

COVID-19

Cenário epidemiológico da Covid-19 no estado do Rio de Janeiro

Período de Análise: março/2020 a abril/2021



Subsecretaria de
Vigilância em Saúde

Secretaria de
Saúde



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO

COVID-19

Subsecretária de Vigilância em Saúde - SVS

Claudia Maria Braga de Mello

Apoiador Técnico SVS

Alexandre Otavio Chieppe

Coordenação de Informações Estratégicas de Vigilância em Saúde – CIEVS

Silvia Carvalho

Superintendente de Vigilância Epidemiológica e Ambiental - SVEA

Mário Sérgio Ribeiro

Coordenação de Vigilância Epidemiológica - CVE

Gabrielle Damasceno da Costa Chagas

Gerência de Doenças Imunopreveníveis

Itacirema Bezerra

Equipe de Informação SVS

Andréa Santana

Aline Maria Pereira de Almeida

Bruno Rodrigues Rosa

Maracy Marques Pereira

Paula Almeida

Paula Rita Dias de Brito de Carvalho

Colaboradores

Milton Araújo (SVS/SES-RJ)

João de Farias Figueiredo (SVS/SES-RJ)

Grupo Técnico Corona UFRJ

Assessoria de Comunicação, Design e Eventos

Paula Fiorito

Revisão

Patricia Avolio e Gabriel Costa - Assessoria de Comunicação, Design e Eventos

Projeto Gráfico

Luciana Choeri - Assessoria de Comunicação, Design e Eventos

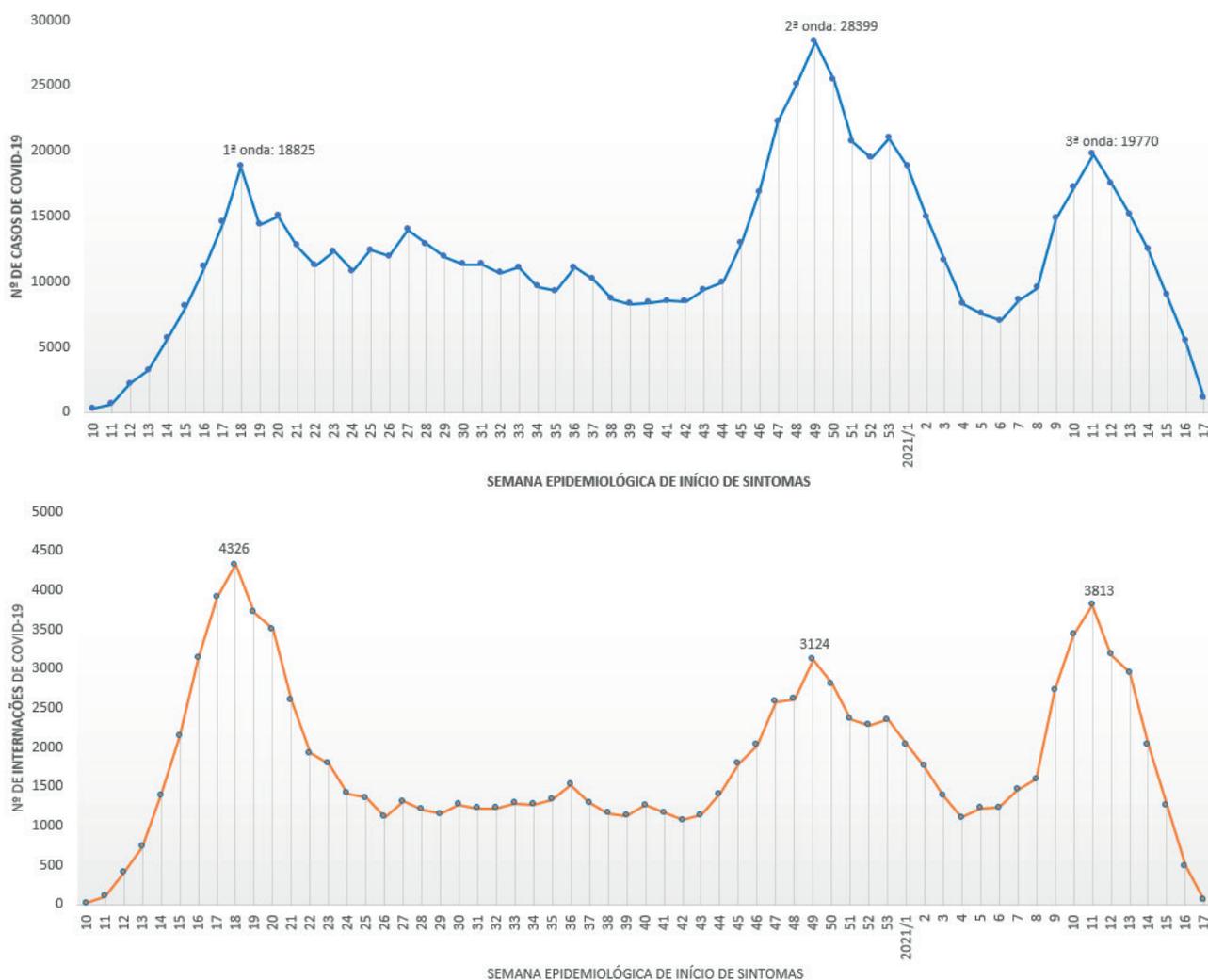
CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO DA COVID-19 E DAS SÍNDROMES RESPIRATÓRIAS AGUDAS GRAVES (SRAG) NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

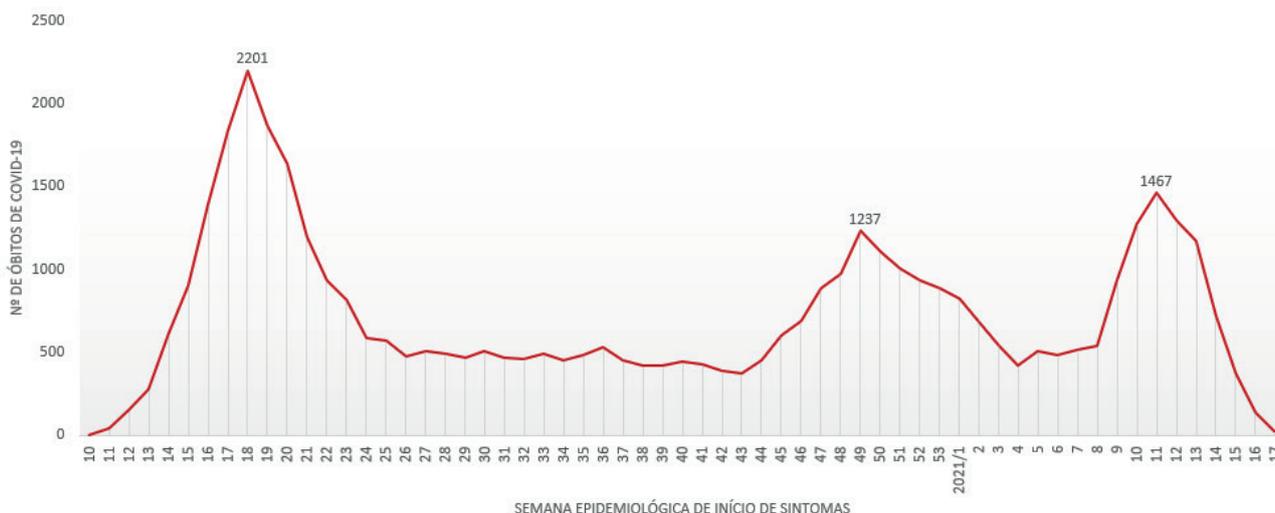
1. Casos, Internações e Óbitos por COVID-19 nas três ondas de alta transmissão do estado do Rio de Janeiro

Desde 1º de março de 2020 até abril de 2021 foram notificados 741.915 casos confirmados da COVID-19 (incidência acumulada de 4.297 casos por 100 mil habitantes) no estado, dos quais 109.876 foram internações (14,8%) e 44.036 evoluíram para óbito (5,9%). Durante este período, o estado passou por três picos de elevada transmissão da doença (Figura 1).

Conforme Figura 1 e considerando a data de início dos sintomas, a primeira onda apresentou picos entre as semanas epidemiológicas (SE) 17, 18 e 19 de 2020 (meses de abril e maio), a segunda onda teve picos entre as SE 48, 49 e 50 de 2020 (meses de novembro e dezembro). E a terceira onda atingiu picos entre as SE 10, 11 e 12 de 2021 (mês de março).

Figura 1 - Número de casos (A), internações(B) e óbitos(C) da COVID-19 segundo semana epidemiológica, Estado do Rio de Janeiro, março de 2020 a abril de 2021*.





Fonte: e-SUS Notifica e SIVEP-Gripe, SES/RJ, dados atualizados em 30 de abril de 2021* e sujeitos à revisão.

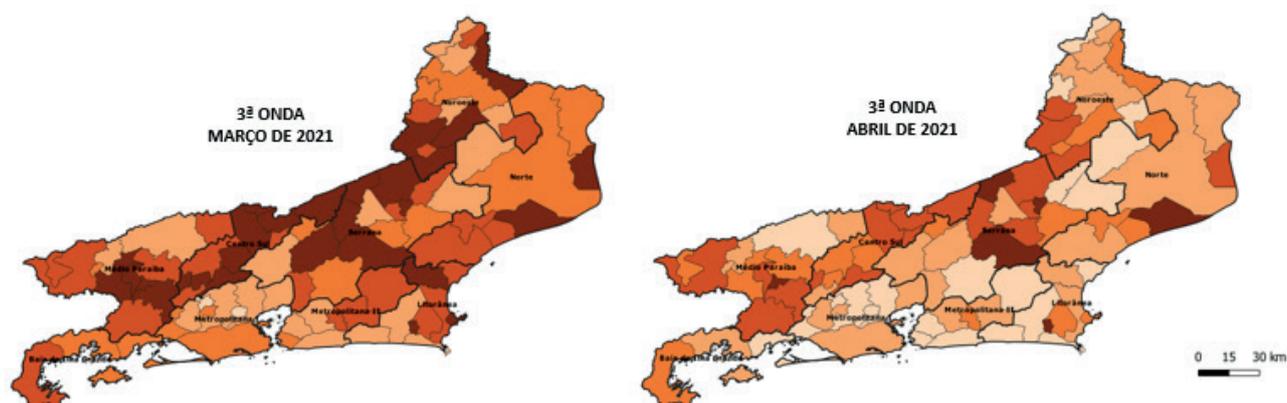
Em relação ao número de casos (Figura 1.A), até o dia 30/04/2021, o pico da terceira onda não ultrapassou o pico da segunda onda e registrou 945 casos a mais da COVID-19 do que o registrado na primeira onda. Em relação à internação, observamos na terceira onda um aumento de 22% de internações pela COVID-19 quando comparado com a segunda onda. Em relação à primeira onda de internações, a terceira onda ainda não superou o número registrado da mesma. Os óbitos registrados, até o momento, apresentam um comportamento semelhante às internações, em que observamos um aumento de 19% de óbitos na terceira onda, comparando-se com a segunda, e uma redução de 513(33%) óbitos comparado com a primeira onda. É importante ressaltar que os números da terceira onda ainda estão subestimados, devido ao atraso do sistema de notificação.

2. Distribuição espacial de casos da COVID-19 nas três ondas do estado do Rio de Janeiro

Para análise da distribuição espacial da COVID-19 nas três ondas ocorridas do estado, foram calculadas as incidências acumuladas mensais dos 92 municípios do estado, nos meses em que o pico de casos foi registrado em cada onda.

Observou-se que na primeira, as maiores incidências de abril ficaram acima de 300 casos por 100 mil habitantes e foram dos municípios do Rio de Janeiro, Niterói, Queimados, Sapucaia e Angra dos Reis. No mês de maio de 2020, 14 (15,2%) municípios do estado apresentaram incidência igual ou maior que 500, conforme demonstrado na Figura 2. Destaca-se que a primeira onda concentrou as maiores incidências de casos em dois municípios polos das regiões Metropolitana I (Rio de Janeiro) e Metropolitana II (Niterói) no mês de março, disseminando-se para municípios das demais regiões no mês de abril.

A segunda onda foi a de maior intensidade em relação à quantidade de casos da COVID-19 notificados no estado, apresentando as maiores incidências mensais e o maior nú-



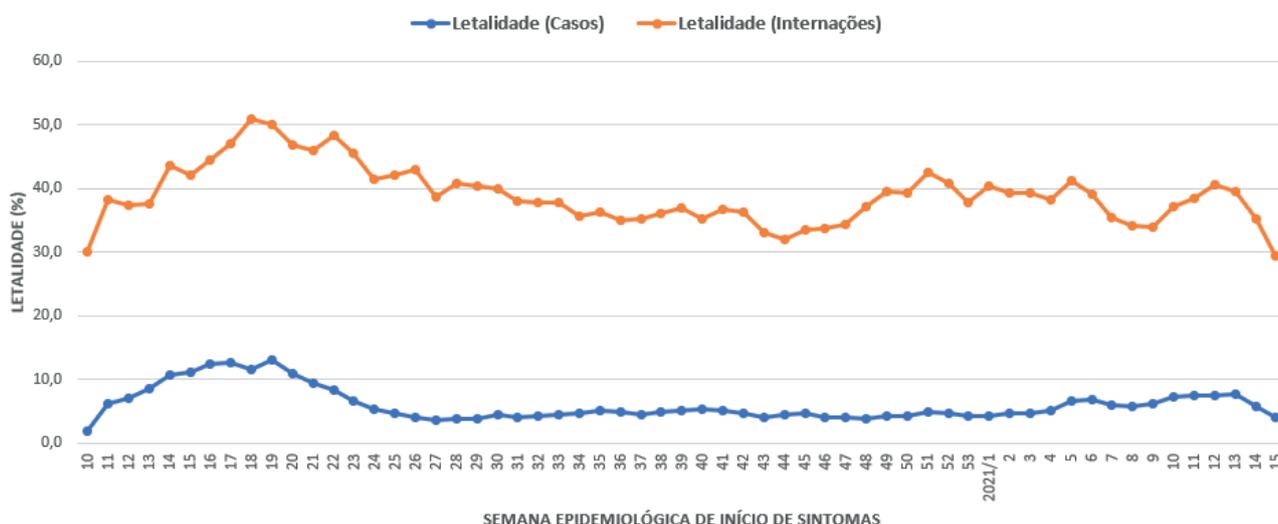
Fonte: e-SUS Notifica e SIVEP-Gripe, SES/RJ, dados atualizados em 30 de abril de 2021* e sujeitos à revisão

As regiões Centro Sul e Serrana foram as que apresentaram maior quantidade de municípios que sustentaram transmissão elevada (incidência mensal acima de 1.000 casos por 100 mil habitantes) na segunda onda, nos meses de novembro e dezembro, e na terceira onda no mês de março.

3. Letalidade de casos e internações por COVID-19 no estado do Rio de Janeiro.

Conforme Figura 3, a letalidade da COVID-19, tanto sobre o total de casos quanto sobre o total de internações, variou durante o período, com mediana semanal de 4,8% para casos e 38,2% para internações no estado. Portanto, o risco de evolução para óbito mostra-se maior ao considerarmos somente os casos de internações (SRAG) pela COVID-19. É possível observar que a letalidade por internações seguiu o padrão das curvas epidemiológicas, apresentando aumento nos momentos de maior pico da onda.

Figura 3 - Letalidade de óbitos sobre casos e internações da COVID-19 segundo semana epidemiológica, Estado do Rio de Janeiro, março de 2020 a abril de 2021*:

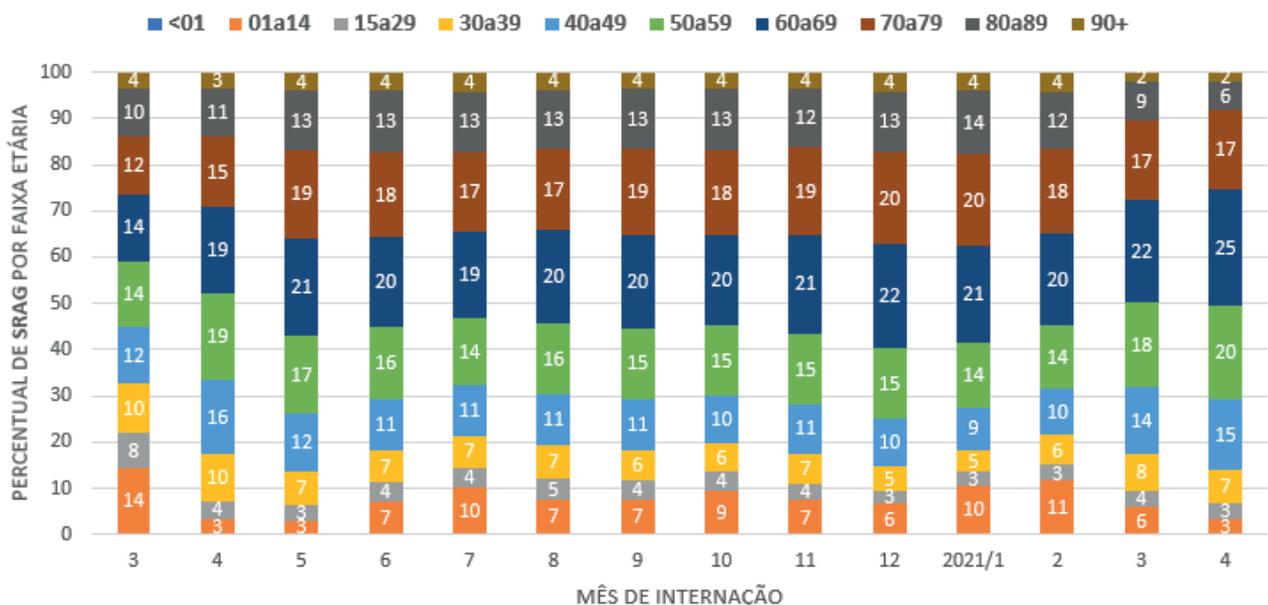


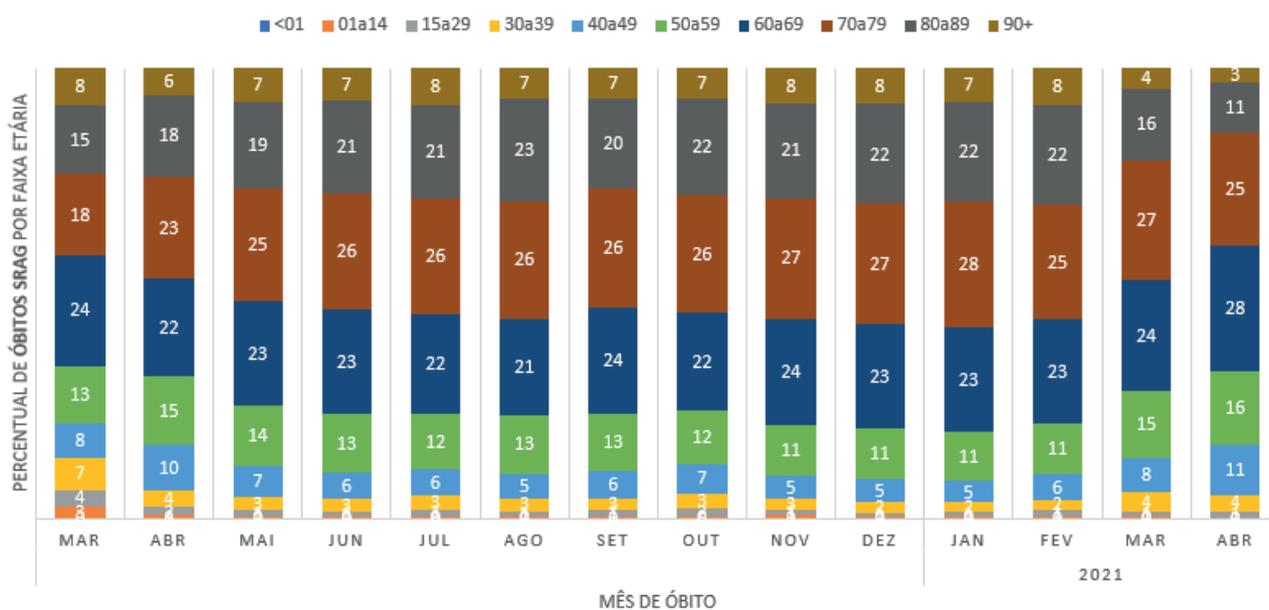
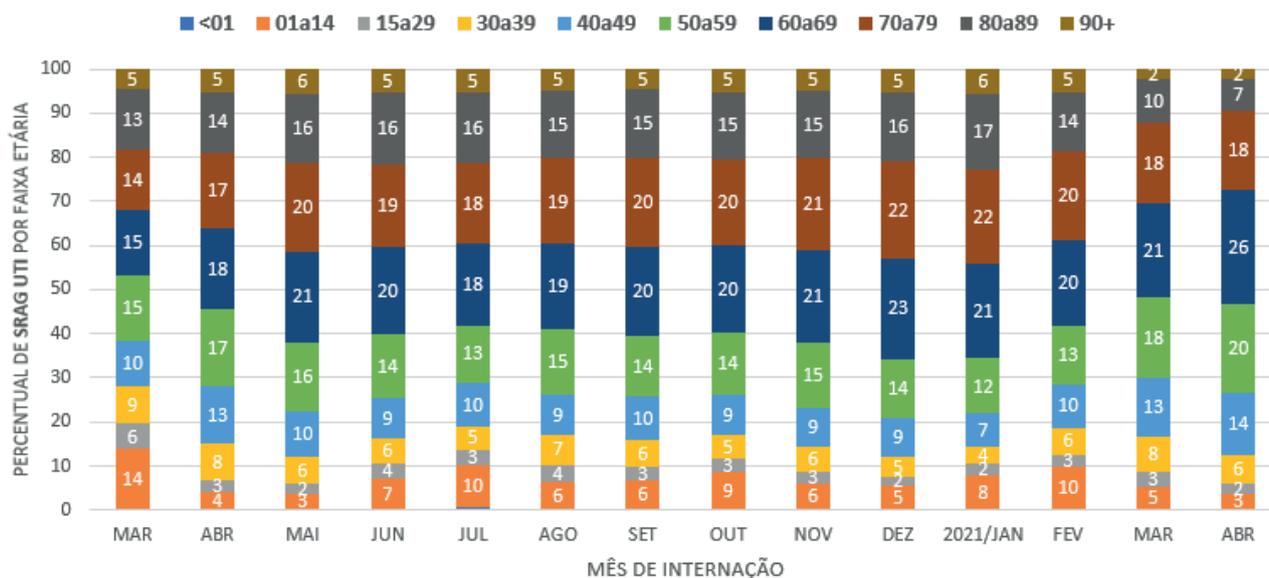
Fonte: e-SUS Notifica e SIVEP-Gripe, SES/RJ, dados atualizados em 30 de abril de 2021* e sujeitos à revisão.

4. Internações, Internação em UTI e Óbitos por SRAG e faixa etária no estado do Rio de Janeiro

A Figura 4(A) mostra uma redução nos meses de março e abril de 2021 nas proporções das faixas etárias de pessoas entre 80 a 89 anos e pessoas a partir de 90 anos de idade tanto para as internações por SRAG quanto para internações somente em UTI e para os óbitos. Comparando o mês de abril de 2021 com o de maio de 2020, meses de pico, observamos uma redução de 50%, que pode ser explicada pelo início da vacinação da população mais idosa no estado. Em relação às faixas etárias inferiores a 60 anos, observa-se um aumento de internações a partir do mês de março de 2021 (terceira onda), comparado com os meses de novembro e dezembro de 2020 (segunda onda), mas semelhante a abril e maio de 2020 (primeira onda). As Figuras 4.B e C mostram que a proporção das faixas etárias por internação em UTI e para óbitos apresentaram o mesmo padrão de redução nas faixas acima de 80 anos e aumento para as faixas etárias de 40-49 anos, 50-59 anos e 70-79 anos. É importante ressaltar que, como houve redução na proporção de faixa-etárias mais altas, outras faixas etárias aparecem com uma proporção maior por substituição.

Figura 4 – Proporção de internações por SRAG(A), internações por SRAG em UTI(B) e óbitos por SRAG(C), segundo faixa etária e mês de internação, Estado do Rio de Janeiro, março de 2020 a abril de 2021*.





Fonte: SIVEP-Gripe, SES/RJ, dados atualizados em 30 de abril de 2021* sujeitos à revisão

5. Comparação do Risco de Internação e Óbito por faixa etária nas três ondas no Estado do Rio de Janeiro

Para avaliar o efeito da faixa etária no risco de internar e de evoluir para óbito, calculou-se o Risco Relativo (RR), utilizando o modelo linear generalizado com família quase-poisson e Intervalo de Confiança com 95% (IC95%). Essa medida expressa o quanto estar em uma determinada faixa etária aumenta o risco de evoluir para um desfecho mais grave da COVID-19, como internação e óbito. Para esse cálculo, utilizou-se as informações registradas nas bases do e-SUS e SIVEP. A análise foi feita considerando como referência a faixa etária menor de 20 anos.

Observou-se que a idade é um importante fator de risco para internação e para óbitos: pessoas a partir de 80 anos apresentam 15 vezes (RR:16,5, $p < 0,001$) mais risco de internar e 95 vezes (RR: 96,4, $p < 0,001$) mais risco de morrer do que pessoas com menos de 20 anos. Ao comparar os períodos das três ondas, foram considerados os meses com aumento de internações e óbitos. As segunda e terceira ondas apresentaram aumento significativo de risco de internação em todas as faixas etárias, quando comparadas com a primeira onda. Embora a faixa etária de 60-69 tenha tido um aumento na terceira onda, esse aumento não foi estatisticamente significativo devido à sobreposição dos intervalos de confiança. Ressalta-se que na terceira onda houve aumento significativo no risco de internação para a faixa etária de 20 a 39 anos, comparado com os de menos de 20 anos, pois nas duas ondas anteriores essa faixa etária era um fator de proteção significativo (Quadros 1 e 2).

Quadro 1 - Risco Relativo (RR) e Intervalo de Confiança 95% (IC95%) para internação, segundo faixas etárias, dos casos acumulados de março de 2020 a abril de 2021* e das três ondas de COVID-19 no Estado do Rio de Janeiro.

Faixa Etária	INTERNAÇÃO			
	Geral	1ª Onda abril-maio RR (IC95%)	2ª Onda novembro/ dezembro RR (IC95%)	3ª Onda março-abril RR (IC95%)
<20 anos	1	1	1	1
20 a 39 anos	1,04 (0,97-1,11)	0,69 (0,63-0,79)	0,80(0,72-0,91)	1,68(1,45-1,96)
40 a 59 anos	3,14 (2,95-3,35)	1,72(1,57-1,89)	3,01(2,70-3,37)	4,95(4,3-5,73)
60-69 anos	7,53 (7,06-8,04)	4,01(3,66-4,40)	8,83(7,91-9,89)	10,3(8,7-11,63)
70-79 anos	12,11(11,36-12,93)	5,87(5,35-6,44)	15,49(13,9-17,3)	5,43(13,37-17,9)
+80 anos	16,5(15,46-17,62)	6,82(6,22-7,50)	23,77(21,3-26,6)	20,6(17,3-23,36)

Fonte: e-SUS Notifica e SIVEP-Gripe, SES/RJ, dados atualizados em 30 de abril de 2021* sujeitos à revisão

Ao observarmos a terceira onda, é possível notar uma redução do risco de internar e evoluir para óbitos nas faixas etárias de maiores de 70 anos, embora não tenha sido estatisticamente significativa a diferença, pois existe uma sobreposição dos intervalos de confiança, quando comparada com a segunda onda. Por outro lado, para as faixas etárias de 20 a 59 anos, houve um aumento significativo em relação a 20 anos. Também é possível observar o aumento de risco para evoluir para óbitos após 60 anos, tanto no geral como em cada onda.

Quadro 2 - Risco Relativo (RR) e Intervalo de Confiança 95% (IC95%) para óbito, segundo faixas etárias, dos casos acumulados de março de 2020 a abril de 2021* e das três ondas de COVID-19 no Estado do Rio de Janeiro.

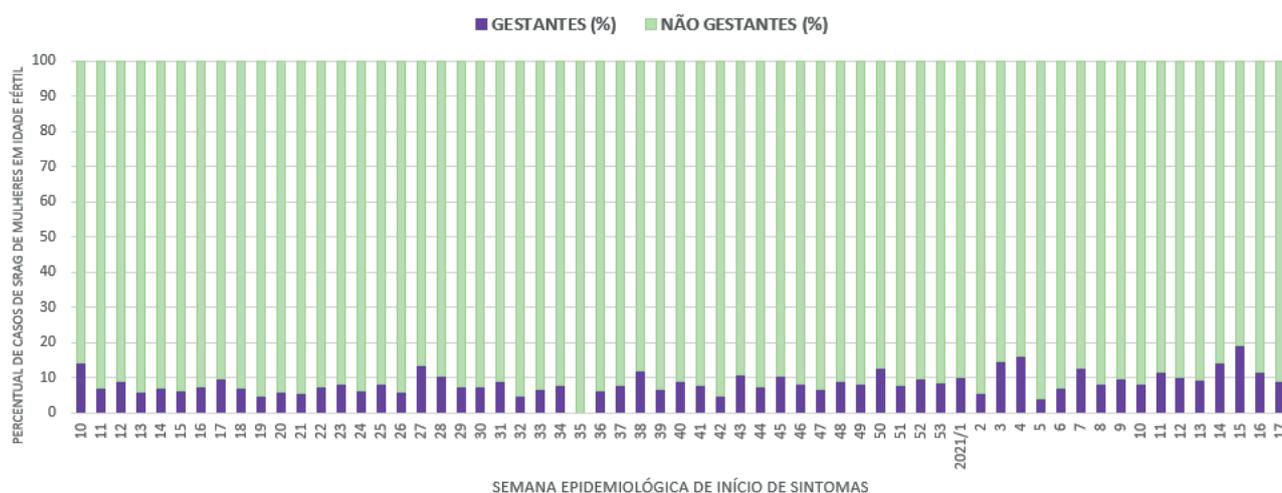
Faixa Etária	ÓBITO			
	Geral	1ª Onda abril-maio RR (IC95%)	2ª Onda novembro/ dezembro RR (IC95%)	3ª Onda março-abril RR (IC95%)
<20 anos	1	1	1	1
20 a 39 anos	1,7 (1,4-2,1)	0,9 (0,7-1,2)	1,6(1,1-2,5)	3,33(2,13-5,55)
40 a 59 anos	8,6 (7,1-10,5)	4,2(3,3-5,5)	9,3(6,4-14,0)	14,5(9,4-24,0)
60-69 anos	30,6 (7,1-8,0)	15,1(11,8-19,8)	41,5(28,8-62,56)	41,8(27,1-69,0)
70-79 anos	60,8(50,3-74,6)	26,7(20,8-34,9)	93,0(64,7-140,4)	79,78(51,81-131,8)
+80 anos	96,4(79,7-118,2)	32,2(27,5-46,1)	172,5(120,0-260,3)	114,8(74,4-189,8)

Fonte: e-SUS Notifica e SIVEP-Gripe, SES/RJ, dados atualizados em 30 de abril de 2021* sujeitos à revisão

6. SRAG em Gestantes

Para avaliar as gestantes foram considerados os casos SRAG de mulheres em idade fértil (10 a 49 anos de idade), onde foram notificados 1.115 casos em gestantes durante o período, correspondendo a 8,6% dos casos SRAG de mulheres em idade fértil no estado. Observou-se que a proporção da ocorrência em gestantes se manteve em torno de 10% durante todo o período, com mediana semanal de 8% (Figura 5).

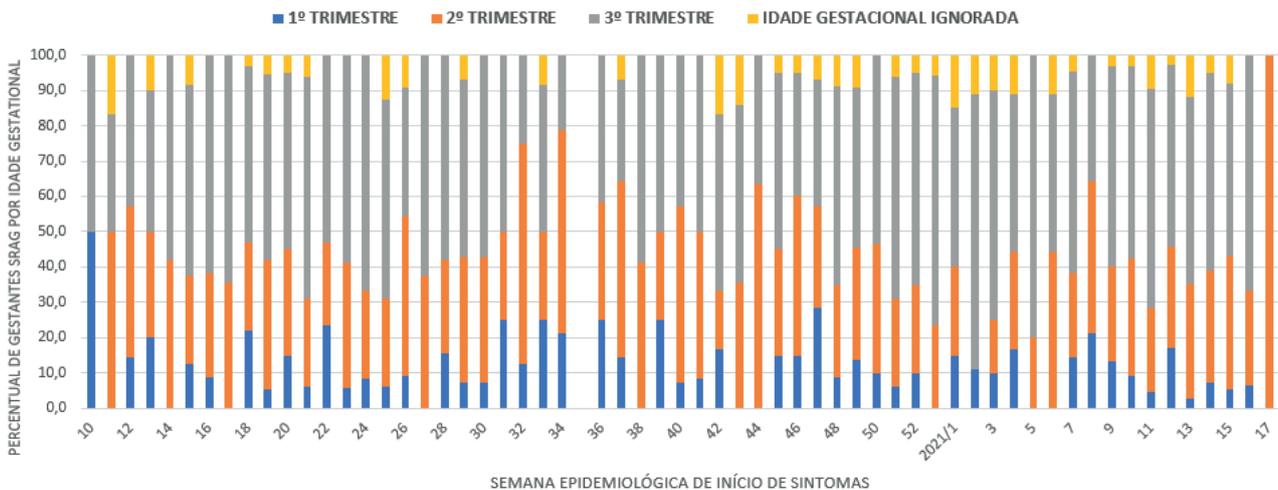
Figura 5 – Proporção de internações por SRAG em gestantes e não gestantes, segundo semana epidemiológica de internação, Estado do Rio de Janeiro, março de 2020 a abril de 2021*.



Fonte: SIVEP-Gripe, SES/RJ, dados atualizados em 30 de abril de 2021* sujeitos à revisão

Entre as gestantes com SRAG no estado, a maioria (52,6%) estava no terceiro trimestre de gestação e 32,3% estavam no segundo trimestre, sendo estes, portanto, os períodos gestacionais mais acometidos e que mantiveram predomínio desde o início da pandemia (Figura 6).

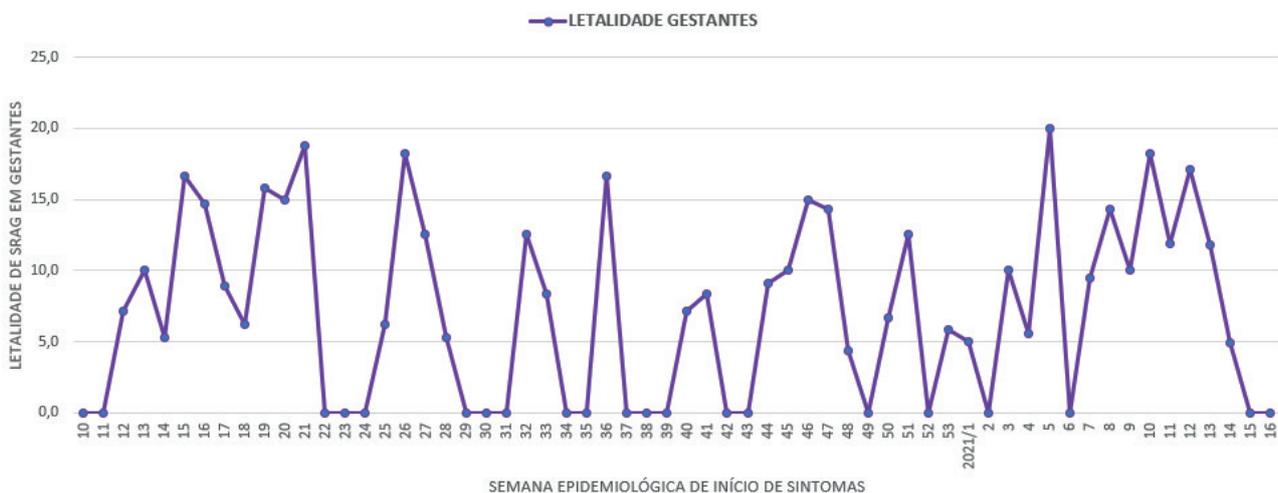
Figura 6 – Proporção de gestantes com SRAG, segundo idade gestacional semana epidemiológica de internação, Estado do Rio de Janeiro, março de 2020 a abril de 2021*.



Fonte: SIVEP-Gripe, SES/RJ, dados atualizados em 30 de abril de 2021* sujeitos à revisão

Até 30/04/2021, 12.849 mulheres em idade fértil foram notificadas com SRAG no SIVEP-Gripe. Destas, 1.109 (8,6%) estavam grávidas no período de internação e 87 evoluíram para óbito, equivalendo a uma letalidade de 7,8% nas gestantes. A letalidade variou entre as semanas epidemiológicas, com mediana de 6 óbitos em gestantes por semana no estado (Figura 7). A curva de letalidade das gestantes segue o padrão da curva de letalidade geral, em que se observa aumento de letalidade nos momentos de pico das ondas em maio/2020 (SE 19-21), novembro-dezembro/2020 e março-abril/2021. Nesses períodos, a letalidade atingiu 20%. É importante ressaltar que a letalidade das gestantes está em um patamar inferior ao da letalidade por internação da população geral, que atingiu 40% nos momentos de pico da pandemia. Em relação ao momento anterior à pandemia da COVID-19, ano de 2019, foram notificadas no SIVEP 66 gestantes, das quais 6 evoluíram para óbito, correspondendo a 10% de letalidade.

Figura 7 – Letalidade de gestantes com SRAG, segundo semana epidemiológica de internação, Estado do Rio de Janeiro, março de 2020 a abril de 2021*.



Fonte: SIVEP-Gripe, SES/RJ, dados atualizados em 30 de abril de 2021* sujeitos à revisão

Para avaliação da gestação como fator de risco para óbito por SRAG, foi calculado o risco relativo (RR) com intervalo de confiança de 95% (IC95%), utilizando o modelo linear generalizado com família quase-poisson. Gestantes, internadas por SRAG, apresentaram uma redução significativa de 49% no risco para evoluir para óbito, quando comparado a mulheres em idade fértil não gestantes (RR=0,51; IC95%:0,42-0,62). Quando avaliado nos períodos dos picos de ondas, o RR continuou sendo fator de proteção para óbito por SRAG. O que pode justificar essa redução de risco é a assistência prestada à gestante, que se reflete em uma menor evolução para óbito.

Quadro 3 - Risco Relativo (RR) e Intervalo de Confiança 95% (IC95%) para mulheres em idade fértil não gestantes e gestantes, dos casos acumulados de março de 2020 a abril de 2021* e das três ondas de COVID-19 no Estado do Rio de Janeiro.

	ÓBITO			
	Geral	1 Onda abril-maio RR (IC95%)	2 Onda novembro / dezembro RR (IC95%)	3 Onda março-abril RR (IC95%)
Mulheres em idade fértil	1	1	1	1
Gestante	0,5 (0,4-0,6)	0,6 (0,4-0,8)	0,5(0,2-0,8)	0,6(0,4-0,8)

Fonte: e-SUS Notifica e SIVEP-Gripe, SES/RJ, dados atualizados em 30 de abril de 2021* sujeitos à revisão

7. Genotipagem no ERJ

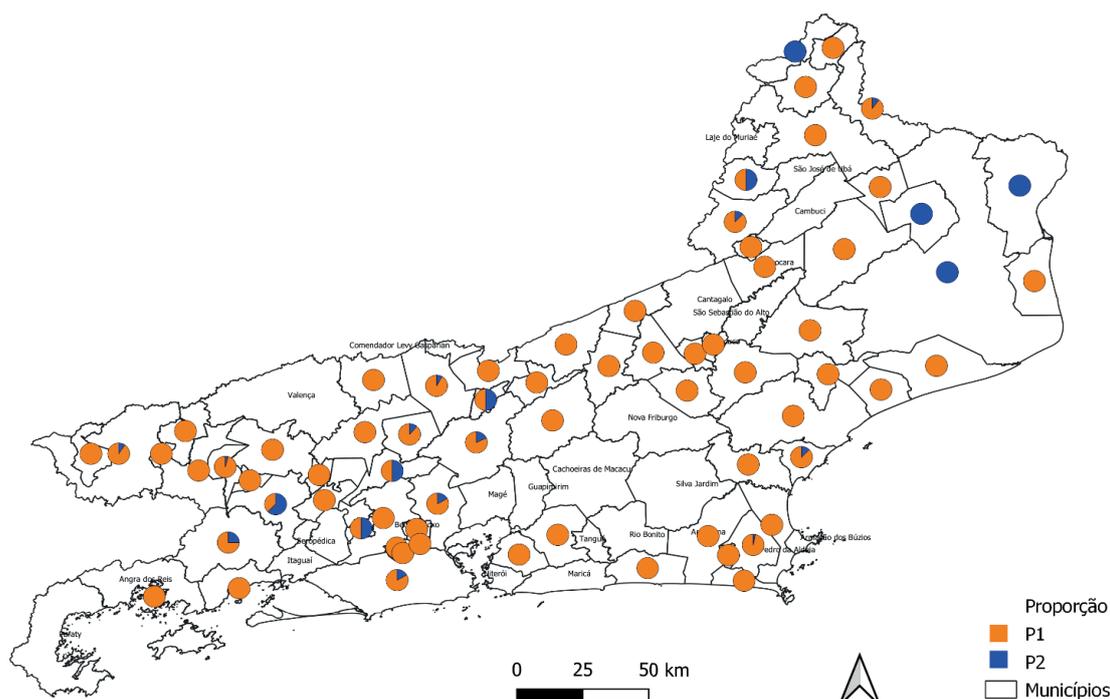
O Estado do Rio de Janeiro vem monitorando a evolução das variantes da Covid-19 por meio de três processos de seleção de amostras. O primeiro é o monitoramento realizado pelos municípios que notifica e solicita o sequenciamento, seguindo os critérios e fluxos descritos na Nota técnica da SES-RJ Nº 09/2021. O segundo faz parte da Vigilância Genômica organizada pelo Ministério da Saúde, onde três amostras aleatórias são enviadas pelo Lacen/RJ para FUNED/MG, de acordo com os critérios estabelecidos pela SVS/FUNED. O terceiro é através de um estudo com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) que iniciou em março de 2021 e irá realizar a genotipagem de um total de 4.800 amostras nos próximos seis meses, sendo 400 a cada 15 dias.

O Mapa abaixo apresenta a distribuição espacial das 708 amostras sequenciadas no Estado do Rio de Janeiro no período de fevereiro a abril de 2021. Os círculos representam a proporção das amostras que identificaram as variantes P1 e P2, sendo que a P1 foi encontrada em 80% das amostras genotipadas até 30 de abril. É possível observar que as regiões Norte e Noroeste apresentaram uma maior proporção de P2, enquanto que nas demais regiões a variante predominante é a P1. A Nota técnica 01/2020 da “Vigilância Genômica do Municípios e do Estado do Rio de Janeiro” mostra que, até fevereiro de 2021, a predominância

das amostras genotipadas apresentavam à variante P2. Na última nota técnica 03/2021, a variante P1 apresentou uma proporção de 95% das amostras genotipadas.

Figura 8. Mapa da distribuição geográfica e proporção das variantes P1 e P2 identificadas no Estado do Rio de Janeiro até 30/04/2021.

Proporção das variantes P1 e P2 nos municípios do Estado do Rio de Janeiro



8. Considerações Finais

Após completar um ano desde o primeiro caso notificado da COVID-19 no Rio de Janeiro, o estado está passando pela terceira onda da pandemia da COVID-19, com aumento de casos, internação e óbito. Nesta terceira onda, embora tenha registrado um pico maior de internações e óbitos por SRAG quando comparado à segunda onda, o número de casos da COVID-19 registrado não foi superado. Se a redução do número de notificações de casos da COVID-19 não estiver relacionada com atraso de notificação, uma explicação para um maior número de internação e óbito é, possivelmente, maior gravidade dos casos da COVID-19. Como foi identificada uma predominância da variante P1 neste mesmo período de pico da terceira onda, é provável que essa gravidade observada esteja relacionada à presença da variante P1 no ERJ. Um estudo mais criterioso faz-se necessário para confirmar esta hipótese.

Em relação à idade, já é possível observar uma redução importante no número de internações, internações em UTI e óbitos por SRAG nas faixas acima de 80 anos, indicando um possível efeito protetor da vacina. Não observamos aumento de internação nas proporções das faixas etárias mais jovens, abaixo de 30 anos, mas, sim, um aumento nas proporções das faixas de pessoas acima de 50 anos, que pode ser explicado pela redistribuição das faixas etárias da internação e do óbito, já que as duas faixas mais altas reduziram. É importante ressaltar que, mesmo com a redução na proporção de internações e óbitos das faixas etárias mais velhas, ter idade mais avançada, em especial a partir de 60 anos, continua sendo o principal fator de risco para desfecho grave, como internações e óbitos.

Em relação à gestação, as mulheres internadas com SRAG notificadas no SIVEP mostraram uma redução de risco de evoluir para óbito, quando comparada com mulheres não grávidas em idade fértil com SRAG. Uma explicação para esse achado pode ser pelas gestantes com SRAG serem mais bem atendidas, com cuidados mais especializados, quando comparadas com mulheres com SRAG não gestantes. É importante ressaltar que esta análise não avalia a associação de SRAG na mortalidade materna. Para isso, será necessária a utilização de outro desenho de estudo epidemiológico e banco de dados. Uma limitação a que se está sujeito ao avaliar o banco do SIVEP é a subnotificação de óbitos por SRAG ou mesmo a qualidade do registro sobre as gestantes. No entanto, acreditamos que esses problemas ocorrem de maneira não diferencial nos dois grupos (gestantes e não gestantes), e assim o efeito encontrado não estaria sendo afetado por esse viés não diferencial.

Por fim, a Secretaria de Estado de Saúde tem envidado esforços em ações de redução de risco, como a vacinação, ampliação de testagem, monitoramento genômico e promoção de saúde em todo o estado do Rio de Janeiro. E é recomendado manter as medidas de proteção à vida: como evitar aglomeração, usar de máscara, lavar as mãos e fazer higienização das mãos com álcool 70%.