	3	0		
Hulha Negra	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0		
8ª	2	0	0	0	1	0	0	0	2	1		
Arroio do Tigre	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
Caçapava do Sul	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1		
9ª	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0		
Cruz Alta	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0		
Salto do Jacuí	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
10ª	7	1	0	1	2	0	0	0	9	2		
Alegrete	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1		
São Gabriel	6	1	0	1	1	0	0	0	8	1		
11ª	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
Nonoai	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
12ª	11	0	0	1	3	0	0	0	12	3		
Entre-Ijuís	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
Roque Gonzales	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
Santo Ângelo	6	0	0	1	2	0	0	0	7	2		
São Luiz Gonzaga	2	0	0	0	1	0	0	0	2	1		
Ubiretama	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
13ª	9	1	0	0	0	0	0	0	10	0		
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	0	0	0	0	1	0		
Venâncio Aires	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
14ª	4	0	0	1	1	0	0	1	5	2		
Alecrim	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
Giruá	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1		
São Paulo das Missões	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
Santa Rosa	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1		
Três de Maio	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
16ª	4	1	0	0	0	0	0	0	5	0		
Arroio do Meio	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
Bom Retiro do Sul	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
Capitão	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0		
Teutônia	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0		
17ª	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1		
Panambi	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1		
18ª	10	2	0	0	3	0	0	0	12	3		
Arroio do Sal	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0		
Capão da Canoa	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
Imbé	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
Palmares do Sul	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0		
Osório	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
Torres	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1		
Tramandaí	5	0	0	0	1	0	0	0	5	1		
Três cachoeiras	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1		
19ª	5	1	1	0	1	0	0	0	7	1		
Frederico Westphalen	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0		
Planalto	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0		
Tenente Portela	2	1	0	0	0	0	0	0	3	0		
Três Passos	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1		
Total RS	271	83	12	16	43	10	1	2	382	56		

Fonte: Sivep-gripe, download de 30/09/2019.



DISQUE-SEGUINCIÁ
150
disquevigilancia.saude.rs.gov.br

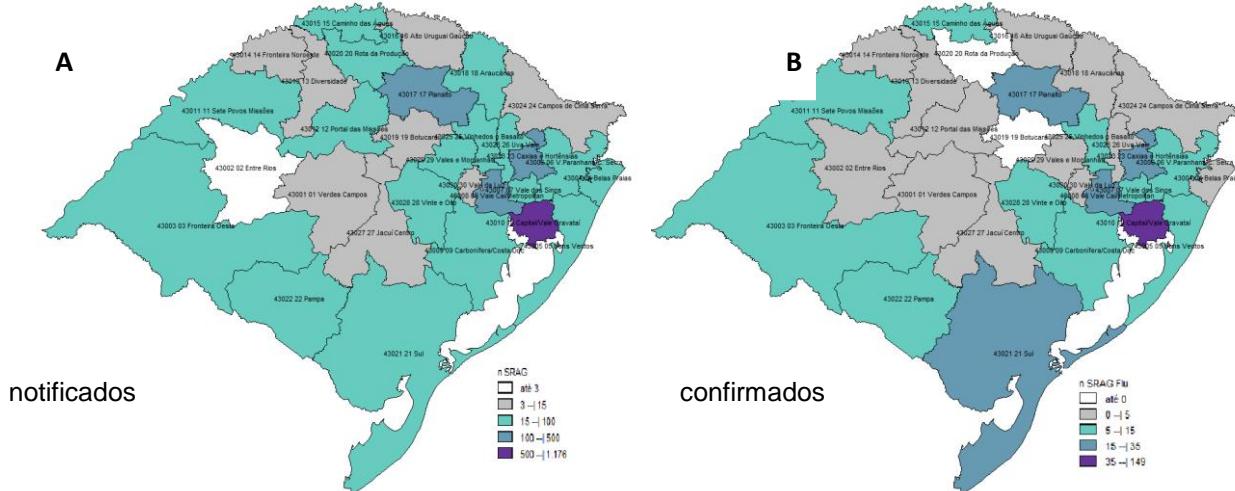
CEVS
centro estadual de
vigilância em saúde RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA SAÚDE

Todas as regiões de saúde notificaram casos de SRAG, sendo que uma delas notificou somente três casos (região em branco). Em 8 regiões de saúde as notificações variaram de 04 a 15 casos (regiões em cinza) (Figura 7A).

Foram confirmados casos de Influenza em 28 regiões de saúde. A região 10 Capital/Vale Gravataí foi a com maior número de casos (149 positivos), seguida pela região Vale Caí/Metropolitana (34 casos positivos). Em treze regiões (regiões em cinza) identificou-se de 1 a 5 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 30/09/2019.

Ao comparar-se o número de casos e óbitos com o mesmo período de 2018, observa-se que, neste ano o número de casos foi reduzido em 38,6 % e os óbitos reduziram 42,3% (Figura 8).

Figura 8 Número de casos e óbitos por Influenza até a semana epidemiológica 39, 2018-2019, RS

Tipo e subtipo de Influenza	SE 39_2018		SE 39_2019	
	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos
Influenza A (H1N1)	296	62	270	43
Influenza A (H3N2)	207	23	83	10
Influenza A não subtipado	42	6	13	1
Influenza B	77	6	16	2
TOTAL	622	97	382	56

Fonte: Sivep-gripe, download de 30/09/2019.



A mediana da idade entre os casos confirmados foi 38 anos, variando de 2 dias a 97 anos, enquanto a nacional foi de 30 anos (boletim da SE 32*). Em relação aos óbitos, a mediana foi de 62,5 anos, variando de 3 meses a 87 anos, enquanto que a mediana nacional foi de 51 anos (boletim da SE 32*). Os casos e óbitos por Influenza, discriminados por faixa etária estão descritos na Figura 9.

O coeficiente de incidência, está em 3,35/100.000 habitantes, o coeficiente de mortalidade (CM) está em 0,4/100.000 habitantes, a mesma do CM nacional, o qual na SE 32 foi de 0,49/100.000. A letalidade no Estado está em 14,7%.

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

Fx Etária	Influenza	
	casos	óbitos
< 6 meses	24	2
6 a 11 meses	40	1
1 a 4 anos	48	1
5 a 9 anos	18	0
10 a 14 anos	7	0
15 a 19 anos	6	0
20 a 29 anos	20	0
30 a 39 anos	33	2
40 a 49 anos	29	4
50 a 59 anos	49	16
>= 60 anos	108	30
Total	382	56

Fonte: Sivep-gripe, download de 30/09/2019

A maioria dos casos confirmados para Influenza apresentavam pelo menos um fator de risco (73,6%). A condição de risco mais frequente foi ter menos de 6 anos (31,4%), seguida de pelo menos uma comorbidade (37,7%). A utilização de antiviral entre os casos ocorreu em 70,2% e de forma oportuna em 35,9%. Foram vacinados sessenta e seis casos em 2019 (Figura 10).

Em relação aos óbitos, 85,7% apresentavam pelo menos um fator de risco. A condição de risco mais frequente foi ter mais de 60 anos (53,6%), seguida de pelo menos uma comorbidade (66,1%), dentre essas as mais frequentes foram doença cardiovascular crônica e diabetes mellitus. A maioria dos casos que evoluíram para óbito fez uso do Oseltamivir (64,3%), no entanto apenas 30,4% usou oportunamente o medicamento. Dez óbitos foram considerados vacinados contra influenza (Figura 10).



DISQUE-SAÚDE 150
SECRETARIA DA SAÚDE/RS
disquevigilancia.saude.rs.gov.br

CEVS
centro estadual de
vigilância em saúde RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA SAÚDE

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=382)		Óbitos (N=56)	
	Nº	%	Nº	%
Com pelo menos 1 Fator de Risco	281	73,6	48	85,7
Adulto ≥60 anos	108	28,3	30	53,6
Criança < 6 anos	120	31,4	4	7,1
Gestante	8	2,1	0	0,0
Indígena	1	0,3	1	1,8
Puérpera (até 42 dias do parto)	1	0,3	0	0,0
Comorbidade	144	37,7	37	66,1
Frequencia das comorbidades				
Pneumopatias crônicas	38	9,9	11	19,6
Doença cardiovascular crônica	63	16,5	23	41,1
Diabetes mellitus	42	11,0	15	26,8
Obesidade	14	3,7	4	7,1
Imunodeficiência/Imunodepressão	33	8,6	8	14,3
Doença neurológica crônica	20	5,2	2	3,6
Doença renal crônica	15	3,9	4	7,1
Doença hepática crônica	8	2,1	3	5,4
Doença Hematológica crônica	11	2,9	1	1,8
Síndrome de Down	1	0,3	0	0,0
Dados clínicos e de atendimento				
Que utilizaram antiviral	268	70,2	36	64,3
Que utilizaram antiviral oportuno*	137	35,9	17	30,4
Considerados vacinados em 2019**	76	19,9	10	17,9
Internados em UTI	125	32,7	46	82,1

* 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

Fonte: Sivep-gripe, download de 16/09/2019

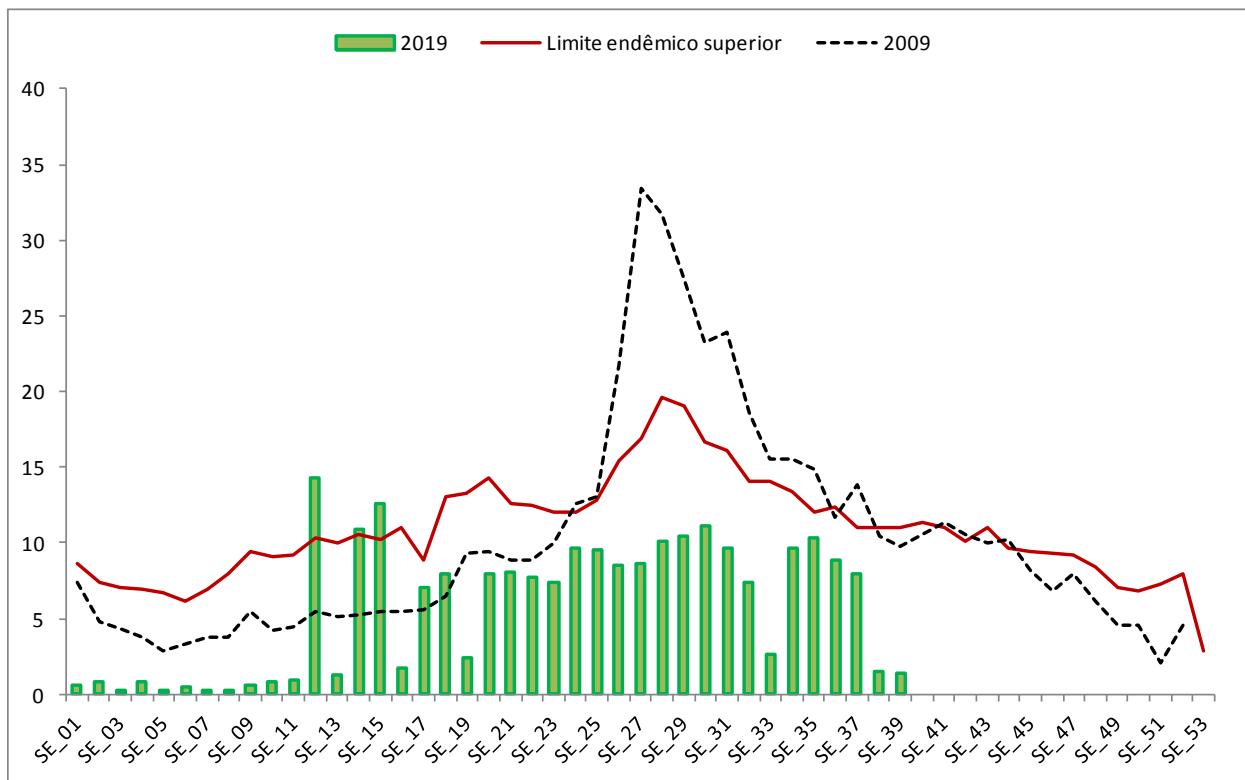


PERFIL DOS CASOS DE SÍNDROME GRIPAL (SG) DAS UNIDADES SENTINELAS (US)

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 compõe 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

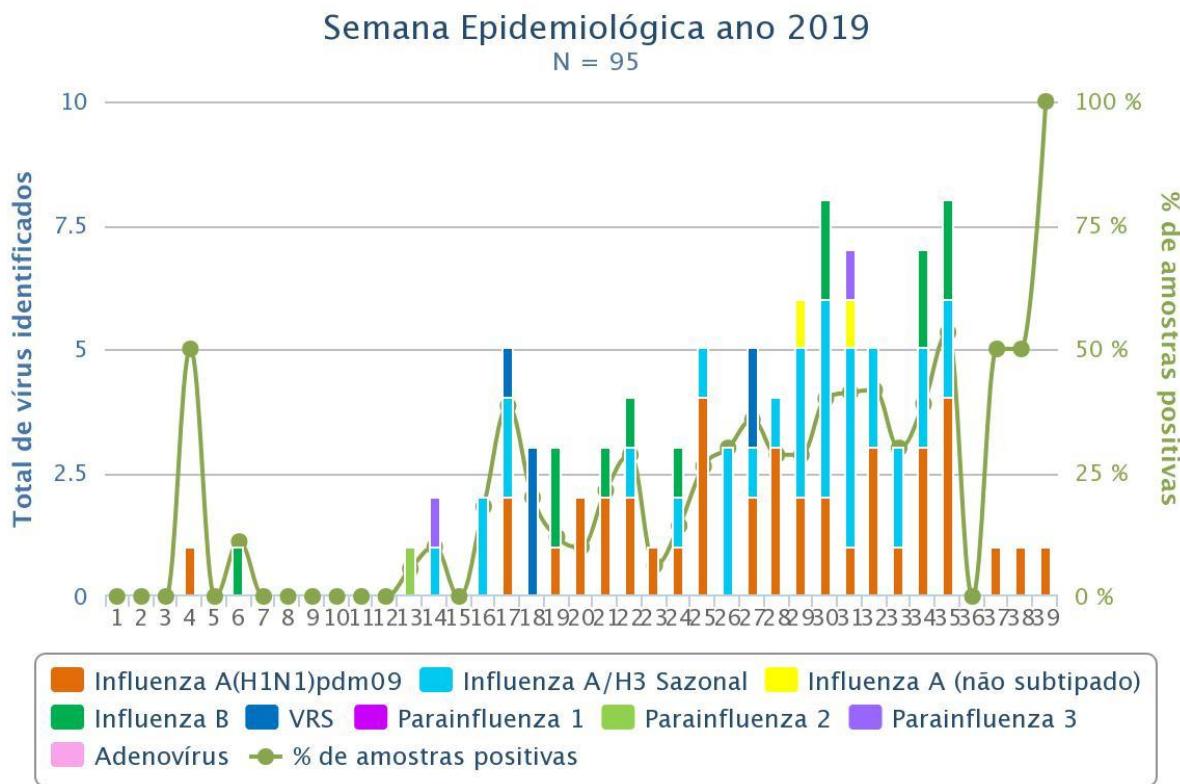


Fonte: Sivep-gripe, acesso em 02/10/2019

Até o momento (SE 39) foram coletadas 543 amostras das 1080 preconizadas (50,3%). Destas, 95 casos de SG foram positivos para influenza (40 H1N1, 32 H3N2, 12 B, 2 A não subtipado) e nove casos de outros vírus respiratórios (06 VRS, 03 Parainfluenza), totalizando 21,3% 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 17/09/2019

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/>, acesso em 11 jun 2019.
5. MICHELS, 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.