CORONAVÍRUS

COVID-19

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE COVID-19 NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

2020 - 2021

SUS
Subsecretaria de Vigilância em Saúde
Secretaria de Saúde
GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO

Secretário de Estado de Saúde do Rio de Janeiro - SES-RJ
Alexandre Otavio Chieppe

Subsecretário de Vigilância em Saúde - SVS
Mário Sérgio Ribeiro

Superintendente de Informações Estratégicas de Vigilância em Saúde – SIEVS
Silvia Carvalho

Superintendente de Vigilância Epidemiológica e Ambiental - SVEA
Dayse Muller Fernandes

Coordenação de Informações em Saúde
Luciane Velasque

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
Maracy Marques Pereira
Paula Maria Pereira de Almeida
Paula Rita Dias de Brito de Carvalho
Priscila Conrado Guerra Nunes
Ana Paula Resendes
Shenon Bia Bedin
Eduardo Mesquita Peixoto
Maíra Mendonça
Gabriella da Cunha Nazario

Colaboradores
Grupo Técnico Corona UFRJ
Assessoria de Comunicação Social e Visual

Assessoria de Comunicação Social e Visual
Flávia Junqueira

Revisão
Simone Intrator - Assessoria de Comunicação Social e Visual

Projeto Gráfico
Luciana Choeri - Assessoria de Comunicação Social e Visual

Diagramação
Fábio Meirelles - Assessoria de Comunicação Social e Visual

Esta edição do boletim apresenta a análise do total de casos confirmados de COVID-19 de residentes no estado do Rio de Janeiro e suas nove regiões de saúde, incluindo os casos de Síndrome Gripal (SG) ou casos leves, as internações ou casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e os óbitos, ocorridos desde o início da pandemia em 2020 até 26 de fevereiro de 2022 (8ª Semana Epidemiológica).

AS ONDAS E SUAS VARIANTES

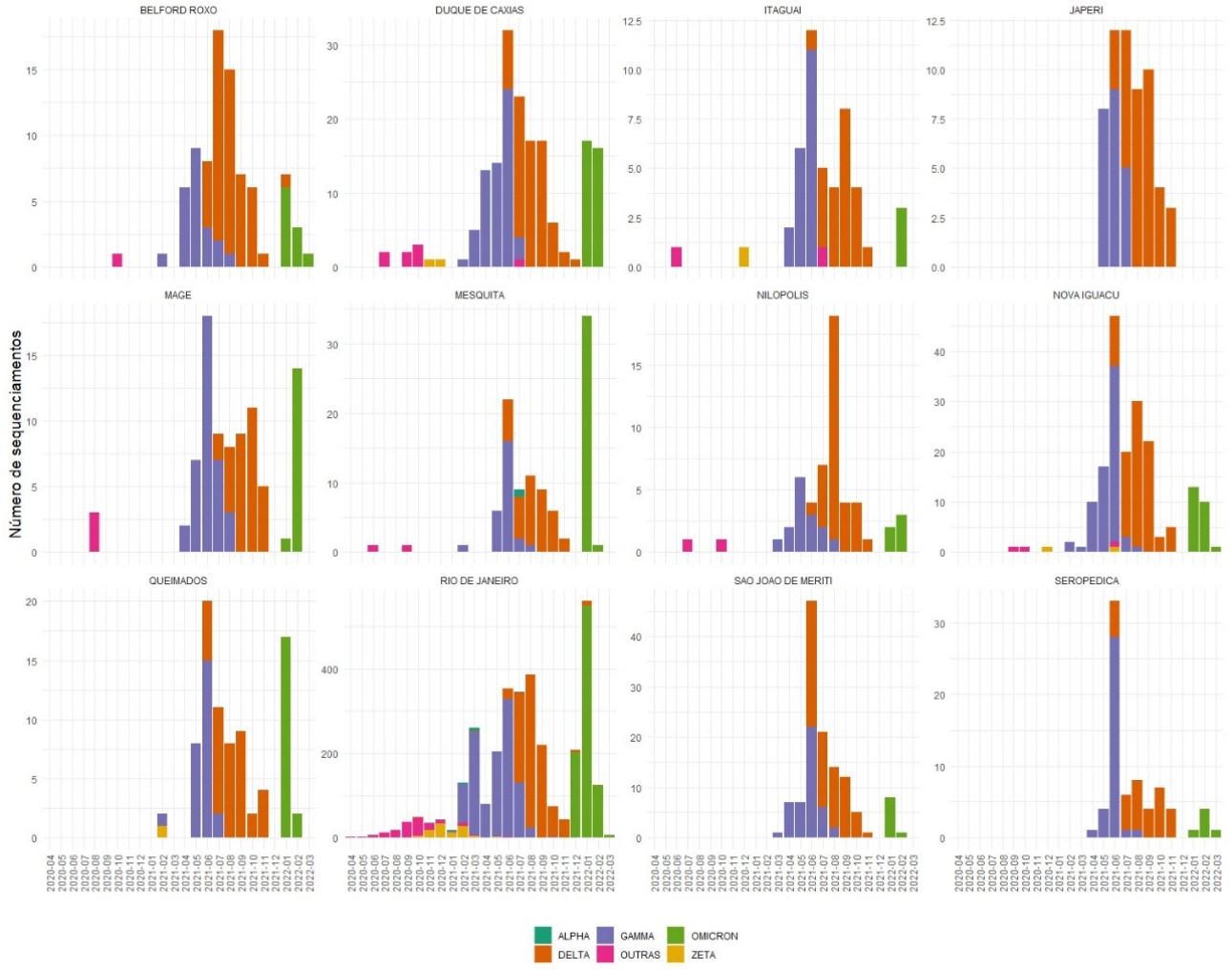
Linhagens genéticas do vírus SARS-CoV-2 têm surgido e circulado no mundo desde o início da pandemia de COVID-19. Por esse motivo, é fundamental a manutenção da vigilância laboratorial e genômica do vírus. Uma variante é um genoma viral (código genético) que pode conter uma ou mais mutações. Em alguns casos, um grupo de variantes com alterações genéticas semelhantes, como uma linhagem ou grupo de linhagens, pode ser designado por organizações de saúde pública como Variante de Preocupação (VOC) ou Variante de Interesse (VOI), devido a atributos compartilhados e características que podem exigir uma ação de saúde pública.

A cada onda de casos no estado do Rio de Janeiro observou-se o surgimento e predomínio de uma variante de COVID-19. Na primeira onda de 2020, ocorrida entre os meses de abril e maio de 2020 (05/04/2020 a 23/05/2020), houve o predomínio da variante B.1.1.33, não considerada como variante de preocupação (VOC) e já encontrada em todos os continentes do mundo. Na 2ª onda, período de 08/11/2020 a 16/01/2021, houve predomínio da P.2 (Zeta), considerada uma variante de interesse (VOI) identificada primeiramente no Rio de Janeiro e depois nos demais estados. A terceira onda veio logo a seguir, iniciando no final de fevereiro de 2021, devido a entrada da variante P.1 (Gama), detectada primeiro em Manaus e depois no restante do país. Esta foi a onda com a maior duração, compreendendo o período de 28/02/2021 a 12/06/2021. Em agosto de 2021, houve um novo aumento de casos, a 4ª onda, porém com menor intensidade, apesar da chegada e do predomínio da variante A.Y.99.2 (Delta). Outro diferencial desta quarta onda foi ter acontecido sobre a vigência da vacinação, que iniciou em janeiro de 2021, para grupos prioritários, se mostrando menos transmissível do que era esperado. A 5ª onda vivenciada pelo estado do Rio de Janeiro, até o momento, foi a que apresentou a curva mais elevada de casos, com a identificação e predomínio da variante BA.1 (Ômicron), no período de (26/12/2021 a 29/01/2022). Embora tenha sido a maior onda de casos já vivenciada, representou o menor número de internações e óbitos, refletindo a efetividade da vacinação contra COVID-19.

A Vigilância Genômica no Estado do Rio de Janeiro intensificou seus esforços, contando com apoio do Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), FAPERJ, além do laboratório de referência para Vírus Respiratório e Sarampo da Fiocruz, através do projeto Corona-Ômica-RJ, um dos maiores estudos de vigilância genômica do país, responsável pela maior parte das amostras sequenciadas no estado. Também são selecionadas para sequenciamento as amostras enviadas pelos municípios ao Lacen/RJ, seguindo os critérios da Nota Técnica 33/2021 da SUBVAPS-SES/RJ, que encaminha para o Laboratório de Referência de Vírus Respiratórios.

As figuras 1 a 9 apresentam a frequência das variantes identificadas nos municípios do estado do Rio de Janeiro por data da coleta do exame de RT-PCR, nas nove regiões do estado. É possível notar que até junho de 2021 havia predomínio da variante Gama, que foi substituída pela Delta e mais recentemente pela Ômicron. A região Metropolitana I é a que teve mais amostras sequenciadas por ser a região com maior população e também uma maior variabilidade de variantes identificadas.

Figura 1 – Amostras sequenciadas no estado do Rio de Janeiro, Região Metropolitana I.



Fonte: Vigilância Genômica da Secretaria Estadual de Saúde, SES/RJ

Figura 2 – Amostras sequenciadas no estado do Rio de Janeiro, Região da Baía de Ilha Grande.

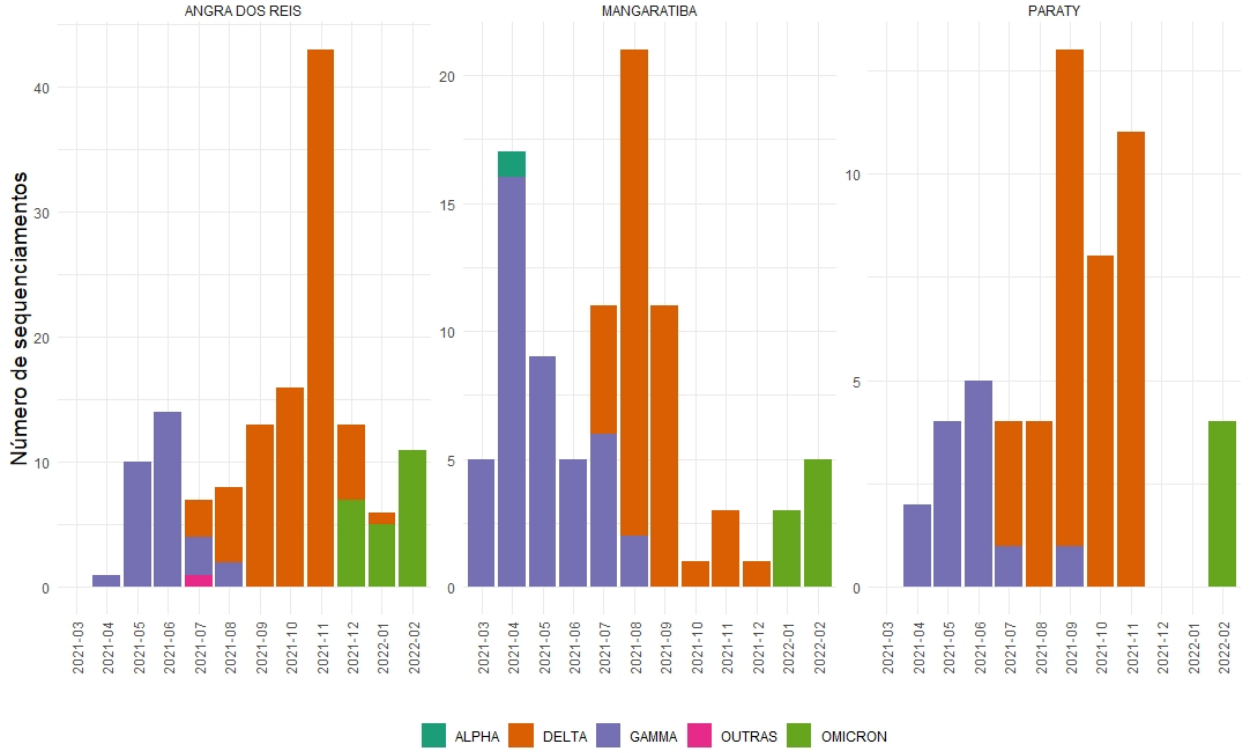
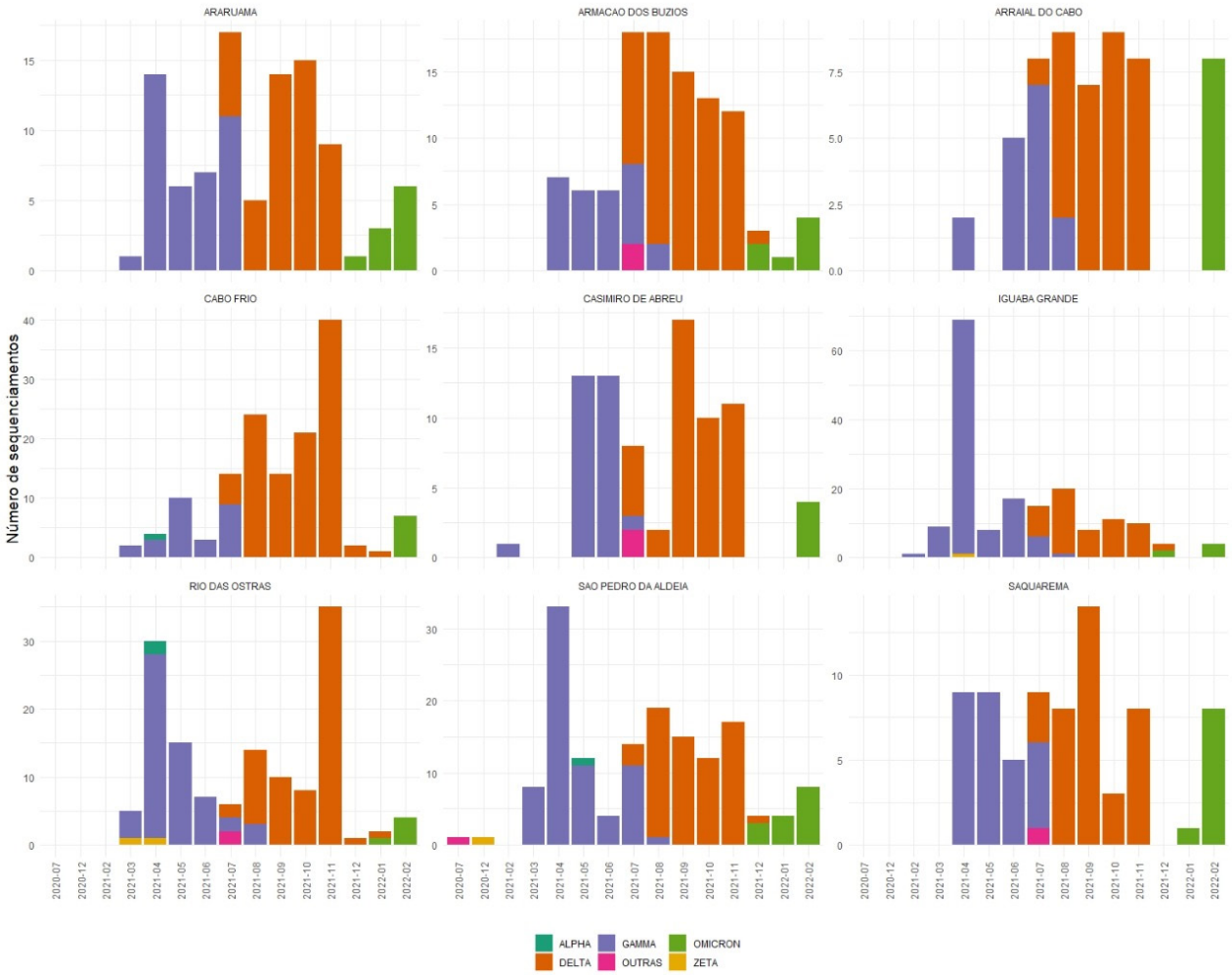
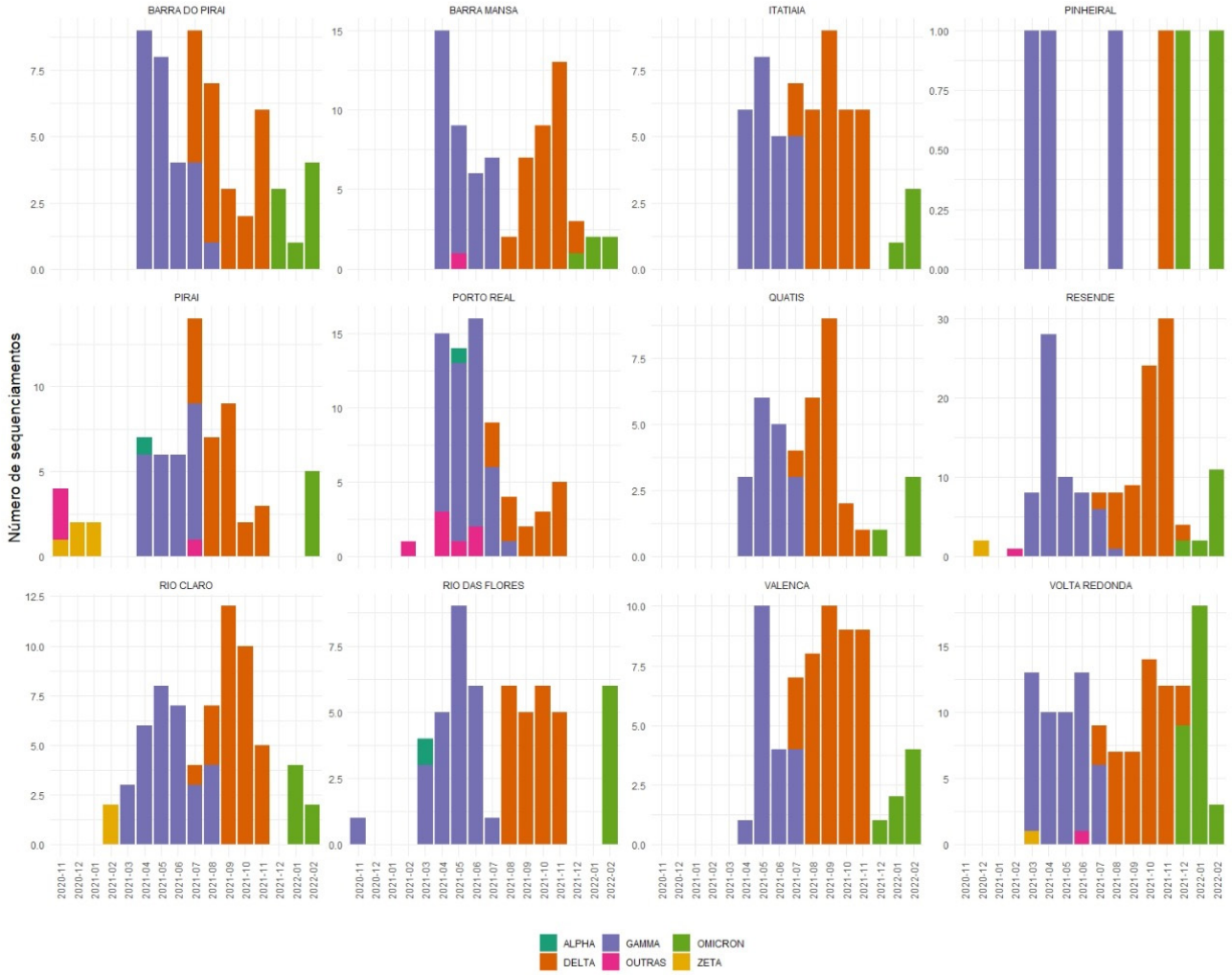


Figura 3 – Amostras sequenciadas no estado do Rio de Janeiro, Região da Baixada Litorânea.



Fonte: Vigilância Genômica da Secretaria Estadual de Saúde, SES/RJ.

Figura 4 – Amostras sequenciadas no estado do Rio de Janeiro, Região do Médio Paraíba.

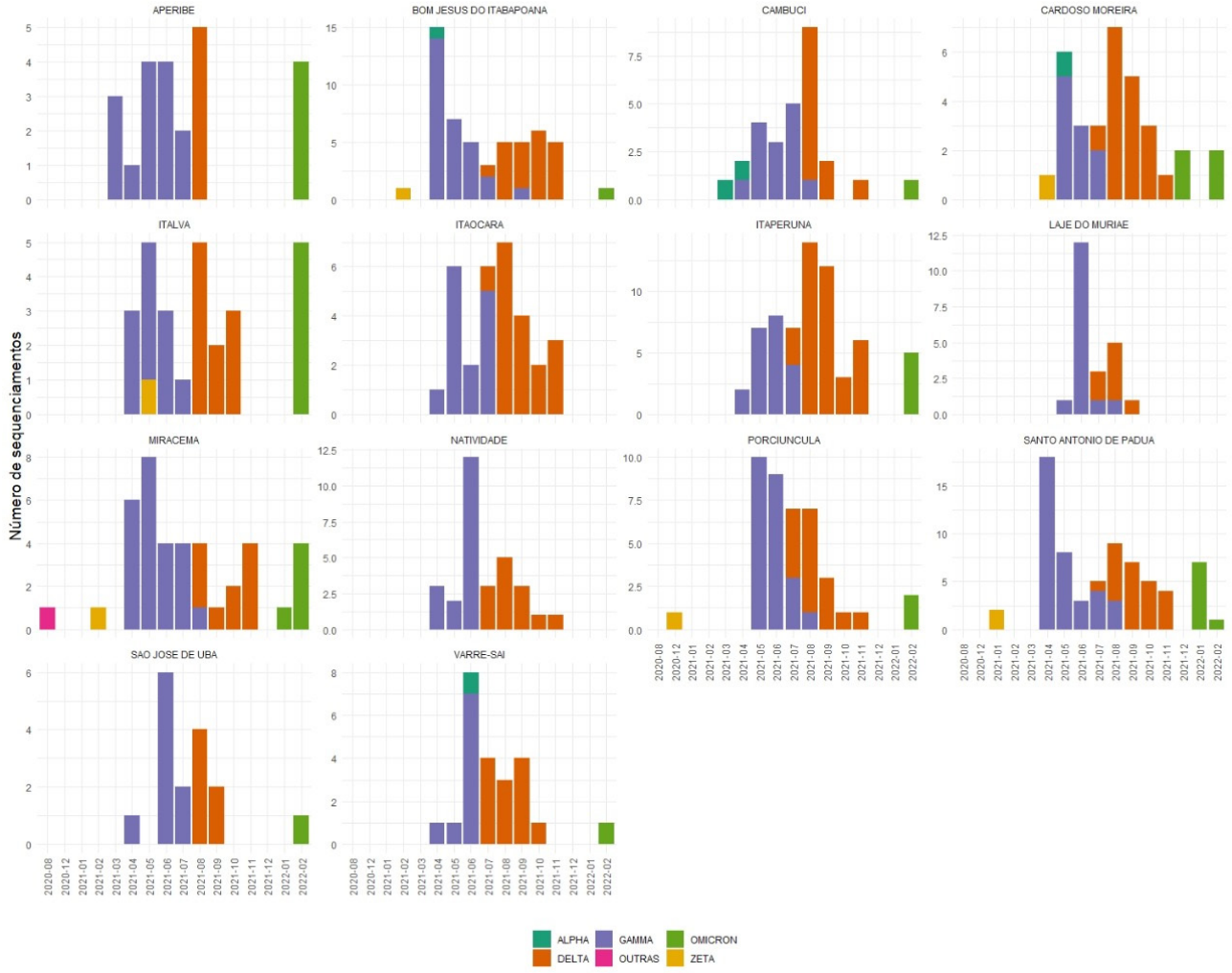


Fonte: Vigilância Genômica da Secretaria Estadual de Saúde, SES/RJ.

Figura 5 – Amostras sequenciadas no estado do Rio de Janeiro, Região Metropolitana II.

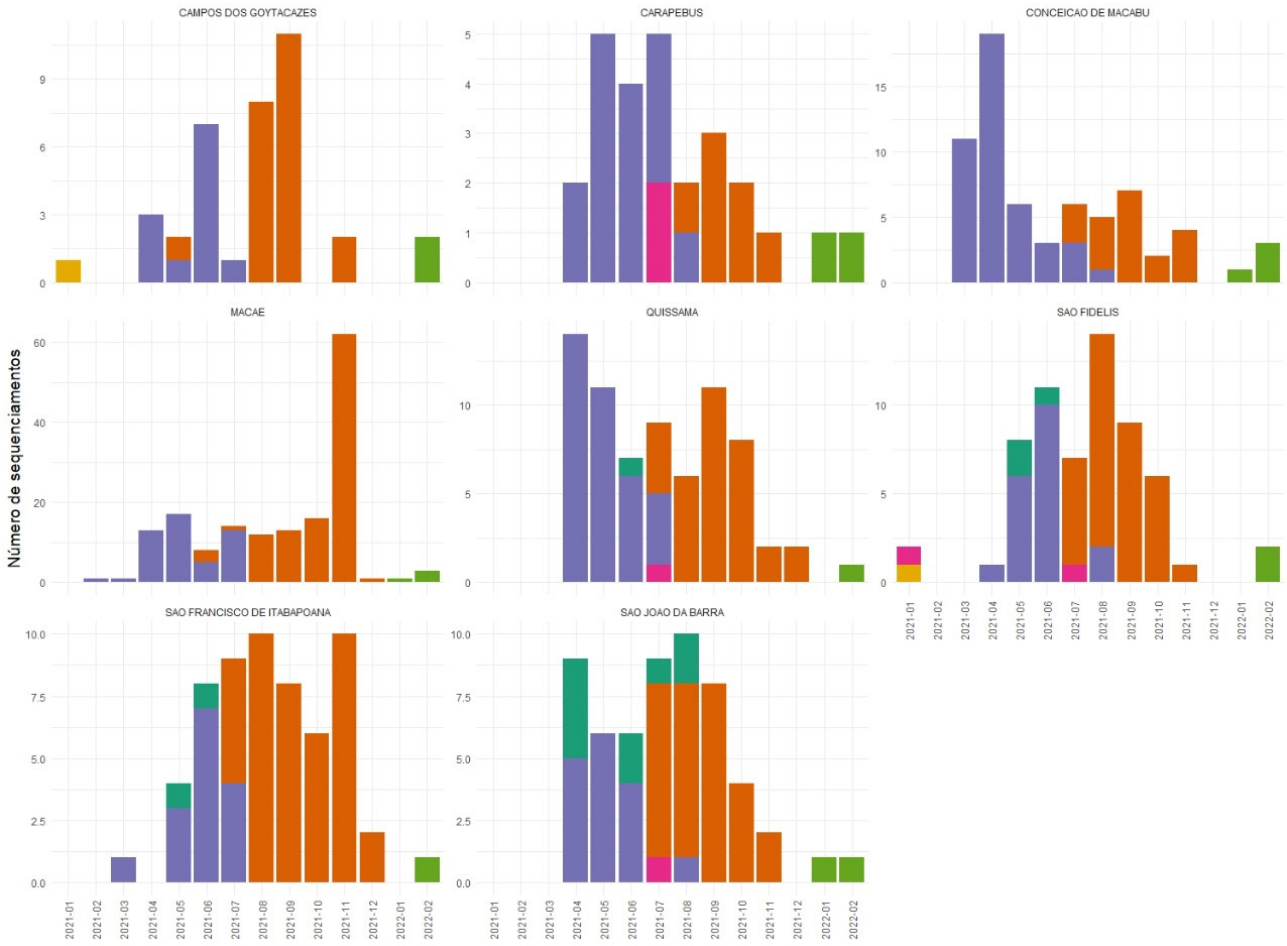
Fonte: Vigilância Genômica da Secretaria Estadual de Saúde, SES/RJ.

Figura 6 – Amostras sequenciadas no estado do Rio de Janeiro, Região Noroeste.



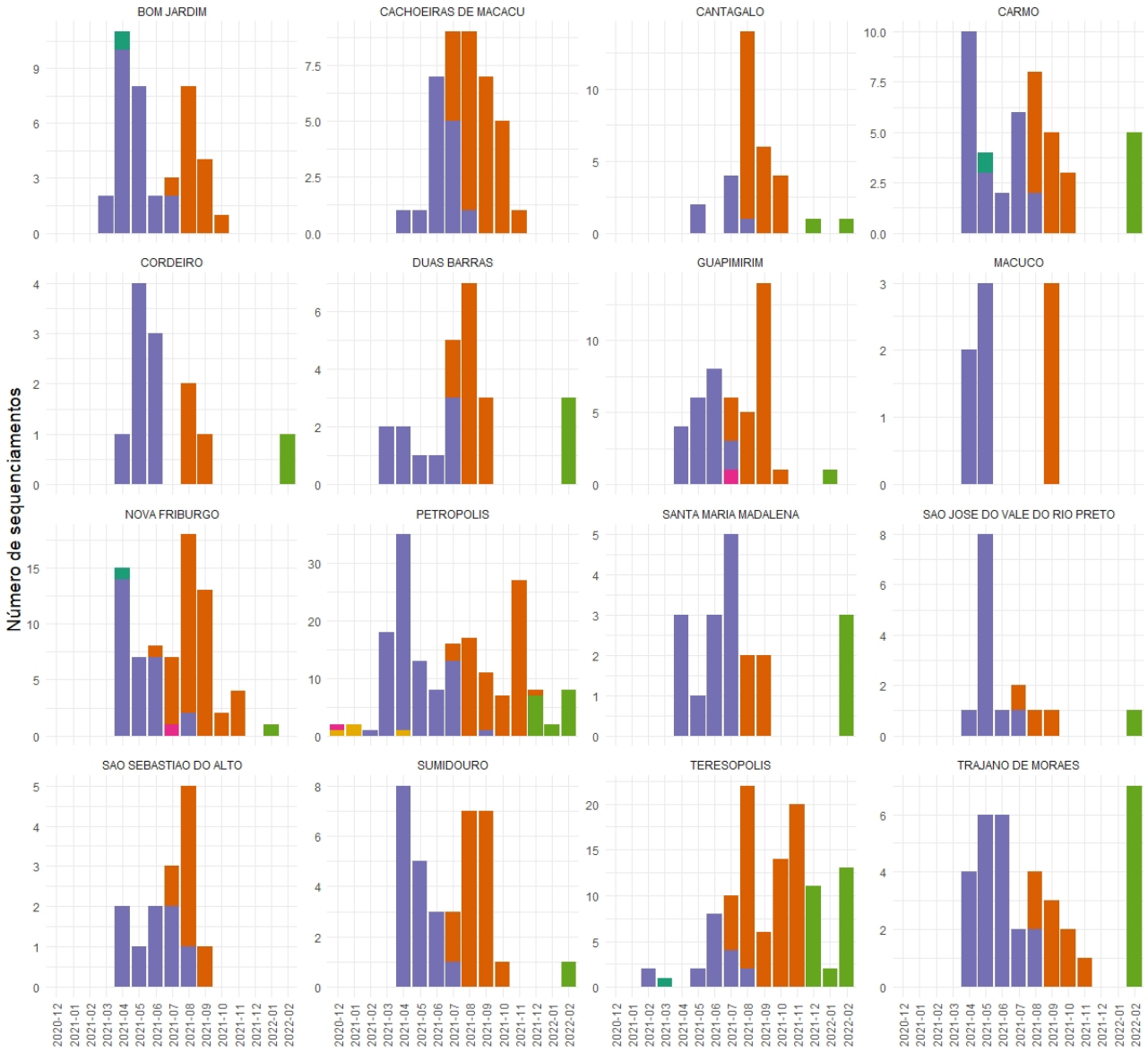
Fonte: Vigilância Genômica da Secretaria Estadual de Saúde, SES/RJ.

Figura 7 – Amostras sequenciadas no estado do Rio de Janeiro, Região Norte.



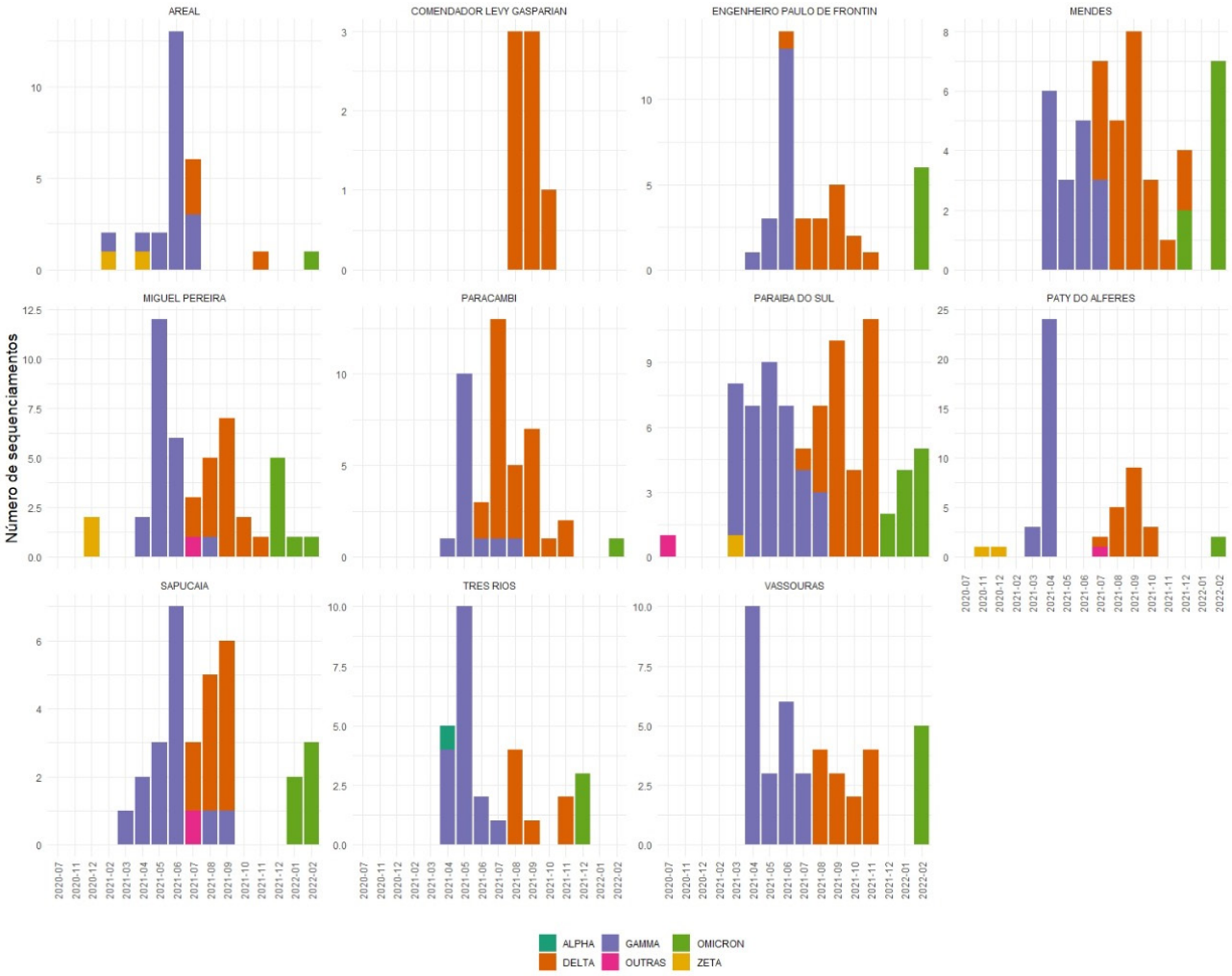
Fonte: Vigilância Genômica da Secretaria Estadual de Saúde, SES/RJ.

Figura 8 – Amostras sequenciadas no estado do Rio de Janeiro, Região Serrana.



Fonte: Vigilância Genômica da Secretaria Estadual de Saúde, SES/RJ.

Figura 9 – Amostras sequenciadas no estado do Rio de Janeiro, Região Centro Sul.



Fonte: Vigilância Genômica da Secretaria Estadual de Saúde, SES/RJ.

As figuras acima apontam que a variante Ômicron já está presente nas nove regiões do estado do Rio de Janeiro. É importante ressaltar que o sequenciamento do coronavírus não é um exame de rotina nem de diagnóstico, é feito como vigilância genômica, para identificar modificações sofridas pelo vírus SARS-CoV-2 no estado e embasar políticas sanitárias.

CASOS CONFIRMADOS DE COVID-19

O estado do Rio de Janeiro passou por 5 ondas de alta transmissão de casos de COVID-19, que estão representadas pelas cores cinza, verde, amarela, laranja e roxa na Figura 10 e resumidas na Tabela 1.

Tabela 1 – As cinco ondas da pandemia de COVID-19, segundo período de ocorrência e resumo de indicadores, estado do Rio de Janeiro.

Ondas	Variante Predominante	Semanas Epidemiológicas (SE)	Duração (SE)	Período (Data)	Nº Total de Casos	Incidência/100 mil hab.	Nº de Casos SRAG	Incidência/100 mil hab.	Nº de Óbitos	Mortalidade/100 mil hab.
1ª Onda	B.1.1.13 (Não VOC)	SE 15 a 21 (2020)	7 SE	05/04/2021 a 23/05/2021	99760	571,3	24174	138,4	11270	64,5
2ª Onda	P.2 - Zeta (VOI)	SE 46 (2020) a SE 2 (2021)	10 SE	08/11/2020 a 16/01/2021	282339	1616,8	27778	159,1	10621	60,8
3ª Onda	P.1 - Gama	SE 9 a SE 23 (2021)	15 SE	28/02/2021 a 12/06/2021	358980	2055,6	55150	315,8	20079	115,0
4ª Onda	A.Y.99.2 - Delta	SE 31 a SE 33 (2021)	3 SE	01/08/2021 a 21/08/2021	71053	406,9	6772	38,8	2524	14,5
5ª Onda	BA.1 - Omicron	SE 52 (2021) a SE 4 (2022)	5 SE	26/12/2021 a 29/01/2022	459099	2628,9	4607	26,4	1475	8,4

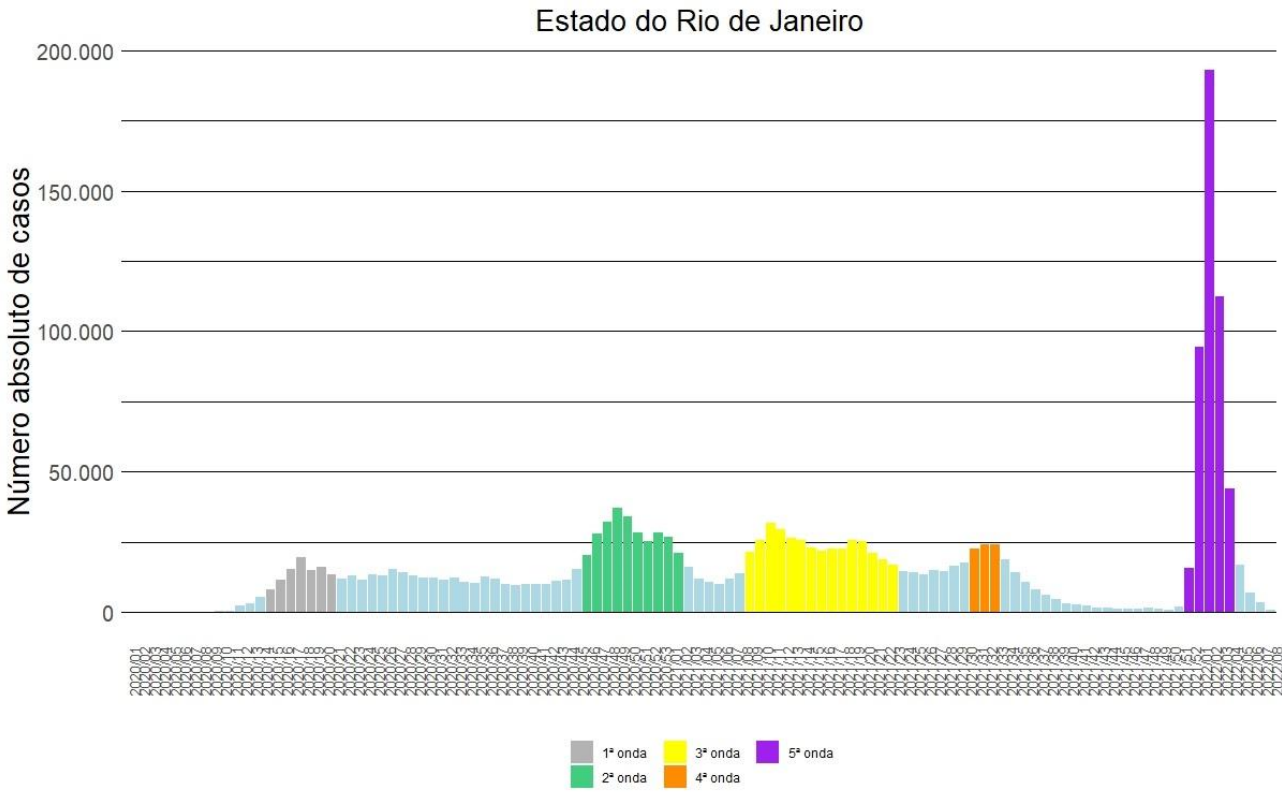
Fonte: E-SUS e SIVEP-Gripe e ESUS-VE. Atualizado em 04/03/2022*. Sujeitos à revisão.

Identifica-se que 1ª onda de casos ocorreu entre as semanas epidemiológicas (SE) 15 a 21 de 2020 (05/04 a 23/05 de 2020), somando 99.760 casos. Na 2ª onda, com picos entre as SE 46 de 2020 a 2ª SE de 2021 (08/11/2020 a 16/01/2021) foram notificados 282.339 casos. A 3ª onda do estado ocorreu entre as SE 9 e 23 de 2021 (28/02 a 12/06 de 2021). Nesta onda, foram notificados 358.980 casos, destacando-se por ser a de maior gravidade, em que se registrou o maior número de internações (55.150) e óbitos (20.079) de COVID-19 (Tabela 1).

Nas SE 31, 32 e 33 (01/08 a 21/08) de 2021, o estado chegou a apresentar novo aumento na curva de casos, ocasionando a 4ª onda em função do predomínio da variante Delta, somando 71.053 casos, e foi a menor onda em número de casos e tempo de duração: 3 SE (Tabela 1). É importante ressaltar que essa onda foi a primeira já com a vigência de vacina no estado e, naquele momento, a população com mais de 60 anos já apresentava mais de 80% de cobertura da segunda dose. Após a onda da Delta, o número de casos de COVID-19 atingiu uma redução nunca vista anteriormente desde o início da pandemia.

No entanto, a partir da última semana epidemiológica de 2021, observamos mais uma vez, entre as semanas 52 de 2021 e SE 4 de 2022 (26/12/2021 a 29/01/2022), a subida do número de casos, causando a 5ª onda, com presença predominante da variante Omicron. Esta 5ª onda provocou um número de casos sem precedentes no estado, concentrando o maior registro de COVID-19 no estado em apenas 5 SE, atingindo o valor de 459.099 casos no período, com uma subida extremamente abrupta tal qual sua posterior queda (Figura 10).

Figura 10 - Série histórica de casos confirmados de COVID-19 segundo semana epidemiológica de início de sintomas no estado do Rio de Janeiro, período de 2020 a 2022*.

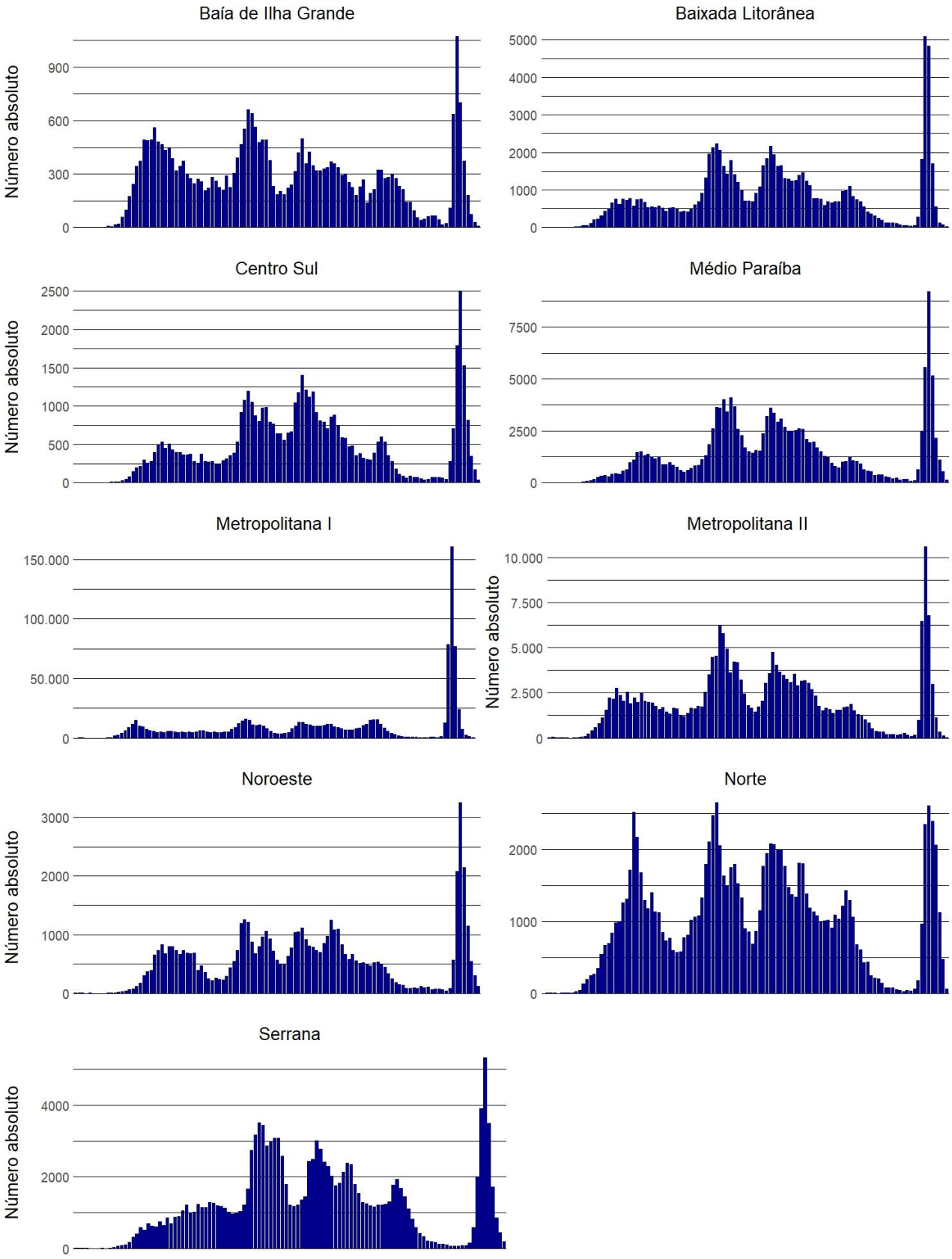


Fonte: SIVEP-Gripe e ESUS-VE. Atualizado em 04/03/2022*. Sujeitos à revisão.

Na Figura 11, estão apresentadas as séries históricas de casos confirmados de COVID-19 para cada uma das 9 regiões de saúde do Estado do Rio de Janeiro. É importante notar que, por se tratar de número absoluto de casos, as escalas do "Eixo Y" são diferentes, permitindo observar o comportamento da curva em cada região. As ondas de alta transmissão de COVID-19 ocorreram em momentos diferentes conforme região, em geral, com algumas semanas de atraso em relação à região Metropolitana I, demonstrando um perfil de transmissão que se inicia nos grandes centros urbanos, para posterior disseminação para cidades do interior do estado.

Em relação à 5ª onda, nota-se que, com exceção da Região de saúde Norte, o número absoluto de casos registrados em cada SE ultrapassou os valores observados nas ondas anteriores. Salienta-se que apenas na SE 2 de 2022, a região Metropolitana I notificou 149.805 novos casos. Na Metropolitana I, a 4ª onda mostrou-se muito mais intensa que as demais, atingindo 150 mil casos em uma única SE (Figura 11).

Figura 11 - Série histórica de casos confirmados de COVID-19 segundo semana epidemiológica de início de sintomas nas 9 regiões de saúde do estado do Rio de Janeiro, período de 2020 a 2022*.



Fonte: SIVEP-Gripe e ESUS-VE. Atualizado em 04/03/2022*. Sujeitos à revisão.

Internações por SRAG e Óbitos de COVID-19

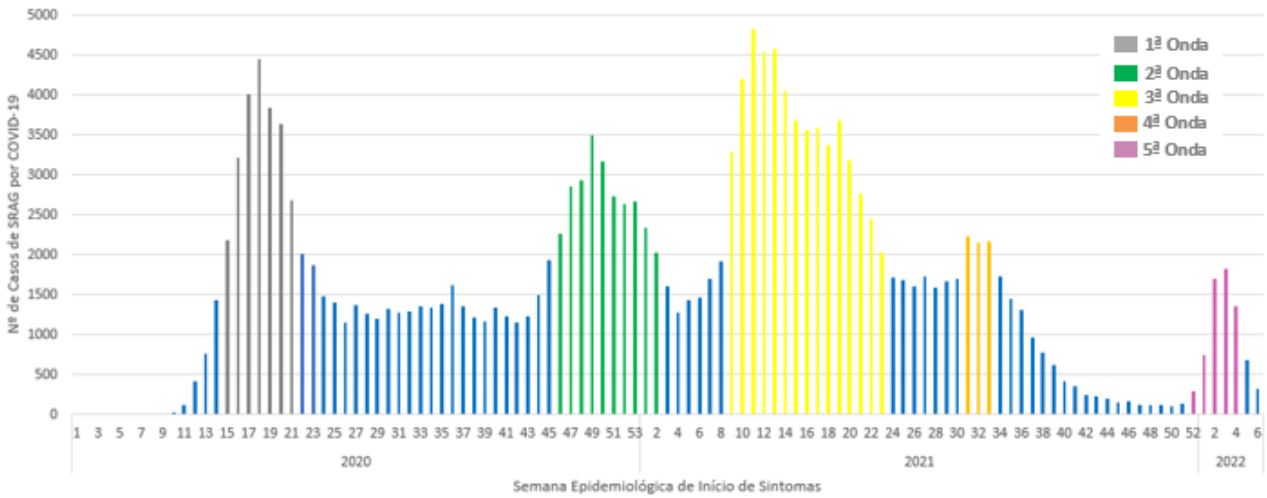
INTERNAÇÕES DE SRAG POR COVID-19

Observou-se um perfil na curva de casos de SRAG distinto daquele ocorrido com os casos de SG. Na 1ª onda, foram notificados 24.174 casos de SRAG por COVID-19 (13,1%). Na 2ª onda, foram notificados 27.778 casos de SRAG (15,0%). A 3ª onda destacou-se por ser a de maior gravidade, quando se registrou o maior número de casos graves (SRAG): 55.150 (29,8%). O estado chegou a apresentar novo aumento na curva de casos SRAG (4ª onda), com mais de 2 mil notificações por SE, porém, o aumento não se manteve, a despeito do predomínio da variante Delta: houve registro somente de 6.772 casos de SRAG por COVID-19 (3,7%).

No final de dezembro de 2021, teve início a 5ª onda de transmissão de COVID-19 no estado, entretanto, não foi possível observar um aumento semelhante nos casos de SRAG, com o menor número (4.607; 2,5%) se comparado com as demais ondas da pandemia (Figura 12).

Portanto, desde o início da pandemia em 2020, foram notificados 184.830 casos de SRAG por COVID-19 no estado do Rio de Janeiro (incidência acumulada de 1.058,4 internações por 100 mil habitantes) e o período de 28/02 a 12/06 de 2021 (3ª onda) destacou-se tanto por ter apresentado o maior número de internações (55.150) quanto por ter se sustentado durante mais tempo (15 semanas epidemiológicas).

Figura 12 – Número de casos de SRAG por COVID-19 segundo semana epidemiológica de início de sintomas no estado do Rio de Janeiro, período de 2020 a 2022*.



Fonte: SIVEP-Gripe. Atualizado em 04/03/2022*. Sujeitos à revisão.

Na distribuição espacial, durante as cinco ondas da alta transmissão de casos no estado, observa-se na 1ª onda 7 municípios (7,6%) registrando mais de 500 casos de SRAG por COVID-19, estando eles localizados principalmente nas regiões Metropolitanas I e II, a saber, na região Metropolitana I, a Capital (14.560), Duque de Caxias (1.192), Nova Iguaçu (889) e São João de Meriti (577); na região Metropolitana II, em São Gonçalo

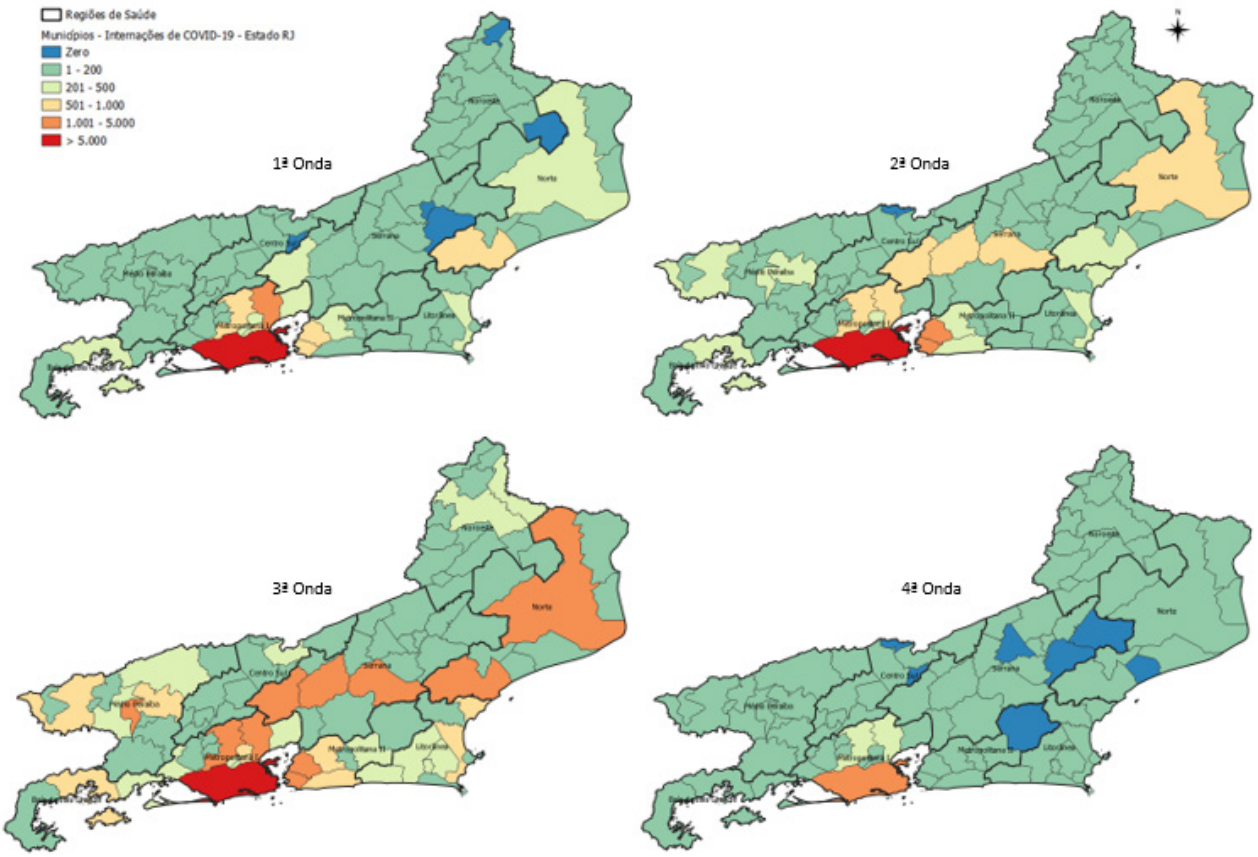
(916) e Niterói (822) e Macaé na Norte (690). A partir da 2ª onda, nota-se aumento de internações além das regiões Metropolitana I (Rio de Janeiro:13.437; Nova Iguaçu:771; Duque de Caxias:727) e Metropolitana II (Niterói:1.506; São Gonçalo:1.194), em especial nas regiões Serrana (Petrópolis:835; Teresópolis: 649; Nova Friburgo:505) e Norte (Campos do Goytacazes:694). Portanto, nesta onda, 9 municípios (9,8%) notificaram acima de 500 casos de SRAG por COVID-19 (Figura 13).

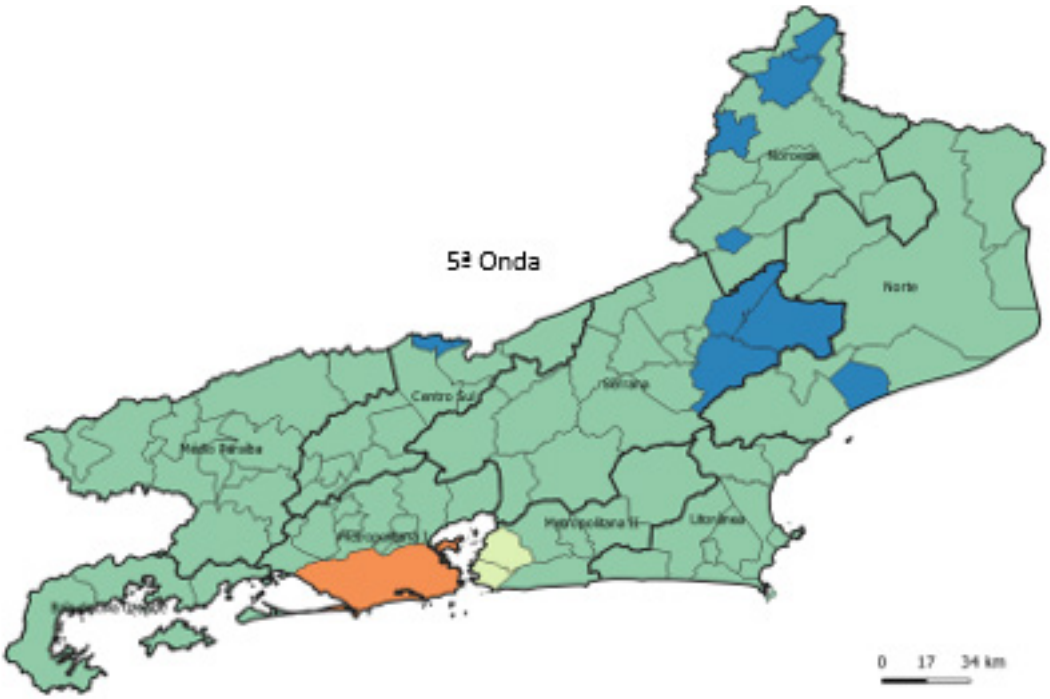
O mapa da 3ª onda destaca a maior concentração de municípios (20 municípios; 21,7%) no estado com internações acima de 500 e, ainda, distribuindo-se desde a região Norte até a região da Baía de Ilha Grande (Sul), passando pelas regiões Serrana e Médio Paraíba (Figura 13). Tal distribuição mostra-se compatível com o mapa da Figura 14, coincidindo com a presença de eixos rodoviários importantes que ligam a Metropolitana ao Norte e ao Sul do estado, como as rodovias BR-101 Norte e Sul e a rodovia BR-116 (Via Dutra).

Na 4ª e na 5ª onda da pandemia no estado, somente o município do Rio de Janeiro apresentou casos graves de COVID-19 acima de 500, com 3.412 na 4ª onda e 2.927 na 5ª onda..

A Capital do estado manteve o maior número de internações nas três primeiras ondas (acima de 5 mil internações).

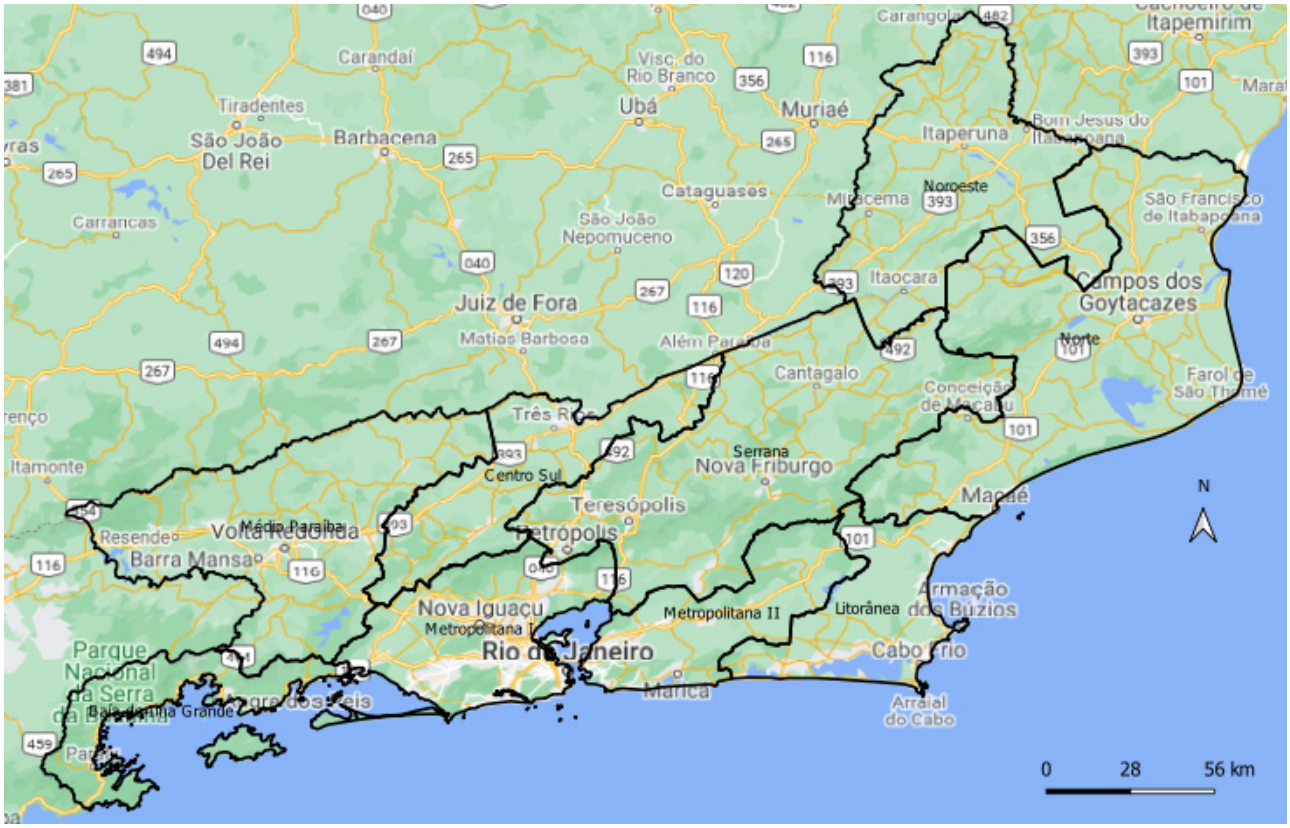
Figura 13 – Mapas de distribuição das internações de SRAG por COVID-19 e município de residência, conforme as ondas de alta transmissão no estado do Rio de Janeiro.





Fonte: SIVEP-Gripe. Atualizado em 04/03/2022*. Sujeitos à revisão.

Figura 14 – Mapa de Rodovias que passam pelo estado do Rio de Janeiro.

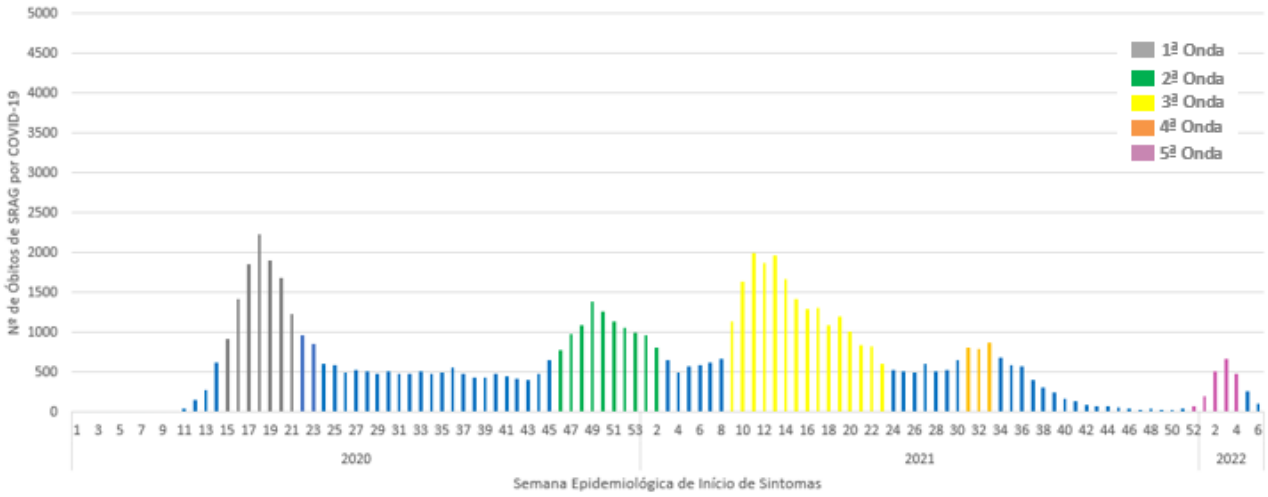


Fonte: Qgis google earth.

ÓBITOS DE SRAG POR COVID-19

Desde o início da pandemia em 2020, foram notificados 71.060 óbitos de SRAG por COVID-19 no estado do Rio de Janeiro (mortalidade 406,9 óbitos por 100 mil habitantes). Durante as cinco ondas da pandemia, assim como observado nos casos de SRAG, a 3ª onda (SE 09 a 23 de 2021) destacou-se das demais por ter apresentado o maior número de óbitos (20.079). Assim como nas internações, não houve aumento de óbitos na 5ª onda, pelo contrário, foi aquela que apresentou o menor número de óbitos (1.475) (Figura 15).

Figura 15 – Número de Óbitos de SRAG por COVID-19 segundo semana epidemiológica de início de sintomas no estado do Rio de Janeiro, período de 2020 a 2022*.



Fonte: SIVEP-Gripe. Atualizado em 04/03/2022*. Sujeitos à revisão.

A Tabela 1 apresenta o perfil epidemiológico de cada onda de transmissão da COVID-19. Para todas as variáveis analisadas, o valor de p aponta para um diferença estatisticamente significativa ($p<0,001$) na comparação nas características demográficas e de evolução da doença, segundo a onda.

Quanto à variável sexo, até a 4ª onda houve predomínio de internações em pessoas do sexo masculino, excetuando-se a 5ª onda, quando observamos uma inversão do predomínio. Homens foram maioria significativa nos casos graves de COVID-19, demonstrando maior proporção na população internada. A média de idade foi bem próxima em todas as ondas, mostrando que pessoas a partir de 60 anos representam a maioria dos casos graves. Quanto à raça ou à cor, pessoas brancas foram a maioria dos casos de SRAG em todas as ondas (Tabela 2).

O cálculo da letalidade foi feito considerando os óbitos ocorridos em cada onda sobre o total de casos confirmados também de cada onda. Apesar de um maior número de óbitos ter sido notificado na 3ª onda, a maior letalidade ocorreu na 1ª onda (11,3%), provavelmente porque no começo da pandemia somente casos graves (SRAG/interna-

ções) e óbitos eram notificados (Tabela 2). Chama atenção para a letalidade da última onda, que atingiu um nível inferior a 0,5%, mostrando a importância da vacinação para redução da mortalidade causada pela doença.

Tabela 2 – Análise do comportamento dos casos de SRAG por COVID-19 durante as cinco ondas de pandemia, no estado do Rio de Janeiro.

	1ª onda	2ª onda	3ª onda	4ª onda	5ª onda	p-valor
	24174	27778	55150	6772	4607	
Sexo (%)						<0.001
Feminino	10512 (43.5)	13100 (47.2)	25406 (46.1)	3215 (47.5)	2315 (50.2)	
Masculino	13661 (56.5)	14676 (52.8)	29732 (53.9)	3554 (52.5)	2292 (49.8)	
Idade (anos) - média (DP)	61.15 (17.96)	63.98 (17.40)	57.10 (16.68)	62.37 (19.96)	63.70 (24.02)	<0.001
Raça/Cor (%)						<0.001
Branca	6669 (46.2)	9518 (49.7)	16315 (43.0)	1836 (41.5)	1293 (43.6)	
Preta	1946 (13.5)	1866 (9.7)	3659 (9.6)	393 (8.9)	241 (8.1)	
Amarela	106 (0.7)	171 (0.9)	343 (0.9)	35 (0.8)	35 (1.2)	
Parda	5692 (39.5)	7578 (39.6)	17628 (46.4)	2150 (48.6)	1391 (46.9)	
Indígena	13 (0.1)	20 (0.1)	37 (0.1)	7 (0.2)	4 (0.1)	
Internação em UTI (%)						
Sim	8305 (46.9)	9880 (48.1)	20983 (50.5)	3217 (58.5)	1852 (51.2)	<0.001
Não	9414 (53.1)	10654 (51.9)	20558 (49.5)	2283 (41.5)	1766 (48.8)	
Tempo de Internação (dias) - Média (DP)	13.29 (28.96)	14.54 (25.19)	11.85 (16.47)	11.63 (13.23)	9.90 (16.27)	<0.001
Evolução (%)						<0.001
Cura	10857 (49.0)	13094 (55.1)	26053 (56.4)	2867 (53.1)	1734 (53.8)	
Óbito	11270 (50.9)	10621 (44.7)	20079 (43.5)	2524 (46.7)	1475 (45.8)	
Óbito por outra causa	11 (0.0)	29 (0.1)	66 (0.1)	8 (0.1)	13 (0.4)	
Letalidade (%)	11.30	3.76	5.59	3.55	0.32	<0.001

Fonte: SIVEP-Gripe. Atualizado em 04/03/2022*. Sujeitos à revisão.

Para demonstrar ainda mais o efeito da vacinação na redução de óbito, a tabela 2 apresenta o coeficiente de mortalidade internações em janeiro de 2022, onde 75% da população do estado encontra-se vacinada. O risco de evoluir para óbitos entre as pessoas não vacinadas ou vacinadas apenas com a primeira dose foi 60% maior do que para as pessoas vacinadas com duas doses (Tabela 3).

Tabela 3 – Número de óbitos em janeiro de 2022 e coeficiente de mortalidade por 100 mil, entre os internados por SRAG.

	Número de Óbitos Janeiro/2022	Mortalidade
Vacinados (2 doses)	747	6,78
Não vacinado ou apenas 1ª dose	569	10,89

Fonte: SIVEP-Gripe. Atualizado em 04/03/2022*. Sujeitos à revisão.

Considerações Finais

O cenário atual da COVID-19 no estado do Rio de Janeiro retornou aos números mais baixos, após a passagem da onda causada pela variante Ômicron. Embora essa variante tenha gerado a maior curva de casos já observada desde o início da Pandemia, foi a menor onda de internações por SRAG-COVID-19 e óbitos por COVID-19. Todas as regiões do estado sofreram o efeito da variante Ômicron, e a Região Norte foi a única com um padrão diferenciado, em que o número de casos da 5ª onda não superou as demais ondas.

Desde o início da Pandemia, a onda causada pela variante Gama (P1) foi a que apresentou a maior duração, iniciando no final de fevereiro e se mantendo até junho de 2021, refletindo também na maior incidência de SRAG (315,8 por 100 mil/hab) e também maior taxa de mortalidade (115 por 100 mil/hab). Por outro lado, a onda causada pela Ômicron (BA.1), que predominou em janeiro de 2022, foi a que apresentou a maior incidência de casos de COVID-19 (2629 a cada 100 mil/hab) e a menor incidência de internações por SRAG e de mortalidade.

A ampliação da cobertura vacinal é um fator importante que explica a redução da incidência de internações e mortalidade observadas desde a 4ª onda, causada pela Delta (A.Y.99.2), assim como na 5ª onda, causada pela Ômicron. Em janeiro de 2021, observamos que a mortalidade entre os não vacinados com a 1ª dose internados foi 60% maior que a dos internados com as 2 doses. Esse resultado também reforça a importância da vacina para redução dos casos graves e da morte por SARS-CoV-2.

Referências:

https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/variant-classifications.html, acesso em 15/02/2022.
http://www.genomahcov.fiocruz.br/, acesso em 15/02/2022.