

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO ESPECIAL
Doença pelo Novo Coronavírus – COVID-19

Semana Epidemiológica 52 • 25/12/2022 a 31/12/2022

SUMÁRIO

Apresentação	1
Parte I	2
SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19	2
Mundo	2
Brasil	7
Macrorregiões, unidades da Federação e municípios	10
SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE – SRAG	31
SRAG hospitalizado	31
Óbitos por SRAG	35
Casos e óbitos de SRAG por covid-19	40
Casos de SRAG hospitalizados em gestantes	45
Óbitos de SRAG em gestantes	48
Perfil de SRAG hospitalizados e óbitos por SRAG em profissionais de saúde	50
<i>Casos e óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)</i>	50
VARIANTES DE PREOCUPAÇÃO (VOC) NO MUNDO	53
Sublinhagens da voc ômicron sob monitoramento	53
Atualização sobre as variantes do vírus Sars-CoV-2	54
VARIANTES DE PREOCUPAÇÃO (VOC) NO BRASIL	55
REINFECÇÃO POR SARS-COV-2	64
Parte II	66
VIGILÂNCIA LABORATORIAL	66
Anexos	86

APRESENTAÇÃO

Esta edição do boletim apresenta a análise referente à Semana Epidemiológica 52 (25/12 a 31/12) de 2022.

A divulgação dos dados epidemiológicos e da estrutura para enfrentamento da covid-19 no Brasil ocorre diariamente por meio dos seguintes canais:

CORONAVIRUS // BRASIL

<https://localizasus.saude.gov.br/>

<https://covid.saude.gov.br/>

<https://susanalitico.saude.gov.br/>

<https://opendatasus.saude.gov.br/>

Parte I

SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19

MUNDO

Até o final da semana epidemiológica (SE) 52 de 2022, no dia 31 de dezembro de 2022, foram confirmados 660.300.641 casos de covid-19 no mundo. Os Estados Unidos registraram o maior número de casos acumulados (100.749.731), seguidos por Índia (44.679.873), França (39.334.073), Alemanha (37.369.866) e Brasil (36.331.281) (Figura 1A). Em relação aos óbitos, foram confirmados 6.689.977 no mundo até o dia 24 de dezembro de 2022. O país Estados Unidos registrou o maior número de óbitos acumulados (1.092.674), seguido por Brasil (693.853), Índia (530.705), Rússia (385.789) e México (331.099) (Figura 1B).

O coeficiente de incidência bruto no mundo ao final da SE 52 foi de 82.795,23 casos para cada 1 milhão de habitantes. Entre os países com população acima de 1 milhão de habitantes, a maior incidência foi identificada na Áustria (638.180,9/1 milhão hab.), Eslovênia (616.763,6/1 milhão hab.), seguida por França (580.037,4/1 milhão hab.), Dinamarca (575.601,3/1 milhão hab.), Coreia do Sul (561.928,9/1 milhão hab.), Portugal (540.759,0/1 milhão hab.), Grécia (534.280,4/1 milhão hab.), Letônia (526.208,6/1 milhão hab.), Israel (504.146,0/1 milhão hab.) e Suíça (503.350,0/1 milhão hab.) (Figura 2A).

Em relação ao coeficiente de mortalidade (óbitos por 1 milhão de hab.), o mundo apresentou, até o dia 31 de dezembro de 2022, uma taxa de 838,9/1 milhão de habitantes. Entre os países com população acima de 1 milhão de habitantes, o Peru apresentou o maior coeficiente (6.409,2/1 milhão hab.), seguido por Bulgária (5.619,0/1 milhão hab.), Bósnia e Herzegovina (5.018,4/1 milhão hab.), Hungria (4.865,4/1 milhão hab.), Macedônia (4.592,1/1 milhão hab.), Geórgia (4.512,6/1 milhão hab.), Croácia (4.365,9/1 milhão hab.), República Tcheca (4.014,8/1 milhão hab.), Eslováquia (3.689,8/1 milhão hab.) e Moldova (3.645,9/1 milhão hab.). O Brasil, por sua vez, ocupa a 16ª posição, com 3.276,7/1 milhão hab. (Figura 2B).

LISTA DE SIGLAS

COB	Classificação Brasileira de Ocupações	RNDS	Rede Nacional de Dados em Saúde
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz	SE	Semanas Epidemiológicas
GAL	Gerenciador de Ambiente Laboratorial	SES	Secretarias Estaduais de Saúde
IAL	Instituto Adolfo Lutz	SG	Síndrome Gripal
IEC	Instituto Evandro Chagas	Sies	Sistema de Informação de Insumos Estratégicos
Lacen	Laboratório Central de Saúde Pública	Sivep-Gripe	Sistema de Vigilância Epidemiológica da Gripe
MS	Ministério da Saúde	SRAG	Síndrome Respiratória Aguda Grave
NIC	Nacional Influenza Center	UF	Unidade da Federação

Boletim Epidemiológico Especial:
Doença pelo Coronavírus – Covid-19.

©2020. Ministério da Saúde.
Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente.

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

EDITORES RESPONSÁVEIS

Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA):
Ethel Leonor Noia Maciel. Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças não Transmissíveis (Daent); Giovanni Vinícius Araújo França. Coordenação-Geral de Informações e Análises Epidemiológicas (CGIAE)/
Daent: Marli Souza Rocha, Danielly Batista Xavier, Carla Machado da Trindade. Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações (CGGRIPE/Deidt); Greice Madeleine Ikeda do Carmo, Daiana Araújo da Silva, Felipe Cotrim de Carvalho, Jaqueline de Araújo Schwartz, Walquíria Aparecida Ferreira de Almeida, Matheus Almeida Maroneze, Luiz Henrique Arroyo, Wanderley Mendes Júnior, Nármada Divina Fontenele Garcia, Marcela Santos Corrêa da Costa, Aline Kelen Vesely Reis, Ana Pérola Drulla Brandão, Plínio Tadeu Istilli, Hélio Junji Shimozako, Amarilis

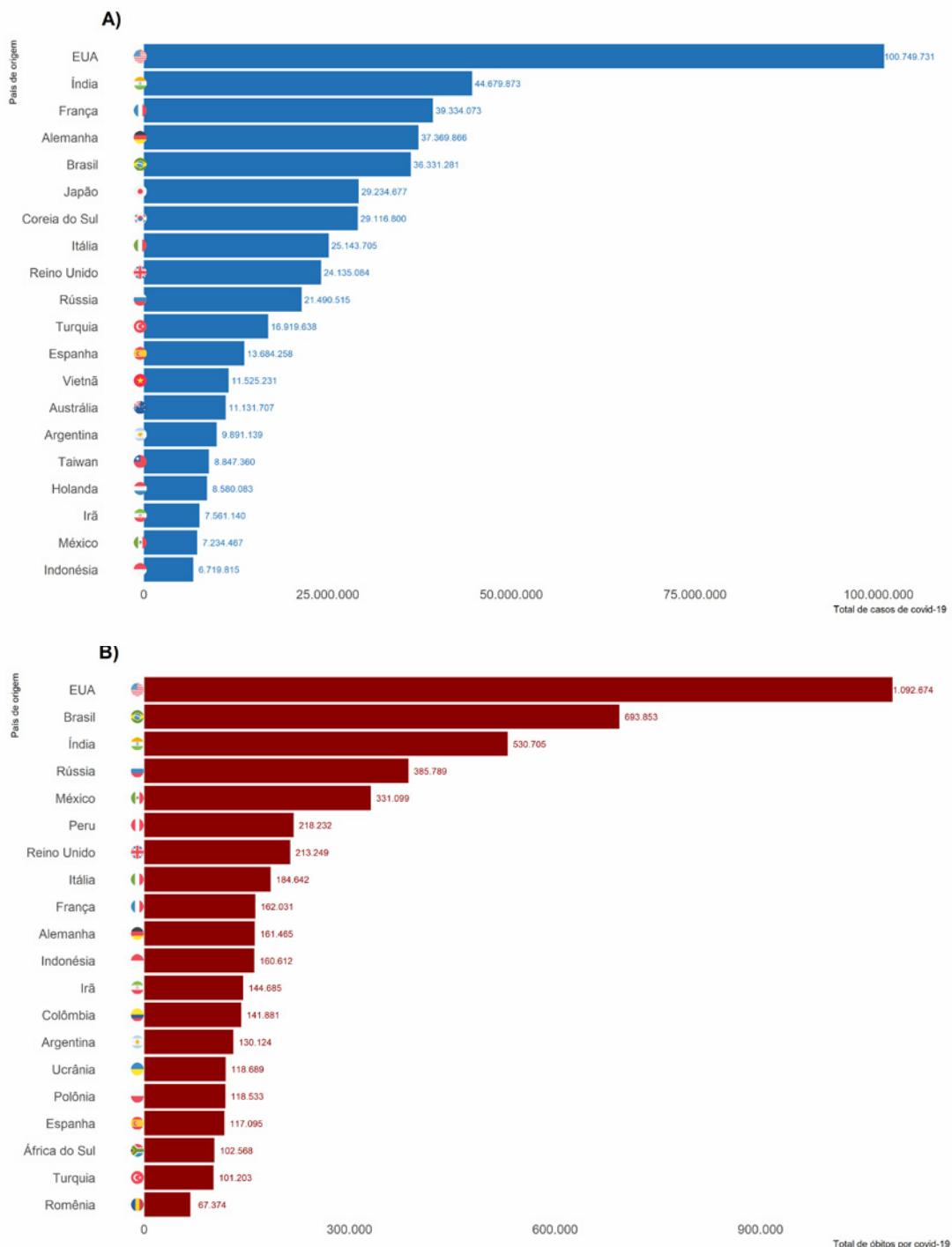
Bahia Bezerra, Alessandro Igor da Silva Lopes, Ludmila Macêdo Naud, Luana Seles Alves. Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações (GT Farmacovigilância/CGPNI); Víctor Bertollo Gomes Porto, Cibelle Mendes Cabral, Martha Elizabeth Brasil da Nóbrega, Carla Dinamerica Kobayashi, Mônica Brauner da Moraes, Tiago Dahrug Barros. Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB/Daevs); Carla Freitas, Thiago Ferreira Guedes, Miriam Teresinha Furlam Prando Livrati, Gabriela Andrade Pereira, Layssa Miranda de Oliveira Portela, Leonardo Hermes Dutra, Ronaldo de Jesus, Rodrigo Kato, Wagner Fonseca, Tainah Pedreira Thomaz Maya, Isabella Luiza Passetto, Mayrla da Silva Moniz, Daniel Ferreira de Lima Neto, Bruno Silva Milagres, Thomaz Paiva Gontijo.

PROJETO GRÁFICO, DIAGRAMAÇÃO E REVISÃO
Área editorial/Necom/GAB/SVSA.



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

Governo
Federal

**FIGURA 1** Distribuição do total de casos (A) e óbitos (B) de covid-19 entre os 20 países com maior número de casosFonte: Our World in Data – <https://ourworldindata.org/coronavirus> – atualizado em 31/12/2022.

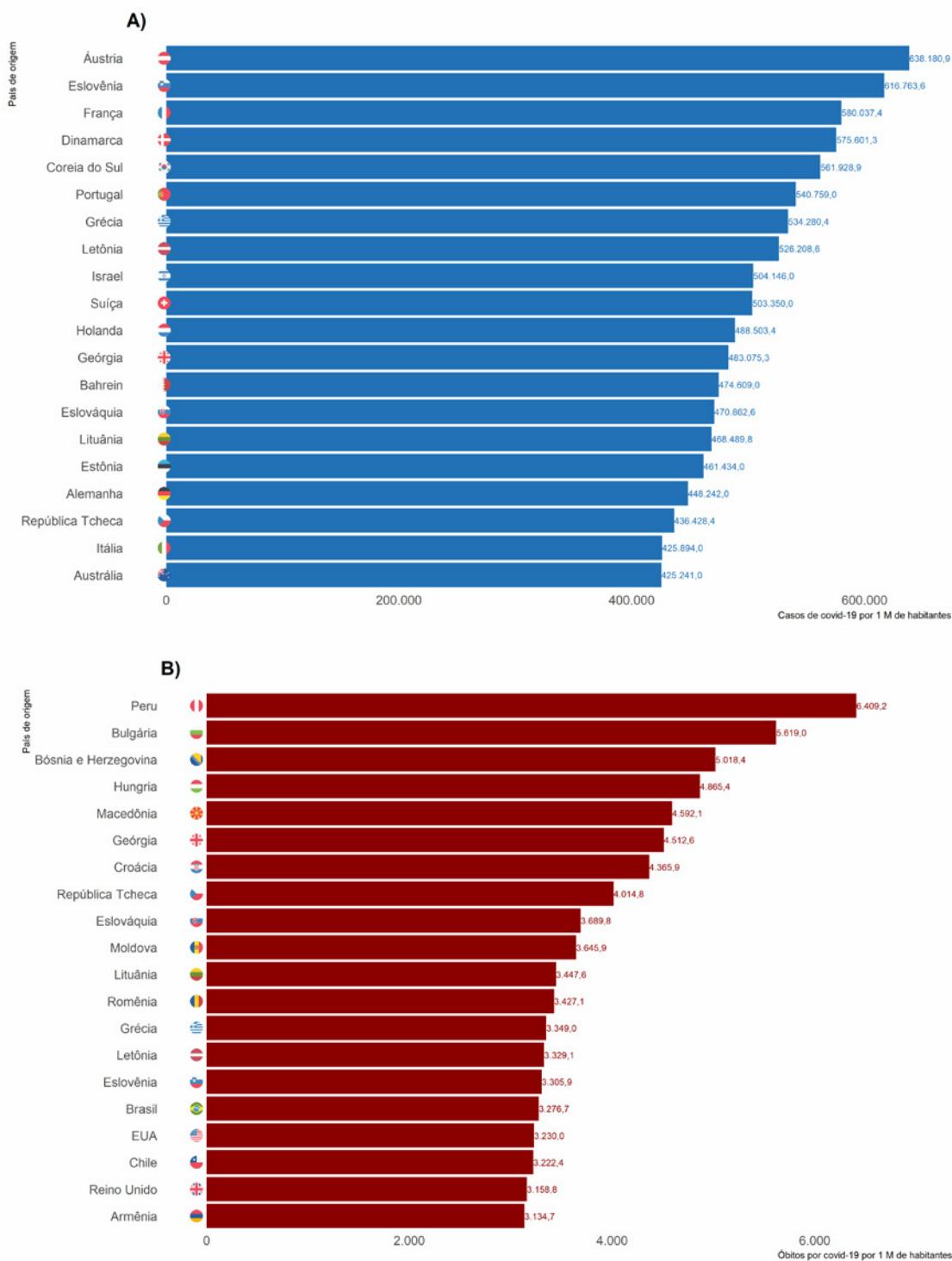


FIGURA 2 Distribuição dos coeficientes de incidência (A) e mortalidade (B) (por 1 milhão de habitantes) de covid-19 entre os 20 países com populações acima de 1 milhão de habitantes

Fonte: Our World in Data – <https://ourworldindata.org/coronavirus> – atualizado em 31/12/2022.

Em relação às análises acerca do número de pessoas infectadas por covid-19 no mundo e que se recuperaram, foi realizado um cálculo estimado desse valor considerando o número absoluto de casos, subtraído pelos óbitos absolutos e em acompanhamento, sendo este último o valor de casos notificados nos últimos 14 dias, para cada país.

Até o final da SE 52, estima-se que 97,4% (643.355.565/660.300.641) das pessoas infectadas por covid-19 no mundo se recuperaram. Os cinco países com maior número de recuperados comparados com todos os países com casos registrados nesta semana foram: Estados Unidos, com o maior número de recuperados (98.449.934 ou 14,9%), seguido por Índia (44.145.869 ou 6,7%), França (38.396.566 ou 5,8%), Alemanha (36.614.806 ou 5,5%) e Brasil (34.958.008 ou 5,3%) (Figura 3).

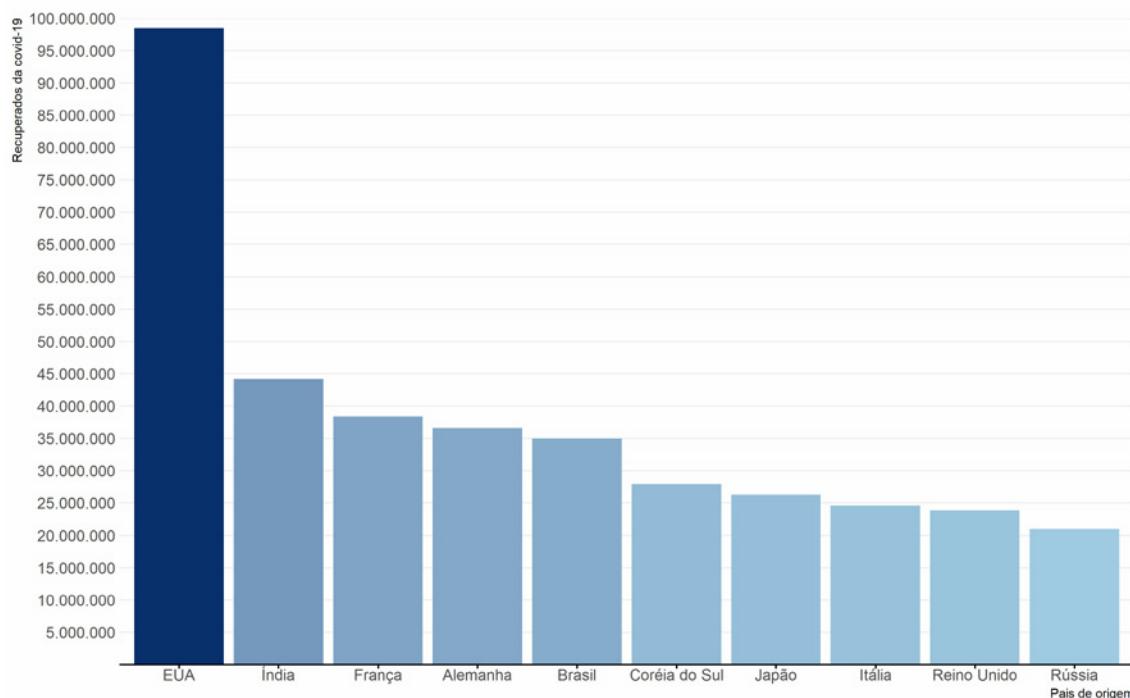


FIGURA 3 Distribuição dos casos recuperados de covid-19 entre os países com o maior número de recuperados

Fonte: Our World in Data – <https://ourworldindata.org/coronavirus> – atualizado em 31/12/2022.

As Figuras 4 e 5 mostram a evolução do número de casos novos registrados por covid-19 por SE nos 5 países mais afetados pela doença. Na interpretação dessas figuras, é importante considerar que cada país está em uma fase específica da pandemia, ou seja, alguns encontram-se em pleno crescimento de casos, enquanto outros vislumbram um decréscimo desses. O Japão atingiu o maior número de casos novos nesta SE 52, alcançando um total de 1.095.795 casos novos, seguido da Coréia do Sul, com 457.745, dos Estados Unidos, com 368.480, do Brasil, com 206.944 e Alemanha com 192.021.

Em relação ao registro de óbitos novos, na SE 52 de 2022, o país Estados Unidos registrou 2.370 óbitos, o maior número em todo o mundo. O Japão se mantém na segunda posição, com 2.247, seguido do Brasil, com 1.110, e da Alemanha, com 854. Na quinta posição está a França, com 810 óbitos novos.

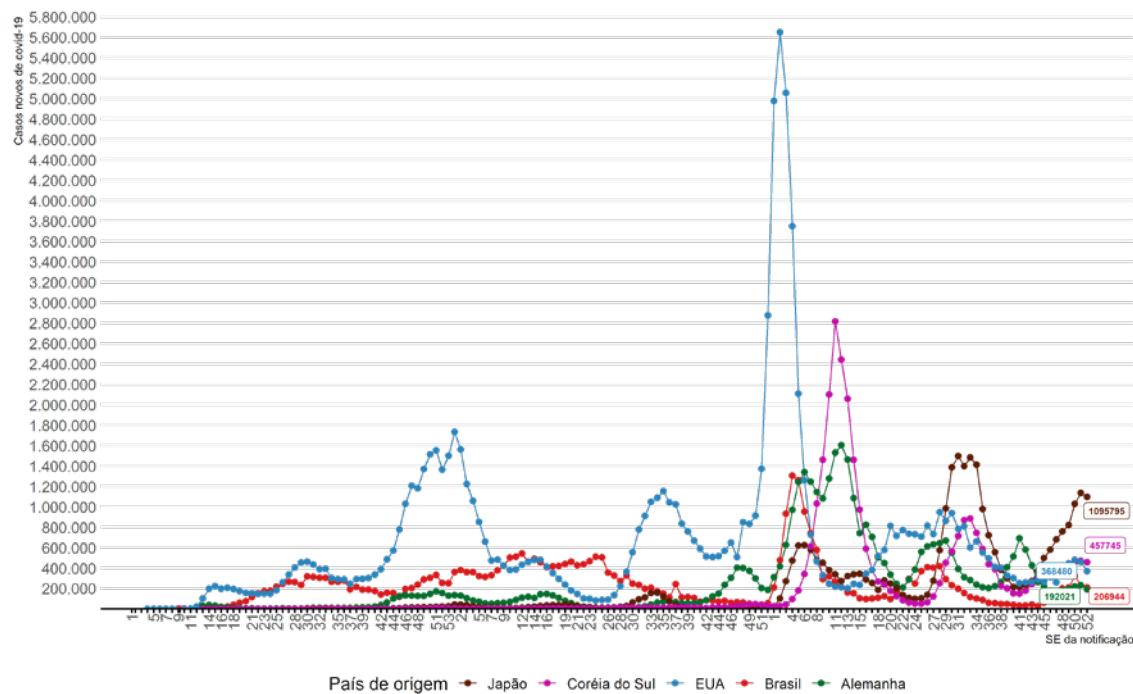


FIGURA 4 Evolução do número de novos casos confirmados de covid-19 por semana epidemiológica, segundo países com maior número de casos

Fonte: Our World in Data – <https://ourworldindata.org/coronavirus> – atualizado em 31/12/2022.

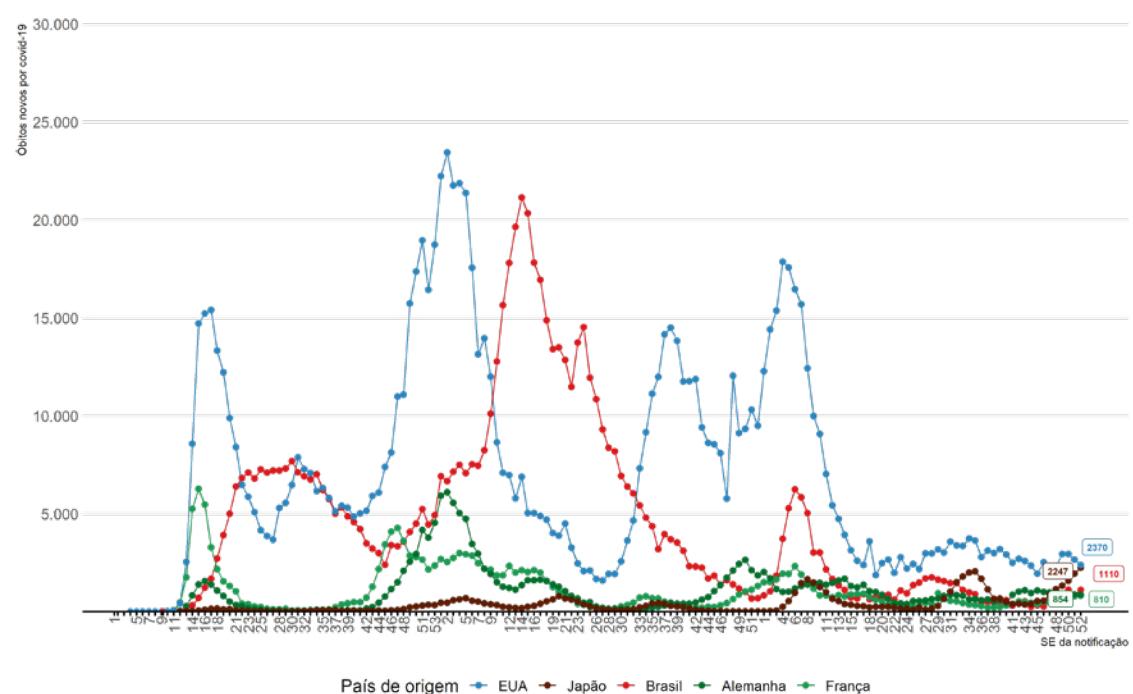


FIGURA 5 Evolução do número de novos óbitos confirmados por covid-19 por SE, segundo países com maior número de óbitos

Fonte: Our World in Data – <https://ourworldindata.org/coronavirus> – atualizado em 31/12/2022.

BRASIL

O Ministério da Saúde (MS) recebeu a primeira notificação de um caso confirmado de covid-19 no Brasil em 26 de fevereiro de 2020. Com base nos dados diários informados pelas Secretarias Estaduais de Saúde (SES) ao Ministério da Saúde, de 26 de fevereiro de 2020 a 31 de dezembro de 2022, foram confirmados 36.331.281 casos e 693.853 óbitos por covid-19 no Brasil. Para o País, a taxa de incidência acumulada foi de 17.153,2 casos por 100 mil habitantes, enquanto a taxa de mortalidade acumulada foi de 327,7 óbitos por 100 mil habitantes.

A SE 52 de 2022 encerrou com um total de 206.944 novos casos registrados, o que representa uma redução de 11% (diferença de -25.283 casos), quando comparado ao número de casos registrados na SE 51 (232.227). Em relação aos óbitos, a SE 52 encerrou com um total de 1.110 novos registros, representando um aumento de 26% (diferença de 230 óbitos) se comparado ao número de óbitos novos na SE 51 (880 óbitos).

O maior registro de notificações de casos novos em um único dia (298.408 casos) ocorreu no dia 3 de fevereiro de 2022 e de novos óbitos (4.249 óbitos), em 8 de abril de 2021. Destaca-se que a data de notificação pode não representar o dia de ocorrência dos eventos, mas exprime o período no qual os dados foram informados nos sistemas de informação do MS. Anteriormente, considerando o período após agosto de 2020, o dia no qual foi observado o menor número de casos novos (482 casos) foi 9 de outubro de 2022, e o menor número de óbitos novos (1 óbito) foi observado em 30 de outubro de 2022.

O número de casos e óbitos novos por data de notificação e a média móvel de 7 dias estão apresentados nas Figuras 6 e 8, e o número de casos e óbitos novos por semana epidemiológica, nas Figuras 7 e 9.

Em relação aos casos, a média móvel de casos registrados na SE 52 (25/12 a 31/12/2022) foi de 29.563, enquanto na SE 51 (18/12 a 24/12/2022) foi de 33.175, ou seja, houve uma redução de 11% no número de casos novos na semana atual. Quanto aos óbitos, a média móvel de óbitos registrados na SE 52 foi de 159, representando um aumento de 26% em relação à média de registros da SE 51 (126).

A Figura 10 apresenta a distribuição por SE dos casos de covid-19 recuperados e em acompanhamento no Brasil entre 2020 e 2022. No fim da SE 52 de 2022, o Brasil apresentava uma estimativa de 34.958.008 casos recuperados e 679.420 casos em acompanhamento.

O número de casos recuperados no Brasil é estimado por um cálculo composto que leva em consideração os registros de casos e óbitos confirmados para covid-19, reportados pelas SES. São considerados em acompanhamento todos os casos notificados nos últimos 14 dias e que não evoluíram para óbito.

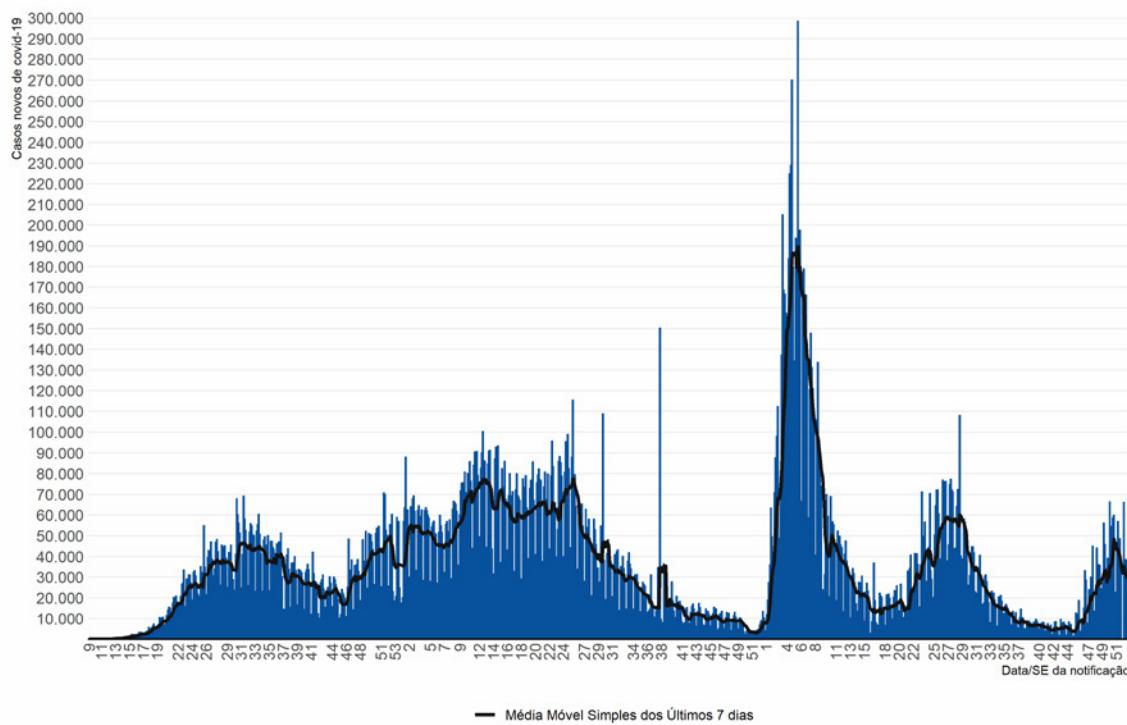


FIGURA 6 Número de registros de casos novos por covid-19 e média móvel dos últimos 7 dias por data de notificação, Brasil, 2020-22

Fonte: SES. Dados atualizados em 31/12/2022, às 18h, sujeitos a revisões.

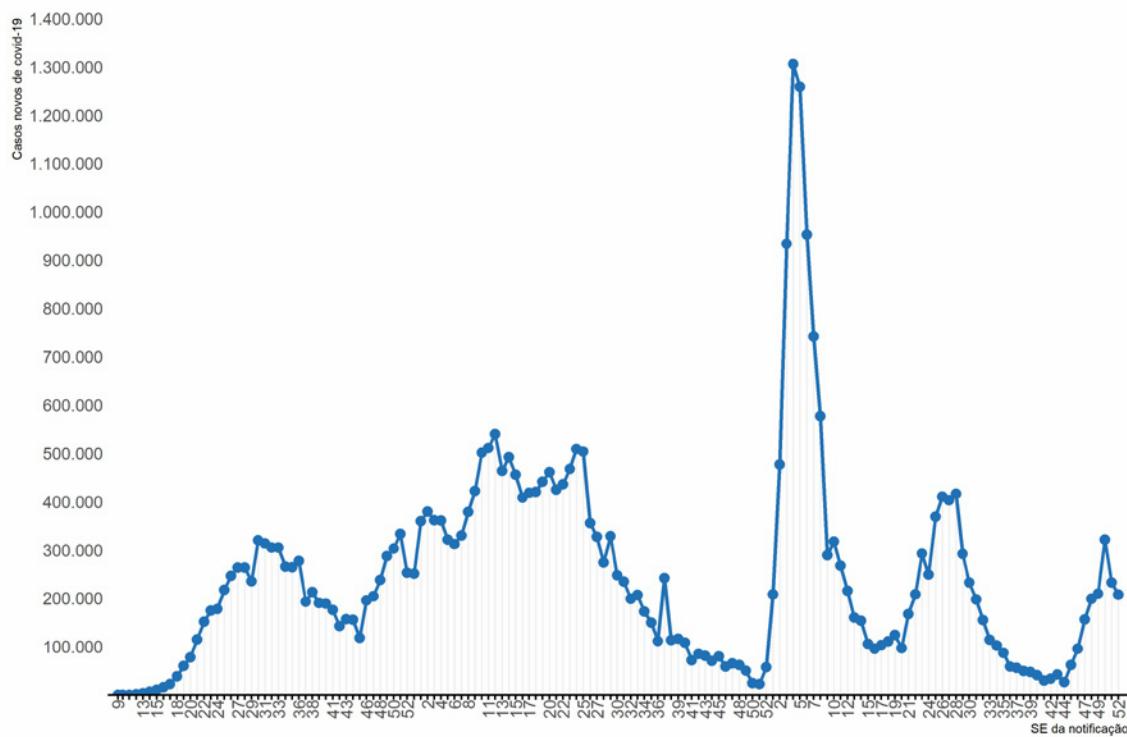
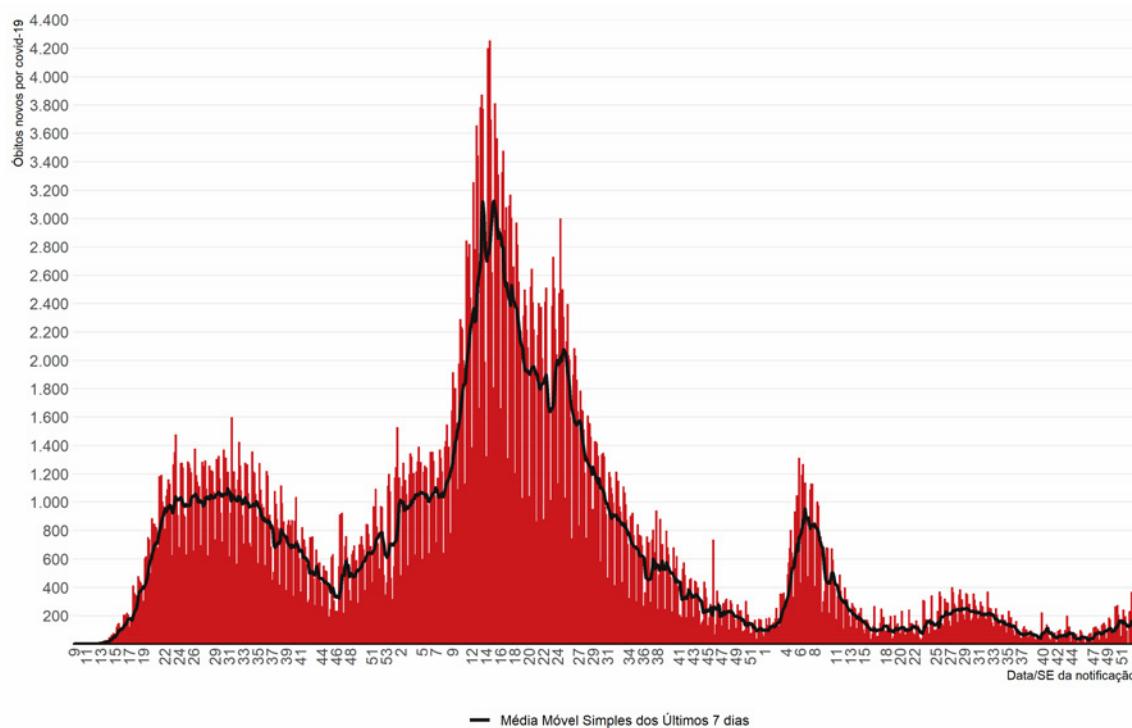
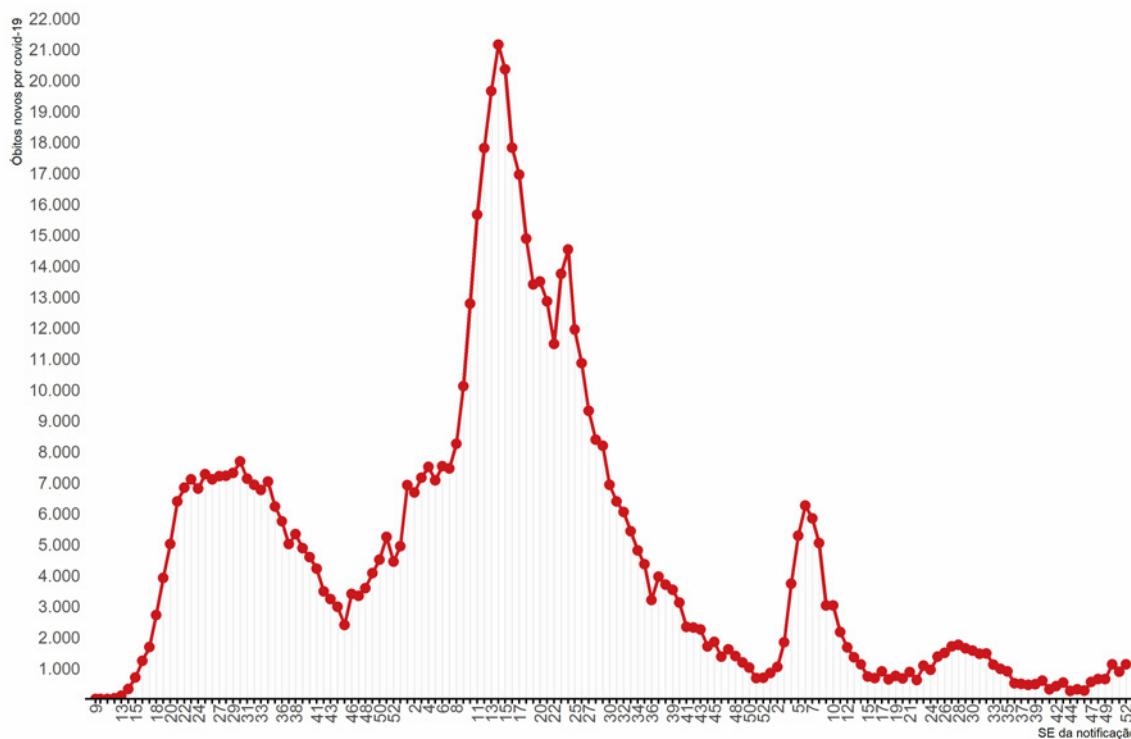


FIGURA 7 Distribuição dos novos registros de casos por covid-19 por semana epidemiológica de notificação, Brasil, 2020-22

Fonte: SES. Dados atualizados em 31/12/2022, às 19h, sujeitos a revisões.



Fonte: SES. Dados atualizados em 31/12/2022, às 18h, sujeitos a revisões.



Fonte: SES. Dados atualizados em 31/12/2022, às 19h, sujeitos a revisões.

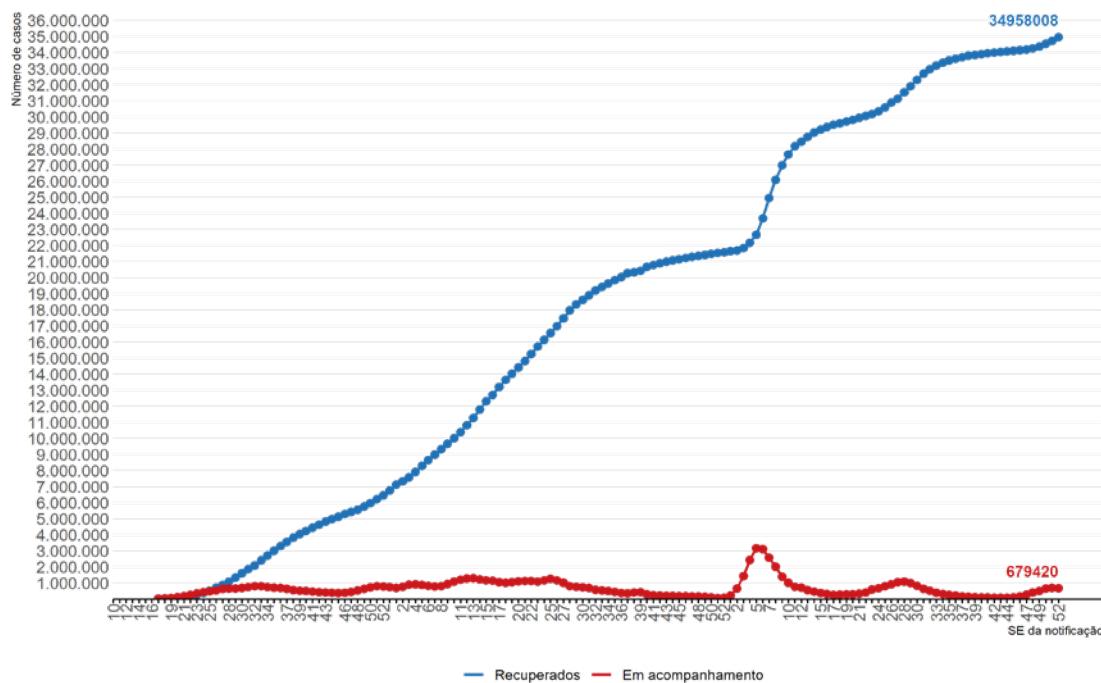


FIGURA 10 Distribuição dos registros de casos recuperados e em acompanhamento por semana epidemiológica de notificação, Brasil, 2020-22

Fonte: SES. Dados atualizados em 31/12/2022, às 19h, sujeitos a revisões.

MACRORREGIÕES, UNIDADES DA FEDERAÇÃO E MUNICÍPIOS

No decorrer das semanas epidemiológicas do ano de 2020 até a SE 52 de 2022, os casos e óbitos novos relacionados à covid-19 se mostraram heterogêneos entre as diferentes Regiões do País. O maior número de casos novos registrados de covid-19 aconteceu no Sudeste, com 95.414, seguido do Sul, com 55.012, do Nordeste, com 24.354, do Centro-Oeste, com 23.571, e do Norte, com 8.593. O maior registro de número de óbitos novos aconteceu no Sudeste (623), seguido do Nordeste (240), do Sul (144), do Centro-Oeste (81) e do Norte (22) (Figuras 11A e 11B).

Na Figura 12 são apresentadas as taxas de incidência (A) e de mortalidade (B) por covid-19 no decorrer das semanas epidemiológicas para o Brasil e as suas cinco macrorregiões. O cálculo das taxas considera o número de habitantes para cada local, retirando, assim, o efeito do tamanho da população na comparação entre as Regiões.

Na SE 52, o Sul foi a Região com maior taxa de incidência do País, alcançando 182,2 casos/100 mil habitantes. O Centro-Oeste teve a segunda maior taxa de incidência (142,8 casos/100 mil hab.), seguido pelo Sudeste (107,2 casos/100 mil hab.), Norte (46 casos/100 mil hab.) e Nordeste (42,4 casos/100 mil hab.). O Brasil apresentou uma incidência total de 97,7 casos/100 mil hab. na SE 52 de 2022.

Em relação à taxa de mortalidade, o Sudeste foi a Região com maior valor de taxa na SE 52 (0,7 óbito/100 mil hab.), seguido pelo Centro-Oeste (0,5 óbito/100 mil hab.), Sul (0,5 óbito/100 mil hab.), Nordeste (0,4 óbito/100 mil hab.) e Norte (0,1 óbito/100 mil hab.). A taxa de mortalidade para o Brasil, na SE 52 de 2022, foi de 0,5 óbito por 100 mil habitantes.

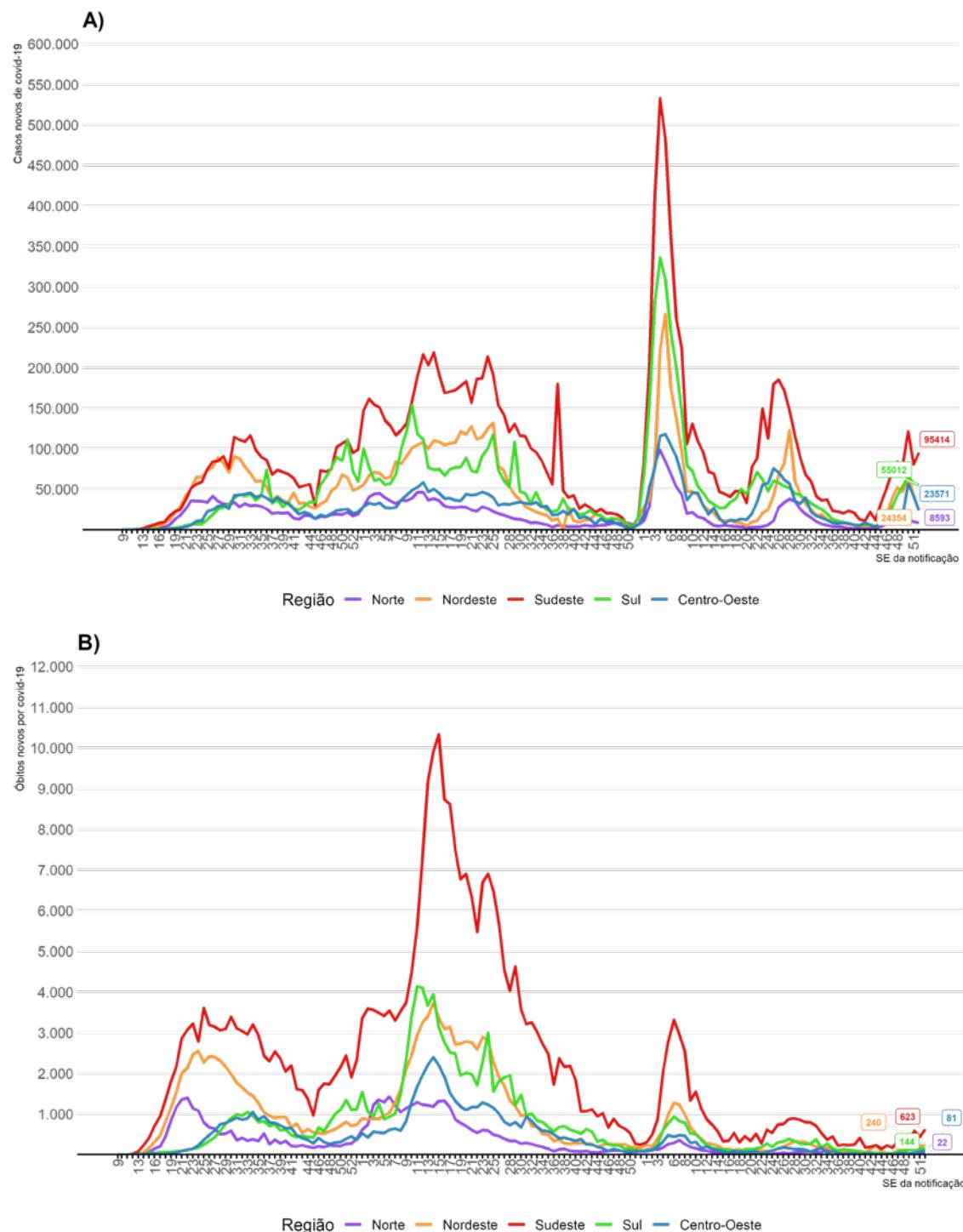


FIGURA 11 Distribuição semanal dos casos (A) e óbitos (B) novos por covid-19 a partir do 1º registro, respectivamente, entre as Regiões do Brasil, 2020-22

Fonte: SES. Dados atualizados em 31/12/2022, às 18h, sujeitos a revisões.

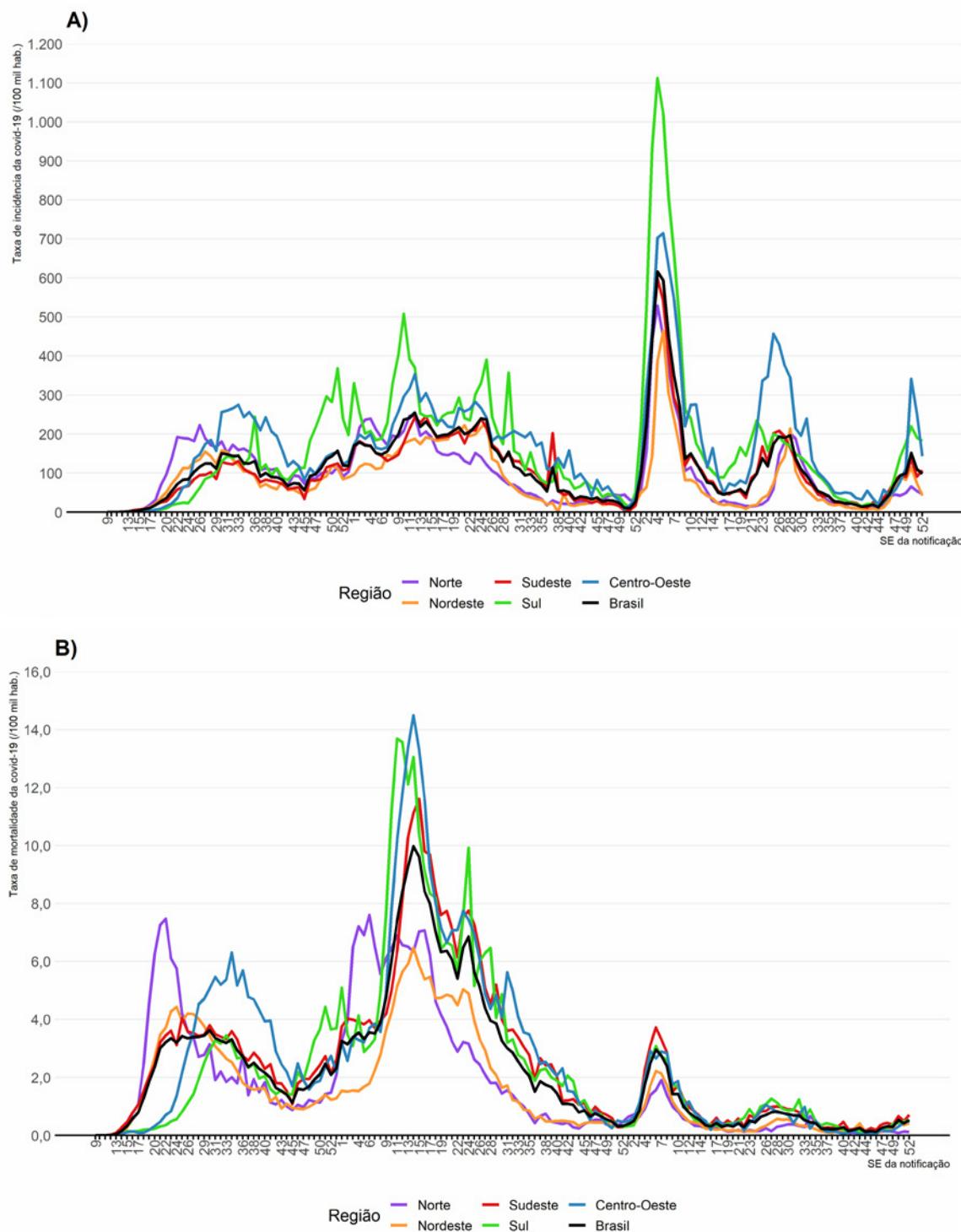


FIGURA 12 Distribuição semanal da taxa de incidência (A) e taxa de mortalidade (B) por covid-19 a partir do 1º registro, respectivamente, entre as Regiões do Brasil e a média nacional, 2020-22

Fonte: SES. Dados atualizados em 31/12/2022, às 18h, sujeitos a revisões.

*Taxas de incidência e mortalidade por 100 mil habitantes, considerando a população TCU 2020.

Considerando os dados acumulados de casos e óbitos, desde 26 de fevereiro de 2020 até 31 de dezembro de 2022, conforme apresentados na Tabela 1, o Espírito Santo apresentou a maior incidência do País, 32.262 casos/100 mil hab., enquanto a maior taxa de mortalidade foi registrada no Rio de Janeiro, que apresentou 440,6 óbitos/100 mil habitantes.

A Região Norte registrou um coeficiente de incidência acumulada de 15.207,2 casos/100 mil hab. e mortalidade acumulada de 275,1 óbitos/100 mil habitantes. O estado de Roraima apresentou a maior incidência da Região (28.715,2 casos/100 mil hab.) e Rondônia, a maior mortalidade, com um total de 411,9 óbitos/100 mil habitantes.

A Região Nordeste teve uma incidência de 12.561,4 casos/100 mil hab. e mortalidade, de 233,3 óbitos/100 mil hab., com o estado da Paraíba apresentando a maior incidência (17.333 casos/100 mil hab.), e o Ceará, a maior mortalidade (305,5 óbitos/100 mil habitantes).

Na Região Sudeste o coeficiente de incidência foi de 16.185,7 casos/100 mil hab. e o de mortalidade, de 374,5 óbitos/100 mil hab., com o estado do Espírito Santo apresentando a maior incidência (32.262 casos/100 mil hab.), e o Rio de Janeiro, a maior mortalidade (440,6 óbitos/100 mil hab.).

A Região Sul registrou uma incidência de 25.546 casos/100 mil hab. e mortalidade de 363,7 óbitos/100 mil hab., com Santa Catarina apresentando a maior taxa de incidência (26.972,1 casos/100 mil hab.), e o Paraná, a maior taxa de mortalidade (397 óbitos/100 mil hab.).

Por fim, a Região Centro-Oeste registrou uma incidência de 25.232,8 casos/100 mil hab. e mortalidade de 397 óbitos/100 mil hab. O Distrito Federal apresentou a maior taxa de incidência (29.067,7 casos/100 mil hab.), e o Mato Grosso, a maior taxa de mortalidade da Região (425,8 óbitos/100 mil hab.).

Se considerada a taxa de incidência e mortalidade na SE 52 de 2022 nas UF (Tabela 1), na Região Norte, Rondônia apresentou a maior incidência (223,1 casos/100 mil hab.), seguido de Tocantins (158,9 casos/100 mil hab.) e de Acre (99,4 casos/100 mil hab.), enquanto a maior mortalidade foi observada em Acre (0,4 óbito/100 mil hab.), Rondônia (0,4 óbito/100 mil hab.) e Pará (0,1 óbito/100 mil hab.).

No Nordeste, as maiores incidências na SE 52 foram observadas na Paraíba (77,5 casos/100 mil hab.), Piauí (64,8 casos/100 mil hab.) e Pernambuco (61,6 casos/100 mil hab.), respectivamente. Em relação à taxa de mortalidade, Rio Grande do Norte (2 óbitos/100 mil hab.), Piauí (0,6 óbito/100 mil hab.) e Bahia (0,5 óbito/100 mil hab.) foram aqueles a apresentarem os maiores valores para a SE 52 de 2022.

Ao observar a Região Sudeste, o Espírito Santo apresentou a maior incidência (161,4 casos/100 mil hab.) e o Rio de Janeiro a maior mortalidade (1 óbito/100 mil hab.).

No Sul, o Rio Grande do Sul apresentou a maior incidência (283,9 casos/100 mil hab.) e a maior mortalidade (0,6 óbito/100 mil hab.) para a SE 52.

Ao observar o Centro-Oeste na SE 52 de 2022, Goiás apresentou a maior taxa de incidência (164,4 casos/100 mil hab.) e a maior taxa de mortalidade (0,7 óbito/100 mil hab.).

Entre as 5 UF com maiores números de casos novos registrados na SE 52 de 2022, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, São Paulo, Paraná e Goiás registraram os maiores números absolutos, respectivamente (Figura 13A). Em relação ao número total de óbitos novos na SE 52, São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Bahia e Rio Grande do Sul foram os que apresentaram os maiores valores registrados, respectivamente (Figura 13B).

TABELA 1 Distribuição dos registros de casos e óbitos novos por covid-19 na SE 52, total, coeficientes de incidência e mortalidade (por 100 mil hab.), segundo Região/UF, Brasil, 2022

Região/UF	Casos confirmados				Óbitos confirmados			
	Novos	Total	Incidência acumulada	Incidência na SE 52	Novos	Total	Mortalidade acumulada	Mortalidade na se 52
Norte	8.593	2.839.575	15.207,20	46,0	22	51.363	275,1	0,1
AC	889	158.669	17.738,90	99,4	4	2.040	228,1	0,4
AM	138	624.864	14.850,40	3,3	3	14.418	342,7	0,1
AP	28	182.516	21.179,10	3,2	0	2.165	251,2	0,0
PA	823	861.041	9.907,60	9,5	8	18.953	218,1	0,1
RO	4.008	471.673	26.255,70	223,1	7	7.399	411,9	0,4
RR	180	181.245	28.715,20	28,5	0	2.180	345,4	0,0
TO	2.527	359.567	22.610,80	158,9	0	4.208	264,6	0,0
Nordeste	24.354	7.206.999	12.561,40	42,4	240	133.829	233,3	0,4
AL	1.323	335.176	10.000,60	39,5	11	7.196	214,7	0,3
BA	6.116	1.769.063	11.848,50	41,0	82	31.230	209,2	0,5
CE	2.786	1.437.171	15.643,40	30,3	11	28.067	305,5	0,1
MA	759	488.093	6.860,40	10,7	6	11.034	155,1	0,1
PB	3.131	700.127	17.333,00	77,5	15	10.525	260,6	0,4
PE	5.926	1.122.935	11.677,00	61,6	22	22.579	234,8	0,2
PI	2.127	413.535	12.602,10	64,8	21	8.027	244,6	0,6
RN	1.395	582.618	16.485,30	39,5	71	8.689	245,9	2,0
SE	791	358.281	15.451,00	34,1	1	6.482	279,5	0,0
Sudeste	95.414	14.407.277	16.185,70	107,2	623	333.330	374,5	0,7
ES	6.561	1.311.144	32.262,00	161,4	28	14.964	368,2	0,7
MG	52.536	4.079.422	19.158,80	246,7	189	64.447	302,7	0,9
RJ	10.121	2.701.378	15.555,40	58,3	167	76.508	440,6	1,0
SP	26.196	6.315.333	13.643,20	56,6	239	177.411	383,3	0,5
Sul	55.012	7.712.937	25.546,00	182,2	144	109.809	363,7	0,5
PR	14.773	2.861.213	24.843,70	128,3	47	45.718	397	0,4
RS	32.435	2.895.571	25.348,70	283,9	72	41.508	363,4	0,6
SC	7.804	1.956.153	26.972,10	107,6	25	22.583	311,4	0,3
Centro-Oeste	23.571	4.164.493	25.232,80	142,8	81	65.522	397	0,5
DF	4.114	888.063	29.067,70	134,7	0	11.838	387,5	0,0
GO	11.695	1.823.980	25.641,00	164,4	51	27.766	390,3	0,7
MS	2.549	593.209	21.115,20	90,7	17	10.903	388,1	0,6
MT	5.213	859.241	24.367,20	147,8	13	15.015	425,8	0,4
Brasil	206.944	36.331.281	17.157,20	97,7	1.110	693.853	327,7	0,5

Fonte: SES. Dados atualizados em 31/12/2022, às 19h, sujeitos a revisões.

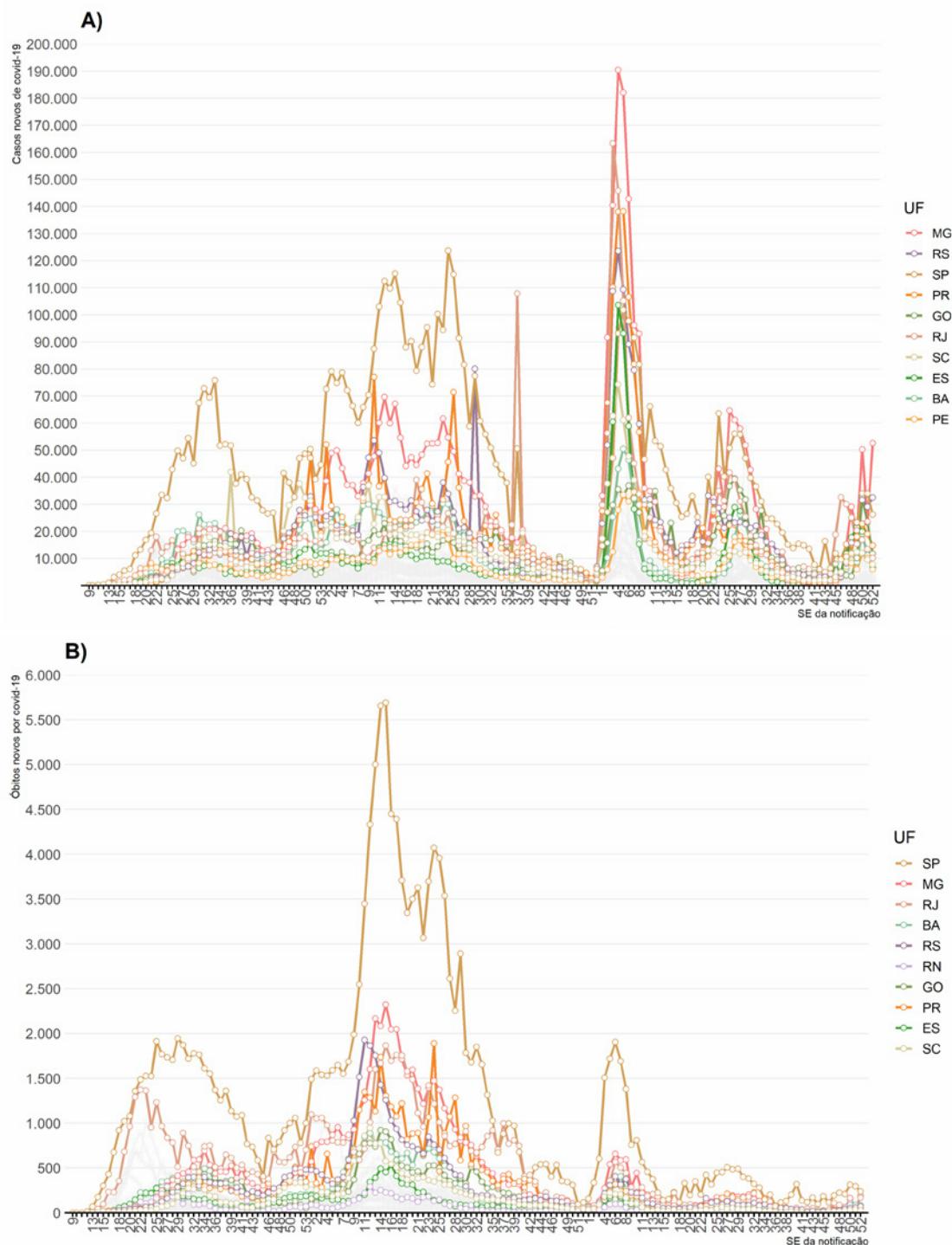


FIGURA 13 Distribuição semanal de casos (A) e óbitos (B) novos por covid-19 a partir do 1º registro, respectivamente, entre os 10 estados com o maior número de casos novos registrados, Brasil, 2020-22

Fonte: SES. Dados atualizados em 31/12/2022, às 19h, sujeitos a revisões.

Ao observar a taxa de incidência das UF, o Rio Grande do Sul apresentou o maior valor para a SE 52 de 2022 (283,9 casos/100 mil hab.), seguido de Minas Gerais (246,7 casos/100 mil hab.), Rondônia (223,1 casos/100 mil hab.), Goiás (164,4 casos/100 mil hab.) e Espírito Santo (161,4 casos/100 mil hab.).

No que concerne à taxa de mortalidade, o Rio Grande do Norte apresentou o maior valor na SE 52 de 2022 (2 óbitos/100 mil hab.) das UF brasileiras, sendo seguido por Rio de Janeiro (1 óbito/100 mil hab.), Minas Gerais (0,9 óbito/100 mil hab.), Goiás (0,7 óbito/100 mil hab.) e Espírito Santo (0,7 óbito/100 mil hab.).

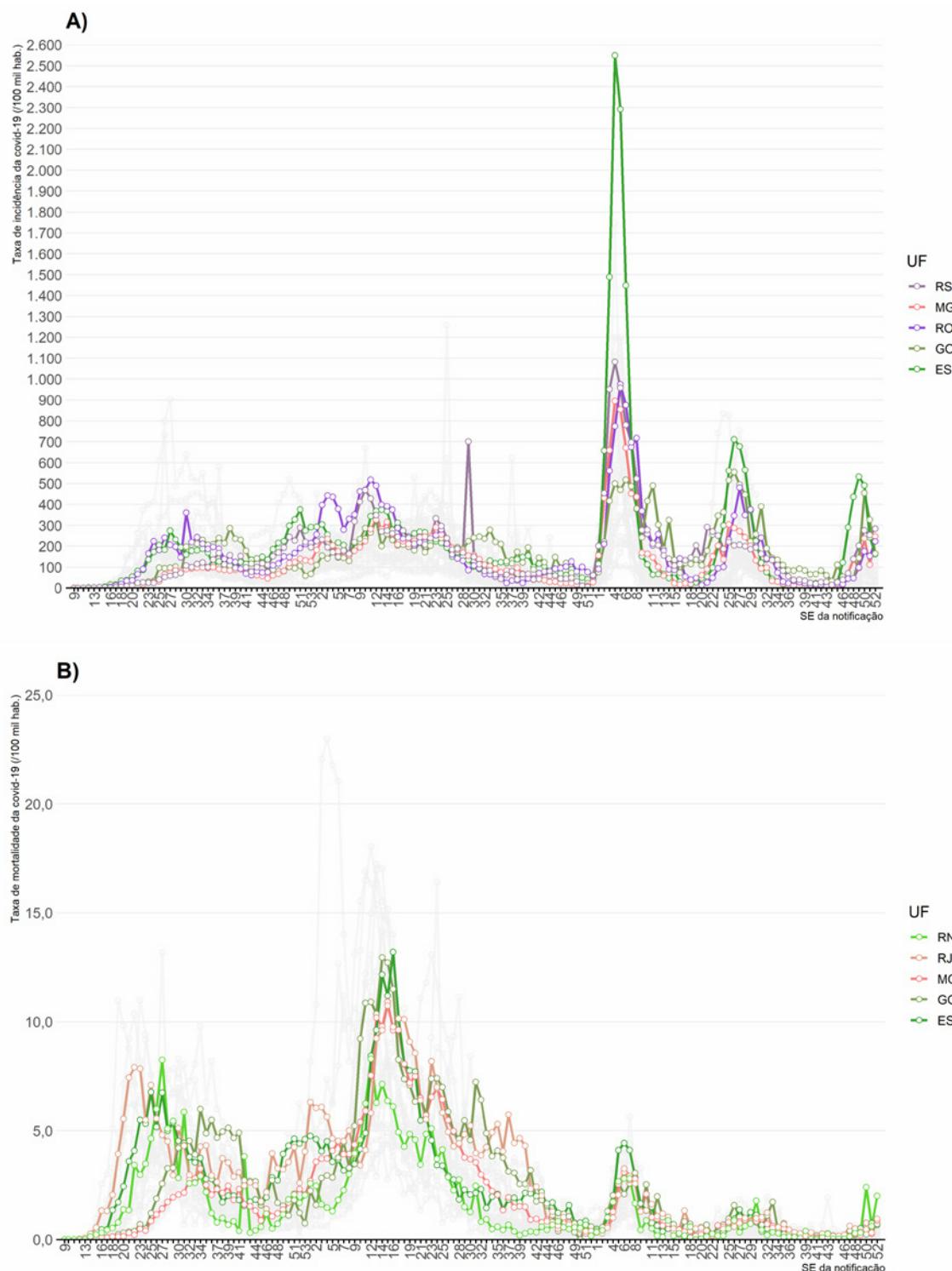


FIGURA 14 Distribuição semanal da taxa de incidência (A) e da taxa de mortalidade (B) por covid-19 a partir do 1º registro, respectivamente, entre os 5 estados com as maiores taxas registradas na última semana epidemiológica, Brasil, 2020-22

Fonte: SES. Dados atualizados em 31/12/2022, às 19h, sujeitos a revisões.

A Figura 15 apresenta espacialmente a distribuição da taxa de incidência nas UF para a SE 52 de 2022, enquanto a Figura 16 apresenta a taxa de mortalidade para a mesma semana epidemiológica.

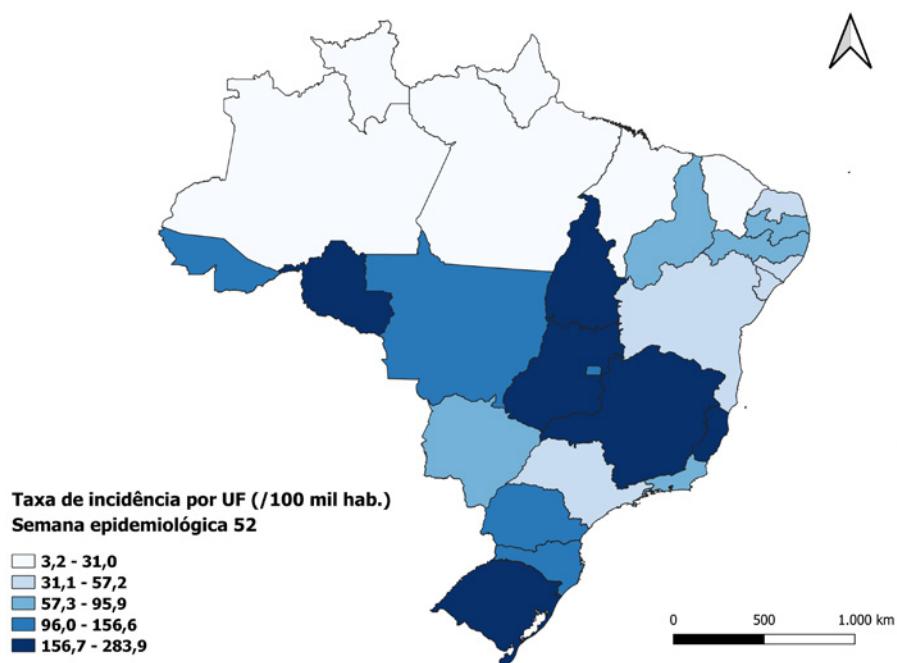


FIGURA 15 Distribuição espacial da taxa de incidência por covid-19, por UF, na SE 52, Brasil, 2022

Fonte: SES. Dados atualizados em 31/12/2022, às 19h, sujeitos a revisões.

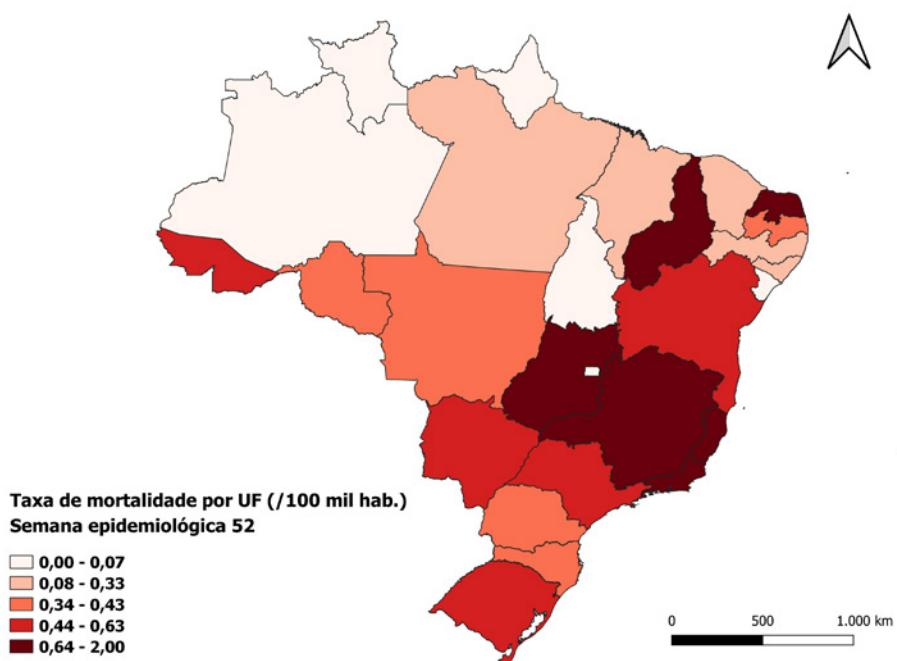


FIGURA 16 Distribuição espacial da taxa de mortalidade por covid-19, por UF, na SE 52, Brasil, 2022

Fonte: SES. Dados atualizados em 31/12/2022, às 19h, sujeitos a revisões.

A Figura 17 representa a dinâmica de redução, estabilização e incremento do registro de casos e óbitos novos de covid-19 no Brasil, por UF, na SE 52. Com relação ao registro de novos casos, destaca-se a redução no número de registros em 23 estados e no Distrito Federal e incremento em 4 estados (Figura 17A e Anexo 1). Comparando a SE 51 com a SE 52, observa-se uma redução (-11%) no número de novos casos. Em relação ao número de registro de novos óbitos, foi observado um incremento em 13 estados, estabilização em 3 e redução em 10 e no Distrito Federal (Figura 17B e Anexo 1). Comparando a SE 51 com a SE 52, verifica-se um aumento de (26%) no número de registros de óbitos novos.

No tocante à SE 52, na SE 51, as UF que apresentaram redução no número de novos casos foram Amapá, Rio Grande do Norte, Ceará, Roraima, Goiás, Distrito Federal, Bahia, Pará, Tocantins, Sergipe, Pernambuco, Mato Grosso, Maranhão, Espírito Santo, Amazonas, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraíba, Paraná, Piauí, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul e Alagoas. Apresentaram aumento no Rio Grande do Sul, Rondônia, Acre e Minas Gerais Tocantins, Amapá, Piauí e Mato Grosso do Sul. Comparando a SE 51 com a SE 52, quanto ao número de novos óbitos, verificou-se redução em Rondônia, Distrito Federal, Sergipe, Rondônia, Amazonas, Santa Catarina, Pernambuco, São Paulo, Paraíba, Espírito Santo e Paraná; estabilidade em Mato Grosso do Sul; e aumento em Mato Grosso, Ceará, Piauí, Maranhão, Rio Grande do Sul, Alagoas, Goiás, Pará, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Minas Gerais, Acre, Amapá e Tocantins.

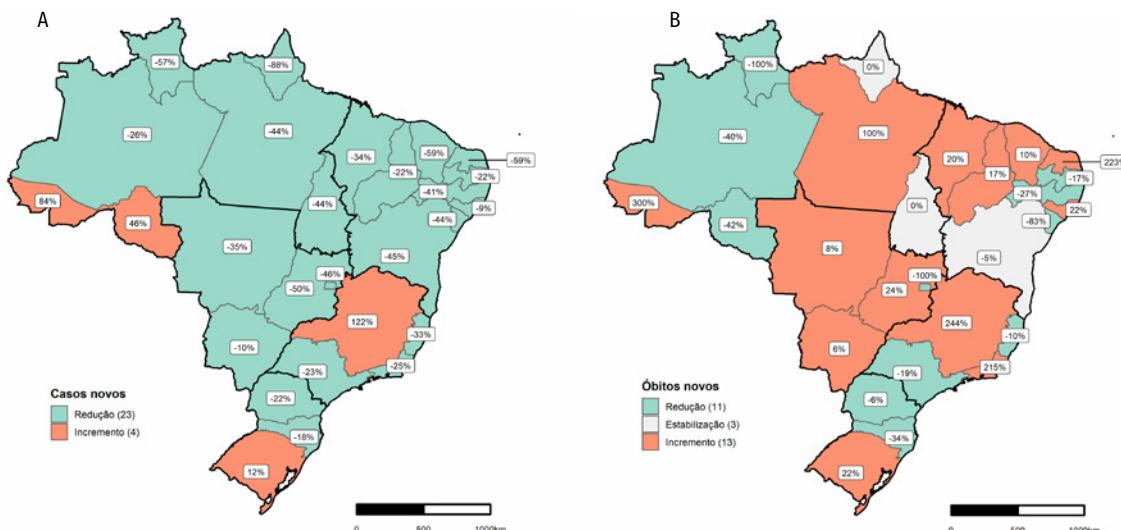


FIGURA 17 Representação da dinâmica de redução, estabilização e incremento do registro de casos (A) e óbitos (B) novos por covid-19, por UF, na SE 52, Brasil, 2022

Fonte: SES. Dados atualizados em 31/12/2022, às 19h, sujeitos a revisões.

Nota: De acordo com critérios estabelecidos por especialistas externos e do próprio Ministério da Saúde, a estabilidade é classificada dos percentuais de mudança abrangidos pelo intervalo de -5% a +5%.

No conjunto de estados da Região Norte, observou-se redução de -15% no número de novos casos registrados na SE 52 (8.593) quando comparada com a semana (10.051), com uma média diária de 1.436 casos novos na SE 51, frente a 1.228 registrados na SE 52. Entre a SE 52 e a SE 51, foi observado redução no número de casos no Amapá (-88%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -214 casos), Roraima (-57%) (diferença entre a SE 51 a SE 52 de -239 casos), Pará (-44%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -647 casos), Tocantins (-44%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -1.978 casos), Amazonas (-26%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -48 casos); e aumento em Rondônia (46%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de +1.261 casos) e Acre (84%) (diferença entre a SE 51 e SE 52 de +407 óbitos) (Figura 18A). No fim da SE 52, os 7 estados da Região Norte registraram um total de 2.839.575 casos de covid-19 (7,8% do total de casos do Brasil) (Figura 19A e Anexo 2). Nessa Região, os municípios com maior número de registros de casos novos na SE 52 foram: Porto Velho/RO (1.128), Rio Branco/AC (467) e Ariquemes/RO (363).

No conjunto de estados da Região Norte, observou-se redução de -8% no número de novos óbitos registrados na SE 52 (22) quando comparada com a semana anterior (24), com uma média diária de 3 óbitos novos na SE 52, frente aos 3 registrados na SE 51. Houve redução no Acre (-100%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -2 óbitos), Rondônia (-42%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -2 óbitos); Amazonas (-40%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -2 óbitos), Pará (+100%) (diferença entre a SE 50 e a SE 51 de -1 óbito), Acre (300%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -3 óbitos); e estabilidade em Amapá (0%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de 0 óbito) e Tocantins (0%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de 0 óbito) (Figura 18B). No fim da SE 52, os 7 estados da Região Norte apresentaram um total de 51.363 óbitos (7,4% do total de óbitos do Brasil) (Figura 19B e Anexo 2). Nessa Região, Belém/PA (4), Porto Velho/RO (2) e Rio Branco/RR (2) foram os municípios com maior número de novos registros de óbitos.

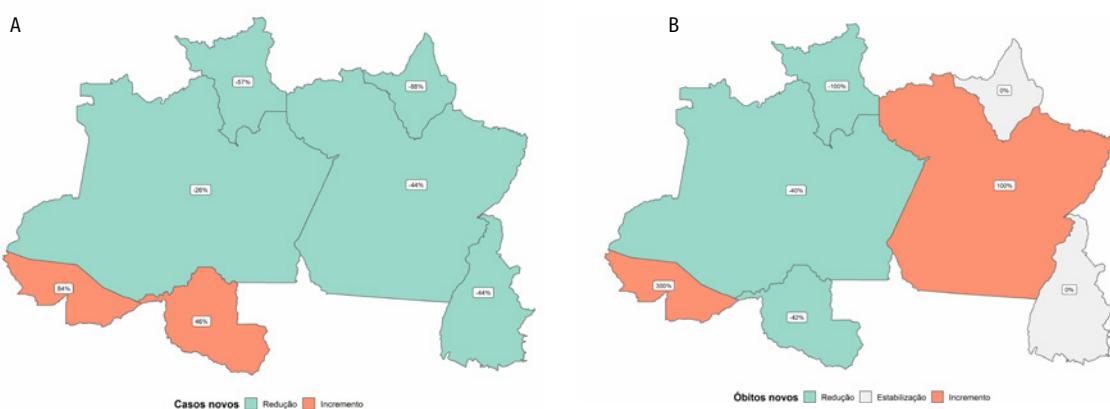


FIGURA 18 Representação da dinâmica de redução, estabilização e incremento do registro de casos (A) e óbitos novos por covid-19 no Brasil na SE 52, Região Norte, Brasil, 2022

Fonte: SES – atualizado em 31/12/2022, às 18h.

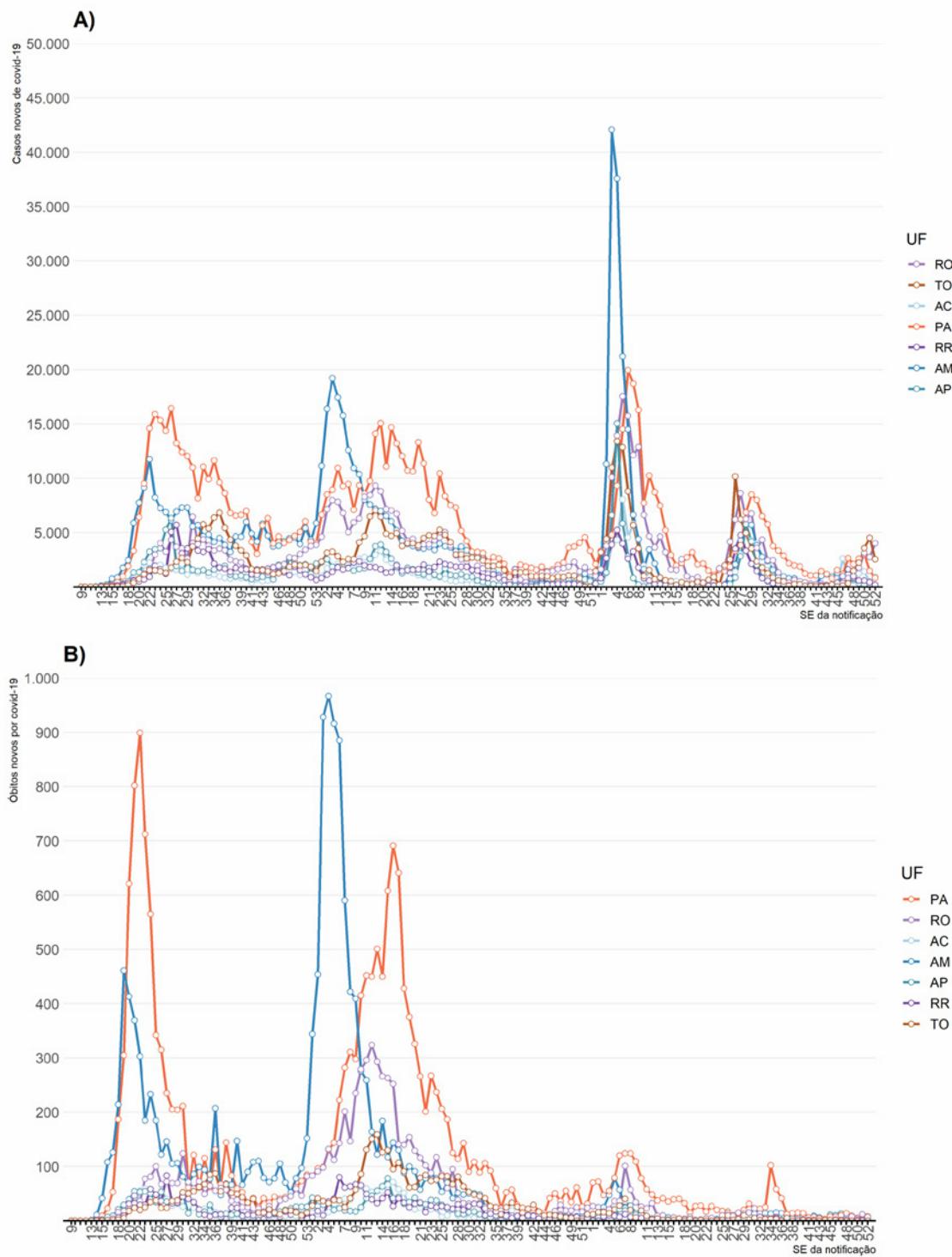


FIGURA 19 Distribuição de casos (A) e óbitos (B) novos por covid-19, por SE de notificação, entre os estados da Região Norte, Brasil, 2020-22

Fonte: SES – atualizado em 31/12/2022, às 18h.

No conjunto de estados da Região Nordeste, observou-se uma redução de -42% no número de novos casos registrados na SE 52 (42.089) quando comparada com a semana anterior (42.089), com uma média diária de 6.013 casos novos na SE 51, frente a 3.479 registrados na SE 52. Entre a SE 51 e a SE 52, foi observado redução no número de casos em Rio Grande do Norte (-59%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -1.974 casos), Ceará (-59%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -3.930 casos), Bahia (-45%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -5.001 casos), Sergipe (-44%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -619 casos), Pernambuco (-41%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -4.192 casos), Maranhão (-34%) (diferença entre a

SE 51 e a SE 52 de -390 casos), Paraíba (-22%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -901 casos), Piauí (-22%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -594 casos) e Alagoas (-9%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de +2 casos) (Figura 20A). No fim da SE 52, os 9 estados da Região Nordeste apresentaram um total de 7.206.999 casos de covid-19 (19,8% do total de casos do Brasil) (Figura 21A e Anexo 3), sendo os municípios com maior número de novos registros: Recife/PE (2.600), Salvador/BA (1.318) e João Pessoa/PB (792).

Quanto aos óbitos, observou-se uma redução de (18%) no número de novos óbitos registrados na SE 52 (240) quando comparada com a semana anterior (204), com uma média diária de 34 óbitos novos na SE 52, frente aos 29 registrados na SE 51. Houve redução no Sergipe (-83%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -5 óbitos), Pernambuco (-27%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -27 óbitos), Paraíba (-17%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -3 óbitos); aumento no Ceará (10%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de +58 óbitos), Piauí (+17%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de +3 óbitos), Maranhão (20%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de +1 óbito), Alagoas (22%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de +2 óbitos) e Rio Grande do Norte (+222%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de +49 óbitos); e estabilidade na Bahia (-5%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de 0 óbito) (Figura 20B). No fim da SE 52, os 9 estados da Região Nordeste apresentaram um total de 133.829 óbitos por covid-19 (19,3% do total de casos do Brasil) (Figura 21B e Anexo 3). Os municípios com maior número de novos registros de óbitos na SE 52 foram: Salvador/BA (16), Natal/RN (12) e Teresina/PI (9).

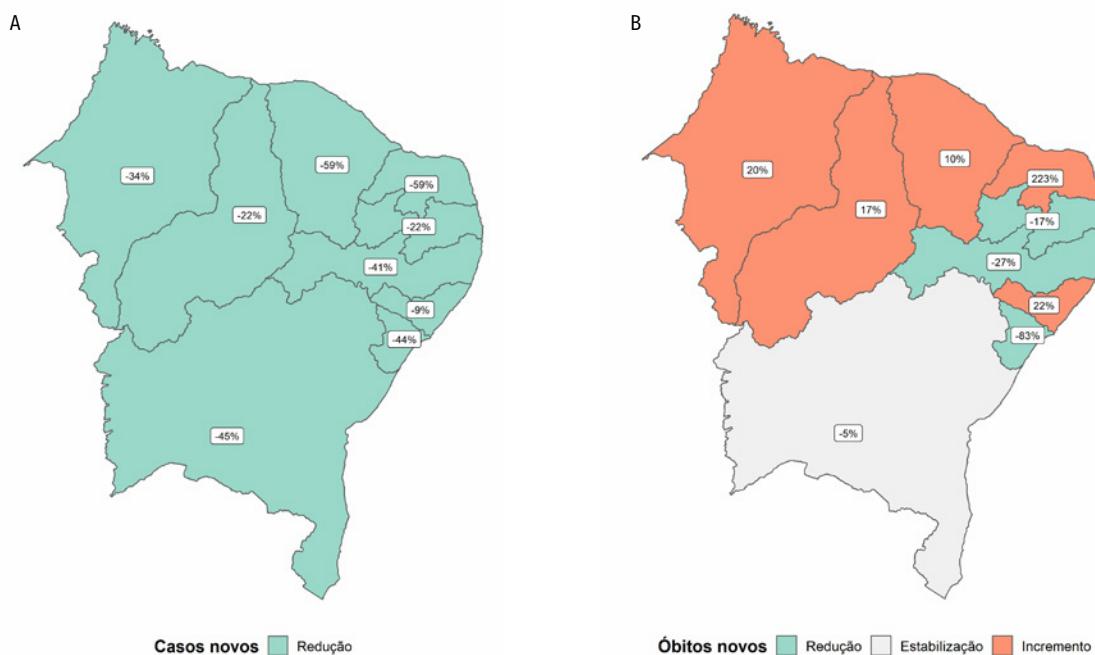


FIGURA 20 Representação da dinâmica de redução, estabilização e incremento do registro de casos (A) e óbitos (B) novos por covid-19 no Brasil na SE 52, Região Nordeste, Brasil, 2022

Fonte: SES – atualizado em 31/12/2022, às 18h.

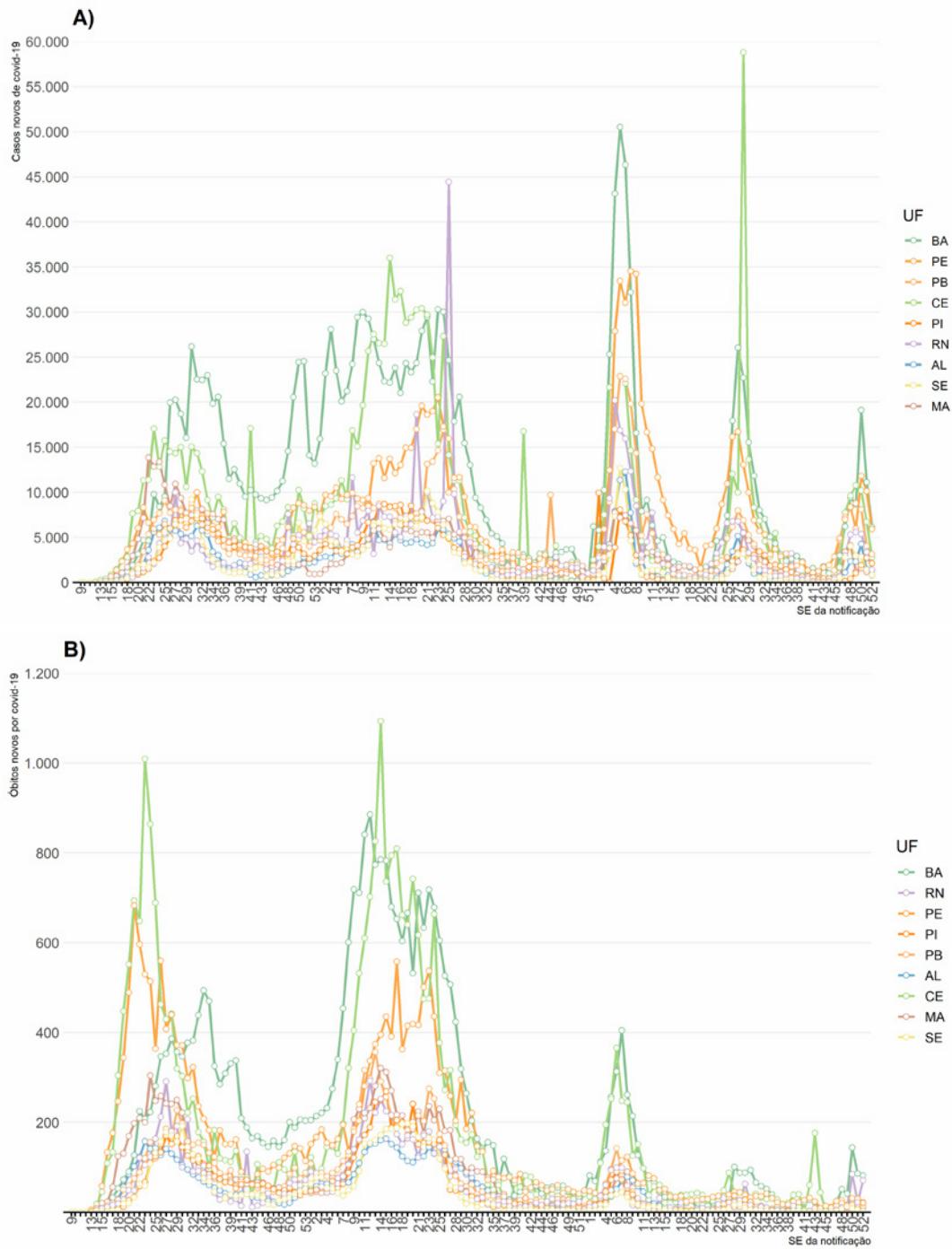


FIGURA 21 Distribuição de casos (A) e óbitos (B) novos por covid-19, por SE de notificação, entre os estados da Região Nordeste, Brasil, 2020-22

Fonte: SES – atualizado em 31/12/2022, às 18h.

Entre os estados da Região Sudeste, observa-se um incremento de 18% no número de novos registros na SE 51 (80.854) em relação à SE 52 (95.414) com uma média diária de 11.551 casos novos na SE 51, frente a 13.631 na SE 52. Foi observado redução no número de casos novos de covid-19 no Espírito Santo (-33%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -3.276 casos), Rio de Janeiro (-25%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -3.299 casos) e São Paulo (-23%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -7.779 casos); e incremento em Minas Gerais (+122%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de +28.914 casos) (Figura 22A). Até o fim da SE 52, os 4 estados da Região Sudeste apresentaram um total de 14.407.277 casos de covid-19 (39,7% do total de casos do Brasil) (Figura 23A e Anexo 4). Os municípios com maior número de novos registros de casos nesta SE 52 foram: Belo Horizonte/MG (8.096), Rio de Janeiro/RJ (6.841) e Guarulhos/SP (2.158).

Quanto aos óbitos, foi observado incremento de 43% no número de novos registros de óbitos na SE 51 (435) em relação à SE 52 (623), com uma média de 89 óbitos diários na semana atual, frente aos 62 registros da SE 51. Foi observado redução em relação ao número de novos registros de óbitos por covid-19 em São Paulo (-19%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -57 óbitos) e Espírito Santo (-10%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -3 óbitos); aumento no Rio de Janeiro (+215%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de +114 óbitos) e em Minas Gerais (+244%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de +189 óbitos) (Figura 22B). No fim da SE 52, os 4 estados da Região Sudeste apresentaram um total de 333.330 óbitos (48,0% do total de óbitos no Brasil) (Figura 23B e Anexo 4). Os municípios com maior número de novos registros de óbitos na SE 52 foram: São Paulo/SP (22), Belo Horizonte/MG (21) e Rio de Janeiro/RJ (20).

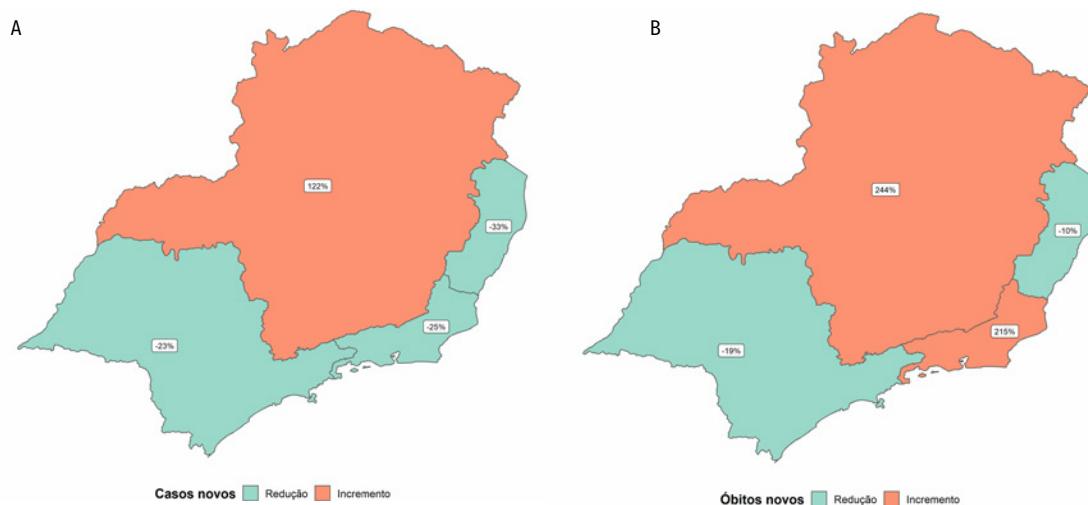


FIGURA 22 Representação da dinâmica de redução, estabilização e incremento do registro de casos (A) e óbitos (B) novos por covid-19 no Brasil na SE 52, Região Sudeste, Brasil, 2022

Fonte: SES – atualizado em 31/12/2022, às 18h.

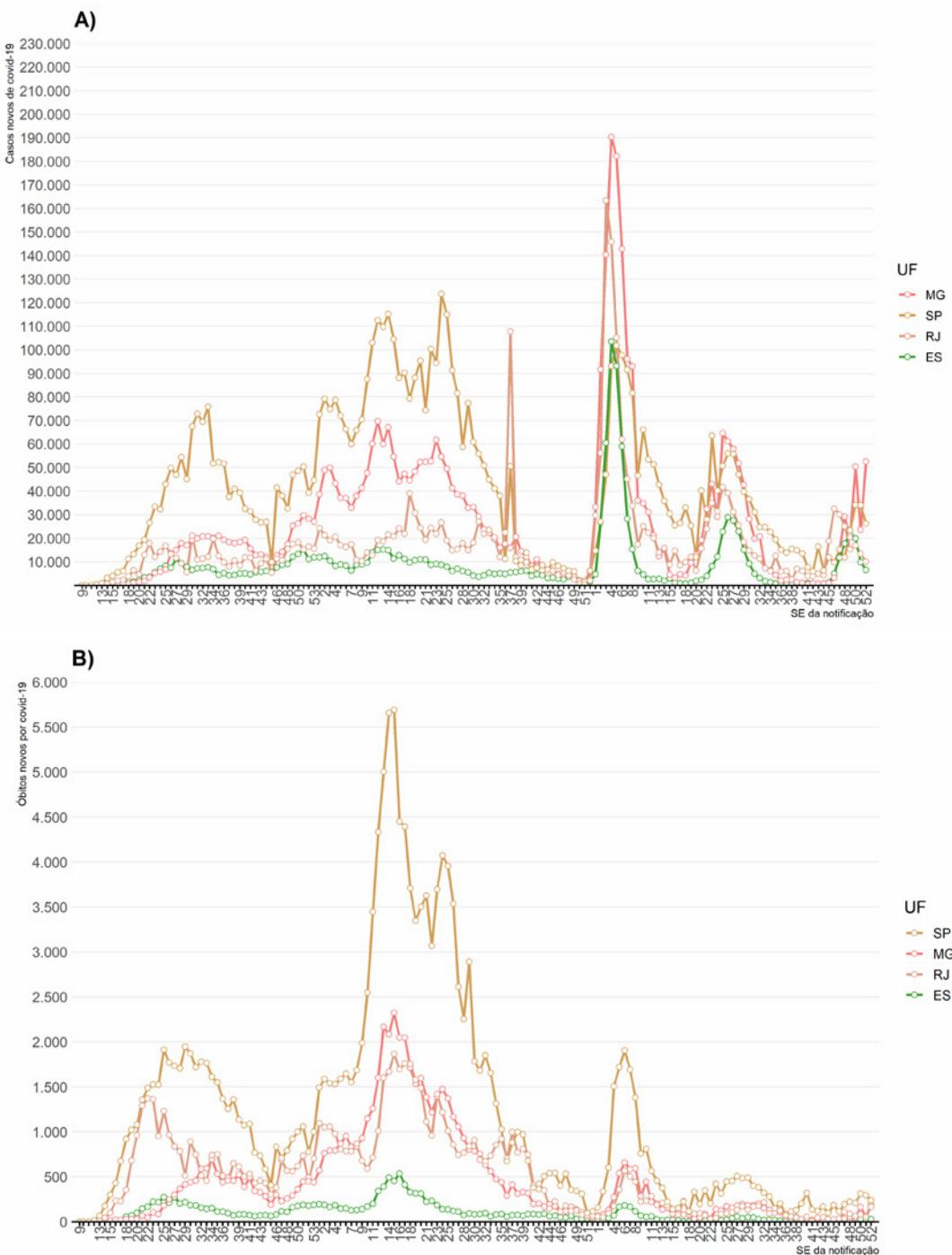


FIGURA 23 Distribuição de casos (A) e óbitos (B) novos por covid-19, por SE de notificação, entre os estados da Região Sudeste, Brasil, 2020-22

Fonte: SES – atualizado em 31/12/2022, às 18h.

Para os estados da Região Sul, observa-se uma estabilidade de (-4%) no número de casos novos na SE 52 (55.012) em relação à SE 51 (57.598), com uma média de 8.228 casos novos na SE 51, frente a 7.859 na SE 52. Houve redução em relação ao número de casos novos registrados durante a semana no Paraná (-22%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -4.247 casos), em Santa Catarina (-18%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -1.739 casos) e incremento no Rio Grande do Sul (+12%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de +3.400 casos) (Figura 24A). No fim da SE 52, os 3 estados apresentaram um total de 7.712.937 casos de covid-19 (21,2% do total de casos do Brasil) (Figura 25A e Anexo 5). Os municípios com maior número de novos registros de casos na SE 52 foram: Porto Alegre/RS (2.706), Caxias do Sul/RS (1.633) e Caxias do Sul/RS (1.436).

Quanto aos óbitos, foi observado uma estabilidade de (-2%) no número de novos registros de óbitos na SE 51 (147) em relação à SE 52 (144), com uma média de 21 óbitos diários na semana atual, frente aos 21 registros da SE 52. Houve uma redução no número de novos óbitos registrados durante a semana em Santa Catarina (-34%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -13 óbitos) e no Paraná (-6%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -3 óbitos); e incremento no Rio Grande do Sul (+22%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de +13 óbitos) (Figura 24B). No fim da SE 52, os 3 estados apresentaram um total de 109.809 óbitos por covid-19 (15,8% do total de casos do Brasil) (Figura 25B e Anexo 5). Os municípios com maior número de novos registros de óbitos nesta SE foram: Curitiba/PR (10), Londrina/PR (9) e Caxias do Sul/RS (6).

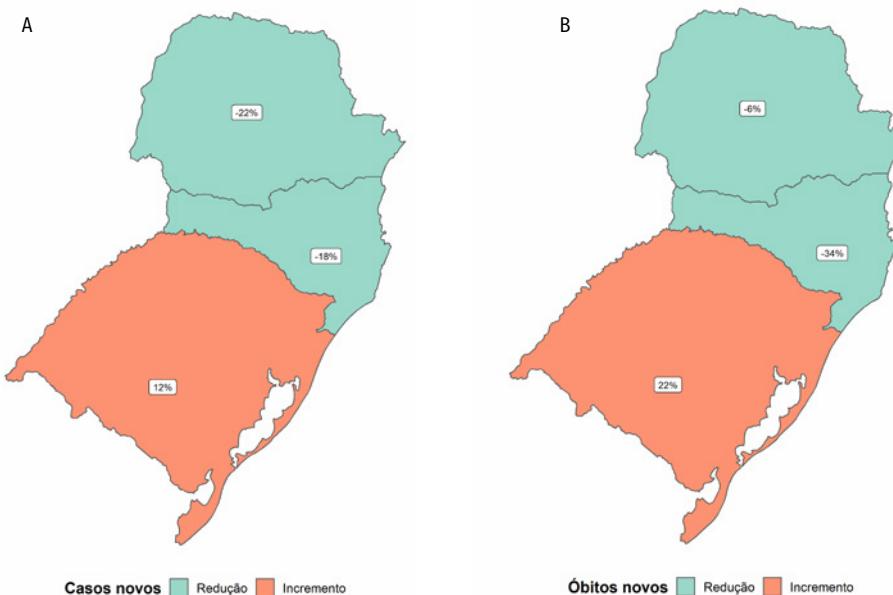


FIGURA 24 Representação da dinâmica de redução, estabilização e incremento do registro de casos (A) e óbitos (B) novos por covid-19 no Brasil na SE 52, Região Sul, Brasil, 2022

Fonte: SES – atualizado em 31/12/2022, às 18h.

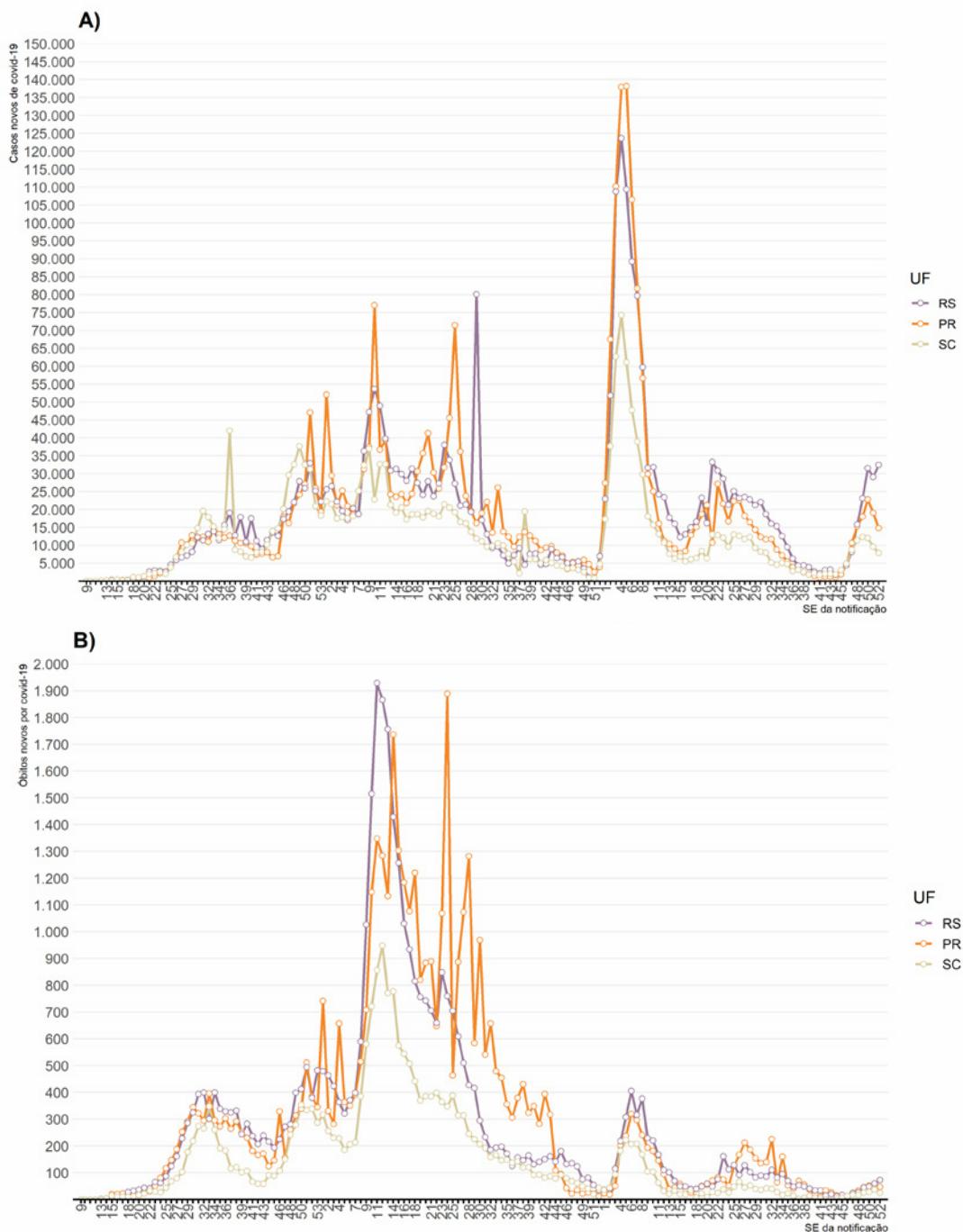


FIGURA 25 Distribuição de casos (A) e óbitos (B) novos por covid-19, por SE de notificação, entre os estados da Região Sul, Brasil, 2020-22

Fonte: SES – atualizado em 31/12/2022, às 18h.

No conjunto das unidades da Federação (UF) da Região Centro-Oeste, observa-se uma redução de 43% no número de casos novos na SE 52 (23.571) em relação à SE 51 (41.635), com uma média diária de 3.367 casos novos na SE 52, frente a 5.948 na SE 51. Foi observado uma redução no Mato Grosso do Sul (-10%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -298 casos), em Mato Grosso (-35%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -2.746 casos), no Distrito Federal (-46%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -3.543 casos), e no Goiás (-50%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -11.477 casos) (Figura 26A). No fim da SE 51, a Região apresentou um total de 4.164.493 casos de covid-19 (11,5% do total de casos do Brasil) (Figura 27A e Anexo 6). Os municípios com maior número de novos registros de casos na SE 52 foram: Brasília/DF (4.114), Goiânia/GO (3.124) e Aparecida de Goiânia/GO (1.044).

Quanto aos óbitos, foi observado incremento de 16% no número de novos registros de óbitos na SE 52 (81) em relação à SE 51 (70), com uma média diária de 12 novos registros na SE 50, frente a 10 na SE 51. Foi observado redução no Distrito Federal (-100%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de -1 óbito); no Mato Grosso (+8%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de +1 óbito); e aumento no Mato Grosso do Sul (100%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de +1 óbito) e Goiás (+24%) (diferença entre a SE 51 e a SE 52 de +10 óbitos). No fim da SE 52, a Região apresentou um total de 65.522 óbitos de covid-19 (9,4% do total de casos do Brasil) (Figura 27B e Anexo 6). Os municípios com maior número de novos registros de óbitos na SE 52 foram: Goiânia/GO (25), Campo Grande/MS (6) e Aparecida de Goiânia/GO (6).

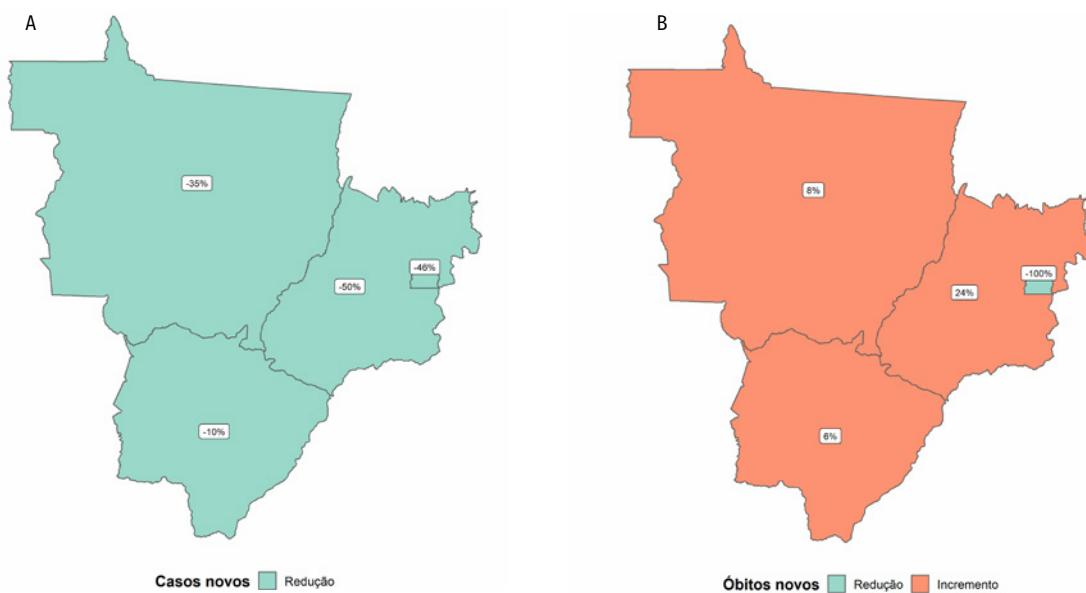


FIGURA 26 Representação da dinâmica de redução, estabilização e incremento do registro de casos (A) e óbitos (B) novos por covid-19 no Brasil na SE 52, Região Centro-Oeste, Brasil, 2022

Fonte: SES – atualizado em 31/12/2022, às 18h.

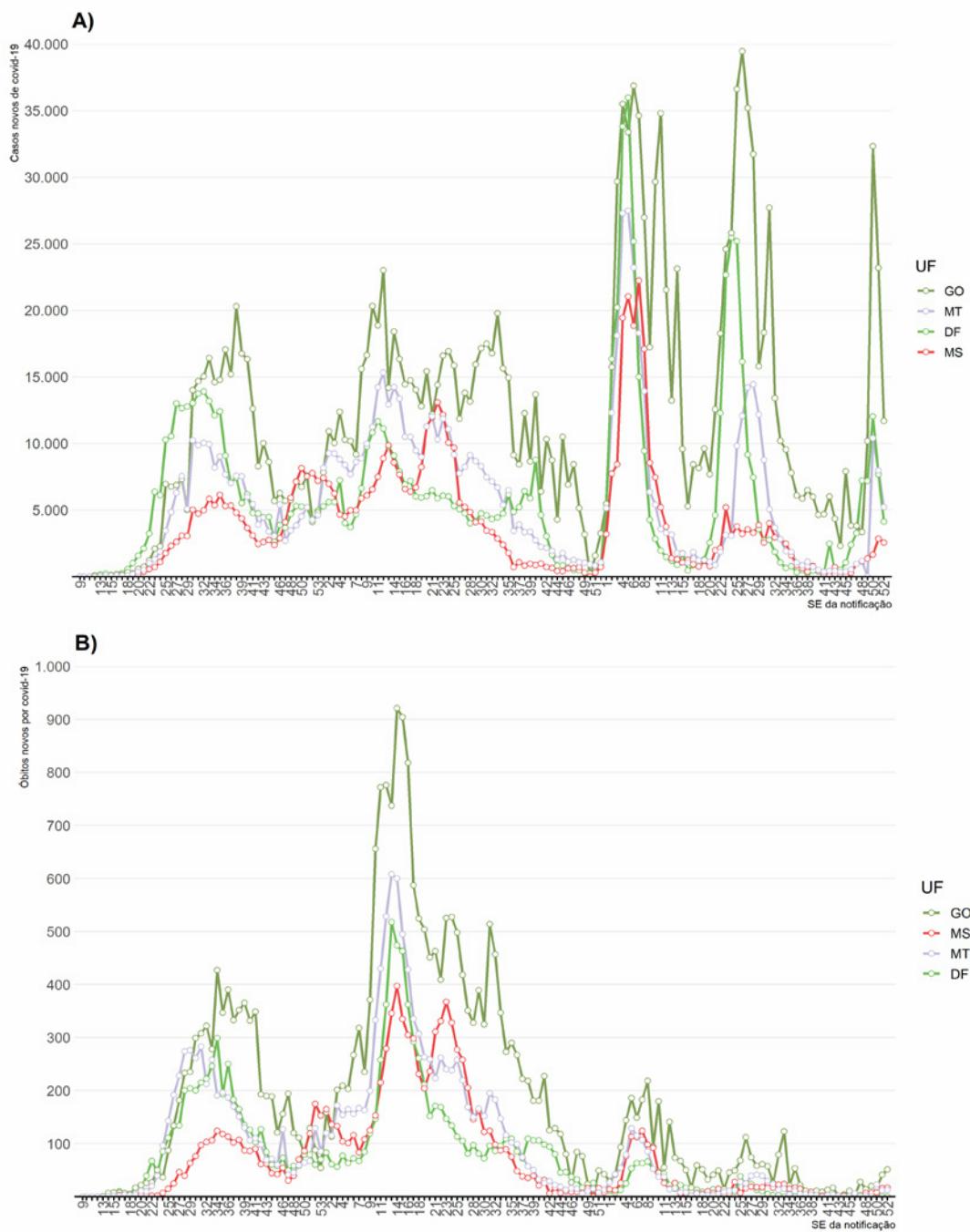


FIGURA 27 Distribuição de casos (A) e óbitos (B) novos por covid-19, por SE de notificação, entre as unidades da Federação da Região Centro-Oeste, Brasil, 2020-22

Fonte: SES – atualizado em 31/12/2022, às 18h.

A Figura 28 mostra a distribuição espacial dos casos novos para covid-19 por município ao final da SE 51 e da SE 52 (Figuras 28 A e B, respectivamente). Até o dia 31 de dezembro de 2022, 100% dos municípios brasileiros registraram pelo menos um caso confirmado da doença. Durante a SE 52, 3.806 municípios apresentaram casos novos, e, desses, 508 apresentaram apenas 1 (um) caso nesta semana; 2.905 apresentaram de 2 a 100 casos; 367 apresentaram entre 100 e 1.000 casos novos; e 26 municípios se mostraram em uma situação crítica, tendo registrados mais de mil casos novos nesta semana.

Por sua vez, a Figura 29 mostra a distribuição espacial dos óbitos novos por covid-19 no fim da SE 51 e da SE 52 (Figura 29 A e B, respectivamente). Até o dia 31 de dezembro de 2022, 5.558 (99,8%) municípios brasileiros apresentaram pelo menos um óbito pela doença desde o início da pandemia.

Durante a SE 52, 464 municípios apresentaram óbitos novos, e, desses, 378 apresentaram apenas um óbito novo; 149 apresentaram de 2 a 10 óbitos novos; 16 municípios apresentaram de 11 a 50 óbitos novos; e 1 município apresentou mais de 50 óbitos novos.

Ao longo do tempo, observa-se uma transição quanto ao número dos casos de covid-19 das cidades que fazem parte das regiões metropolitanas para as cidades do interior do País. No fim da SE 52 de 2022, 69% dos casos registrados da doença no País foram oriundos de municípios das regiões interioranas (Figura 30 A e Anexo 7). Em relação aos óbitos novos, na SE 52 de 2022, os números relacionados a óbitos novos ocorridos em regiões interioranas (65%) são superiores àqueles registrados em regiões metropolitanas (35%) (Figura 30 B e Anexo 8).

Entre os dias 31/11/2022 e 31/12/2022, foram identificados 613 (11%) municípios que não apresentaram casos novos notificados por covid-19. Ainda nesse mesmo período, 4.142 (74,4%) municípios brasileiros não notificaram óbitos novos.

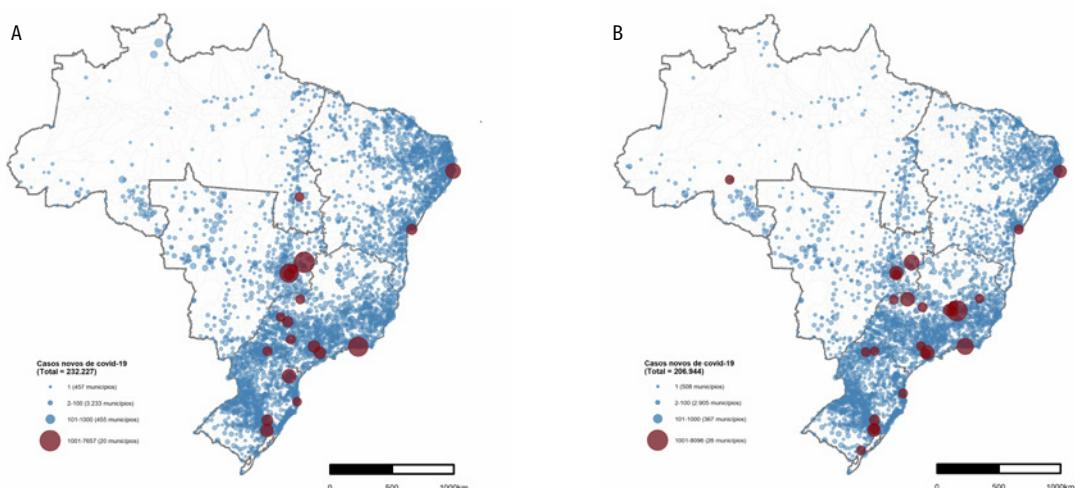


FIGURA 28 Distribuição espacial dos casos novos de covid-19, por município, ao final das semanas epidemiológicas 51 (A) e 52 (B), Brasil, 2021-22

Fonte: SES – atualizado em 31/12/2022, às 19h.

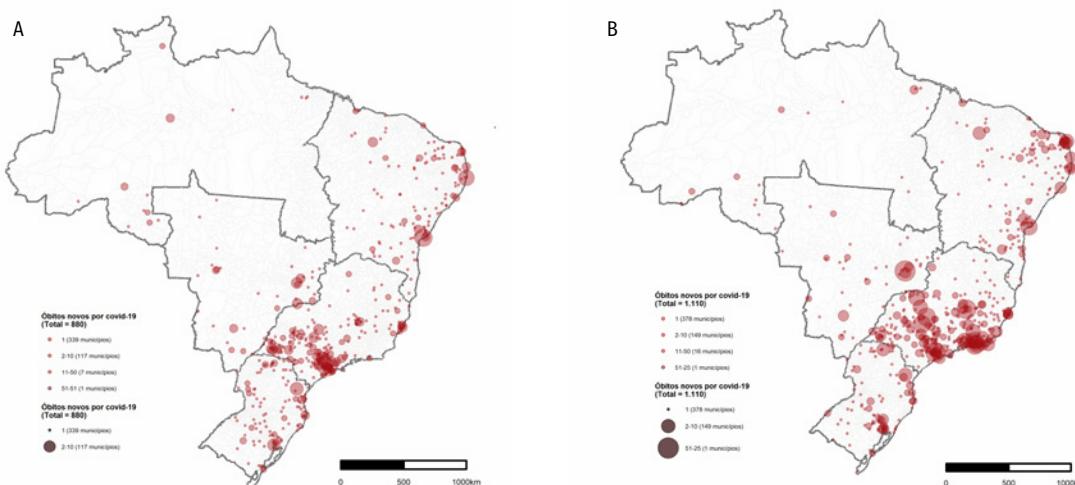


FIGURA 29 Distribuição espacial dos óbitos novos por covid-19, por município, ao final das semanas epidemiológicas 51 (A) e 52 (B), Brasil, 2021-22

Fonte: SES – atualizado em 31/12/2022, às 19h.

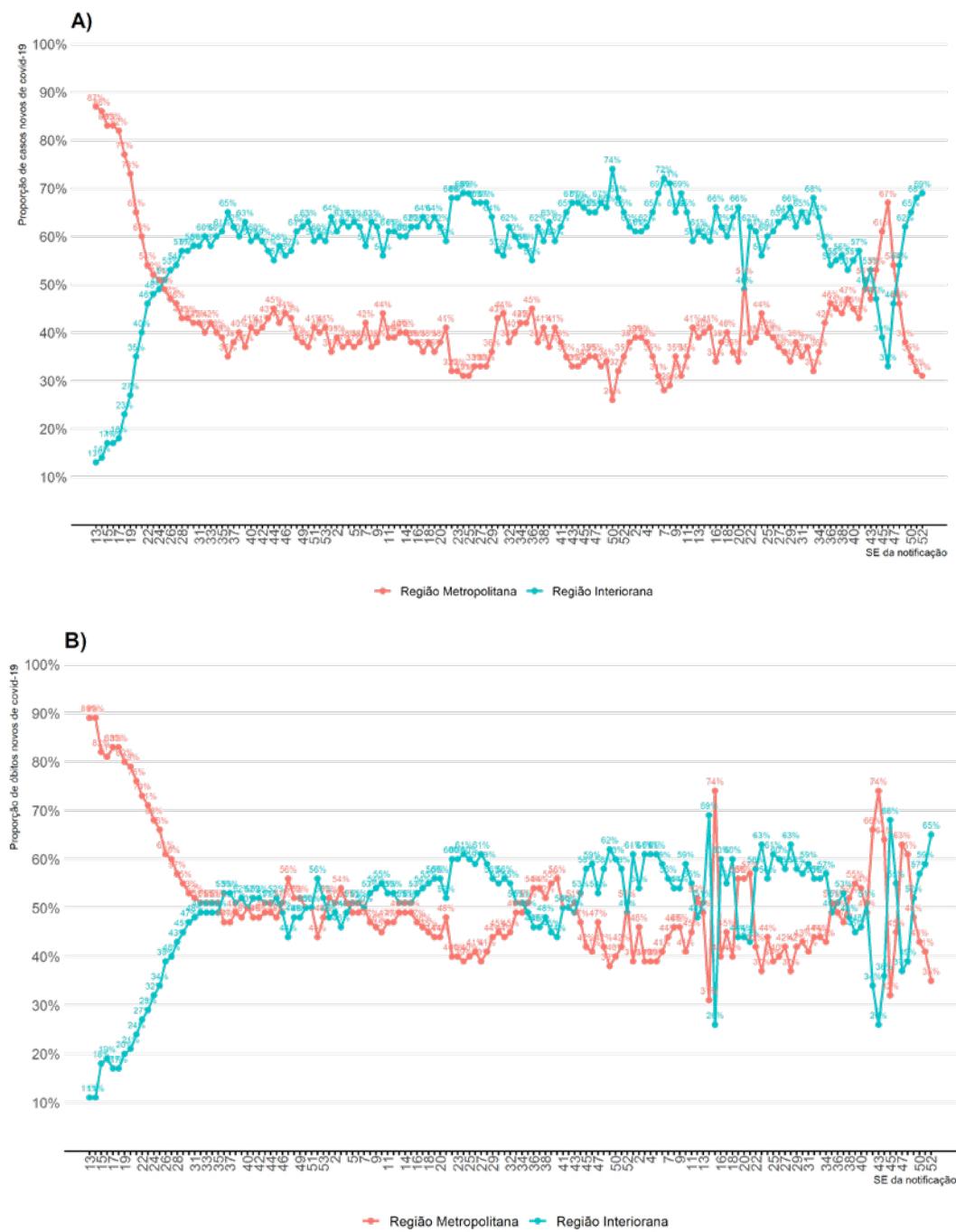


FIGURA 30 Distribuição proporcional de novos registros de casos (A) e óbitos (B) por covid-19, por municípios integrantes das regiões metropolitanas e do interior do Brasil, Brasil, 2020-22

Fonte: SES – atualizado em 31/12/2022, às 19h.

SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE – SRAG

SRAG HOSPITALIZADO

Foram notificados 3.403.970 casos de SRAG hospitalizados no Brasil, de 2020 até a SE 52 de 2022. No ano epidemiológico de 2020, até a SE 53, foram notificados 1.167.077. Em 2021, até a SE 52, foram notificados 1.711.072 casos, e, em 2022, 525.821 casos de SRAG no SIVEP-Gripe até a SE 52 (Figura 31). É importante ressaltar que a redução do número de registros, a partir da SE 49 de 2022, está, possivelmente, atrelada ao intervalo entre o tempo de identificação, investigação e diagnóstico do caso e à digitação da ficha no sistema de informação, o que torna os dados preliminares, e, assim, sujeitos a alterações (Figura 31).

No ano epidemiológico de 2020, 59,9% dos casos foram confirmados para covid-19; já no ano epidemiológico de 2021, 70,8% dos casos foram confirmados para covid-19. Em 2021, verifica-se o aumento a partir da SE 5, com estabilização entre a SE 11 e a SE 22, com queda a partir da SE 23, com um novo aumento identificado a partir da SE 51 de 2021 até a SE 4 de 2022, com posterior redução a partir da SE 5 (Figura 32). Em 2022, do total de 525.821 casos de SRAG hospitalizados com início de sintomas até a SE 52, 42,9% (225.621) foram confirmados para covid-19, 42,2% (221.663), para SRAG não especificada, 2,2% (11.399) para SRAG por influenza e 6,4% (33.121) estão com investigação em andamento (Tabela 2). Ressalta-se que os casos de SRAG por influenza podem estar em investigação pelas vigilâncias epidemiológicas estaduais, o que os torna preliminares e sujeitos a alterações.

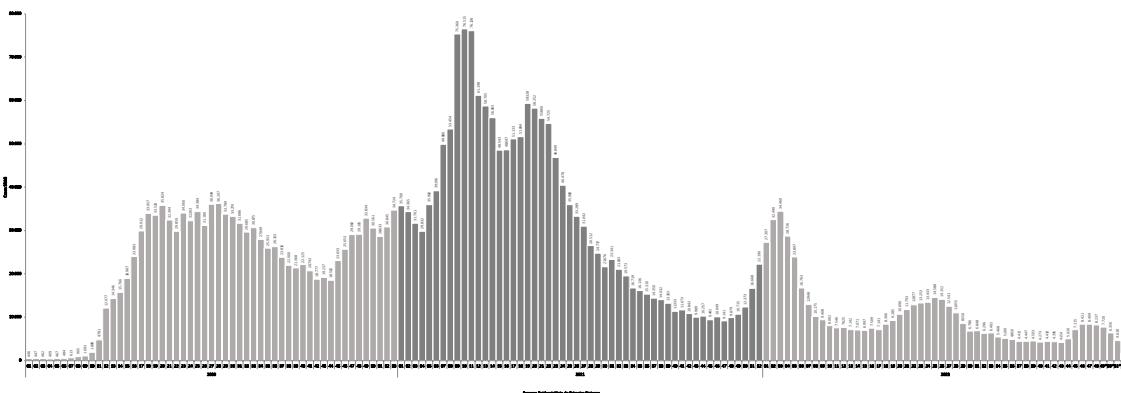


FIGURA 31 Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave hospitalizados, segundo semana epidemiológica de início dos sintomas, Brasil, 2020 a 2022, até a SE 52

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

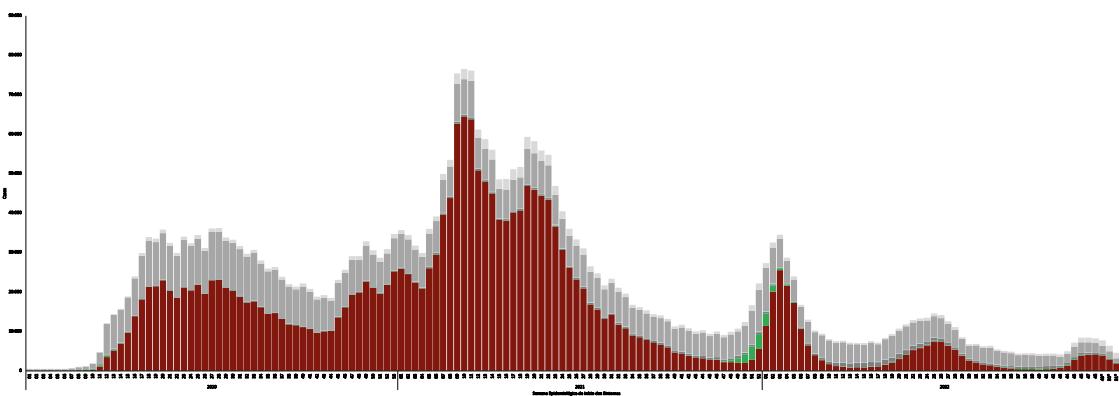


FIGURA 32 Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave hospitalizados, segundo classificação final do caso e semana epidemiológica de início dos sintomas, Brasil, 2020 a 2022, até a SE 52

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

TABELA 2 Casos de SRAG notificados segundo classificação final, Brasil, 2022 até a SE 52

SRAG	Total 2022 (até a SE 52)	
	n.º	%
Covid-19	225.621	42,9%
Influenza	11.399	2,2%
Outros vírus respiratórios	30.121	3,0%
Outros agentes etiológico	3.539	0,7%
Não especificada	221.663	42,2%
Em investigação	33.478	6,4%
Total	525.821	100,0%

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

Entre as Regiões do País de residência, as com maior registro de casos de SRAG notificados até a SE 52 foram: Sudeste (49,7%), seguida da Região Sul (20,3%) dos casos. Em se tratando dos casos de SRAG pela covid-19, a Região que se destaca é a Sudeste, com 116.497 (51,6%) casos, sendo 70.927 (60,9%) em São Paulo e 26.670 (22,9%) em Minas Gerais. Em seguida, a Região Sul, com 44.398 (19,7%), sendo 18.512 (41,7%) no Paraná e 15.905 (35,8%) no Rio Grande do Sul (Tabela 3).

Dos casos de SRAG, 266.964 (50,8%) são do sexo masculino, e a faixa etária com o maior número de casos notificados foi 70 a 79 anos de idade, com 81.768 (15,7%) casos. Considerando os casos de SRAG por covid-19, 113.812 (50,4%) foram no sexo masculino, e a faixa etária mais acometida foi a de 80 a 89 anos de idade, com 47.365 (21,0%) (Tabela 4).

A raça/cor branca é a mais frequente entre os casos de SRAG por covid-19 (107.141; 47,5%), seguida da parda (69.874; 31,0%). Observa-se que 37.499 (16,6%) possuem a informação ignorada (Tabela 5).

TABELA 3 Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) hospitalizados, segundo classificação final e Região/unidade da Federação de residência, Brasil, 2022 até a SE 52

Região/UF de residência	Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)						
	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificada	Em Investigação	Total
Região Norte	10.603	227	1.077	311	8.583	1.533	22.334
Rondônia	1.568	40	106	106	620	382	2.822
Acre	599	41	119	3	1.171	283	2.216
Amazonas	3.106	24	606	61	2.218	246	6.261
Roraima	184	8	114	2	226	26	560
Pará	3.772	86	83	119	2.715	421	7.196
Amapá	364	14	12	12	542	26	970
Tocantins	1.010	14	37	8	1.091	149	2.309
Região Nordeste	33.868	1.717	3.155	1.128	37.660	14.220	91.748
Maranhão	1.828	149	138	107	1.643	229	4.094
Piauí	2.259	56	21	68	1.861	324	4.589
Ceará	8.397	435	702	101	8.463	5.163	23.261
Rio Grande do Norte	2.373	70	49	42	1.720	304	4.558
Paraíba	3.223	120	57	157	2.909	203	6.669
Pernambuco	2.929	390	558	61	7.451	6.951	18.340
Alagoas	2.411	49	14	27	1.721	484	4.706
Sergipe	1.706	194	174	133	3.130	425	5.762
Bahia	8.742	254	1.442	432	8.762	137	19.769
Região Sudeste	116.497	4.723	10.590	1.500	114.878	13.119	261.307
Minas Gerais	26.670	698	1.644	261	33.235	2.938	65.446
Espírito Santo	1.223	144	378	44	2.418	499	4.706
Rio de Janeiro	17.677	321	1.392	189	15.294	1.649	36.522
São Paulo	70.927	3.560	7.176	1.006	63.931	8.033	154.633
Região Sul	44.398	3.276	11.379	371	44.585	2.582	106.591
Paraná	18.512	1.871	6.572	191	25.281	2.094	54.521
Santa Catarina	9.981	424	3.345	94	9.125	107	23.076
Rio Grande do Sul	15.905	981	1.462	86	10.179	381	28.994
Região Centro-Oeste	20.209	1.454	3.902	228	15.911	2.014	43.718
Mato Grosso do Sul	3.630	620	1.630	83	4.616	1.221	11.800
Mato Grosso	2.893	91	17	64	573	227	3.865
Goiás	8.183	414	1.148	74	4.958	375	15.152
Distrito Federal	5.503	329	1.107	7	5.764	191	12.901
Outros países	46	2	18	1	46	10	123
Total	225.621	11.399	30.121	3.539	221.663	33.478	525.821

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

TABELA 4 Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) hospitalizados, segundo classificação final, faixa etária e sexo, Brasil, 2022 até a SE 52

Faixa etária (em anos)	Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)						
	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificada	Em Investigação	Total
<1	7.903	856	15.013	412	29.804	4.310	58.298
1 a 5	7.284	1.652	10.350	579	45.612	6.258	71.735
6 a 19	6.091	1.455	1.912	252	18.835	2.592	31.137
20 a 29	8.474	530	191	137	6.858	934	17.124
30 a 39	11.061	523	242	182	8.166	1.176	21.350
40 a 49	14.173	520	246	228	10.540	1.584	27.291
50 a 59	21.871	772	336	298	15.828	2.329	41.434
60 a 69	34.981	1.338	526	454	24.105	3.683	65.087
70 a 79	46.349	1.745	633	502	28.734	4.805	82.768
80 a 89	47.365	1.460	498	377	24.141	4.258	78.099
90 ou mais	20.069	548	174	118	9.040	1.549	31.498
Sexo							
Masculino	113.812	5.354	16.265	1.893	112.606	17.034	266.964
Feminino	111.795	6.043	13.852	1.645	109.014	16.433	258.782
Ignorado	14	2	4	1	43	11	75
Total geral	225.621	11.399	30.121	3.539	221.663	33.478	525.821

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

TABELA 5 Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) hospitalizados, segundo classificação final e raça, Brasil, 2022 até a SE 52

Raça	Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)						
	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificada	Em Investigação	Total
Branca	107.141	5.678	13.794	1.346	90.296	10.023	228.278
Preta	8.530	374	589	195	8.382	924	18.994
Amarela	2.176	81	117	28	1.798	388	4.588
Parda	69.874	3.431	9.227	1.603	82.787	16.350	183.272
Indígena	401	80	109	11	664	90	1.355
Ignorado	37.499	1.755	6.285	356	37.736	5.703	89.334
Total	225.621	11.399	30.121	3.539	221.663	33.478	525.821

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

ÓBITOS POR SRAG

Foram notificados 847.429 óbitos por SRAG no Brasil de 2020 até a SE 52 de 2022. No ano epidemiológico de 2020, até a SE 53, foram notificados 316.447 óbitos por SRAG. Em 2021, até a SE 52, foram notificados 444.248 óbitos e, em 2022, foram notificados 86.734 óbitos por SRAG no SIVEP-Gripe até a SE 52. No ano epidemiológico de 2020, 73,2% dos óbitos foram confirmados para covid-19; já no ano epidemiológico de 2021, 86,5% dos óbitos foram confirmados para covid-19. Em 2021, observou-se um novo aumento de registros de óbitos notificados a partir da SE 5, com redução a partir da SE 12, acompanhada de estabilização até a SE 22, com redução a partir da SE 23, seguido de um aumento no final de 2021, perdurando até a SE 3 de 2022, com posterior redução a partir da SE 5. Destaca-se que a redução no número de óbitos registrados com início de sintomas a partir da SE 49 de 2022 pode estar relacionada ao tempo de evolução dos casos e à digitação da ficha no sistema de informação, o que torna os dados preliminares sujeitos a alterações (Figuras 33 e 34).

Em 2022, do total de 86.734 óbitos por SRAG com início de sintomas até a SE 52, 69,5% (60.289) foram confirmados para covid-19, 26,2% (22.722), por SRAG não especificado, 1,6% (1.430), por SRAG por influenza, e 1,0% (837) está com investigação em andamento (Tabela 6). Ressalta-se que os óbitos de SRAG por influenza podem estar em investigação pelas vigilâncias epidemiológicas estaduais, o que os torna preliminares e sujeitos a alterações.

Entre as Regiões do País de residência, as com maior registro de óbitos por SRAG notificados até a SE 52 foram Sudeste (51,1%), seguida da Região Nordeste (19,0%). Entre os óbitos de SRAG por covid-19, a Região que se destaca é a Sudeste, com 31.541 (52,3%) óbitos, sendo 18.132 (57,5%) em São Paulo e 7.099 (22,5%) em Minas Gerais. Em seguida, o Sul, com 11.024 (18,3%), sendo 4.843 (43,9%) no Rio Grande do Sul e 3.933 (35,7%) no Paraná (Tabela 7).

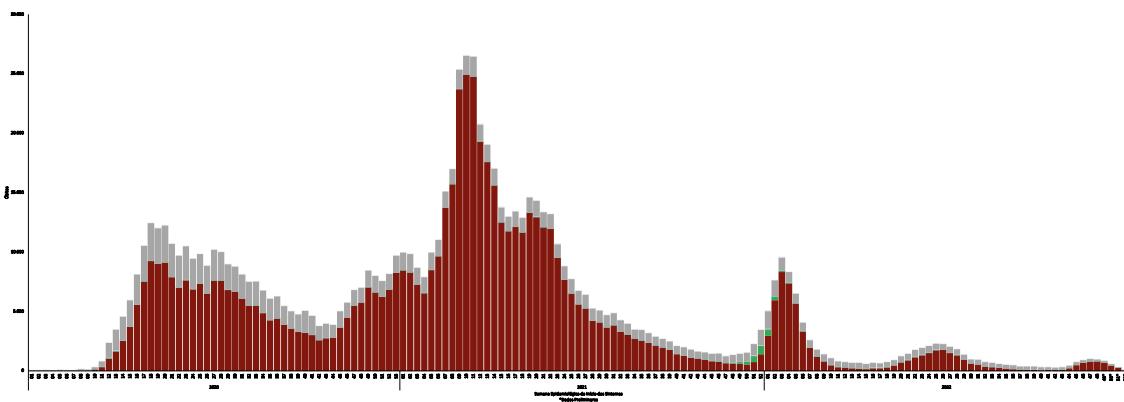


FIGURA 33 Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), segundo classificação final do caso e semana epidemiológica de início dos sintomas, Brasil, 2020 a 2022, até a SE 52

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

TABELA 6 Óbitos por SRAG notificados, segundo classificação final, Brasil, 2022, até a SE 52

SRAG	Total (até a SE 52)	
	n.º	%
Covid-19	60.289	69,5%
Influenza	1.430	1,6%
Outros vírus respiratórios	835	1,0%
Outros agentes etiológicos	621	0,7%
Não especificada	22.722	26,2%
Em investigação	837	1,0%
Total	86.734	100,0%

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

Entre os óbitos de SRAG, 45.710 (52,7%) são de indivíduos do sexo masculino, e a faixa etária com o maior número de óbitos notificados é a de 80 a 89 anos de idade, com 22.625 (26,1%) óbitos. Em relação aos óbitos de SRAG por covid-19, 32.228 (53,5%) são do sexo masculino, e a faixa etária mais acometida foi a de 80 a 89 anos, com 16.825 (27,9%) (Tabela 8).

A raça/cor branca é a mais frequente entre os óbitos de SRAG por covid-19 (29.720; 49,3%), seguida da parda (19.116; 31,7%). Possuem informação ignorada 7.952 (13,2%) óbitos por SRAG por covid-19 (Tabela 9).

TABELA 7 Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), segundo classificação final e Região/unidade da Federação de residência, Brasil, 2022, até a SE 52

Região/UF de residência	Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)						
	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificada	Em Investigação	Total
Região Norte	2.729	41	118	41	944	81	3.954
Rondônia	458	7	1	6	101	0	573
Acre	182	9	5	0	277	73	546
Amazonas	646	4	94	8	225	2	979
Roraima	87	0	9	0	22	0	118
Pará	1.017	13	7	18	229	6	1.290
Amapá	110	4	1	3	30	0	148
Tocantins	229	4	1	6	60	0	300
Região Nordeste	10.291	390	107	230	4.875	600	16.493
Maranhão	624	10	14	24	462	3	1.137
Piauí	608	7	0	23	224	2	864
Ceará	2.436	85	21	12	499	88	3.141
Rio Grande do Norte	843	16	1	11	209	5	1.085
Paraíba	938	41	7	26	470	1	1.483
Pernambuco	1.112	124	13	25	1.230	484	2.988
Alagoas	676	9	0	9	289	7	990
Sergipe	407	48	6	12	343	0	816
Bahia	2.647	50	45	88	1.149	10	3.989
Região Sudeste	31.541	512	209	223	11.719	106	44.310
Minas Gerais	7.099	88	68	38	3.091	37	10.421
Espírito Santo	512	27	10	15	143	2	709
Rio de Janeiro	5.798	26	36	40	2.340	9	8.249
São Paulo	18.132	371	95	130	6.145	58	24.931
Região Sul	11.024	322	247	95	3.697	32	15.417
Paraná	3.933	146	148	59	1.600	15	5.901
Santa Catarina	2.248	41	61	14	625	1	2.990
Rio Grande do Sul	4.843	135	38	22	1.472	16	6.526
Região Centro-Oeste	4.681	165	153	32	1.483	18	6.532
Mato Grosso do Sul	1.135	93	80	8	508	2	1.826
Mato Grosso	483	7	1	13	63	1	568
Goiás	2.336	60	66	10	615	15	3.102
Distrito Federal	727	5	6	1	297	0	1.036
Outros países	23	0	1	0	4	0	28
Total	60.289	1.430	835	621	22.722	837	86.734

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

TABELA 8 Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), segundo classificação final, faixa etária e sexo, Brasil, 2022, até a SE 52

Faixa etária (em anos)	Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)						
	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificada	Em Investigação	Total
<1	322	15	175	17	455	12	996
1 a 5	217	23	131	16	362	10	759
6 a 19	336	30	34	12	299	11	722
20 a 29	683	32	15	22	443	8	1.203
30 a 39	1.307	38	34	31	722	17	2.149
40 a 49	2.451	71	30	43	1.284	53	3.932
50 a 59	4.959	137	50	75	2.280	80	7.581
60 a 69	9.735	222	87	108	4.075	152	14.379
70 a 79	14.723	347	126	131	5.449	200	20.976
80 a 89	16.825	332	111	129	5.034	194	22.625
90 ou mais	8.731	183	42	37	2.319	100	11.412
Sexo							
Masculino	32.228	647	425	346	11.659	405	45.710
Feminino	28.057	783	410	274	11.058	432	41.014
Ignorado	4	0	0	1	5	0	10
Total geral	60.289	1.430	835	621	22.722	837	86.734

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

TABELA 9 Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), segundo classificação final e raça, Brasil, 2022, até a SE 52

Raça	Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)						
	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificada	Em Investigação	Total
Branca	29.720	653	337	250	9.424	169	40.553
Preta	2.790	71	24	41	1.229	27	4.182
Amarela	616	12	13	5	197	20	863
Parda	19.116	502	352	272	8.975	507	29.724
Indígena	95	11	8	1	67	0	182
Ignorado	7.952	181	101	52	2.830	114	11.230
Total	60.289	1.430	835	621	22.722	837	86.734

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

Dos 847.429 casos de SRAG que evoluíram a óbito entre 2020 e 2022 até a SE 52, 850 notificações ainda não possuem data de ocorrência preenchida no sistema. Segundo os óbitos de SRAG por mês de ocorrência, em 2020, o mês com maior número de notificações foi maio, com 46.947 registros, seguido de julho, com 41.518 registros. Em 2021, a maioria dos óbitos por SRAG ocorreram no mês de março, com 89.288 registros, seguido de abril, com 84.163. Em 2022, o maior registro de óbitos ocorreu, até o momento, no mês de fevereiro (23.781), seguido de janeiro (22.335). Em dezembro, até o dia 31, foram notificados 3.905 óbitos (Figura 34).

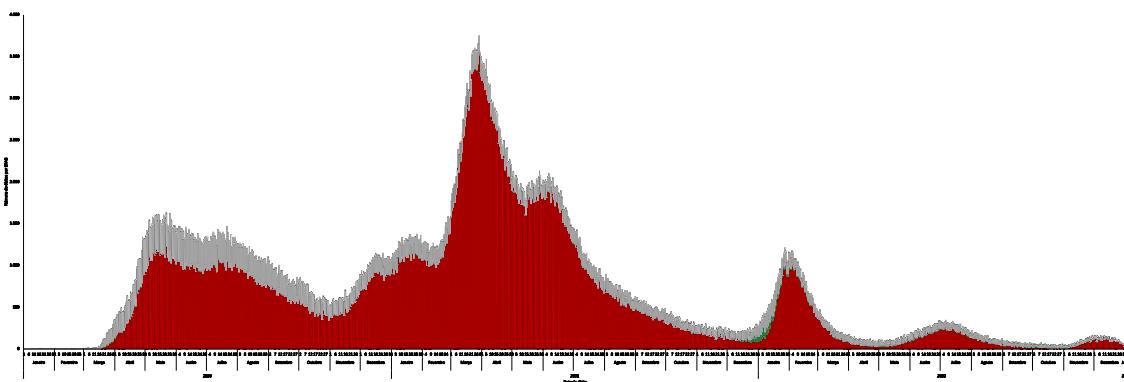


FIGURA 34 Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), segundo classificação final do caso e data de ocorrência, Brasil, 2020 a 2022, até a SE 52

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

Contabilizando os óbitos notificados de SRAG por covid-19 por mês de ocorrência, em 2020, os meses com maiores números de notificações foram maio, com 34.078 óbitos, e julho, com 31.031 notificações. Em 2021, os meses que mais notificaram óbitos foram março, com 82.130 registros, e abril, com 77.983. Em 2022, fevereiro (20.075) foi o mês com maior registro de óbitos de SRAG por covid-19, até o momento, seguido de janeiro (14.769). Em dezembro de 2022, foram notificados 2.962 óbitos até o dia 31. O dia 29 de março de 2021 foi o que registrou o maior número de óbitos de SRAG por covid-19 no sistema de informação desde 2020 até o momento, com um total de 3.517 óbitos ocorridos nessa data (Figura 35).

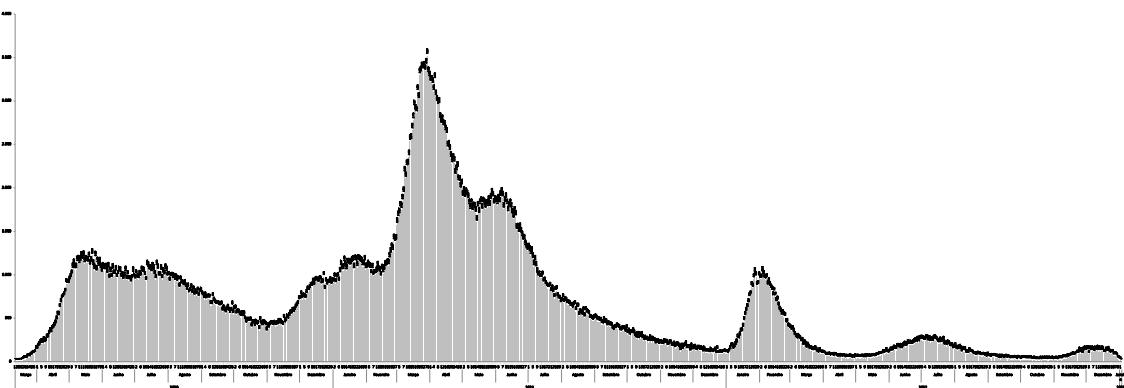


FIGURA 35 Óbitos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por covid-19, segundo data de ocorrência, Brasil, 2020 a 2022, até a SE 52

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

CASOS E ÓBITOS DE SRAG POR COVID-19

Entre as semanas epidemiológicas 8 de 2020 e 52 de 2022 (que compreende o período entre os dias 26 de fevereiro de 2020 e 31 de dezembro de 2022), 2.135.716 casos de SRAG por covid-19 foram notificados no SIVEP-Gripe. Nesse período, a SE com o maior registro de casos foi a 10 de 2021 (7 a 13 de março), com 64.325 notificações. Nesse mesmo período foram notificados 676.009 casos de SRAG por covid-19 que evoluíram para óbito, representando, na SE 10 de 2021 (7 a 13 de março), o maior registro de óbitos, com 24.928 notificações.

Na Região Centro-Oeste, o maior registro de casos de SRAG por covid-19 ocorreu na SE 9 de 2021 (28 de fevereiro a 6 de março), com 6.047 casos, e 2.426 óbitos notificados na SE 11 de 2021 (14 a 20 de março), diferentemente do Norte do País, que, até o momento, tem a SE 9 de 2021 (28 de fevereiro a 6 de março) com o maior número de casos e óbitos notificados, com 4.181 e 1.776 notificações, respectivamente. Na Região Nordeste, 10.467 casos foram notificados na SE 9 de 2021 (28 de fevereiro a 6 de março), e 4.117 óbitos foram notificados na mesma semana epidemiológica (Figura 36).

Na Região Sul do País, a SE 9 de 2021 (28 de fevereiro a 6 de março) apresentou o maior número de casos, 14.315, e, também, o maior número de óbitos, 5.590. Já no Sudeste, 33.756 casos foram notificados entre os dias 14 e 20 de março de 2021 (SE 11), e 13.198 óbitos de SRAG, por covid-19 foram notificados na mesma semana (Figura 36).

A unidade da Federação (UF) com a maior incidência de casos de SRAG por covid-19 notificados entre a SE 47 a 50 de 2022 foi o Distrito Federal (21,23/100 mil hab.), seguido de Santa Catarina (10,25/100 mil hab.), Paraná (10,12/100 mil hab.) e Sergipe (9,96/100 mil hab.). Quanto à mortalidade de SRAG por covid-19, o Alagoas (1,96/100 mil hab.) foi a UF com a maior taxa apresentada no mesmo período, seguida do Rio Grande do Norte (1,94/100 mil hab.), de Minas Gerais (1,86/100 mil hab.) e do Mato Grosso do Sul (1,69/100 mil hab.) (Figura 37). Nessa análise, não foram incluídas as SE 51 e 52, devido ao tempo esperado entre a ocorrência do evento e sua inclusão no sistema de informação. O detalhamento das demais UF encontram-se no Anexo 9, incluindo as taxas acumuladas para o ano de 2022.

Entre os 60.289 óbitos de SRAG por covid-19 notificados em 2022 até a SE 52, 40.078 (66,5%) apresentaram pelo menos uma comorbidade. Cardiopatia e diabetes foram as condições mais frequentes, e a maior parte desses indivíduos que evoluiu a óbito e apresentavam alguma comorbidade estava na faixa etária de 60 anos ou mais (Figura 38).

Até a SE 52, 93,9% (205.877) dos casos de SRAG por covid-19 foram encerrados por critério laboratorial, 1,1% (2.520) por clínico-epidemiológico, 2,5% (5.488) por critério clínico e 2,5% (5.434) como clínico-imagem. Não foram incluídos nesta análise 2,8% dos casos de SRAG por covid-19, os quais não possuem informações de critério preenchido ou aguardam conclusão (Tabela 10). Entre os óbitos de SRAG por covid-19, 93,7% (55.489) dos casos de SRAG por covid-19 foram encerrados por critério laboratorial, 1,2% (687) encerrado por clínico-epidemiológico, 2,6% (1.561) por critério clínico e 2,5% (1.495) como clínico-imagem. Não foi incluído nesta análise 1,8% dos óbitos por SRAG por covid-19, o qual não tem informações de critério preenchido ou aguarda conclusão (Tabela 11).

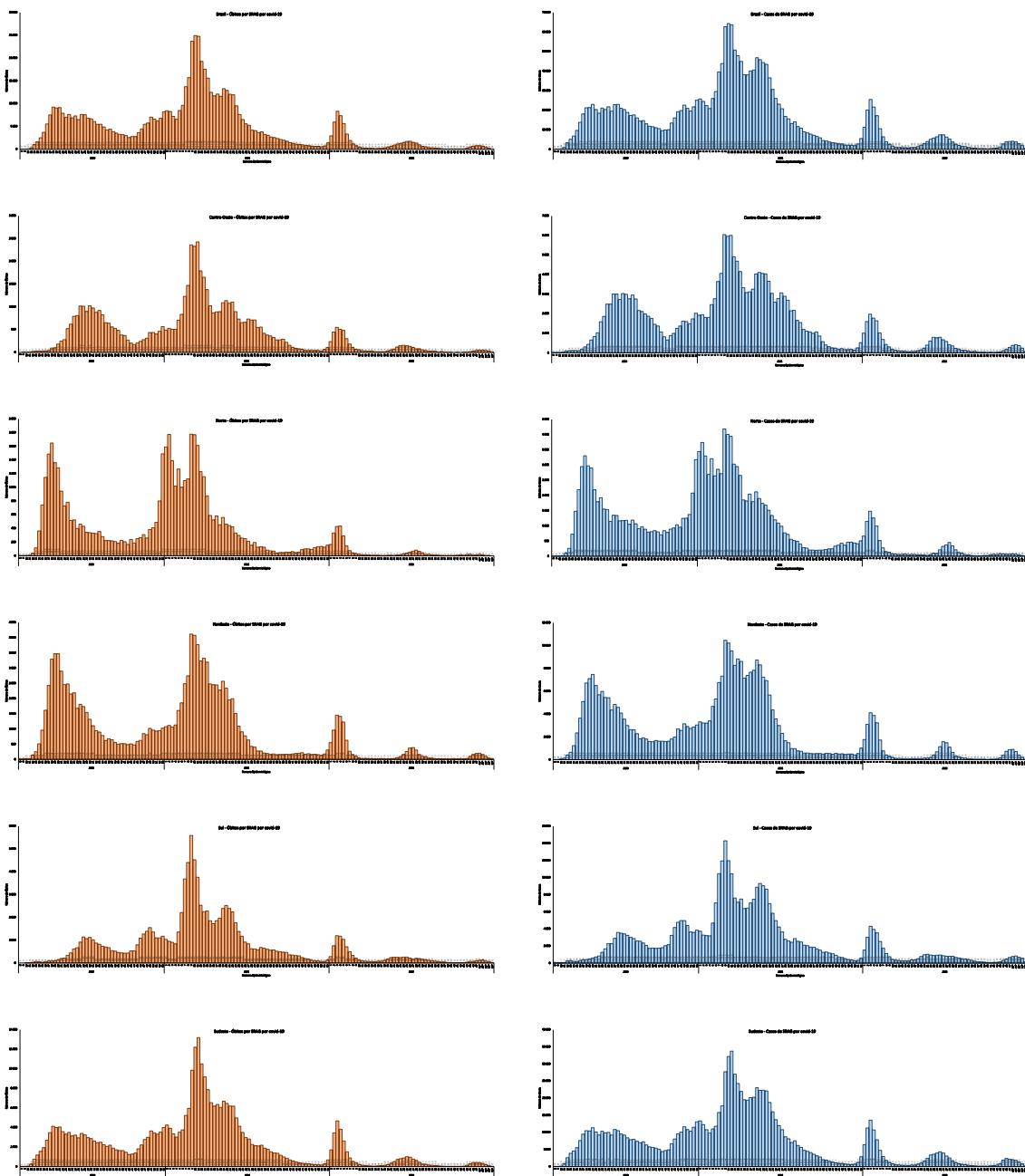


FIGURA 36 Casos e óbitos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por covid-19, por regiões geográficas, segundo SE de início dos primeiros sintomas, Brasil, 2020 a 2022, até a SE 52

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

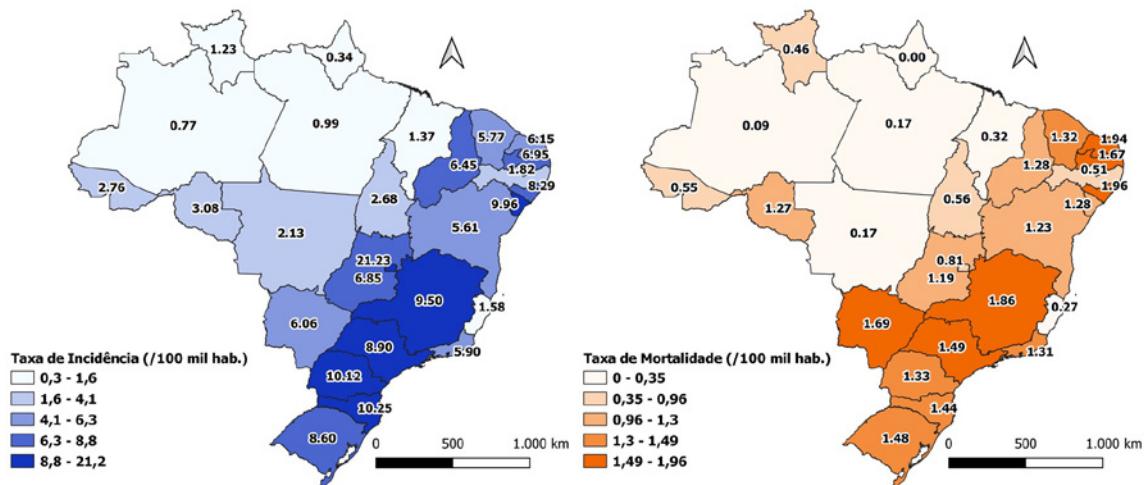


FIGURA 37 Incidência e mortalidade de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por covid-19, segundo unidade da Federação de residência, Brasil, SE 47 a 50 de 2022

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

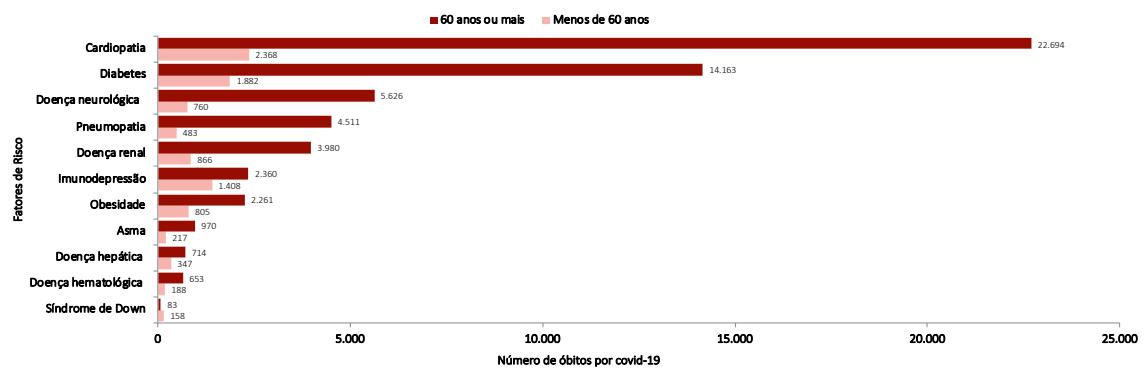


FIGURA 38 Comorbidades e fatores de risco dos óbitos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por covid-19, Brasil, 2022, até a SE 52

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

TABELA 10 Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por covid-19, segundo critério de encerramento e Região, Brasil, 2022, até a SE 52

Região/UF de residência	Critério de Encerramento				
	Laboratorial	Clínico Epidemiológico	Clínico	Clínico Imagem	Total
Região Norte	9.276	261	337	284	10.158
Rondônia	1.335	36	45	20	1.436
Acre	561	6	10	1	578
Amazonas	2.822	42	107	67	3.038
Roraima	166	0	1	17	184
Pará	3.254	143	105	128	3.630
Amapá	246	21	19	35	321
Tocantins	892	13	50	16	971
Região Nordeste	29.613	701	1.057	660	32.031
Maranhão	1.263	157	149	56	1.625
Piauí	1.812	17	200	106	2.135
Ceará	7.443	120	212	107	7.882
Rio Grande do Norte	2.192	17	39	33	2.281
Paraíba	3.014	23	41	22	3.100
Pernambuco	2.640	13	29	27	2.709
Alagoas	2.037	96	41	47	2.221
Sergipe	1.569	57	43	12	1.681
Bahia	7.643	201	303	250	8.397
Região Sudeste	107.842	881	2.080	3.070	113.873
Minas Gerais	25.233	259	240	447	26.179
Espírito Santo	1.088	10	28	19	1.145
Rio de Janeiro	15.218	157	764	1.096	17.235
São Paulo	66.303	455	1.048	1.508	69.314
Região Sul	40.907	463	1.477	705	43.552
Paraná	17.357	66	543	50	18.016
Santa Catarina	8.631	289	518	231	9.669
Rio Grande do Sul	14.919	108	416	424	15.867
Região Centro-Oeste	18.197	213	537	714	19.661
Mato Grosso do Sul	3.481	56	7	29	3.573
Mato Grosso	2.660	18	17	100	2.795
Goiás	6.821	120	476	511	7.928
Distrito Federal	5.235	19	37	74	5.365
Outros países	42	1	0	1	44
Total	205.877	2.520	5.488	5.434	219.319

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

(*) 6.302 (2,8%) casos de SRAG por covid-19 sem preenchimento ou aguardando conclusão.

TABELA 11 Óbitos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por covid-19, segundo critério de encerramento e Região, Brasil, 2022, até a SE 52

Região/UF de residência	Critério de Encerramento				
	Laboratorial	Clínico Epidemiológico	Clínico	Clínico Imagem	Total
Região Norte	2.454	41	67	93	2.655
Rondônia	397	7	23	8	435
Acre	172	0	4	1	177
Amazonas	607	2	13	19	641
Roraima	79	0	1	7	87
Pará	923	14	15	46	998
Amapá	73	15	4	9	101
Tocantins	203	3	7	3	216
Região Nordeste	9.172	234	254	195	9.855
Maranhão	423	71	47	21	562
Piauí	501	5	52	19	577
Ceará	2.214	55	36	27	2.332
Rio Grande do Norte	793	9	11	12	825
Paraíba	917	0	1	5	923
Pernambuco	1.025	2	6	14	1.047
Alagoas	576	18	22	13	629
Sergipe	395	0	5	0	400
Bahia	2.328	74	74	84	2.560
Região Sudeste	29.124	276	883	860	31.143
Minas Gerais	6.836	56	37	113	7.042
Espírito Santo	474	6	5	6	491
Rio de Janeiro	4.644	74	617	351	5.686
São Paulo	17.170	140	224	390	17.924
Região Sul	10.526	87	228	122	10.963
Paraná	3.758	19	128	9	3.914
Santa Catarina	2.031	48	85	51	2.215
Rio Grande do Sul	4.737	20	15	62	4.834
Região Centro-Oeste	4.191	49	129	224	4.593
Mato Grosso do Sul	1.096	11	2	19	1.128
Mato Grosso	444	4	2	23	473
Goiás	1.949	31	123	171	2.274
Distrito Federal	702	3	2	11	718
Outros países	22	0	0	1	23
Total	55.489	687	1.561	1.495	59.232

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

(*) 1.057 (1,8%) óbitos de SRAG por covid-19 sem preenchimento ou aguardando encerramento.

CASOS DE SRAG HOSPITALIZADOS EM GESTANTES

Em 2022, até a SE 52, foram notificados 5.717 casos de SRAG hospitalizados em gestantes. Do total de gestantes hospitalizadas por SRAG, 3.518 (61,5%) foram confirmados para covid-19 (Tabela 12) (Figura 39). Em relação às UF, aquelas que concentraram o maior registro de casos de SRAG por covid-19 em gestantes até a SE 52 foram São Paulo (910), Paraná (572) e Santa Catarina (318) (Tabela 12).

Entre os casos de SRAG em gestantes, a faixa etária com o maior número de casos notificados por covid-19 é a de 20 a 29 anos de idade, com 1.750 (49,7%) casos, seguida pela faixa etária de 30 a 39 anos, com 1.209 (34,4%) casos. A raça/cor branca é a mais frequente entre os casos de SRAG por covid-19 (1.741; 49,5%), seguida da parda (1.223; 34,8%). Ressalta-se que 338 (9,6%) casos por covid-19 não possuem a informação de raça/cor registrada. E a idade gestacional mais frequente entre os casos de SRAG por covid-19 foi o 3º trimestre, com 2.486 (70,7%) registros até a SE 52 (Tabela 13).

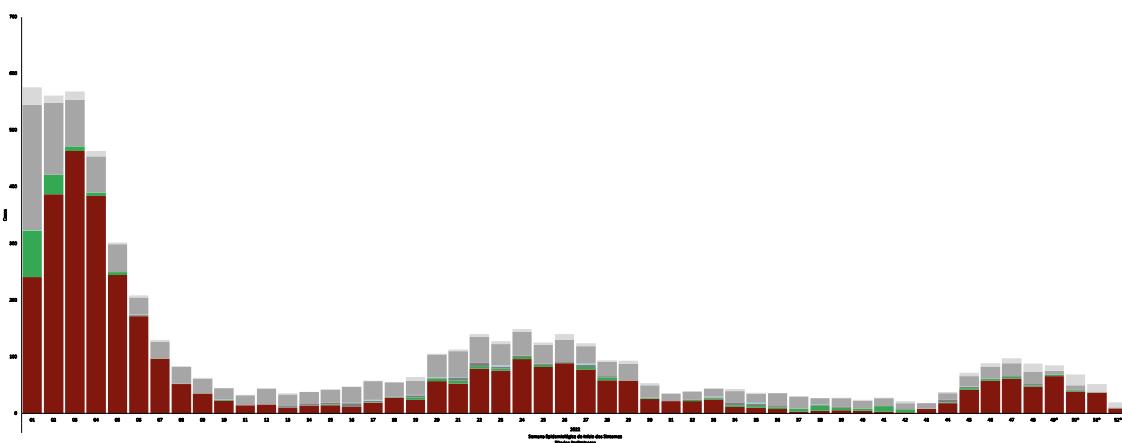


FIGURA 39 Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em gestantes, segundo semana epidemiológica de início dos primeiros sintomas, Brasil, 2022, até a SE 52

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

TABELA 12 Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em gestantes, segundo classificação final e Região, Brasil, 2022 até a SE 52

Região/UF de residência	Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)						
	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificada	Em Investigação	Total
Região Norte	215	4	1	1	87	19	327
Rondônia	24	3	0	0	10	1	38
Acre	2	0	0	0	3	2	7
Amazonas	64	1	0	0	8	2	75
Roraima	0	0	0	0	0	0	0
Pará	101	0	1	1	56	13	172
Amapá	10	0	0	0	4	0	14
Tocantins	14	0	0	0	6	1	21
Região Nordeste	394	32	2	3	278	63	772
Maranhão	29	5	1	0	12	4	51
Piauí	39	1	0	0	9	0	49
Ceará	183	16	0	0	106	17	322
Rio Grande do Norte	3	2	0	0	10	4	19
Paraíba	35	0	0	0	11	1	47
Pernambuco	8	2	0	1	6	12	29
Alagoas	37	0	0	0	18	24	79
Sergipe	6	1	0	1	6	0	14
Bahia	54	5	1	1	100	1	162
Região Sudeste	1.447	88	7	8	595	95	2.240
Minas Gerais	335	10	1	1	142	13	502
Espírito Santo	20	1	1	0	12	0	34
Rio de Janeiro	182	3	2	4	65	21	277
São Paulo	910	74	3	3	376	61	1.427
Região Sul	1.116	80	59	3	506	49	1.813
Paraná	572	59	57	2	334	44	1.068
Santa Catarina	318	4	2	0	118	1	443
Rio Grande do Sul	226	17	0	1	54	4	302
Região Centro-Oeste	344	44	19	3	131	22	563
Mato Grosso do Sul	96	23	15	2	37	11	184
Mato Grosso	122	7	0	0	12	9	150
Goiás	70	7	3	1	43	2	126
Distrito Federal	56	7	1	0	39	0	103
Outros países	2	0	0	0	0	0	2
Total	3.518	248	88	18	1.597	248	5.717

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

TABELA 13 Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em gestantes, segundo faixa etária, raça/cor e idade gestacional, Brasil, 2022, até a SE 52

Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em Gestantes							
Faixa Etária, Raça e Idade Gestacional	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificado	Em Investigação	Total
Faixa Etária (em anos)							
10 a 19	379	31	14	2	222	30	678
20 a 29	1.750	135	48	8	795	125	2.861
30 a 39	1.209	73	23	6	465	80	1.856
40 a 49	154	8	3	1	98	7	271
50 a 59	26	1	0	1	17	6	51
Raça/Cor							
Branca	1.741	125	61	6	677	104	2.714
Preta	174	10	2	1	96	12	295
Amarela	30	2	1	1	10	1	45
Parda	1.223	80	20	9	626	119	2.077
Indígena	12	3	1	0	12	1	29
Ignorado/Em Branco	338	28	3	1	176	11	557
Idade Gestacional							
1º Trimestre	330	38	19	2	207	23	619
2º Trimestre	570	70	16	5	403	56	1.120
3º Trimestre	2.486	136	50	10	932	154	3.768
Ignorado/Em Branco	132	4	3	1	55	15	210
Total	3.518	248	88	18	1.597	248	5.717

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

ÓBITOS DE SRAG EM GESTANTES

Do total de casos de SRAG notificados em gestantes com início de sintomas até a SE 52, 67 (1,2%) evoluíram para óbito. Do total dos óbitos por SRAG em gestantes, 53,7% (36) foram confirmados para covid-19 (Tabela 14) (Figura 40).

Entre as UF, as com os maiores números de óbitos por SRAG por covid-19 em gestantes registradas até a SE 52 foram: Rio Grande do Sul (5), São Paulo (5) e Minas Gerais (4) (Tabela 14).

Entre os óbitos por SRAG em gestantes, a faixa etária com o maior número de notificações por covid-19 é a de 20 a 29 anos, com 19 (52,8%) óbitos. A raça/cor parda é a mais frequente entre os óbitos por SRAG por covid-19 (22; 61,1%), seguida da branca (7; 19,4%). Ressalta-se que 2 (5,6%) óbitos por covid-19 não possuem a informação de raça/cor registrada. E a idade gestacional mais frequente entre os óbitos por SRAG por covid-19 é o 3º trimestre, com 15 (41,7%) registros, até a SE 52 (Tabela 15).

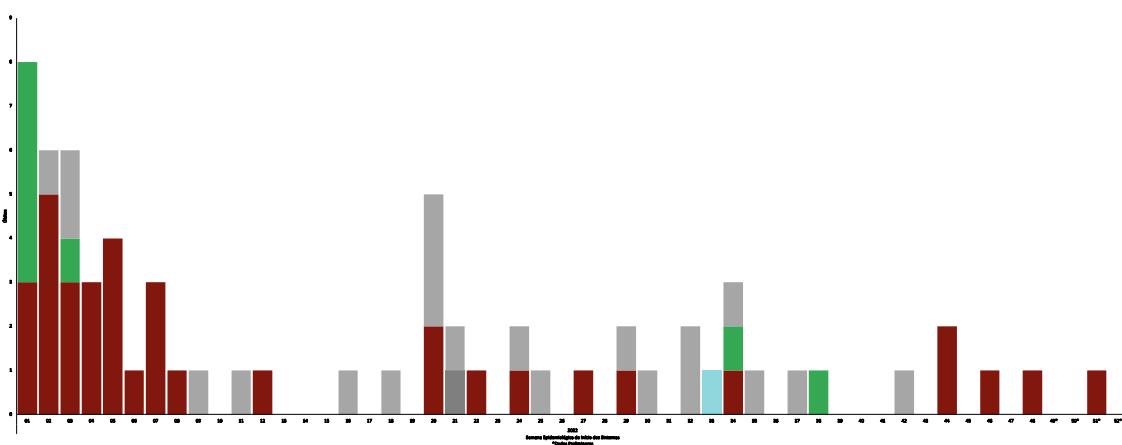


FIGURA 40 Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em gestantes, segundo semana epidemiológica de início dos primeiros sintomas, Brasil, 2022, até a SE 52

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

TABELA 14 Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em gestantes, segundo classificação final e Região, Brasil, 2022, até a SE 52

Região/UF de residência	Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)						
	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificada	Em Investigação	Total
Região Norte	4	0	0	0	0	0	4
Rondônia	1	0	0	0	0	0	1
Acre	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	1	0	0	0	0	0	1
Roraima	0	0	0	0	0	0	0
Pará	1	0	0	0	0	0	1
Amapá	0	0	0	0	0	0	0
Tocantins	1	0	0	0	0	0	1
Região Nordeste	10	2	0	0	1	0	13
Maranhão	1	1	0	0	0	0	2
Piauí	1	0	0	0	0	0	1
Ceará	3	0	0	0	0	0	3
Rio Grande do Norte	0	0	0	0	0	0	0
Paraíba	2	0	0	0	0	0	2
Pernambuco	2	1	0	0	0	0	3
Alagoas	1	0	0	0	0	0	1
Sergipe	0	0	0	0	1	0	1
Bahia	0	0	0	0	0	0	0
Região Sudeste	12	5	1	0	15	0	33
Minas Gerais	4	1	0	0	7	0	12
Espírito Santo	0	1	1	0	0	0	2
Rio de Janeiro	3	0	0	0	3	0	6
São Paulo	5	3	0	0	5	0	13
Região Sul	5	0	0	0	1	0	6
Paraná	0	0	0	0	0	0	0
Santa Catarina	0	0	0	0	0	0	0
Rio Grande do Sul	5	0	0	0	1	0	6
Região Centro-Oeste	5	1	0	1	4	0	11
Mato Grosso do Sul	2	1	0	0	0	0	3
Mato Grosso	1	0	0	0	0	0	1
Goiás	2	0	0	1	1	0	4
Distrito Federal	0	0	0	0	3	0	3
Outros países	0	0	0	0	0	0	0
Total	36	8	1	1	21	0	67

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

TABELA 15 Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em gestantes, segundo faixa etária, raça/cor e idade gestacional, Brasil, 2022, até a SE 52

Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em Gestantes							
Faixa Etária, Raça e Idade Gestacional	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificado	Em Investigação	Total
Faixa Etária (em anos)							
10 a 19	2	1	0	0	3	0	6
20 a 29	19	3	0	1	4	0	27
30 a 39	11	2	0	0	7	0	20
40 a 49	1	2	1	0	6	0	10
50 a 59	3	0	0	0	1	0	4
Raça/Cor							
Branca	7	3	0	0	5	0	15
Preta	5	0	0	0	5	0	10
Amarela	0	0	1	0	0	0	1
Parda	22	4	0	1	8	0	35
Indígena	0	0	0	0	0	0	0
Ignorado/Em Branco	2	1	0	0	3	0	6
Idade Gestacional							
1º Trimestre	9	2	1	0	2	0	14
2º Trimestre	9	3	0	0	10	0	22
3º Trimestre	15	3	0	1	8	0	27
Ignorado/Em Branco	3	0	0	0	1	0	4
Total	36	8	1	1	21	0	67

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

PERFIL DE SRAG HOSPITALIZADOS E ÓBITOS POR SRAG EM PROFISSIONAIS DE SAÚDE

Casos e óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)

A variável Ocupação foi incluída em 31/3/2020 na ficha de registro individual dos casos de SRAG hospitalizados disponibilizada no SIVEP-Gripe, com a possibilidade de alimentação retroativa. A variável segue em acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).

Os dados de casos e óbitos de SRAG hospitalizados em profissionais de saúde apresentados refletem um recorte dos casos graves nessas categorias e não apresentam o total dos acometidos pela doença no País.

Em 2022, até a SE 51, foram notificados 380 casos de SRAG hospitalizados em profissionais de saúde no SIVEP-Gripe. Desses, 259 (68,2%) foram causados por covid-19 e 27 (7,1%) encontram-se em investigação. Entre as profissões com mais registros de casos SRAG hospitalizados pela covid-19, 58 (22,4%) foram técnicos/auxiliares de enfermagem, 47 (18,1%), médicos e 23 (8,9%), enfermeiros. Entre os casos notificados de SRAG por covid-19 em profissionais de saúde, 169 (65,3%) são indivíduos do sexo feminino (Tabela 16).

Dos 380 casos notificados de SRAG hospitalizados em profissionais de saúde, 88 (23,2%) evoluíram para óbito, a maioria (73; 83,0%) por covid-19. Dos óbitos por SRAG confirmados por covid-19, as categorias profissionais que se destacaram foram técnicos ou auxiliares de enfermagem (16; 21,9%), odontologistas (10; 13,7%) e médicos (9; 12,3%) até a SE 52. Entre os óbitos de SRAG por covid-19 em profissionais de saúde, 42 (57,5%) são indivíduos do sexo feminino (Tabela 17).

As UF que apresentaram o maior número de casos notificados de SRAG hospitalizados por covid-19 em profissionais de saúde foram: São Paulo (74), Minas Gerais (46) e Rio de Janeiro (20). Em relação aos óbitos por covid-19, até a SE 52, os maiores registros foram de Minas Gerais (14), São Paulo (13) e Rio de Janeiro (11) (Figura 41).

TABELA 16 Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em profissionais de saúde, segundo classificação final, Brasil, 2022, até a SE 52

Profissões de Saúde, segundo a CBO	Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)						
	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificado	Em Investigação	Total
Técnico ou auxiliar de enfermagem	58	0	0	1	27	8	94
Médico	47	2	2	0	10	3	64
Enfermeiro	23	2	1	0	14	4	44
Odontologista	20	0	0	0	4	2	26
Cuidador de idosos	16	0	0	0	4	2	22
Psicólogo ou terapeuta	14	0	0	1	4	0	19
Agente comunitário de saúde	10	0	1	0	1	0	12
Atendente de farmácia	9	0	0	0	3	2	14
Assistente social	8	0	0	0	2	0	10
Farmacêutico	8	0	0	0	4	1	13
Fisioterapeuta	8	0	0	0	3	1	12
Médico veterinário	8	0	0	0	1	0	9
Nutricionista	4	0	0	0	2	0	6
Auxiliar de produção farmacêutica	3	0	0	0	0	0	3
Técnico ou auxiliar de laboratório	3	0	0	0	1	1	5
Técnico ou auxiliar em saúde bucal	3	0	0	0	0	0	3
Biomédico	2	0	0	0	0	0	2
Cuidador em saúde	2	0	0	0	1	0	3
Biólogo	1	0	0	0	0	0	1
Fonoaudiólogo	1	0	0	0	0	0	1
Médico sanitário	1	0	0	0	0	0	1
Técnico ou auxiliar de farmácia	1	0	0	0	1	0	2
Técnico ou auxiliar em nutrição	1	0	0	0	0	0	1
Terapeuta ocupacional	1	0	0	0	1	0	2
Visitador sanitário	1	0	0	0	0	0	1
Técnico ou auxiliar em radiologia e imanografia	0	0	0	0	0	2	2
Outros	6	0	0	0	1	1	8
Sexo							
Masculino	90	0	2	1	23	11	127
Feminino	169	4	2	1	61	16	253
Total geral	259	4	4	2	84	27	380

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

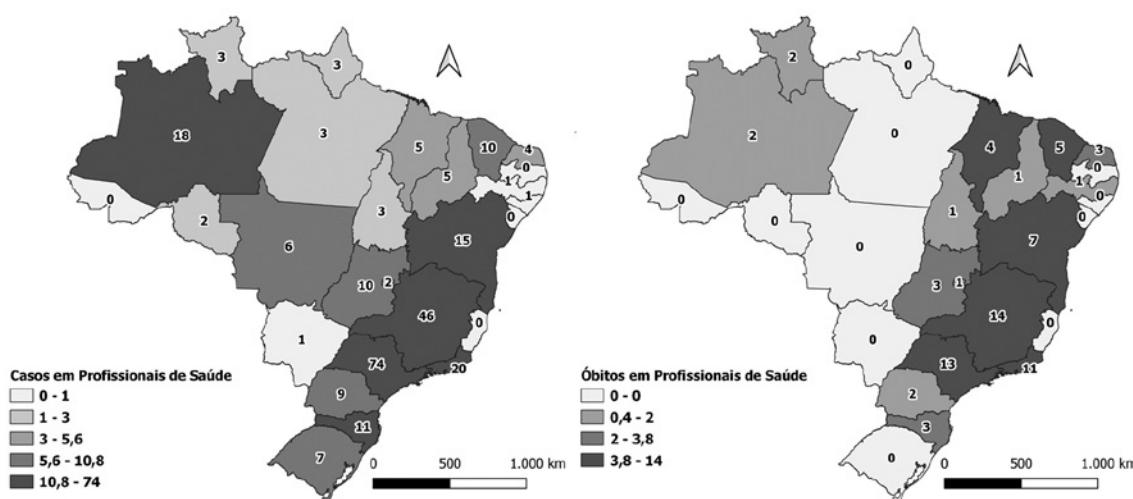
(*) Outros: podem ser incluídas as profissões de copeiro de hospital, cozinheiro de hospital, recepcionista de consultório médico ou dentário, instrumentador cirúrgico e socorrista (exceto médicos e enfermeiros).

TABELA 17 Óbitos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em profissionais de saúde, segundo classificação final, Brasil, 2022, até a SE 52

Profissões de Saúde, segundo a CBO	Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)						
	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificado	Em Investigação	Total
Técnico ou auxiliar de enfermagem	16	0	0	0	8	1	25
Odontologista	10	0	0	0	1	0	11
Médico	9	0	0	0	0	1	10
Enfermeiro	8	1	0	0	0	0	9
Agente comunitário de saúde	5	0	0	0	1	0	6
Cuidador de idosos	5	0	0	0	0	0	5
Atendente de farmácia	4	0	0	0	1	0	5
Farmacêutico	3	0	0	0	0	0	3
Técnico ou auxiliar em saúde bucal	3	0	0	0	0	0	3
Auxiliar de produção farmacêutica	2	0	0	0	0	0	2
Médico veterinário	2	0	0	0	0	0	2
Psicólogo ou terapeuta	2	0	0	0	0	0	2
Biomédico	1	0	0	0	0	0	1
Fisioterapeuta	1	0	0	0	0	0	1
Médico sanitário	1	0	0	0	0	0	1
Cuidador em saúde	0	0	0	0	1	0	1
Outros	1	0	0	0	0	0	1
Sexo							
Masculino	31	0	0	0	0	1	32
Feminino	42	1	0	0	12	1	56
Total geral	73	1	0	0	12	2	88

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

(*) Outros: Podem ser incluídas as profissões de copeiro de hospital, cozinheiro de hospital, recepcionista de consultório médico ou dentário, instrumentador cirúrgico e socorrista (exceto médicos e enfermeiros).

**FIGURA 41** Casos (A) e óbitos (B) de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por covid-19 em profissionais de saúde, segundo unidade da Federação de residência, Brasil, 2022, até a SE 52

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

VARIANTES DE PREOCUPAÇÃO (VOC) NO MUNDO

As novas variantes do vírus SARS-CoV-2 são monitoradas em todo o mundo, inclusive no Brasil, para que sejam investigados e relatados seus impactos, já que elas podem alterar as características da doença, da transmissão do vírus, influenciar o impacto da vacina, a terapêutica, as metodologias dos testes de diagnóstico ou mesmo a eficácia das medidas de saúde pública aplicadas para prevenção e controle da propagação da covid-19. De acordo com o risco apresentado à saúde pública, a equipe da OMS classifica essas variantes como variantes de preocupação (VOC – do inglês *variant of concern*), variantes de interesse (VOI – do inglês *variant of interest*) ou variantes sob monitoramento (VUM – do inglês *variant under monitoring*).

Desde a caracterização genômica inicial do vírus SARS-CoV-2, a classificação desse vírus se divide em diferentes grupos genéticos ou clados. Quando ocorrem mutações específicas, essas podem estabelecer uma nova linhagem (ou grupo genético) do vírus em circulação. Também é comum ocorrerem vários processos de microevolução e pressões de seleção do vírus, podendo haver algumas mutações adicionais e, em função disso, gerar diferenças dentro daquela linhagem (OMS, 2021). Quando isso acontece, caracteriza-se como uma nova variante daquele vírus, e, quando as mutações ocasionam alterações clínico-epidemiológicas relevantes, elas podem ser classificadas como VOC, VOI ou VUM. Dessa forma, a vigilância de síndromes respiratórias, do Ministério da Saúde (MS), com especial atenção para a vigilância genômica, é importante para a saúde pública no enfrentamento da covid-19.

Em colaboração com os especialistas de sua rede de instituições e pesquisas no mundo, a Organização Mundial da Saúde (OMS) avalia rotineiramente as variantes do vírus SARS-CoV-2. Essas análises observam principalmente se o comportamento das novas variantes resulta em mudanças na transmissibilidade, na clínica da doença e também na gravidade; alterações que podem sugerir a tomada de decisão das autoridades nacionais para implementação de novas medidas de prevenção e controle da doença. Uma vigilância genômica estabelecida e oportuna colabora, portanto, no fortalecimento de tais medidas, e, com o atual cenário pandêmico, essa é uma ferramenta orientadora para a tomada de decisão dos gestores.

SUBLINHAGENS DA VOC ÔMICRON SOB MONITORAMENTO

Devido à transmissão generalizada da VOC Ômicron em todo o mundo e ao subsequente aumento esperado da diversidade viral, a OMS adicionou uma nova categoria ao seu sistema de rastreamento de variantes, denominada como “Sublinhagens da VOC Ômicron sob Monitoramento” para sinalizar às autoridades de saúde pública em todo o mundo quais linhagens de VOC podem exigir atenção e monitoramento prioritários (Tabela 18).

O principal objetivo dessa categoria é investigar se essas linhagens podem representar uma ameaça adicional à saúde pública global em comparação com outras linhagens circulantes. Se for comprovado que qualquer uma dessas linhagens têm características distintas em comparação com a VOC original à qual pertence, o Grupo Consultivo Técnico sobre Evolução do Vírus Sars-CoV-2 (TAG-VE) o reportará à OMS.

TABELA 18 Sublinhagens da VOC Ômicron sob monitoramento, Brasil, 2022

Linhagem Pango	Relação com a linhagem VOC circulante
BA.5* + 5 mutações (BA.5 + 1 ou mais das seguintes mutações: +R346X; +K444X; +V445X; +N450D; +N460X)	BA.5 sublinhagens (por exemplo: BF.7, BF.14, BQ.1, BQ.1.1)
BA.4.6	BA.4 sublinhagens
BA.2.75*	BA.2 sublinhagens
BA.2.3.20	BA.2 sublinhagens
XBB* (linhagem recombinante)	BA.2 sublinhagens

*e suas respectivas linhagens descendentes

Fonte: OMS, última classificação realizada em 20/11/2022.

ATUALIZAÇÃO SOBRE AS VARIANTES DO VÍRUS SARS-COV-2

Em 26/11/2021, a OMS, em discussões com sua rede de especialistas (disponível em: [https://www.who.int/news/item/26-11-2021-classification-of-omicron-\(b.1.529\)-sars-cov-2-variant-of-concern](https://www.who.int/news/item/26-11-2021-classification-of-omicron-(b.1.529)-sars-cov-2-variant-of-concern)), informou sobre a identificação de uma nova VOC do SARS-CoV-2, denominada Ômicron (B.1.529). A Ômicron foi identificada primeiramente em 24/11/2021 na África do Sul, em várias províncias, e, até o momento, já foi relatada em mais de 180 países. A variante apresenta uma série de mutações, algumas são preocupantes e necessitam de um monitoramento assíduo das vigilâncias nos países. No Brasil, os primeiros casos foram confirmados no dia 1/12/2021. Assim, atualmente são consideradas VOC pela OMS as variantes Alfa, Beta, Gamma, Delta e Ômicron.

Devido ao declínio significativo na circulação das VOC Alfa, Beta, Gamma e Delta, a OMS as designou como “variantes de preocupação previamente circulantes”, e a VOC Ômicron e suas sublinhagens como “variantes de preocupação atualmente circulantes”, em consequência das respectivas tendências epidemiológicas. Ressalta-se que até o momento, a classificação para VOC e VOI mantém-se a mesma, assim como o monitoramento, tendo em vista que nada impede o ressurgimento das VOC previamente circulantes.

Desde o surgimento da VOC Ômicron no mundo, o vírus continuou a evoluir, dando origem a mais de 540 linhagens descendentes e mais de 61 recombinantes.

As evidências atuais (ainda limitadas) sugerem que a sublinhagem BA.2 e suas descendentes são mais transmissíveis quando comparadas à BA.1, porém não têm impacto, até o momento, na severidade da doença, na eficácia das vacinas e no diagnóstico laboratorial. Não existem evidências robustas que mostrem mudança na eficácia dos tratamentos atuais.

Além da sublinhagem BA.2, outras sublinhagens da VOC Ômicron BA.2.12.1, BA.2.75, BA.4, BA.5 e BQ.1 adquiriram algumas mutações adicionais que podem afetar suas características. O número de casos e o número de países que relatam a detecção dessas sublinhagens estão aumentando. Evidências limitadas até o momento não indicam um aumento nas hospitalizações ou outros sinais de aumento da gravidade dos casos.

Dados preliminares não indicam diferença no risco de hospitalização para as linhagens BA.4, BA.5 e BQ.1 em comparação com a BA.1; o curto seguimento dos casos BA.4 e BA.5 não permite, entretanto, que conclusões sobre a gravidade da doença dessas sublinhagens sejam tiradas nesta fase.

A BA.5 com uma ou várias das mutações S:R346X, S:K444X, S:V445X, S:N450X e/ou S:N460X está sob monitoramento, pois essas mutações foram associadas ou são suspeitas de possuírem um importante papel para o vírus (por exemplo: resistência à neutralização ou transmissibilidade aumentada).

Conforme dados do último Boletim Epidemiológico da OMS, de 4 de janeiro de 2022, disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---4-january-2023>, a epidemiologia do SARS-CoV-2 continua sendo caracterizada pelo domínio global da VOC Ômicron. De 2 de dezembro a 2 de janeiro, foram submetidos 105.428 sequenciamentos na plataforma Gisaid, sendo 98,4% referentes a VOC Ômicron e suas linhagens descendentes. Na SE 50 de 2022, a sublinhagem BA.5 continuou sendo dominante mundialmente com 63,7% dos sequenciamentos, ainda que a prevalência tenha diminuído. A prevalência da sublinhagem BA.2 – que representou 15,2% dos sequenciamentos – está aumentando, principalmente pela BA.2.75 e suas descendentes. A sublinhagem BA.4 está e, declínio e representou 0,7%. Sequências não atribuídas (presumivelmente Omicron) representaram 13,6%, enquanto as outras linhagens representaram 6,1%.

Em nível global, seis linhagens atualmente sob monitoramento responderam por 74,4% da prevalência na SE 50 e substituíram as antigas linhagens descendentes da BA.5. Estas seis linhagens sob monitoramento (e a respectiva prevalência) são: BQ.1* (44,9%), BA.5 com uma ou várias das cinco mutações (S:R346X, S:K444X, S:V445X, S:N450D, S: N460X) (10,3%), BA.2.75* (11,8%), XBB* (6,8%), BA.4.6* (0,6%) e BA.2.3.20* (<0,1%). Com base nas evidências atuais, não há indicação de aumento da gravidade associada a essas linhagens em comparação com as antigas linhagens da VOC Ômicron.

A recombinação de variantes de um mesmo vírus é um fenômeno natural e pode ser considerado um evento mutacional esperado. A diversificação genética da VOC Ômicron indica uma pressão de seleção contínua sobre o vírus para se adaptar ao seu hospedeiro e ao seu ambiente. Atualmente, os impactos de cada mutação ou constelação de mutações não são bem conhecidos e é importante continuar monitorando, portanto, quaisquer alterações associadas na epidemiologia. Assim, o mesmo processo de monitoramento e avaliação é aplicado a essas recombinantes bem como a qualquer outra variante emergente. As linhagens recombinantes estão sendo rastreadas como parte da VOC Ômicron.

Pode ser observada, ainda, uma variação nos continentes e no âmbito de países, na predominância de VOC. Toda a interpretação dos dados de identificação e distribuição das VOC nos países deve ser feita com cautela, pois devem ser consideradas a capacidade e as limitações de cada país no que se refere aos serviços de vigilância, às estratégias de amostragem e ao desenvolvimento das análises, principalmente o sequenciamento.

VARIANTES DE PREOCUPAÇÃO (VOC) NO BRASIL

Na rede de vigilância laboratorial de vírus respiratórios do MS, existe um fluxo de envio de amostras para avaliar a caracterização genômica do SARS-CoV-2. Um quantitativo de amostras confirmadas para a covid-19 por RT-qPCR são enviadas para os laboratórios de referência (Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz/RJ, Instituto Evandro Chagas – IEC/PA e Instituto Adolfo Lutz – IAL/SP) para sequenciamento genômico e outras análises complementares, caso consideradas necessárias.

Considerando, porém, que o sequenciamento genômico está sendo realizado por vários laboratórios do País e que nem todos pertencem à Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública, muitos resultados podem ter sido notificados apenas a municípios ou a estados ou, até mesmo, ainda não terem sido notificados a nenhum ente do Sistema Único de Saúde, tendo sido apenas depositados em sites abertos de sequenciamento genômico, o que torna necessário o fortalecimento da vigilância genômica em relação à Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, do Ministério da Saúde. Assim, a partir dessas informações, foi instituído um monitoramento das variantes de preocupação (VOC) em âmbito nacional e, dessa forma, a SVSA realiza levantamento semanal com as secretarias de saúde das unidades da Federação (UF) sobre os resultados liberados dos sequenciamentos genômicos informados pela rede laboratorial de referência.

Tem sido notado um incremento importante e contínuo nos registros dos casos de VOC, o que está diretamente relacionado ao fortalecimento da capacidade laboratorial e metodológica para desenvolver o sequenciamento de amostras do vírus SARS-CoV-2, pela rede de referência para vírus respiratórios para o MS (Fiocruz/RJ, IEC/PA, AL/SP e Lacen), que, além de desenvolver o diagnóstico na rotina, também capacita equipes para apoiar a rede de laboratórios neste atual cenário pandêmico.

Neste boletim são apresentados os casos acumulados de covid-19 por variantes de preocupação (VOC) no período entre 3 de janeiro de 2021 e 31 de dezembro de 2022, quando se encerrou a SE 52 de 2022, na qual foram notificados 126.126 registros de casos pelas VOC e suas respectivas sublinhagens. São apresentados, ainda, os totais de casos nas últimas 4 semanas epidemiológicas (SE 49 a 52 de 2022), nas quais foram notificados 1.886 casos novos das VOC.

Até o momento, foram identificados 59.993 (47,52%) casos da VOC Ômicron (e suas sublinhagens) em 25 UF; 38.431 (30,47%) da VOC Delta (e suas sublinhagens) – em todas as UF; 27.251 (21,61%) da VOC Gamma (e suas sublinhagens) – também em todas as UF; 506 (0,40%) da VOC Alfa – identificados em 17 UF; e 5 (< 0,01%) casos da VOC Beta – identificados em 3 UF.

É importante ressaltar que a predominância de circulação de VOC é diferente em cada UF. Os dados citados estão descritos, por UF, na Tabela 19 e apresentados de forma espacial, pelos casos acumulados (Figura 42) e casos novos (Figura 43).

TABELA 19 Casos novos e acumulados de variantes de preocupação (VOC) por UF¹, Brasil, SE 2 de 2021 a SE 52 de 2022

Unidade da Federação (UF) ¹	VOC Gamma		VOC Alfa		VOC Beta		VOC Delta		VOC Ômicron		Total VOC	
	Casos novos	Casos acumulados	Casos novos	Casos acumulados	Casos novos	Casos acumulados						
1 Acre	SI	244	SI	0	SI	0	SI	124	SI	125	SI	493
2 Alagoas	SI	567	SI	45	SI	0	SI	604	SI	492	SI	1.708
3 Amapá	0	16	0	0	0	0	8	119	78	146	86	281
4 Amazonas	0	2.108	0	1	0	0	0	964	0	4.375	0	7.448
5 Bahia	0	1.445	0	41	0	1	0	1.031	224	2.982	224	5.500
6 Ceará	SI	1.574	SI	1	SI	0	SI	1.377	SI	4.239	SI	7.191
7 Distrito Federal	0	1.036	0	8	0	0	0	1.336	71	783	71	3.163
8 Espírito Santo	SI	431	SI	18	SI	0	SI	987	SI	21	SI	1.457
9 Goiás	0	2.337	0	39	0	1	0	1.575	96	2.155	96	6.107
10 Maranhão	0	295	0	0	0	0	0	67	0	309	0	671
11 Mato Grosso	SI	84	SI	2	SI	0	SI	4	SI	0	SI	90
12 Mato Grosso do Sul	0	405	0	0	0	0	0	344	14	640	14	1.389
13 Minas Gerais	0	3.180	0	212	0	0	0	2.869	226	6.367	226	12.628
14 Pará	0	387	0	0	0	0	0	313	74	586	74	1.286
15 Paraíba	0	288	0	1	0	0	0	1.114	0	556	0	1.959
16 Paraná	0	620	0	11	0	0	0	642	0	2.209	0	3.482
17 Pernambuco	0	1.332	0	4	0	0	0	882	35	2.255	35	4.473
18 Piauí	0	115	0	0	0	0	0	17	0	104	0	236
19 Rio de Janeiro	0	3.810	0	58	0	0	0	3.887	774	5.622	774	13.377
20 Rio Grande do Norte	0	91	0	0	0	0	0	332	94	665	94	1.088
21 Rio Grande do Sul	SI	1.518	SI	3	SI	0	SI	793	SI	2.833	SI	5.147
22 Rondônia	SI	883	SI	0	SI	0	SI	68	SI	505	SI	1.456
23 Roraima	SI	253	SI	0	SI	0	SI	35	SI	0	SI	288
24 Santa Catarina	0	735	0	7	0	0	0	2.279	0	3.884	0	6.905
25 São Paulo	0	2.950	0	54	0	3	0	16.248	171	17.326	171	36.581
26 Sergipe	0	294	0	1	0	0	0	134	21	103	21	532
27 Tocantins	0	253	0	0	0	0	0	286	0	651	0	1.190
Brasil	0	27.251	0	506	0	5	8	38.431	1.878	59.933	1.886	126.126

Fonte: Secretarias de Saúde das UF. Dados atualizados em 31/12/2022, sujeitos a alterações.

¹Unidade da Federação onde foi realizada a coleta da amostra.² Casos notificados nas últimas 4 SE (SE 49 a 52 de 2022).

SI = sem informação.

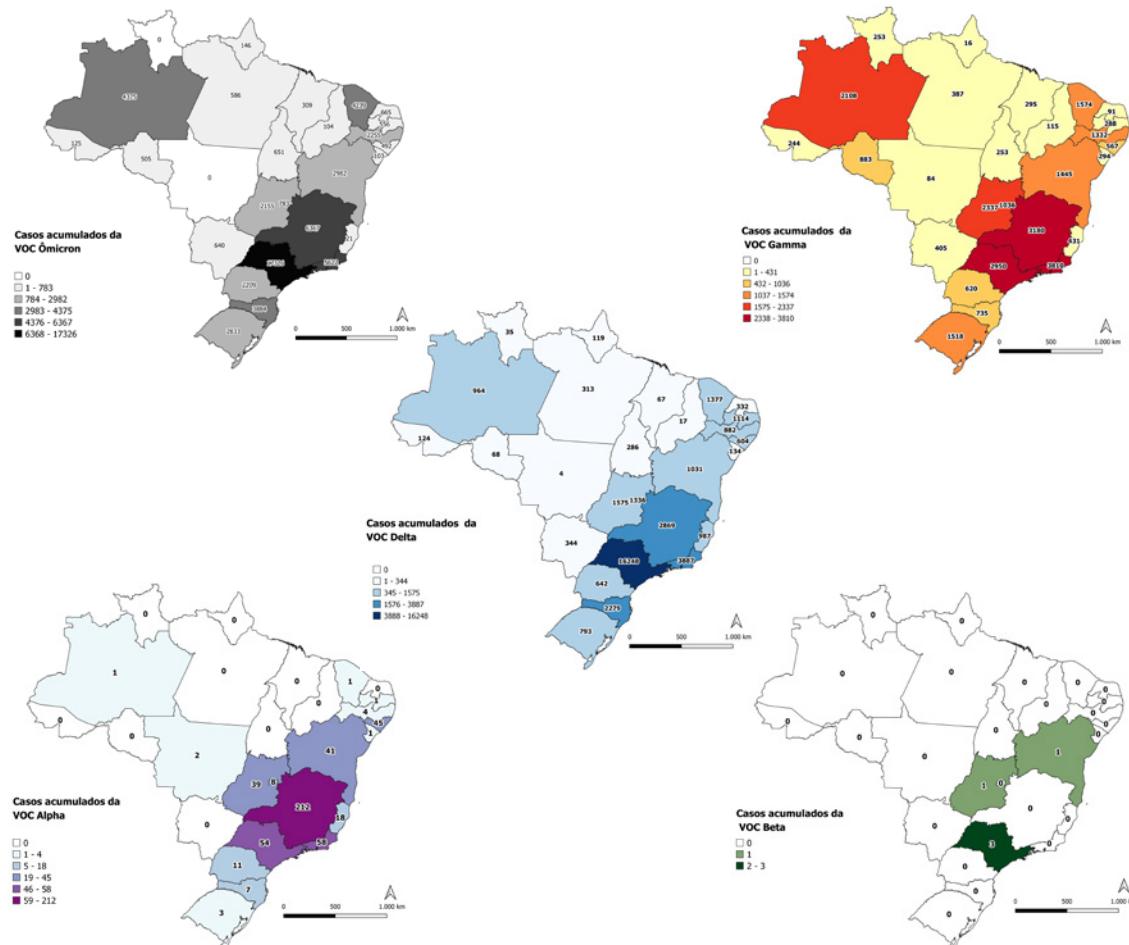


FIGURA 42 Total de casos e casos acumulados das variantes de preocupação (VOC)¹, Brasil, SE 2 de 2021 a SE 52 de 2022

Fonte: Secretarias de Saúde das UF.

¹Unidade da Federação de residência. Dados atualizados em 31/12/2022, sujeitos a alterações.

No Brasil, nas últimas 4 SE, foram notificados 1.886 casos novos, sendo 1.878 (99,58%) da VOC Ômicron. As UF com maior número de casos novos da VOC Ômicron notificados no período foram RJ (774), MG (226) e BA (224) (Figura 43).

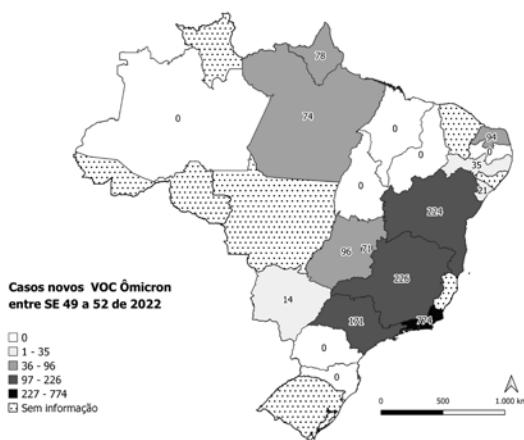


FIGURA 43 Casos novos das variantes de preocupação (VOC) Ômicron e Delta por UF¹, Brasil, SE 49 a 52 de 2022

Fonte: Secretarias de Saúde das unidades da Federação. Dados atualizados em 31/12/2022, sujeitos a alterações.

¹Unidade da Federação de residência.

Destaca-se que, entre as SE 49 e 52 de 2022, a VOC Ômicron representou 99,58% dos casos novos notificados. Ressalta-se que o aumento no percentual da VOC Gama entre as SE 17 a 20 e 37 a 40 ocorreu devido à notificação de dados que estavam represados. A Figura 44 apresenta a proporção de cada VOC em relação ao total de notificações, a cada 4 SE, desde 2021.

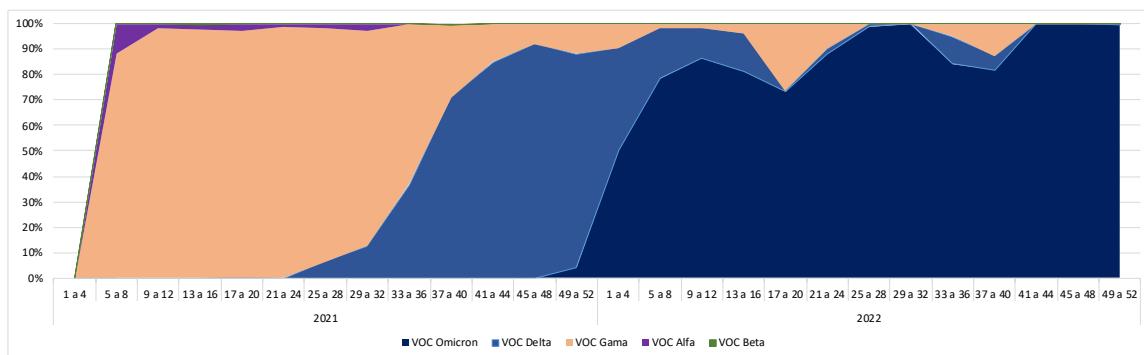


FIGURA 44 Proporção de casos notificados de cada variante de preocupação (VOC) em relação ao total de notificações, a cada 4 SE, Brasil, SE 1 de 2021 a SE 52 de 2022

Fonte: Secretarias de Saúde das UF. Dados atualizados em 31/12/2022, sujeitos a alterações.

As secretarias de saúde das UF, com as secretarias municipais de saúde, estão realizando investigação epidemiológica dos casos de covid-19 que tiveram resultado para SARS-CoV-2 confirmado para a VOC, bem como identificando os vínculos epidemiológicos. Na Tabela 19, observa-se que entre os 27.251 casos de VOC Gamma 1.563 (5,7%) são de casos importados, provenientes de locais com circulação ou de casos que tiveram vínculo com alguém que esteve nessa área de circulação; 18.122 (66,5%) sem vínculo com área de circulação; 1.357 (5,0%) casos com investigação epidemiológica em andamento; e 6.209 (22,8%) sem possibilidade de informação de vínculo. Em situações em que não ocorre nenhum tipo de cadastramento/registro do caso em sistemas de informações oficiais, as investigações epidemiológicas (vínculos e outras informações) podem ser comprometidas ou mesmo de difícil acesso para as equipes de vigilância.

Em relação à identificação de casos da VOC Alfa, foram observados 506 registros no País, dos quais 65 (12,8%) são de casos importados, provenientes de locais com circulação ou de casos que tiveram vínculo com alguém que esteve nessa área de circulação; 404 (79,8%) sem vínculo com a área de circulação; 29 (5,7%) são casos com investigação epidemiológica em andamento; e 8 (1,6%) sem possibilidade de informação de vínculo, como apresentados na Tabela 19.

Nos estados de São Paulo e Goiás, foram identificados 3 e 1 casos da VOC Beta, respectivamente (80%), em relação aos quais, após a investigação, foi observado que não havia vínculo com área de circulação da linhagem da variante. Na Bahia, foi identificado um (20%) caso importado (Tabela 20).

Na Tabela 19 observa-se que, em relação à identificação de casos da VOC Delta, foram observados 38.431 registros no País, dos quais 1.292 (3,4%) são de casos importados, provenientes de locais com circulação ou de casos que tiveram vínculo com alguém que esteve nessa área de circulação; 25.356 (66,0%) sem vínculo com área de circulação; 1.814 (4,7%) são casos com investigação epidemiológica em andamento; e 9.969 (25,9%) sem possibilidade de informação de vínculo.

Entre os 59.933 casos da VOC Ômicron, foram identificados 2.057 (3,4%) casos importados, provenientes de locais com circulação ou de casos que tiveram vínculo com alguém que esteve em área de circulação. Foram observados, ainda, 28.196 (47,0%) casos sem vínculo com locais de circulação da VOC Ômicron, 5.512 (9,2%) casos que se encontram em investigação epidemiológica e 24.168 (40,3%) casos sem informação de vínculo (Tabela 20).

TABELA 20 Casos acumulados de variantes de preocupação (VOC) por tipo de vínculo epidemiológico e UF*, Brasil, SE 2 de 2021 a SE 52 de 2022

Vínculo Epidemiológico	Número acumulado de casos de covid-19 com sequenciamento evidenciando variante de preocupação (VOC)				
	VOC Gamma	VOC Alpha	VOC Beta	VOC Delta	VOC Ômicron
Caso importado ou com vínculo com local de circulação	n = 1.563 (5,7%) AL (567), BA (31), CE (42), ES (14), GO (21), MA (295), MG (6), MS (2), PA (387), PB (12), PE (4), PI (1), PR (38), RJ (90), SC (10), SE (6), SP (33), TO (4)	n = 65 (12,8%) AL (45), BA (4), CE (1), PR (2), RJ (3), SC (2), SP (8)	n = 1 (20%) BA (1)	n = 1.292 (3,4%) AL (604), AP (8), BA (2), CE (128), GO (25), MA (67), MG (5), MS (22), PA (313), PB (2), PE (6), PR (16), RJ (57), RN (12), SC (10), SE (2), SP (13)	n = 2.057 (3,4%) AL (361), BA (8), CE (25), DF (20), GO (19), MA (309), MS (640), PA (586), PB (2), PR (3), RJ (67), RN (2), SC (1), SP (14)
Caso sem vínculo com local de circulação	n = 18.122 (66,5%) AP (16), BA (51), CE (1529), DF (1036), ES (417), GO (2316), MG (3173), MS (403), PB (249), PE (1328), PI (114), PR (582), RJ (3720), RR (253), SC (18), SP (2917)	n = 404 (79,8%) BA (15), DF (8), ES (18), GO (39), MG (212), PE (4), PR (6), RJ (55), RS (1), SP (46)	n = 4 (80%) GO (1), SP (3)	n = 25.356 (66%) BA (3), CE (109), DF (1336), ES (987), GO (1550), MS (322), PE (876), PI (17), RJ (3830), RN (45), RR (35), SP (16235), TO (11)	n = 28.196 (47%) CE (48), DF (763), ES (21), GO (2136), PE (2255), PI (104), RJ (5555), SC (2), SP (17312)
Casos com investigação epidemiológica em andamento	n = 1.357 (5%) BA (1356), MG (1)	n = 29 (5,7%) BA (22), PR (3), SC (4)	n = 0 (0%)	n = 1.814 (4,7%) AP (103), BA (1023), PR (626), SE (55), TO (7)	n = 5.512 (9,2%) AL (131), AP (146), BA (2973), CE (14), PR (2206), SE (42)
Sem informação do vínculo	n = 6.209 (22,8%) AC (244), AM (2108), BA (7), CE (3), MT (84), PB (27), RN (91), RO (883), RS (1518), SC (707), SE (288), TO (249)	n = 8 (1,6%) AM (1), MT (2), PB (1), RS (2), SC (1), SE (1)	n = 0 (0%)	n = 9.969 (25,9%) AC (124), AM (964), AP (8), BA (3), CE (1140), MG (2864), MT (4), PB (1112), RN (275), RO (68), RS (793), SC (2269), SE (77), TO (268)	n = 24.168 (40,3%) AC (125), AM (4375), BA (1), CE (4152), MG (6367), PB (554), RN (663), RO (505), RS (2833), SC (3881), SE (61), TO (651)
Total	N = 27.251 (100%)	N = 506 (100%)	N = 5 (100%)	N = 38.431 (100%)	N = 59.933 (100%)

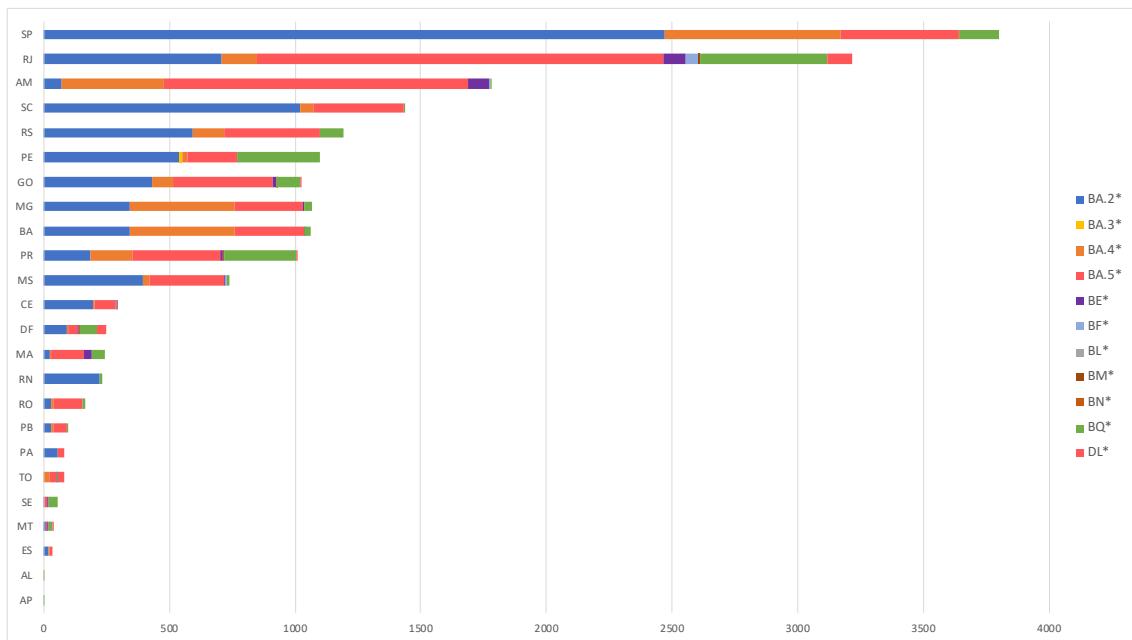
Fonte: Notificações recebidas pelas Secretarias de Saúde das UF.

Dados atualizados em 31/12/2022, sujeitos a alterações.

*Unidade da Federação onde foi realizada a coleta da amostra.

Até a SE 50, do total de 59.933 casos da VOC Ômicron 7.822 (13,05%) foram confirmados para a sublinhagem BA.2* em 21 UF, 6 (0,01%) para a BA.3* em 1 UF, 2.622 (4,37%) para a BA.4* em 20 UF, 6.336 (10,57%) para a BA.5* em 21 UF, 256 (0,43%) para para a BE* em 13 UF, 66 (0,11%) para a BF* em 7 UF, 1 (<0,01%) para BL* em 1 UF, 5 (0,01%) para BM* em 1 UF, 5 (0,01%) para BN* em 4 UF, 1.741 (2,90%) para BQ* em 22 UF e 171 (0,29%) para DL* em 7 UF (Figura 45).

Em relação aos óbitos entre os casos de BA.2, as UF que notificaram mortes foram PR (35), RS (4), RJ (4) e GO (1). Ressalta-se que esses óbitos apresentaram fatores de risco, como cardiopatia crônica, enfisema pulmonar, pneumopatia crônica e drogadição. Foram notificados 45 óbitos pela sublinhagem BA.5 nas UF: RJ (10) e PR (31) e AM (4). Ainda, foram notificados 7 óbitos para a sublinhagem BQ* em RJ (3), PR (2), SP (1) e PE (1).



* e respectivas linhagens descendentes

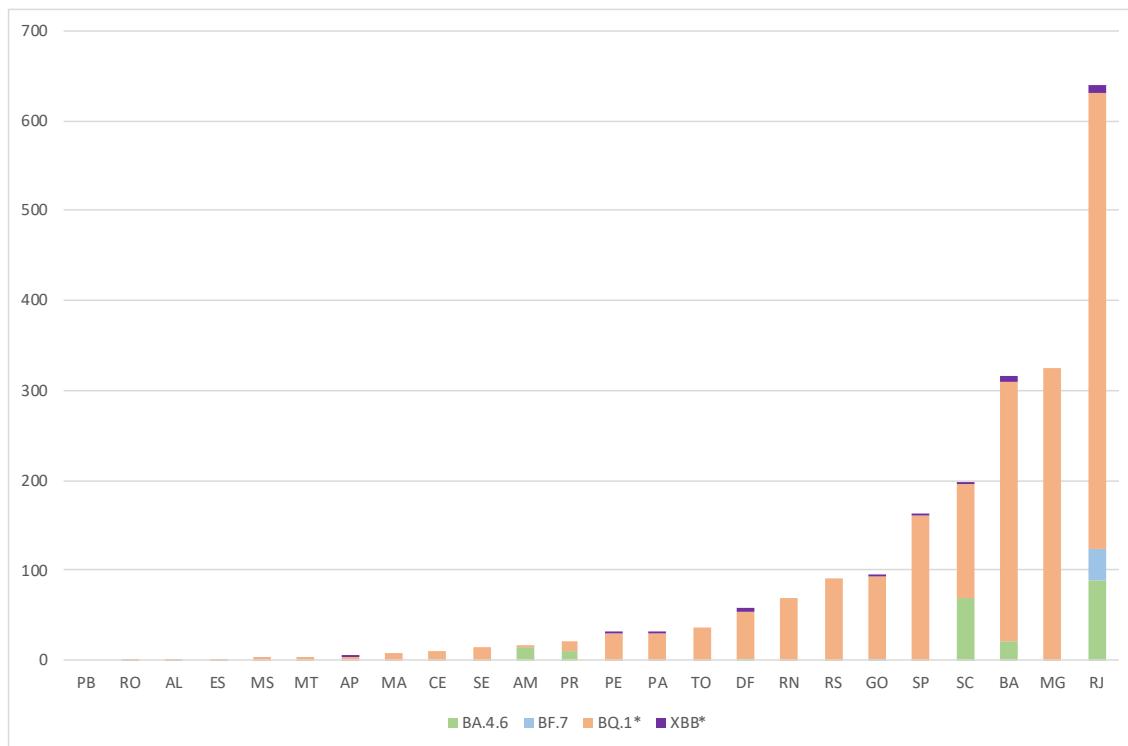
FIGURA 45 Linhagens da VOC Ômicron por UF¹, Brasil, SE 2 de 2021 a SE 52 de 2022

Fonte: Secretarias de Saúde das unidades da Federação.

Dados atualizados em 31/12/2022, sujeitos a alterações.

¹Unidade da Federação de residência.

Em relação às linhagens sob monitoramento da VOC Ômicron de acordo com a OMS - BA.2.3.20; BA.2.75, BA.4.6, BA.5 + 5 mutações (como BF.7, BF.14, BQ.1 e BQ.1.1) e XBB, ainda não foram notificados casos das linhagens BA.2.3.20, BA.2.75 e BF.14. Foram notificados 205 casos da linhagem BA.4.6 em 6 UF; 37 casos da sublinhagem BF.7 em 2 UF; 1.866 casos da BQ.1 e suas descendentes em 23 UF; e 27 casos da recombinante XBB e suas descendentes em 9 UF (Figura 46).



* e respectivas linhagens descendentes

FIGURA 46 Linhagens sob monitoramento da VOC Ômicron por UF¹, Brasil, SE 52 de 2022

Fonte: Secretarias de Saúde das unidades da Federação.

Dados atualizados em 31/12/2022, sujeitos a alterações.

¹Unidade da Federação de residência.

Na rotina da vigilância da covid-19, da influenza e de outros vírus respiratórios, podem ser observados casos de codetecção, ou seja, casos de indivíduos com resultado laboratorial detectável para mais de um vírus. No atual cenário pandêmico, como consequência da circulação concomitante das sublinhagens do SARS-CoV-2, casos de codetecção têm sido identificados, portanto, pelas redes laboratoriais e de vigilância. Quanto à codetecção das sublinhagens da VOC Delta e da VOC Ômicron, ocorreu um caso na SE 10 no Amapá, cuja evolução resultou em cura com tratamento em domicílio, sem complicações.

No que tange às variantes recombinantes, foram oficialmente notificados à SVSA/MS, pelas secretarias de saúde das unidades da Federação, 380 recombinantes, entre elas a XAG, XBB, XBD, XE, XF, XG, XM, XQ e XS, conforme os dados da Tabela 21.

TABELA 21 Casos das linhagens recombinantes UF¹, Brasil, SE 2 de 2021 a SE 52 de 2022

UF ¹	Linhagens Recombinantes										Total
	S/D*	XAG	XBB	XBD	XE	XF	XG	XM	XQ	XS	
1 AL	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6
2 BA	0	0	6	0	0	2	0	0	0	0	8
3 MG	0	6	0	0	0	0	1	0	0	0	7
4 GO	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4
5 PA	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
6 PR	0	5	0	0	0	0	0	0	1	0	6
7 RJ	0	1	8	0	0	0	0	0	1	0	10
8 RS	0	178	0	0	0	0	0	0	78	3	259
9 SC	0	23	2	0	0	0	0	0	5	0	30
10 SP	0	19	1	0	4	0	1	5	4	0	34
11 AM	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
12 MA	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
13 MS	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	3
14 PE	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
15 DF	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	6
16 AP	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Total	1	245	27	1	4	2	2	6	89	3	380

Fonte: Secretarias de Saúde das unidades da Federação.

Dados atualizados em 31/12/2022, sujeitos a alterações.

¹Unidade da Federação de residência.

*Sem denominação.

REFERÊNCIAS

- Brasil. Ministério da Saúde. Nota Técnica n.º 127/2021 – CGPNI/DEIDT/SVS/MS. Atualização dos dados sobre variantes de atenção do SARS-CoV-2 no Brasil, até 20 de fevereiro de 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/fevereiro/23/nota-tecnica-n-127-2021-novas-variantes.pdf>.
- Brasil. Ministério da Saúde. Nota Técnica n.º 718/2021 – CGPNI/DEVIT/SVS/MS. Orientações sobre vigilância, medidas de prevenção, controle e de biossegurança para casos e contatos relativos à variante de atenção e/ou preocupação (VOC) Indiana B.1.617 e suas respectivas sublinhagens. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/notas-tecnicas/nota-tecnica-no-718_2021-cgpni_deidt_svs_ms.pdf/view.
- Brasil. Ministério da Saúde. Nota Técnica n.º 1129/2021 – CGPNI/DEIDT/SVS/MS. Orientações para a vigilância em saúde, no que se refere aos aspectos epidemiológicos e laboratoriais da vigilância genômica da covid-19. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/notas-tecnicas/sei_ms-0022658813-nota-tecnica-1.pdf/view.
- European Centre for Disease Prevention and Control. Covid-19. Disponível em: <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19>.
- Organização Mundial da Saúde. WHO Coronavirus Disease (covid-19) Dashboard. Disponível em: <https://covid19.who.int/>.
- Organização Mundial da Saúde. 2021, SARS-CoV-2 genomic sequencing for public health goals: Interim guidance, 8 january 2021. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-genomic_sequencing-20211.

7. Organização Mundial da Saúde. Atualização epidemiológica: Ocorrência das variantes de SARS-CoV-2 nas Américas. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documentos/atualizacao-epidemiologica-variantes-sars-cov-2-nas-americas-26-janeiro-2021>.
8. Organização Mundial da Saúde. Variante de preocupação (VOC) B.1.1.529. Disponível em: [https://www.who.int/news/item/26-11-2021-classification-of-omicron-\(b.1.1.529\)-sars-cov-2-variant-of-concern](https://www.who.int/news/item/26-11-2021-classification-of-omicron-(b.1.1.529)-sars-cov-2-variant-of-concern).
9. Organização Mundial da Saúde. Atualização epidemiológica semanal – 15 de fevereiro de 2022. Disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-oncovid-19---15-february-2022>.
10. Organização Mundial da Saúde. Atualização epidemiológica semanal – 27 de abril de 2022. Disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---27-april-2022>.
11. Organização Mundial da Saúde. Atualização epidemiológica semanal – 14 de dezembro de 2022. Disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---14-december-2022>.
12. Organização Mundial da Saúde. Atualização epidemiológica semanal – 4 de janeiro de 2022. Disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---4-january-2023>.

REINFECÇÃO POR SARS-COV-2

No atual cenário, e, em virtude do conhecimento de que o vírus SARS-CoV-2 provoca eventuais infecções por períodos prolongados de alguns meses, faz-se necessário determinar critérios de confirmação e estudos, como o sequenciamento genômico das linhagens dos vírus. Ainda não são definidos claramente como aspectos essenciais, como o período mínimo entre as duas infecções, as implicações da reinfecção na gravidade dos casos e os critérios laboratoriais mais adequados para confirmar o evento, mas sabe-se que ainda são necessárias análises laboratoriais para confirmar o caso.

No Brasil já vêm sendo registrados casos de reinfecção e nesse sentido foi observada a necessidade de sistematizar as informações, a fim de obter dados para compreensão do fenômeno e adequar processos de vigilância, medidas de prevenção, controle e atenção aos pacientes. O primeiro caso de reinfecção pelo vírus SARS-CoV-2 foi identificado na SE 50 de 2020, sendo um caso residente no estado do Rio Grande do Norte, o qual teve a coleta e exames confirmatórios da reinfecção no estado da Paraíba, por meio da sua rede de vigilância epidemiológica e laboratorial. E, desde então, até a SE 52 de 2022, foram registrados 125 casos de reinfecção no País, em 14 UF, conforme descrito na Tabela 22, e, dos casos de reinfecção investigados, 25 são identificados pela variante de preocupação (VOC) Gamma, 7 casos pela VOC Delta e 60 casos pela VOC Ômicron.

É importante ressaltar que os casos confirmados de reinfecção apresentados no Boletim Epidemiológico seguem os fluxos da Nota Técnica n.º 52, de 2020 (Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2020/dezembro/10/11-sei_nota-reinfeccao.pdf), que versa sobre as orientações preliminares acerca da conduta frente a um caso suspeito de reinfecção da covid-19 no Brasil.

TABELA 22 Número de casos de reinfecção pela covid-19 registrados e notificados oficialmente ao Ministério da Saúde, Brasil, SE 50 de 2020 a SE 52 de 2022

Unidade da Federação*	Variantes Não Preocupação**	VOC Gamma**	VOC Delta**	VOC Ômicron**	Total
1 Amazonas		3			3
2 Bahia	1				1
3 Distrito Federal		1	1	4	6
4 Espírito Santo		1			1
5 Goiás	4	11		2	17
6 Mato Grosso do Sul	3				3
7 Minas Gerais	1				1
8 Paraná	19	2			21
9 Pernambuco	1				1
10 Rio Grande do Norte	1				1
11 Rio de Janeiro		2	1	9	12
12 Santa Catarina	1	4	5	40	50
13 São Paulo	2	1		3	6
14 Pará				2	2
Brasil	33	25	7	60	125

Fonte: Notificações recebidas pelas Secretarias de Saúde das UF.

Dados atualizados em 31/12/2022, sujeitos a alterações.

*Unidade da Federação de residência.

** Refere-se à linhagem da variante identificada no segundo episódio dos eventos.

Parte II

VIGILÂNCIA LABORATORIAL

O Ministério da Saúde (MS) emitiu, para os estados e o Distrito Federal, no dia 2 de fevereiro de 2021, a Nota Técnica n.º 59/2021-CGPNI/DEIDT/SVS/MS, que informa as medidas já adotadas para ampliar, de forma emergencial, a capacidade de realização de sequenciamento genético no País e de estudo de monitoramento da propagação e da mutabilidade genética do SARS-CoV-2 – estratégia crucial para implementação de medidas de prevenção e efetivo controle da epidemia de covid-19 no Brasil.

O alerta de circulação de novas variantes à população é relevante para que as pessoas não deixem de lado as medidas preventivas e não farmacológicas de enfrentamento à doença: lavar as mãos com água e sabão, usar máscara, usar álcool em gel e manter o distanciamento social.

Abaixo seguem as orientações para a vigilância em saúde no que se refere aos aspectos epidemiológicos e laboratoriais da vigilância genômica da covid-19 (Nota Técnica n.º 1129/2021 – CGPNI/DEIDT/SVS/MS, de setembro de 2021):

- a. Métodos diagnósticos utilizados na vigilância laboratorial de infecções de SARS-CoV-2 por VOC, VOI ou VA.
- b. Definições de casos confirmados, prováveis, sugestivos e descartados de covid-19 por VOC, VOI ou VA; casos importados e autóctones; e transmissão esporádica e comunitária.
- c. Processo de notificação, investigação e encerramento de casos de covid-19 por VOC, VOI ou VA.
- d. Processo de seleção de amostras para sequenciamento genômico completo, sequenciamento genômico parcial ou RT-PCR de inferência.

As variantes de preocupação (do inglês *Variant of Concern* – VOC) reconhecidas pela Organização Mundial de Saúde (OMS) são:

- Alpha – B.1.1.7 (20I/501Y.V1) – Inicialmente detectada no Reino Unido, designada como VOC em 18 de dezembro de 2020.
- Beta – B.1.351 (20H/501Y.V2) – Inicialmente detectada na África do Sul, designada como VOC em 18 de dezembro de 2020.
- Gamma – P.1/P.1. (20J/501Y.V3) – Inicialmente detectada no Brasil, designada como VOC em 11 de janeiro de 2021.
- Delta – B.1.617.2/AY. (21A/452R.V3) – Inicialmente detectada na Índia, designada como VOC em maio de 2021.
- Ômicron – B.1.1.529/BA. (21K, 22A, 22B, 22C, 21L, 21M GR/484A) – Detectada em diferentes países, designada como VOC em novembro de 2021.

Devido à circulação predominante da VOC Ômicron ao redor do mundo, a OMS adicionou uma nova categoria ao seu sistema de rastreamento de variantes, as linhagens sob monitoramento (do inglês *VOC lineages under monitoring* – VOC-LUMs). O principal objetivo desta categoria é sinalizar à saúde pública e a autoridades em todo o mundo quais linhagens de VOC podem exigir atenção e monitoramento prioritários. Atualmente, 6 linhagens estão classificadas como VOC-LUMs: BA.4, BA.5, BA.2.12.1, BA.2.9.1, BA.2.11 e BA.2.13.

A variante Gamma, da linhagem P1, é uma sublinhagem da linhagem B.1.1.28, que também pode ser redigida como B.1.1.28.1, e foi notificada inicialmente em 9 de janeiro de 2021, pela autoridade do Japão à Organização Mundial da Saúde (OMS). A notificação descreveu a identificação de uma nova variante

em quatro viajantes provenientes de Manaus/AM. Essa variante apresenta mutações na proteína *spike* (K417T, E484K, N501Y), na região de ligação ao receptor, que geraram alterações de importância biológica, ainda em investigação.

No dia 17 de maio de 2021, o Instituto Evandro Chagas (IEC), órgão vinculado à Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, do Ministério da Saúde, recebeu 24 amostras oriundas do estado do Maranhão para a investigação da ocorrência da variante Delta pertencente à linhagem B.1.617.2 do SARS-CoV-2. As amostras foram coletadas de tripulantes do navio Mv Shandong Da Zhi, a partir da notificação feita pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) da ocorrência de um caso de covid-19 naquela tripulação. Assim, realizou-se o sequenciamento genômico dessas amostras, e os resultados obtidos permitiram identificar a ocorrência da variante Delta do SARS-CoV-2, que, atualmente, de acordo com características genéticas, é uma sublinhagem da B.1.617. A linhagem B.1.617.2, que emergiu da Índia em dezembro de 2020, já foi identificada pelos laboratórios da rede do Ministério da Saúde, em todas as UF.

Em 25 de novembro, foi emitido um alerta, pelo Ministério da Saúde da África do Sul, sobre nova variante para SARS-CoV-2, linhagem B.1.1.529. A detecção ocorreu no dia 23 de novembro pela vigilância laboratorial referente às amostras de 12 a 20 de novembro na província de Gauteng, África do Sul. O expressivo aumento de casos entre as semanas epidemiológicas 44 a 46, em Tshwane, detectados por PCR, possibilitou a identificação de nova variante, com mais de 30 mutações na proteína S, a partir do sequenciamento completo. Houve aumento de casos em várias províncias do país.

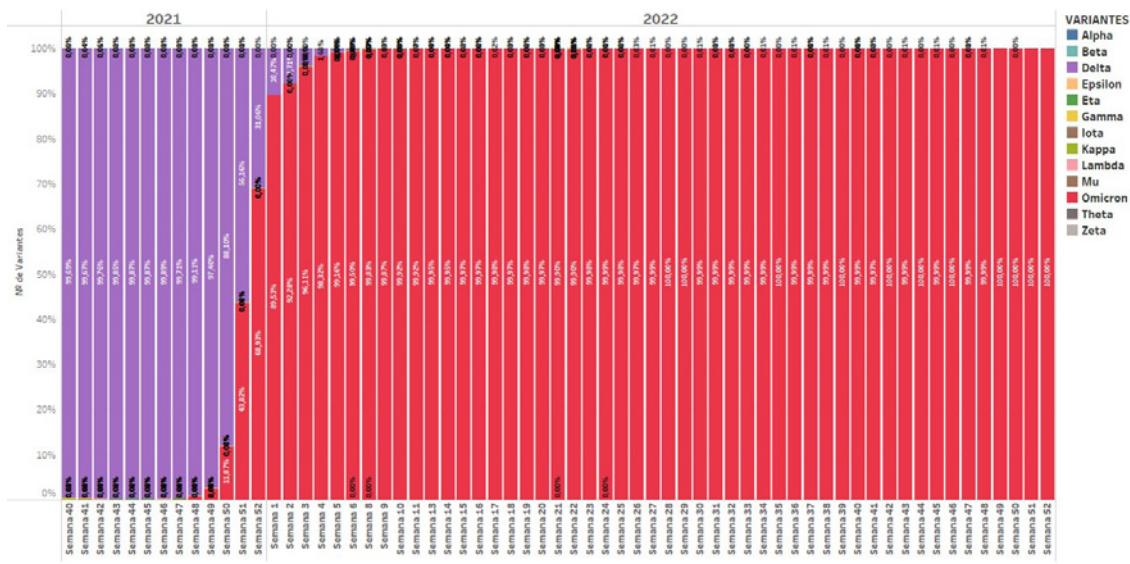
As variantes de SARS-CoV-2 foram detectadas, por meio de inteligência epidêmica, triagem de variantes genômicas com base em regras ou evidências científicas preliminares, como potenciais variantes que podem representar um risco futuro, mas a evidência de impacto fenotípico ou epidemiológico não está clara no momento, exigindo monitoramento aprimorado e avaliação repetida até novas evidências. A variante B.1.1.529 foi identificada no dia 23 de novembro de 2021 na África do Sul, e, no dia 25 de novembro de 2021, foi emitido alerta sobre nova linhagem que contém mais de 30 mutações na proteína *spike*, que é a principal proteína do SARS-CoV-2, e é o alvo principal das respostas imunológicas dos organismos. Essas mudanças foram encontradas em variantes, como Delta e Alfa, e estão associadas a um nível de infecção elevado e à capacidade de evitar anticorpos bloqueadores de infecção.

Em 26 de novembro, a OMS classificou a nova variante para SARS-CoV-2 como variante de preocupação (VOC) denominada Ômicron (B.1.1.529). A nova variante já foi identificada em todos os continentes. No Brasil, foram confirmados por sequenciamento completo do genoma, pelos laboratórios da rede do Ministério da Saúde, casos da variante Ômicron em todas as unidades da Federação.

Desde a classificação da cepa como uma variante de preocupação pela OMS, foram detectadas diferentes outras linhagens da variante Ômicron, incluindo as subvariantes chamadas de BA.1, BA.1.1, BA.2, BA.3, BA.4 e BA.5. A linhagem BA.2 apresenta um grande número de mutações que se diferem daquelas identificadas na cepa BA.1. No Brasil, os primeiros casos da subvariante BA.2 foram identificados no início de fevereiro pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e já foram identificados em todas as UF. Segundo dados do Gisaid, é vista a predominância das subvariantes BA.4 e BA.5 no Brasil. As variantes BA.4 e BA.5 já foram identificadas em todas as 27 UF. A sublinhagem BQ.1 da variante Ômicron, sublinhagem da BA.5, já foi identificada nas UF: AC, AL, AM, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MT, PB, PE, PR, RJ, RN, RS, SC, SE, SP e TO e a sublinhagem BA.5.3.1, nomeada BE.9 pela OMS, já foi identificada no Brasil nas UF: AM, BA, CE, DF, ES, GO, MG, PE, PR, RJ, RN, RS, SC e SP. Já foram identificadas no Brasil linhagens recombinantes das variantes Ômicron e Delta.

O Ministério da Saúde, por meio da Nota Técnica n.º 424/2021 – CGLAB/Daevs/SVS/MS, de 23 de outubro de 2021, sobre o diagnóstico molecular e sequenciamento de variantes do SARS-CoV-2, reitera que os kits utilizados na rede nacional de laboratórios de saúde pública guardam sensibilidade e especificidade adequadas para a detecção de SARS-CoV-2, e, dessa forma, o teste de RT-PCR em tempo real deve continuar a ser o ensaio de escolha para o diagnóstico da covid-19.

A Figura 1 mostra a frequência relativa (%) por semana epidemiológica das variantes identificadas no mundo, por data de coleta, segundo dados publicados no Gisaid (Banco de dados genômicos internacional do vírus influenza e do SARS-CoV-2). Houve predomínio da VOC Alpha até a SE 22 de 2021 e o predomínio da VOC Delta a partir da SE 23 de 2021. A partir da SE 47 de 2021, observa-se a identificação da VOC Ômicron, com o predomínio a partir da SE 51. Com os dados atualizados em 1º de janeiro de 2023, a variante Ômicron foi identificada em 100,0% dos sequenciamentos realizados na SE 52. Os dados podem sofrer alteração nas últimas semanas devido à atualização de sequências depositadas no Gisaid.



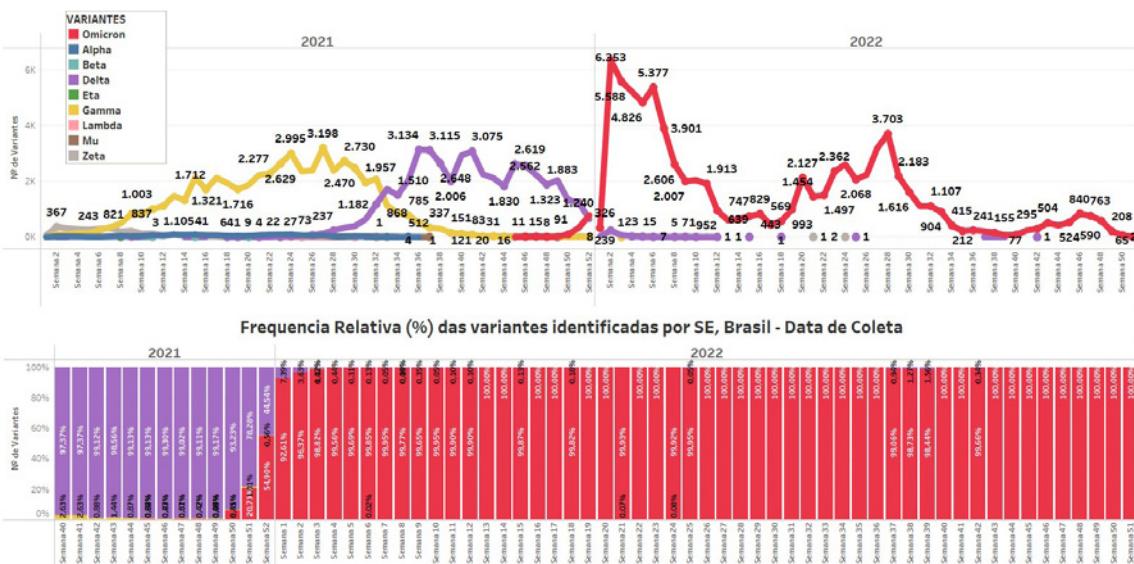


FIGURA 2 Linha epidemiológica e frequência relativa das variantes identificadas por SE/data de coleta, no Brasil, nos anos 2021/2022

Fonte: Gisaid.

Desde o ano 2000, como parte da rotina da vigilância dos vírus respiratórios, uma proporção das amostras coletadas é destinada para sequenciamento genético ou diagnóstico diferencial. Com a pandemia da covid-19, esses exames continuaram sendo realizados pelos Centros de Referência de Influenza, que são três Laboratórios de Saúde Pública no Brasil: Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Instituto Adolfo Lutz (IAL) e Instituto Evandro Chagas (IEC). Além desses, outros laboratórios públicos e privados, no Brasil, também realizam sequenciamento em suas linhas de pesquisa.

É importante destacar que o sequenciamento genético não é um método de diagnóstico e não é realizado para a rotina da confirmação laboratorial de casos suspeitos da covid-19, tampouco é indicado para ser feito para 100% dos casos positivos, contudo a análise do seu resultado permite quantificar e qualificar a diversidade genética viral circulante no País. Essa técnica exige investimentos substanciais em termos de equipamentos, reagentes e recursos humanos em bioinformática e também em infraestrutura.

Para efeitos da vigilância genômica de SARS-CoV-2, o MS emitiu o Ofício n.º 119/2020/CGLAB/Daevs/SVS/MS, de 18 de junho de 2020, o qual determina que somente amostras detectáveis/positivas para SARS-CoV-2 por RT-PCR em tempo real devem seguir para realização do sequenciamento genômico, conforme fluxo já estabelecido.

Atualmente, os Lacen das 27 UF estão capacitados e realizando o sequenciamento genômico do vírus SARS-CoV-2.

Para a saúde pública, o sequenciamento genético do vírus SARS-CoV-2, aliado a outros estudos, possibilita sugerir se as mutações identificadas podem influenciar potencialmente na patogenicidade e na transmissibilidade, além de direcionar medidas terapêuticas, diagnósticas ou ainda contribuir no entendimento da resposta vacinal. Assim, todas essas informações contribuem para as ações de resposta da pandemia (OMS, 2021).

O Ministério da Saúde, por meio da Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB), do Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde (Daevs), da Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA), implementou o projeto da Rede Nacional de Sequenciamento Genético (RNSG) para Vigilância em Saúde nos Laboratórios Centrais de Saúde Pública dos Estados (Lacen).

A Nota Técnica n.º 52/2020 CGPNI/DEIDT/SVS/MS, referente à conduta frente à suspeita de reinfecção por SARS-CoV-2, será revisada e atualizada. Uma das alterações diz respeito ao fluxo de envio das amostras aos laboratórios de referência para confirmação da reinfecção por sequenciamento.

Ambas as amostras (1^a e 2^a) devem ser encaminhadas juntas ao Laboratório de Vírus Respiratórios e Sarampo – Fiocruz/RJ, ao IAL/SP ou ao IEC/PA, conforme rede referenciada para o Laboratório Central de Saúde Pública (Lacen) de sua localidade. As requisições devem estar cadastradas no sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), acompanhadas das respectivas fichas epidemiológicas e com os resultados obtidos no laboratório para exame de RT-PCR em tempo real para o vírus SARS-CoV-2, com os valores de *Cycle Threshold* (CT). As amostras devem apresentar o CT ≤ a 25 para que possam seguir para o sequenciamento e devem ser encaminhadas em embalagem de transporte UN3373 com gelo seco. A requisição padrão de transportes de amostras deve ser preenchida e enviada para a CGLAB, no endereço de e-mail: cglab.transportes@sauda.gov.br.

Desde o início da pandemia da doença causada pelo SARS-CoV-2, em março de 2020, o diagnóstico laboratorial se destacou como uma ferramenta essencial para confirmar os casos e, principalmente, para orientar estratégias de atenção à saúde, ao isolamento e à biossegurança para profissionais de saúde. Assim, a CGLAB/Daevs/SVS/MS está realizando todas as ações necessárias para garantir a continuidade das testagens nos estados.

Dessa forma, o MS, por meio da CGLAB, vem adquirindo os seguintes insumos para realização de RT-PCR para detecção do vírus SARS-CoV-2:

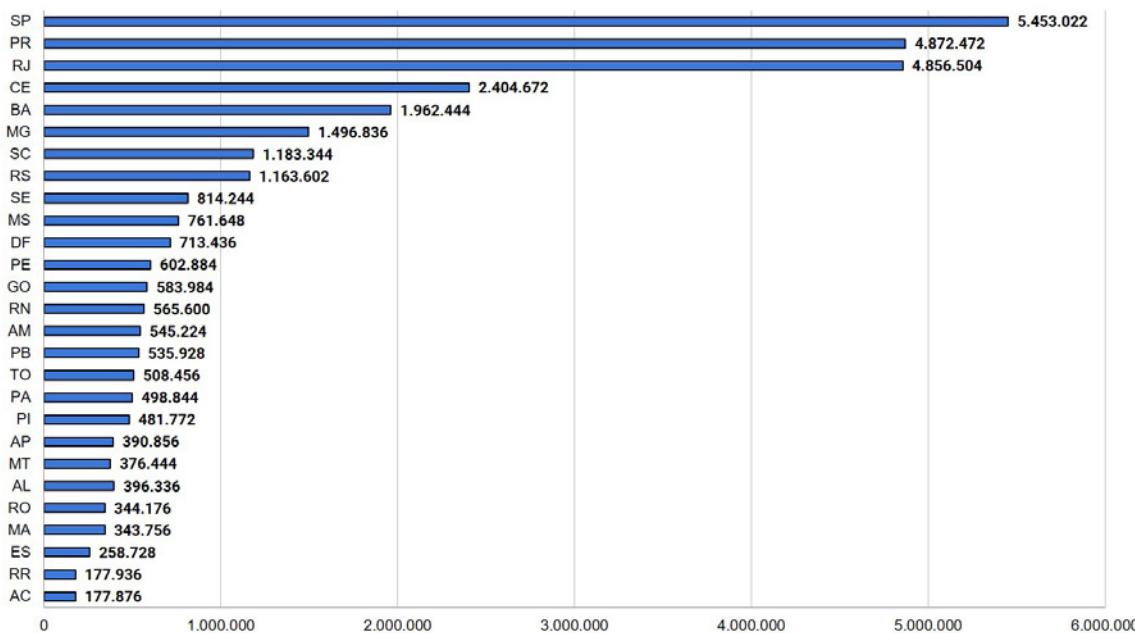
- Reações de amplificação de SARS-CoV-2.
- Reações de extração de RNA.
- Kits de coleta compostos por swabs e tubos com meio de transporte viral.

No contexto da pandemia gerada pelo novo coronavírus, a CGLAB/Daevs/SVSA/MS é responsável pela distribuição e monitoramento dos insumos enviados aos Lacen e aos laboratórios parceiros do Ministério da Saúde.

A CGLAB também é responsável pela divulgação de dados dos resultados laboratoriais da rede pública de saúde – Lacen e laboratórios parceiros, que são disponibilizados no GAL e na Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) ([link: https://rnds.saude.gov.br/](https://rnds.saude.gov.br/)). A RNDS, uma plataforma nacional de integração de dados em saúde, é um projeto estruturante do Conecte SUS, programa do governo federal para a transformação digital da saúde no Brasil.

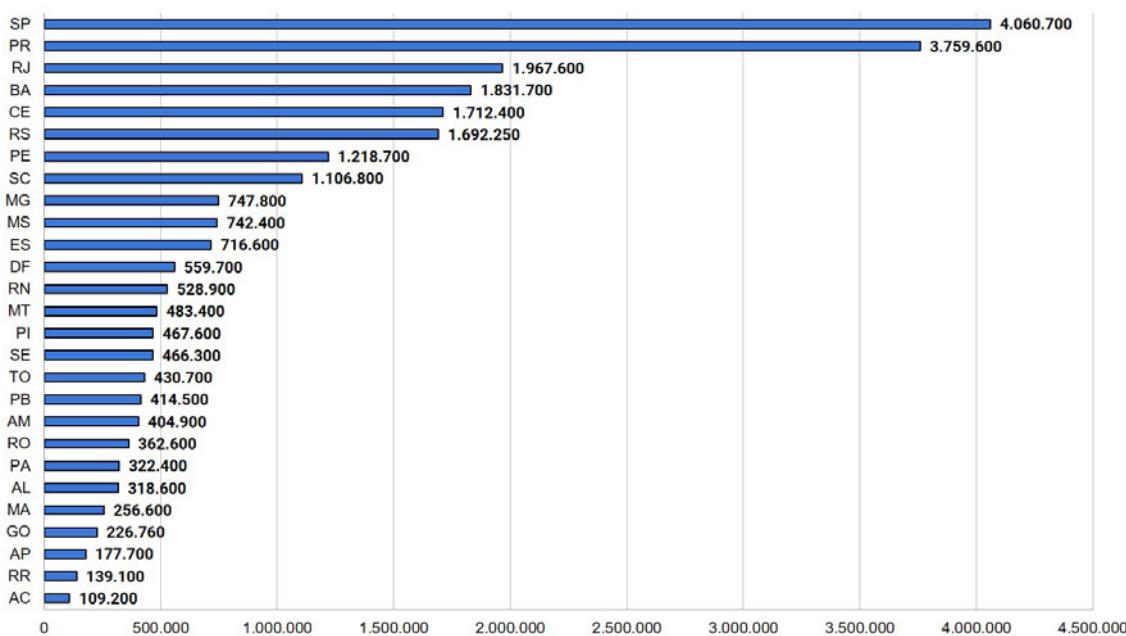
As informações a seguir são baseadas na distribuição dos insumos e relatórios obtidos do GAL. Após uma revisão do banco de dados gerados pelo sistema GAL, foram identificadas algumas inconsistências na realização e positividade nos exames para o diagnóstico da covid-19. O Lacen/DF não utiliza o GAL para cadastro de amostras. Os dados apresentados pelo DF são enviados semanalmente à CGLAB e constam apenas nas figuras de kits distribuídos, solicitações dos exames, resultados positivos e incidência de exames positivos por 100 mil habitantes. Os dados de laboratório são obtidos no GAL nacional e estão sujeitos a alterações de uma semana epidemiológica para outra, devido à atualização de mudanças de status e liberação de exames. As informações são influenciadas pelo envio dos dados do GAL dos estados para o GAL nacional e serão atualizadas nos próximos boletins.

De 5 de março de 2020 até o dia 31 de dezembro de 2022, foram distribuídas 32.471.024 reações de RT-PCR para os 27 Lacen, 3 Centros Nacionais de Influenza e laboratórios colaboradores, sendo 134.848 reações de RT-PCR para doação internacional. As UF que receberam o maior número de reações de RT-PCR foram: São Paulo, Paraná e Rio de Janeiro, de acordo com a Figura 3, onde estão localizadas três das quatro plataformas de alta testagem no País. A Tabela 1 apresenta o detalhamento das instituições que receberam os insumos em cada UF.

**FIGURA 3** Total de reações RT-PCR covid-19 distribuídas por UF, Brasil, 5 de março de 2020 até 31 de dezembro de 2022

Fonte: Sies.

De 5 de março de 2020 até o dia 31 de dezembro de 2022, foram distribuídos 25.225.510 swabs para coleta de amostras suspeitas de covid-19 para as 27 unidades da Federação. Os estados que receberam o maior número de swabs foram: São Paulo e Paraná (Figura 4).

**FIGURA 4** Total de swabs para coleta de amostras suspeitas de covid-19 distribuídos por UF, Brasil, 5 de março de 2020 até 31 de dezembro de 2022

Fonte: Sies.

De acordo com a Figura 5, de 5 de março de 2020 até o dia 31 de dezembro de 2022, foram distribuídos 22.232.110 tubos para coleta de amostras suspeitas da covid-19 para as 27 unidades da Federação. Os estados que receberam o maior número de tubos foram Paraná e São Paulo.

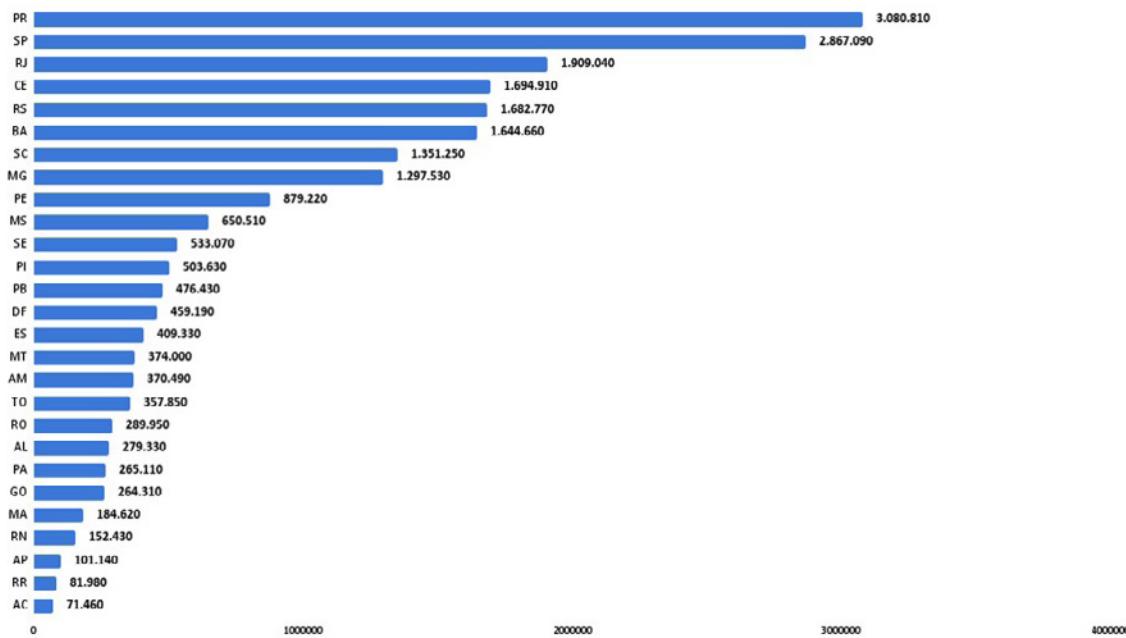


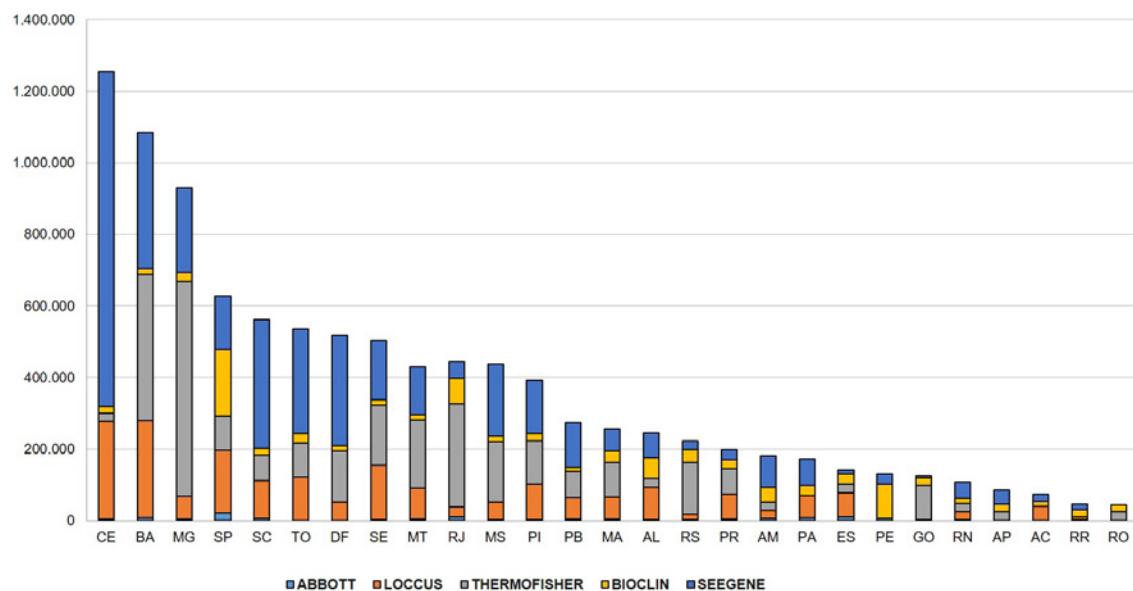
FIGURA 5 Total de tubos de coleta de amostras suspeitas de covid-19 distribuídos por UF, Brasil, 5 de março de 2020 até 31 de dezembro de 2022

Fonte: Sies.

De acordo com a Figura 6, de 5 de março de 2020 até o dia 31 de dezembro de 2022, foram distribuídas 9.876.152 reações para extração de RNA viral de amostras suspeitas da covid-19 para as 27 unidades da Federação. Foram disponibilizadas 903.500 reações de extração manual (Bioclin), 128.092 reações de extração automatizada (Abbott), 3 milhões de reações de extração automatizada (Thermofisher), 2.002.560 reações de extração automatizada (Loccus) e 4.000.000 reações de extração automatizada (Seegene). Os estados que receberam o maior número de reações foram Ceará e Bahia.

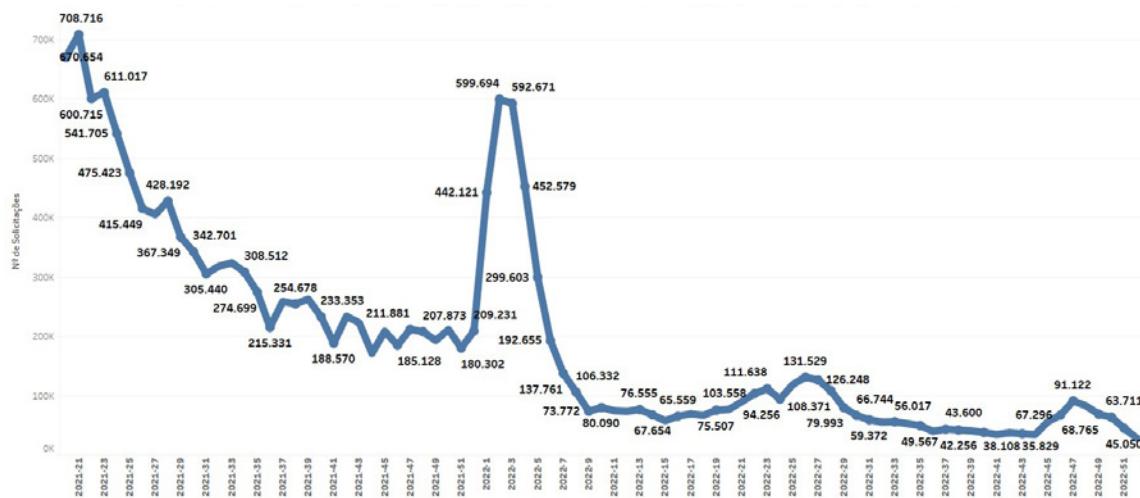
Os Lacen de 21 UF receberam a doação, por parte da empresa JBS, de um equipamento de extração automatizada da marca Loccus para auxiliar e aumentar a capacidade de análise da covid-19. Os Lacen contemplados foram os das UF: Acre, Alagoas, Amazonas, Amapá, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraíba, Piauí, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Roraima, Santa Catarina, Sergipe, São Paulo e Tocantins.

Para aumentar a capacidade de realização dos exames, o Ministério da Saúde, por meio da CGLAB, recebeu a doação de 65 termocicladores e 64 extratores automatizados da empresa Seegene, que foram distribuídos entre os Lacen, os Laboratórios de Fronteira (Lafron) e o *Nacional Influenza Center* (NIC).

**FIGURA 6** Total de reações de extração distribuídas por UF, Brasil, 5 de março de 2020 até 31 de dezembro de 2022

Fonte: Sies.

Segundo o GAL, que abrange os Lacen, o NIC e resultados dos laboratórios colaboradores, podemos observar a evolução dos exames solicitados por SE para suspeitos de covid-19, nos anos de 2021 e 2022. Na SE 1 de 2022, foi registrado um aumento significativo nas solicitações de exames, com queda a partir da SE 3. A partir da SE 10, observa-se a estabilidade no número de exames solicitados, com variações a partir da SE 22. A partir da SE 27, é observado diminuição na solicitação dos exames, o que se manteve até a SE 44. Observamos aumento nas solicitações a partir da SE 45 e queda a partir da SE 48. As informações da SE 52 são parciais e serão atualizadas nos próximos boletins (Figura 7).

**FIGURA 7** Total de exames solicitados para suspeitos de covid-19 por SE em 2021/2022, por data de coleta

Fonte: GAL, 2022.

De 19 de fevereiro de 2020 a 31 de dezembro de 2022, foi registrada a realização de 37.098.404 exames no GAL. A média da SE 1 à SE 51/2022 é de 112.151 exames realizados, e, na SE 4, foi realizado o maior número de exames do ano de 2022, 520.722 exames. A partir da SE 5 de 2022, observa-se a queda na realização dos exames, com estabilidade a partir da SE 9, e variações até a SE 15. A partir da SE 16, tem-se um aumento na realização de exames com variações nas demais semanas. (Figura 8). É observada

queda na realização de exames da SE 27 até a SE 44. Observa-se aumento na realização dos exames a partir da SE 45 com diminuição a partir da SE 48 e pequeno aumento na SE 50. Observamos queda na realização dos exames nas SE 51 e SE 52. As informações da SE 52 são parciais e serão atualizadas nos próximos boletins.

A média diária de exames realizados no início da pandemia foi de 1.148 em março de 2020 (dados mostrados no BE 25). Na Figura 9, demonstramos a média diária de exames realizados a partir de agosto de 2022, que foi de 8.259 exames; a média de exames realizados em setembro foi de 6.170; em outubro, a média de exames realizados foi de 5.128 exames; em novembro, a média de exames realizados em novembro foi de 8.175; e, em dezembro, até a SE 52, a média de exames realizadas foi de 8.365 exames. Os dados da SE 52 serão atualizados nos próximos boletins.

A Figura 10 mostra a realização de exames desde março de 2020 até a SE 52 de dezembro de 2022. Em agosto foram realizados 256.030 exames; em setembro foram realizados 185.088 exames; no mês de outubro, foram realizados 158.963 exames; no mês de novembro, foram realizados 245.249 exames; e no mês de dezembro foram realizados 259.326 exames.

Os estados que mais realizaram exames da SE 10/2020 até a SE 52/2022 foram São Paulo e Paraná (Figura 11). As informações dos exames realizados serão atualizadas no próximo boletim.

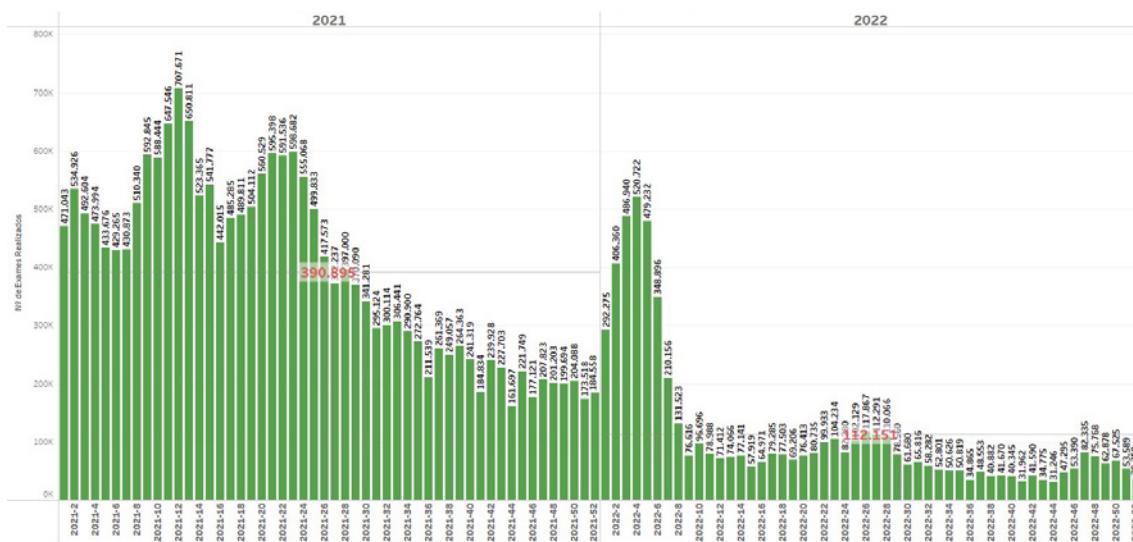


FIGURA 8 Número de exames moleculares realizados com suspeita para covid-19/vírus respiratórios, segundo o GAL, por SE, 2021/2022, Brasil

Fonte: GAL, 2022.

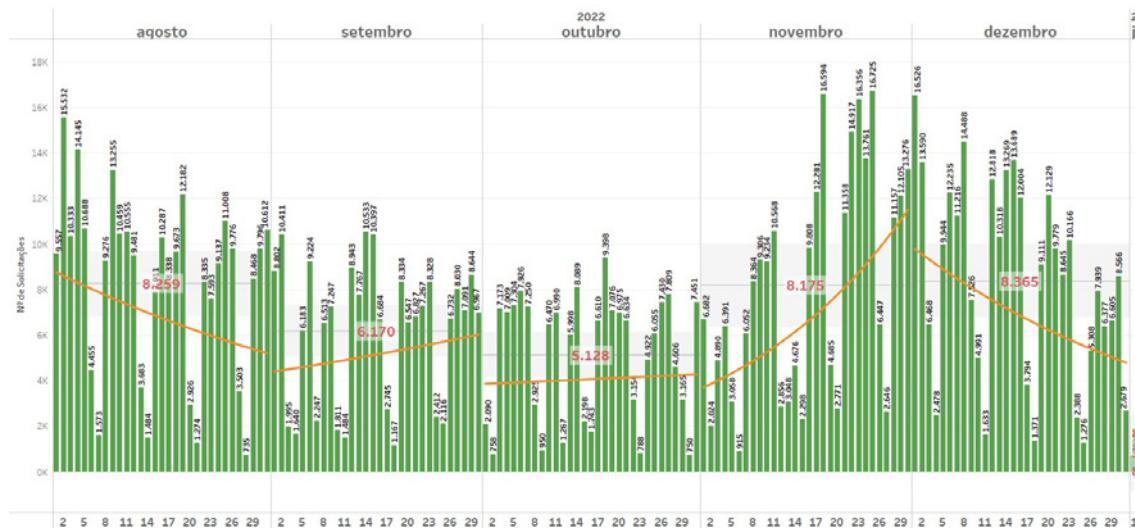


FIGURA 9 Número de exames moleculares realizados para covid-19/vírus respiratórios, segundo o GAL, por dia, 2022, Brasil

Fonte: GAL, 2022.

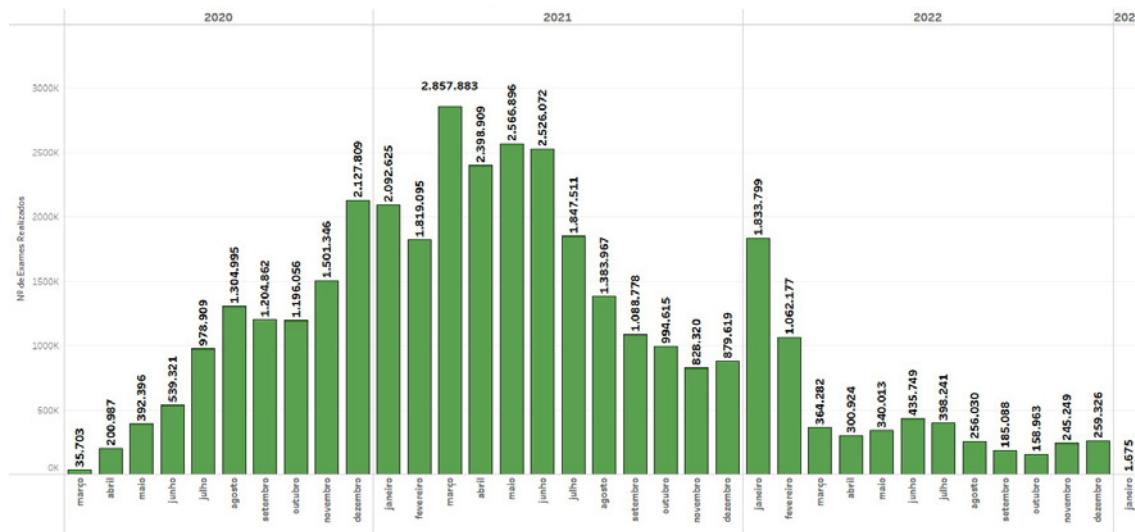


FIGURA 10 Número de exames moleculares realizados para covid-19/vírus respiratórios, segundo o GAL, por mês, 2020/2021/2022, Brasil

Fonte: GAL, 2022.

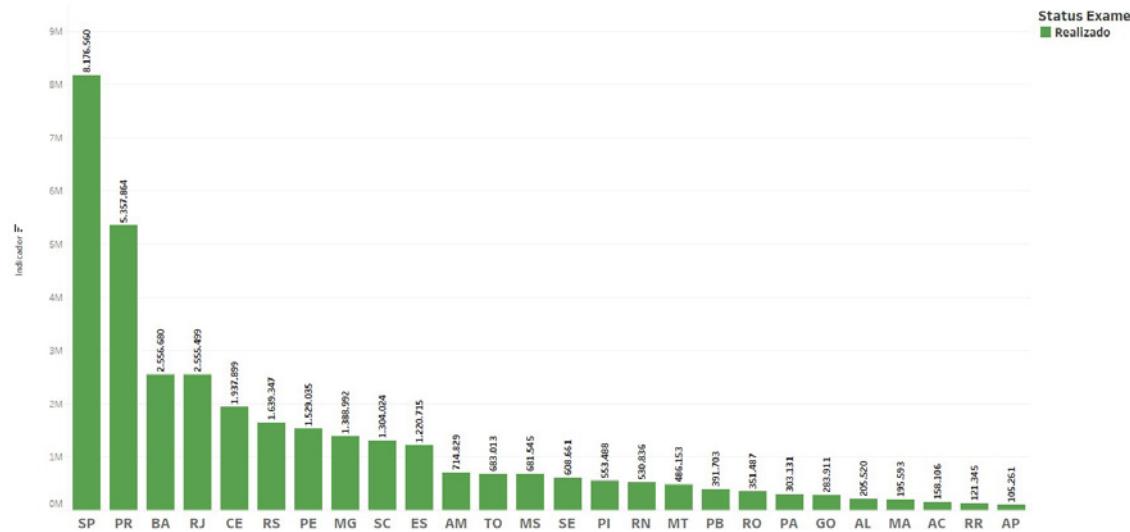


FIGURA 11 Número de exames moleculares realizados para covid-19/vírus respiratórios, segundo o GAL, por UF, 2020/2021/2022, Brasil

Fonte: GAL, 2022.

Em relação aos resultados positivos (Figura 12), até a SE 52/2022, no sistema GAL, há o registro de 9.647.337 exames que detectaram RNA do vírus SARS-CoV-2, confirmando a covid-19. Desde o início da pandemia, as UF com maior número de exames positivos são São Paulo e Paraná.

As informações dos exames positivos serão atualizadas no próximo boletim.

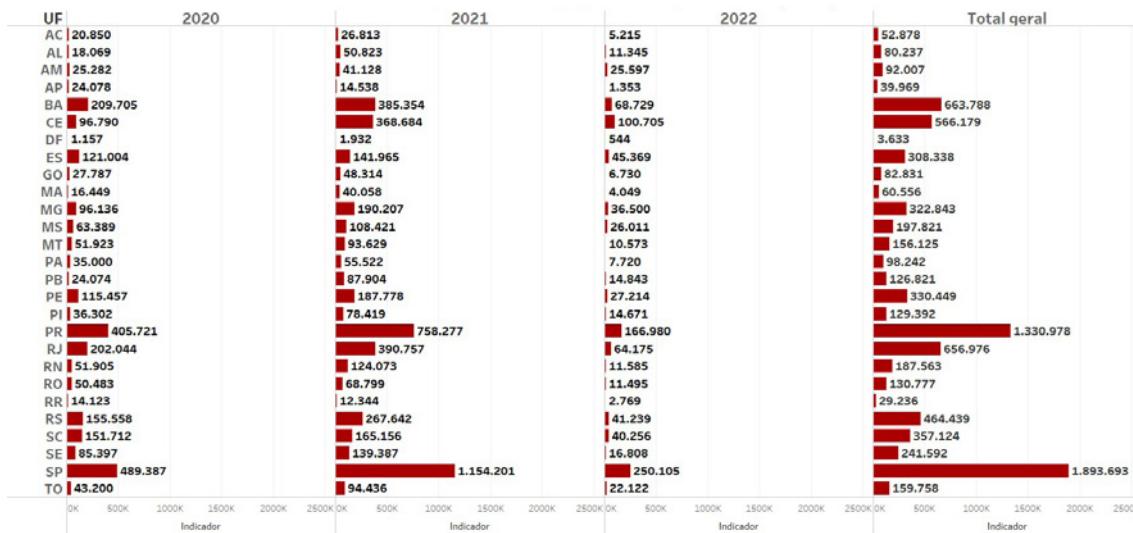
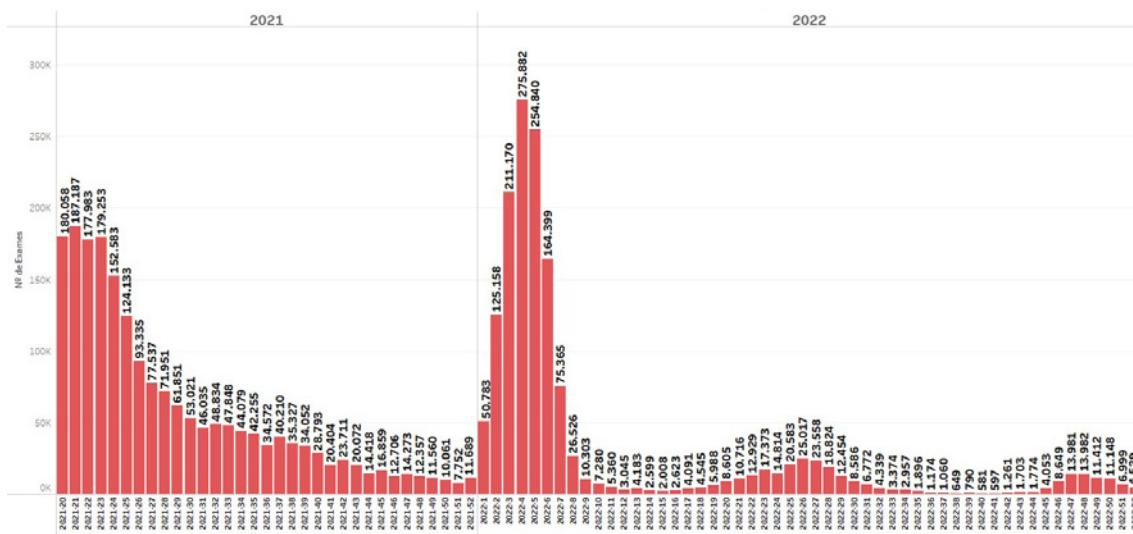


FIGURA 12 Total de exames moleculares positivos para covid-19, segundo o GAL, por UF, 2020/2021/2022, Brasil

Fonte: GAL, 2022.

A Figura 13 apresenta o número de exames positivos por SE no Brasil, entre maio de 2021 e 31 de dezembro de 2022 (SE 52/2022). O número de exames positivos na SE 12/2021, 235.754 exames, foi o maior observado no ano de 2021 (dados mostrados em boletins anteriores). É observado o aumento da positividade a partir da SE 52/2021, com aumento exponencial nas semanas seguintes em 2022, até a SE 4, quando foi visto o maior número de exames positivos desde o início da pandemia da covid-19. A partir da SE 5, tem-se o declínio da positividade com estabilidade nas semanas seguintes e um aumento a partir da SE 17 até a SE 26, com uma pequena oscilação na SE 24. A partir da SE 27, houve um decréscimo no número de exames positivos, com aumento da SE 42 até a SE 48. Na SE 49 foram

observados 11.412 exames positivos, na SE 50 foram observados 11.148 exames positivos, na SE 51 foram observados 6.999 exames positivos, e na SE 52 foram observados 4.529 mostrando uma tendência de queda na positividade. Os dados da positividade serão atualizados no próximo boletim.



A proporção de exames positivos para covid-19 entre os analisados é denominada positividade. Esse indicador para os dados totais do Brasil, nos últimos 15 dias, é de 15,55%, e a positividade por UF consta na Figura 15.

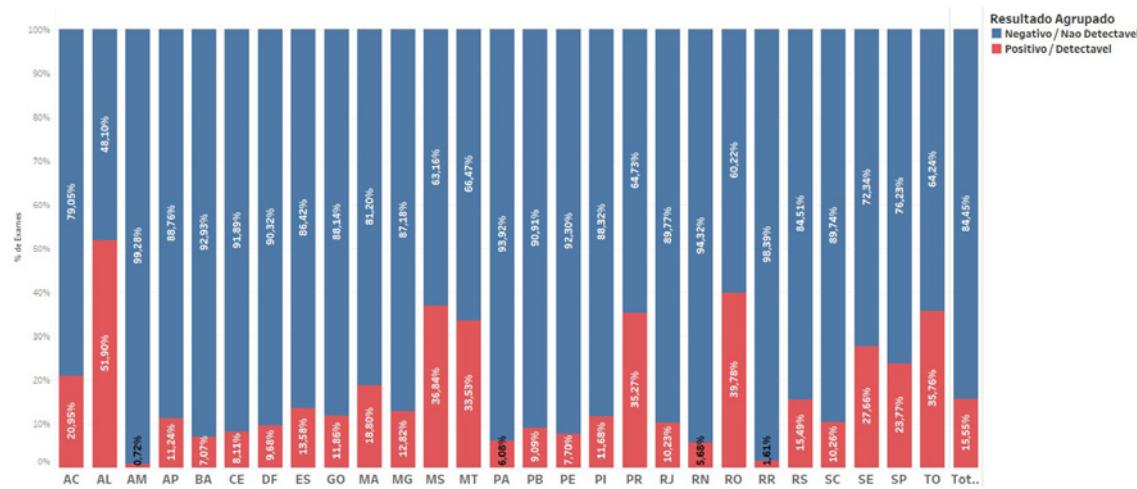


FIGURA 15 Proporção (%) de resultados positivos de exames moleculares para covid-19, nos últimos 15 dias, segundo o GAL, por UF, Brasil, 2022

Fonte: GAL, 2022.

Na Figura 16, apresenta-se a proporção de resultados de exames para covid-19 por SE no Brasil, entre setembro de 2021 e dezembro de 2022.



FIGURA 16 Proporção (%) de resultados de exames para covid-19, segundo o GAL, por SE, de setembro de 2021 a dezembro de 2022, Brasil

Fonte: GAL, 2022.

A Figura 17 apresenta a incidência de exames de RT-PCR positivos por 100 mil hab. por UF, sendo os estados Distrito Federal, Maranhão e Goiás os que apresentaram menor incidência, e os estados, Paraná, Tocantins e Espírito Santo os que apresentaram maior incidência. A incidência no Brasil é de 4.509 exames de RT-PCR positivos por 100 mil habitantes.

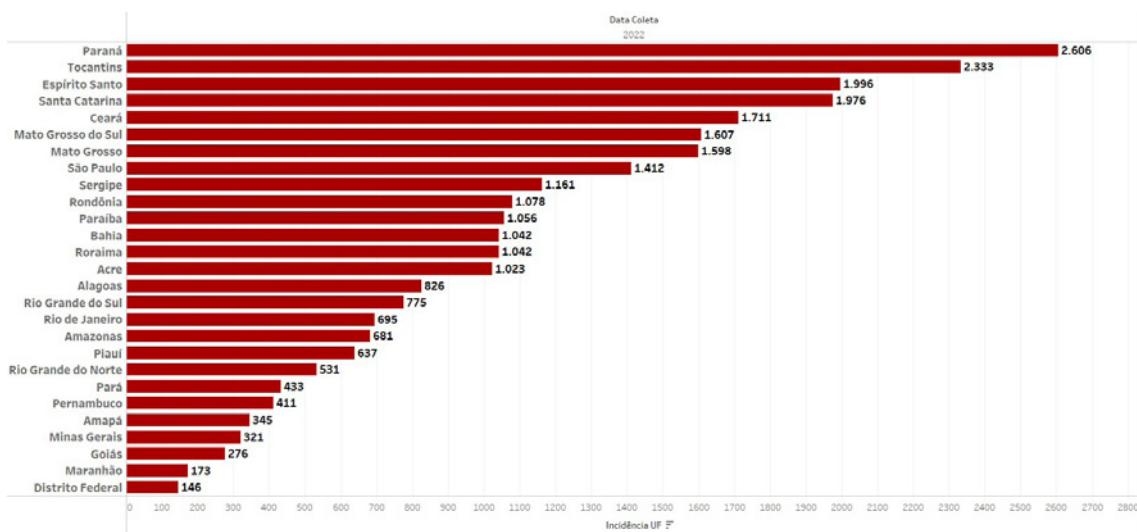


FIGURA 17 Incidência de exames RT-PCR positivos para covid-19 por 100 mil hab., Brasil, 2022

Fonte: GAL, 2022.

Nos últimos 30 dias (de 2 de novembro a 31 de dezembro de 2022), 97,03% dos resultados dos exames para covid-19 foram liberados em até 5 dias, e 2,97% dos exames foram liberados acima de 6 dias, a partir do momento da entrada da amostra no laboratório, apresentando variações por UF.

A Tabela 1 apresenta o detalhamento das instituições que receberam os insumos de RT-PCR em cada UF.

TABELA 1 Total de testes RT-PCR covid-19 distribuídos por instituição colaboradora e UF, Brasil, de 5 de março de 2020 a 31 de dezembro de 2022.

UF	Instituição	SUM de Quantidade Reações
AC	Laboratório Central de Saúde Pública do Acre	127.876
	Secretaria Estadual de Saúde do Acre	50.000
AC Total		177.876
AL	Laboratório Central de Saúde Pública de Alagoas	389.936
	Universidade Federal de Alagoas	6.400
AL Total		396.336
AM	Fiocruz – AM	26.208
	Fund. Hosp. de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas	4.016
	Laboratório Central de Saúde Pública do Amazonas	512.500
	Universidade Federal do Amazonas	2.500
AM Total		545.224
AP	Laboratório Central de Saúde Pública do Amapá	133.976
	Secretaria Municipal de Saúde de Macapá	250.000
	Universidade Federal do Amapá – Lab. de Microbiologia	6.880
AP Total		390.856
BA	Fiocruz – BA	56.288
	Laboratório Central de Saúde Pública da Bahia	1.848.108
	Laboratório de Biologia Molecular da Faculdade de Farmácia – UFBA	1.000
	Universidade Estadual de Feira de Santana	10.000
	Universidade Estadual de Santa Cruz – MCTI	2.016
	Universidade Federal da Bahia – Hospital de Medicina Veterinária	2.000
	Universidade Federal da Bahia – Laboratório de Bacteriologia	192
	Universidade Federal de Santa Cruz – Bahia	17.972
	Universidade Federal do Oeste da Bahia	18.772
	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	6.096
BA Total		1.962.444
CE	Fiocruz – CE	1.536.692
	Laboratório Central de Saúde Pública do Ceará	862.480
	Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento. Univ. Fed. Ceará	5.400
	Sociedade Beneficente São Camilo	100
CE Total		2.404.672
DF	Centro Universitário de Brasília – Ceub	576
	COADI/CGLOG/MS	88.900
	Hospital das Forças Armadas – DF	20.112
	Hospital Universitário de Brasília	16.760
	Laboratório Central de Saúde Pública do Distrito Federal	565.068
	Laboratório de Neuro Virologia Molecular – UnB	10.000
	Ministério da Justiça Departamento Penitenciário Nacional	1.200
	Polícia Federal do Distrito Federal – DF	500
	Universidade de Brasília – Laboratório de Baculovírus	3.000
	Universidade de Brasília – UnB	7.320
DF Total		713.436
ES	Laboratório Central de Saúde Pública do Espírito Santo	258.328
	Universidade Federal do Espírito Santo - Lab. de Imunobiologia	400
ES Total		258.728

continua

continuação

UF	Instituição	SUM de Quantidade Reações
GO	Instituto Acadêmico de Ciências da Saúde e Biológicas	288.000
	Laboratório Central de Saúde Pública do Goiás	270.256
	Laboratório Federal de Defesa Agropecuária de GO	3.072
	Universidade Federal do Goiás	22.656
GO Total		583.984
MA	Laboratório Central de Saúde Pública do Maranhão	328.356
	Laboratório Municipal de São Luiz	400
	Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão	10.000
	Universidade Federal do Maranhão	5.000
MA Total		343.756
MG	Instituto de Ciências Biológicas – Departamento de Parasitologia e Microbiologia	40
	Instituto Federal do Norte de Minas Gerais	960
	Instituto René Rachou – Fiocruz – MG	12.480
	Laboratório Covid – UFLA	8.000
	Laboratório Federal de Defesa Agropecuária de MG	3.072
	Laboratório Fundação Ezequiel Dias	701.628
	Secretaria Municipal de Saúde de Engenheiro Navarro	50.000
	Secretaria Municipal de Saúde de Uberaba	30.000
	Secretaria Municipal de Saúde Elói Mendes	5.000
	Secretaria Municipal de Saúde Mar da Espanha	5.000
	SES – MG	500.000
	Universidade Federal de Alfenas – Unifal	1.000
	Universidade Federal de Lavras	3.000
	Universidade Federal de Minas Gerais	62.656
	Universidade Federal de Ouro Preto – Lab. de Imunopatologia	6.000
	Universidade Federal de Viçosa	98.000
	Universidade Federal do Triângulo Mineiro – Uberaba	2.000
	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	8.000
MG Total		1.496.836
MS	Fiocruz – MS	136.512
	Laboratório Central de Saúde Pública do Mato Grosso do Sul	601.964
	Laboratório de Pesquisa em Ciência da Saúde – UF Dourados	2.100
	Laboratório Embrapa Gado de Corte – MS	3.072
	Universidade Federal da Grande Dourados	1.000
	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	17.000
MS Total		761.648
MT	Associação de Proteção a Maternidade e a Infância de Cuiabá	500
	Hospital Geral de Poconé	200
	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Mato Grosso	10.000
	Laboratório Central de Saúde Pública do Mato Grosso	363.144
	Laboratório de Virologia da Faculdade de Medicina – UFMT	680
	Universidade Federal do Mato Grosso	1.920
MT Total		376.444
PA	Instituto Evandro Chagas – PA	85.772
	Laboratório Central de Saúde Pública do Pará	398.384
	Universidade Federal do Oeste do Pará	14.688
PA Total		498.844

continua

continuação

UF	Instituição	SUM de Quantidade Reações
PB	Hospital Universitário Lauro Wanderley	960
	Laboratório Central de Saúde Pública da Paraíba	445.992
	Secretaria Municipal de Saúde de João Pessoa	40.000
	Secretaria Municipal de Saúde de Santa Rita	40.000
	Universidade Federal da Paraíba	8.976
PB Total		535.928
PE	Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães	20.384
	Fiocruz – PE	864
	Laboratório Central de Saúde Pública de Pernambuco	500.132
	Laboratório de Imunopatologia Keizo Asami	30.000
	Laboratório Federal de Defesa Agropecuária de PE	9.072
PE Total		602.884
PI	Laboratório Central de Saúde Pública do Piauí	481.772
PI Total		481.772
PR	Central de Processamento – PR	614.112
	Complexo Hospitalar de Clínicas da UFPR	2.000
	Hospital Municipal Padre Germano	20.000
	Inst. Biologia Molecular Paraná – IBMP	3.668.144
	Instituto Carlos Chagas	50.000
	Laboratório Central de Saúde Pública do Paraná	355.448
	Laboratório de Fronteira Foz do Iguaçu	400
	Laboratório Municipal de Cascavel	30.000
	Laboratório Municipal de Foz do Iguaçu	40.000
	Secretaria Municipal de Saúde de Florestópolis	3.000
	Universidade Federal da Fronteira do Sul	30.500
	Universidade Federal de Maringá	400
	Universidade Federal de Ponta Grossa	5.000
	Universidade Federal do Paraná	29.068
RJ	Universidade Federal de Londrina	400
	Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Laboratório de Biologia Molecular	24.000
PR Total		4.872.472
Central Analítica Covid-19 IOC – Fiocruz RJ	148.608	
Centro Henrique Pena Bio-Manguinhos – RJ	179.440	
Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas – Faculdade de Farmácia	2.000	
Departamento de Virologia – FIOCRUZ RJ	2.880	
Fiocruz – Bio-Manguinhos	672	
Hemorio – RJ	33.132	
Hospital da Aeronáutica	10.080	
Hospital da Força Aérea do Galeão	4.440	
Hospital da Marinha	10.080	
Hospital Federal de Ipanema	5.000	
Hospital Geral de Bonsucesso	1.960	
Hospital Gaffrée e Guinle – RJ	192	
Inca – RJ	23.064	

continua

continuação

UF	Instituição	SUM de Quantidade Reações
RJ	INCQS	2.788
	Instituto Biológico do Exército – RJ	79.896
	Instituto Estadual de Hematologia Arthur Siqueira Cavalcante	1.960
	Instituto Nacional de Cardiologia	2.080
	Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad	5.000
	Instituto Nacional do Câncer – RJ	1.056
	Laboratório Central de Saúde Pública Noel Nutels	1.088.836
	Laboratório de Enterovírus Fiocruz – RJ	57.152
	Laboratório de Flavivírus da Fiocruz	592
	Laboratório de Imunologia Viral – IOC/RJ	3.000
	Laboratório de Virologia Molecular – UFRJ	23.176
	Laboratório de Vírus Respiratórios e Sarampo Fiocruz/RJ	25.952
	LATED – Bio-Manguinhos	192
	Marinha do Brasil	2.000
	Secretaria Municipal de Saúde – Semus	10.000
	Unidade de Apoio Diagnóstico ao Covid – Central II - RJ	3.061.356
	Universidade Federal do Rio de Janeiro	35.360
	Universidade Federal Fluminense	33.260
	Universidade Federal Rural do RJ	1.300
RJ Total		4.856.504
RN	Laboratório Central de Saúde Pública do Rio Grande do Norte	492.360
	Maternidade Escola Januário Cicco/EBSERH	3.000
	SMS – NATAL	40.000
	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	30.240
RN Total		565.600
RO	Laboratório Central de Saúde Pública de Rondônia	344.176
RO Total		344.176
RR	Laboratório Central de Saúde Pública de Roraima	177.936
RR Total		177.936
RS	Hospital Beneficência Alto Jacuí	200
	Hospital de Clínicas de Porto Alegre – Lab. Covid	100
	Hospital Universitário Miguel Riet	5.960
	Laboratório Central de Saúde Pública do Rio Grande do Sul	599.772
	Laboratório Federal de Defesa Agropecuária de RS	3.072
	Santa Casa de Misericórdia de Pelotas	500
	Secretaria Municipal de Saúde de Bagé	150.000
	Secretaria Municipal de Saúde de Canoas	200.000
	Secretaria Municipal de Saúde de São Gabriel	2.000
	Universidade Federal de Pelotas – Uni. Diag. Molecular covid-19	4.000
	Universidade Federal de Porto Alegre	600
	Universidade Federal de Santa Maria	51.168
	Universidade Federal de Unipampa	20.000
	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	119.230
	Universidade Franciscana	7.000
RS Total		1.163.602
SC	Fundação Hospital São Lourenço	200
	Laboratório Central de Saúde Pública de Santa Catarina	1.012.840
	Laboratório de Saúde Pública de Joaçaba	107.232

continua

conclusão

UF	Instituição	SUM de Quantidade Reações
SC	Laboratório Embrapa Suínos e Aves - SC	3.072
	Laboratório Regional de Chapecó	400
	Secretaria Municipal de Saúde de Chapecó	20.000
	Universidade do Estado de Santa Catarina – Centro de Ciências Agroveterinárias	30.000
SC Total	Universidade Federal de Santa Catarina – Laboratório de Protozoologia	9.600
		1.183.344
SE	Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe	8.144
	Hospital Universitário de Lagarto – UFS	1.000
	Laboratório Central de Saúde Pública de Sergipe	805.100
SE Total		814.244
SP	Dasa	2.416.776
	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária São Carlos – Embrapa/SP	20.000
	Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz	15.000
	Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – SP	50.660
	Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de SP	8.000
	Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos	24.000
	Fiocruz – Ribeirão Preto	163.392
	Fundação Faculdade de Medicina – Funfarme	25.100
	Hospital das Clínicas, da Faculdade de Medicina de Botucatu – Funfarme	60.000
	Hospital de Amor de Barretos – SP	40.000
	Hospital Universitário da USP	5.000
	Instituto de Biociências – USP	200
	Instituto de Medicina Tropical USP – SP	128.582
	Instituto de Química da USP	1.000
	Laboratório Central de Saúde Instituto Adolfo Lutz – SP	2.404.124
	Laboratório de Virologia – Unifesp	5.760
	Laboratório Federal de Defesa Agropecuária de SP	3.072
	Laboratório Multipropósito – Butantan	1.500
	Santa Casa de Misericórdia de Taguaí	100
TO	Secretaria Municipal de Saúde Águas de São Pedro	100
	Secretaria Municipal de Saúde de Campo Limpo Paulista	15.000
	Secretaria Municipal de Saúde de Itapevi	15.072
	Secretaria Municipal de Saúde de Mogi das Cruzes	5.000
	Seegene	1.500
	Serviço de Virologia – IAL	2.000
	Unifesp – SP	11.700
	Universidade de São Paulo – USP	18.532
	Universidade Estadual de Campinas – Unicamp	8.352
	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – SP	2.000
	Universidade Federal do ABC	1.500
	SP Total	5.453.022
	Laboratório Central de Saúde Pública do Tocantins	498.956
	Universidade Federal do Tocantins – Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia	9.500
TO Total		508.456
Total geral		32.471.024

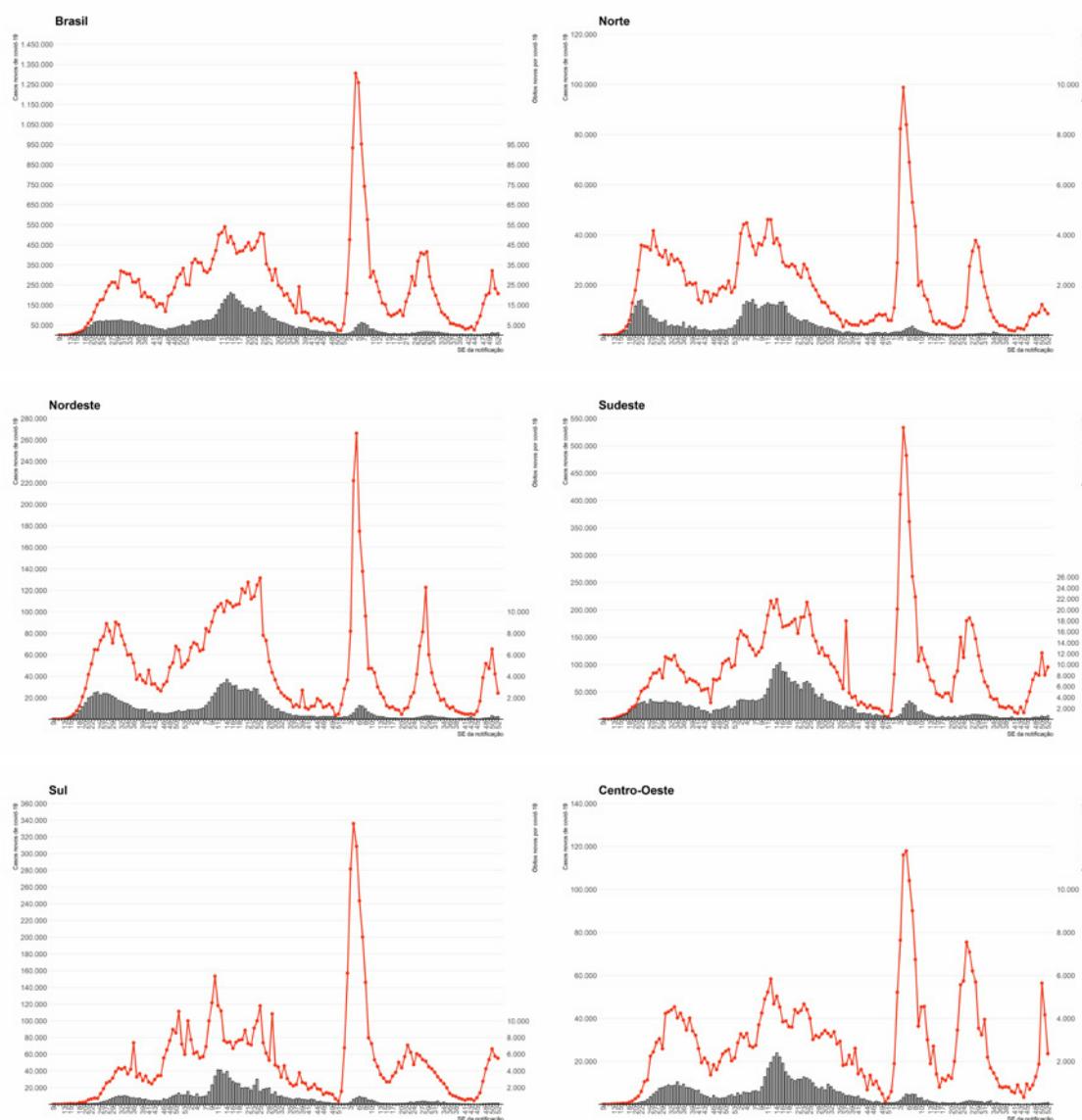
Fonte: CGLAB/Daevs/SVSA/MS.

REFERÊNCIAS

1. European Centre for Disease Prevention and Control. 2021. Disponível em: https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/variants-concern&sa=D&source=editors&ust=1623692280486000&usg=AOvVaw36k01aepRmXE0r_Ly5Uml.
2. Organização Mundial da Saúde. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documentos/atualizacao-epidemiologica-variantes-sars-cov-2-nas-americas-26-janeiro-20>.

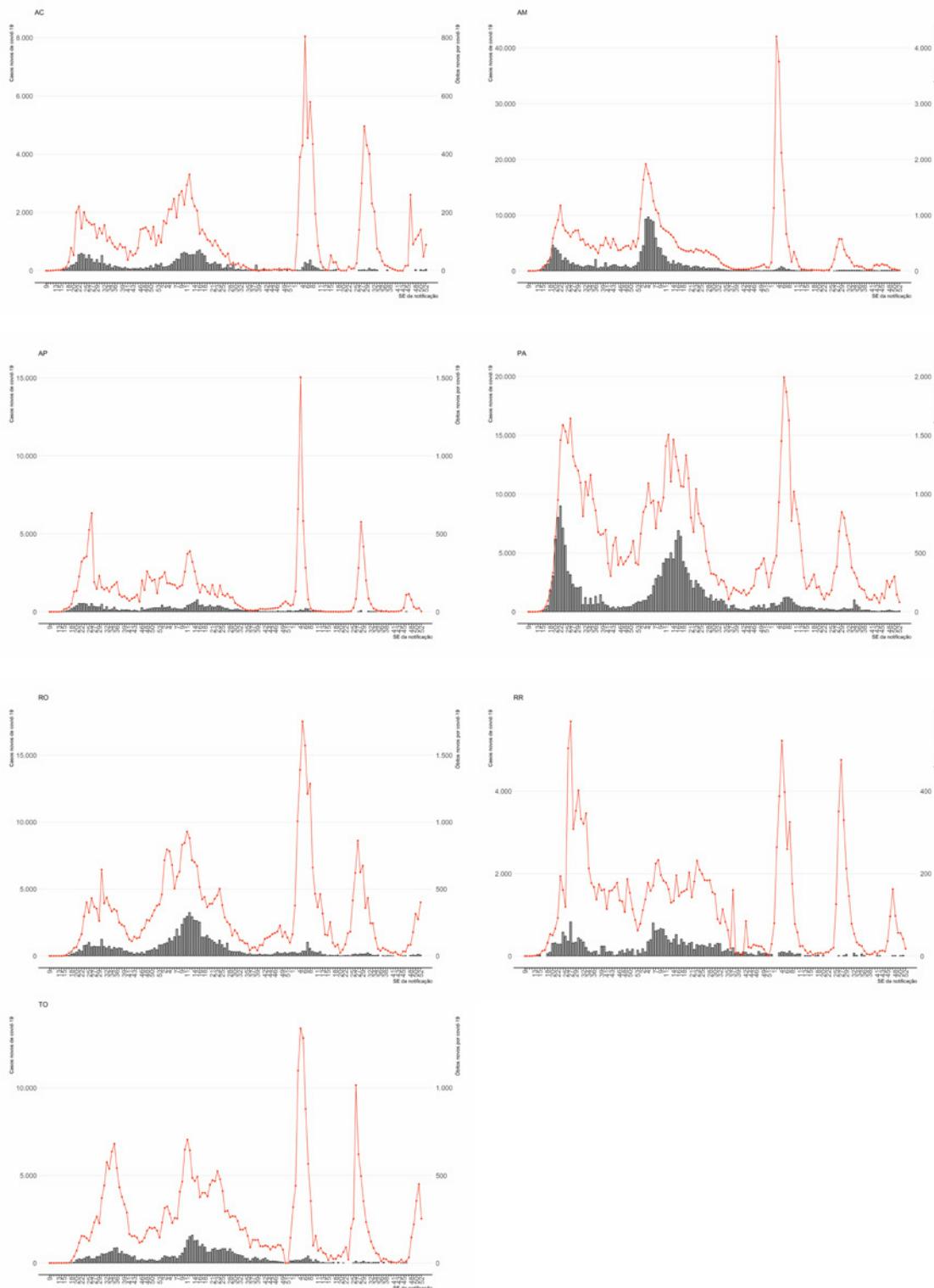
Anexos

ANEXO 1 Casos e óbitos novos no Brasil e suas macrorregiões, segundo semana epidemiológica de notificação, atualizados até a SE 52 de 2022



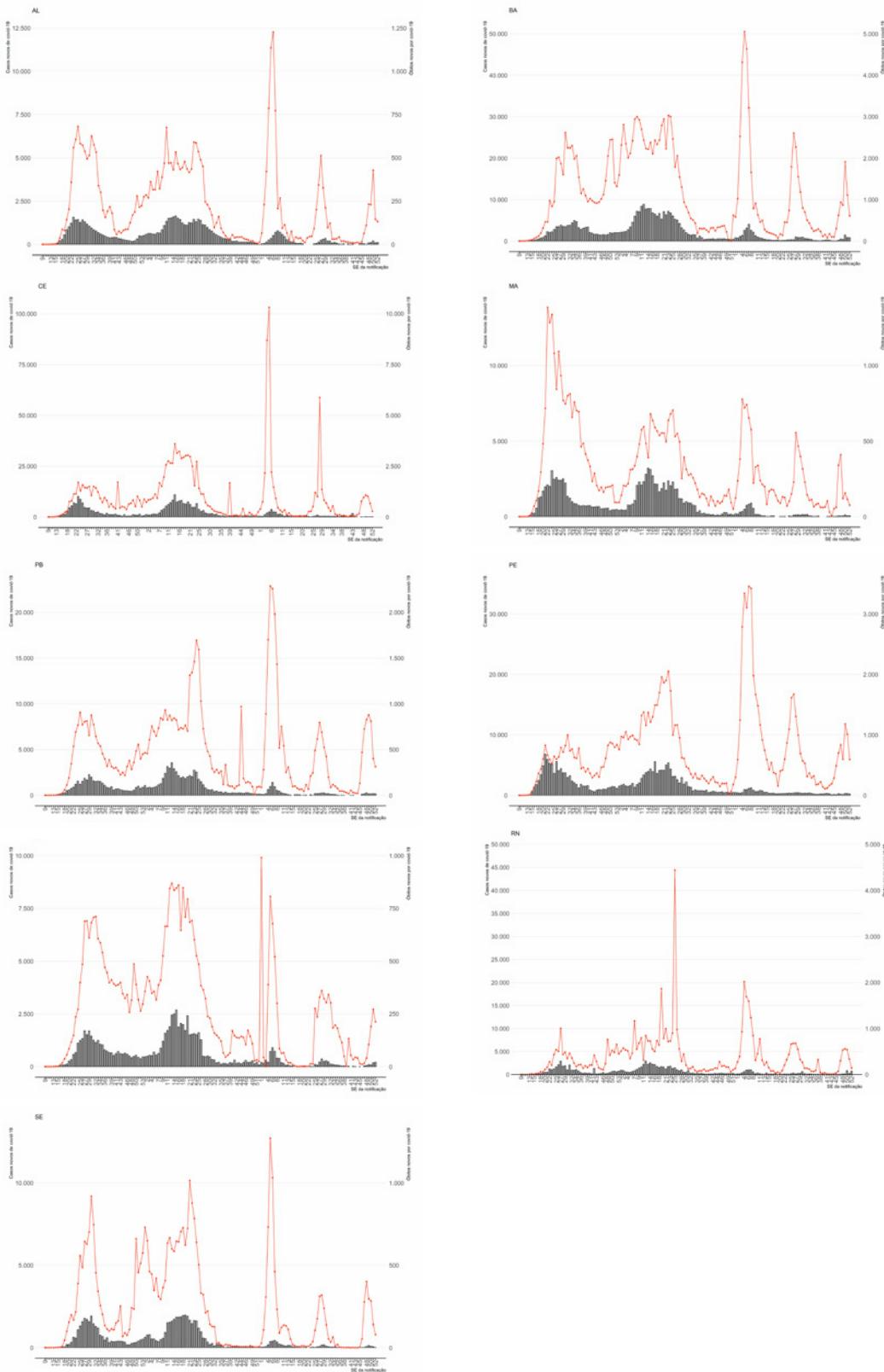
Fonte: SES – atualizado em 31/12/2022, às 19h.

ANEXO 2 Casos e óbitos novos por UF, segundo semana epidemiológica de notificação, da Região Norte, atualizados até a SE 52 de 2022



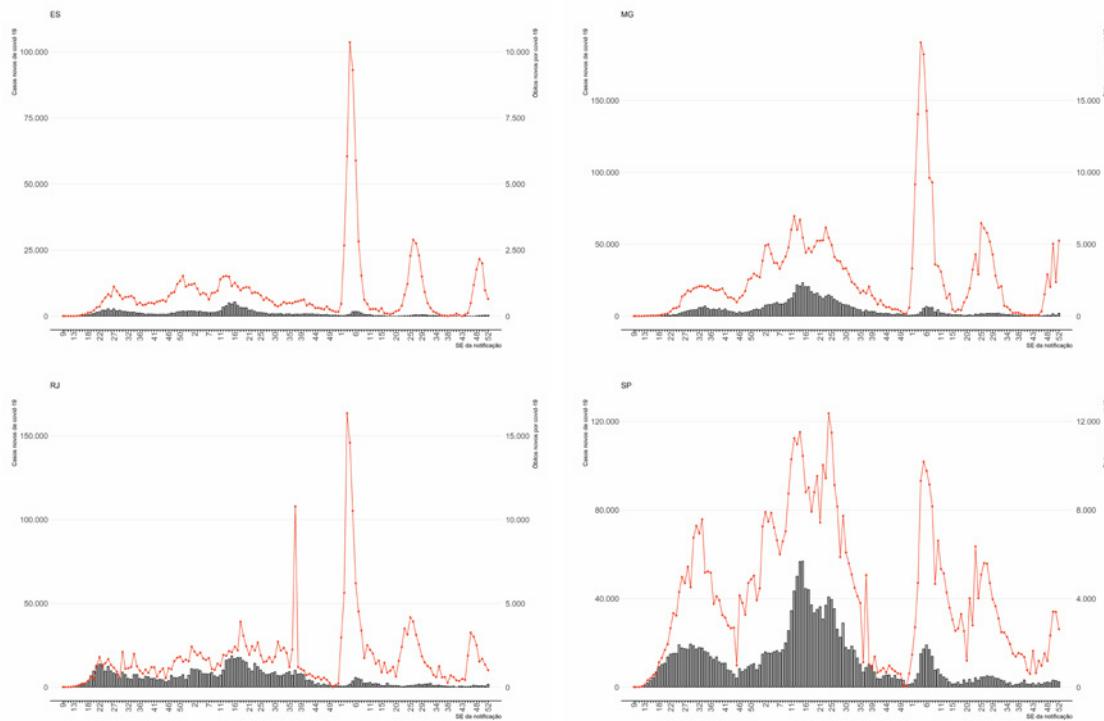
Fonte: SES – atualizado em 31/12/2022, às 19h.

ANEXO 3 Casos e óbitos novos por UF, segundo semana epidemiológica de notificação, da Região Nordeste, atualizados até a SE 52 de 2022



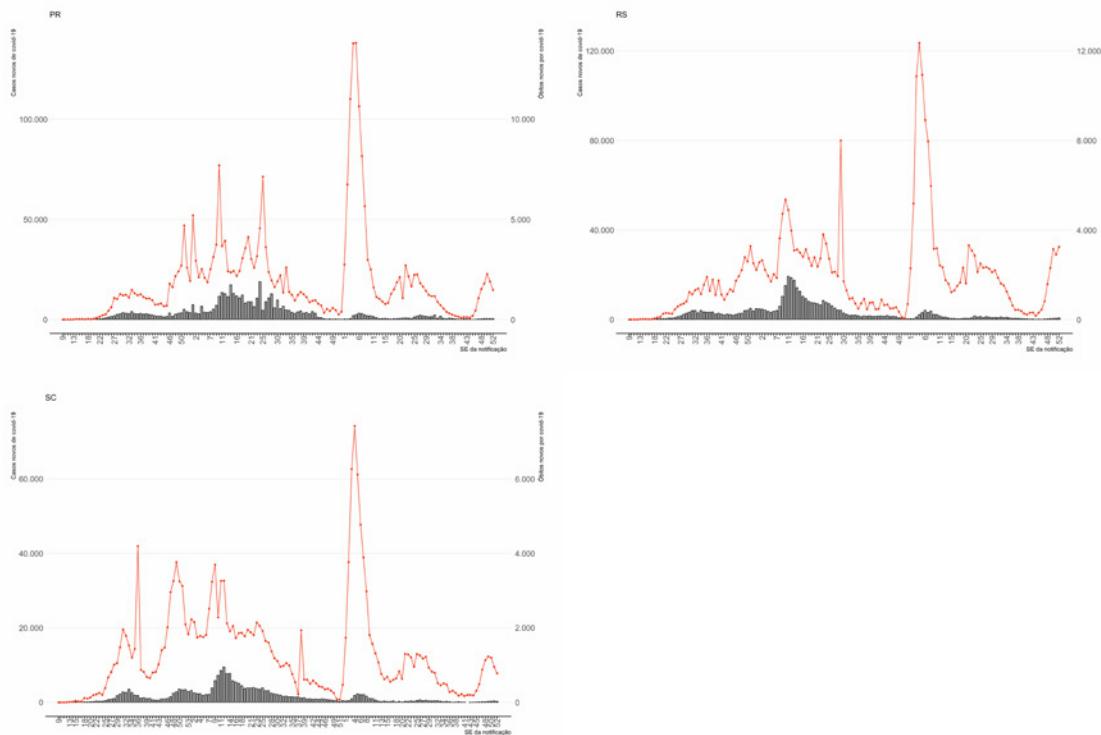
Fonte: SES – atualizado em 31/12/2022, às 19h.

ANEXO 4 Casos e óbitos novos por UF, segundo semana epidemiológica de notificação, da Região Sudeste, atualizados até a SE 52 de 2022



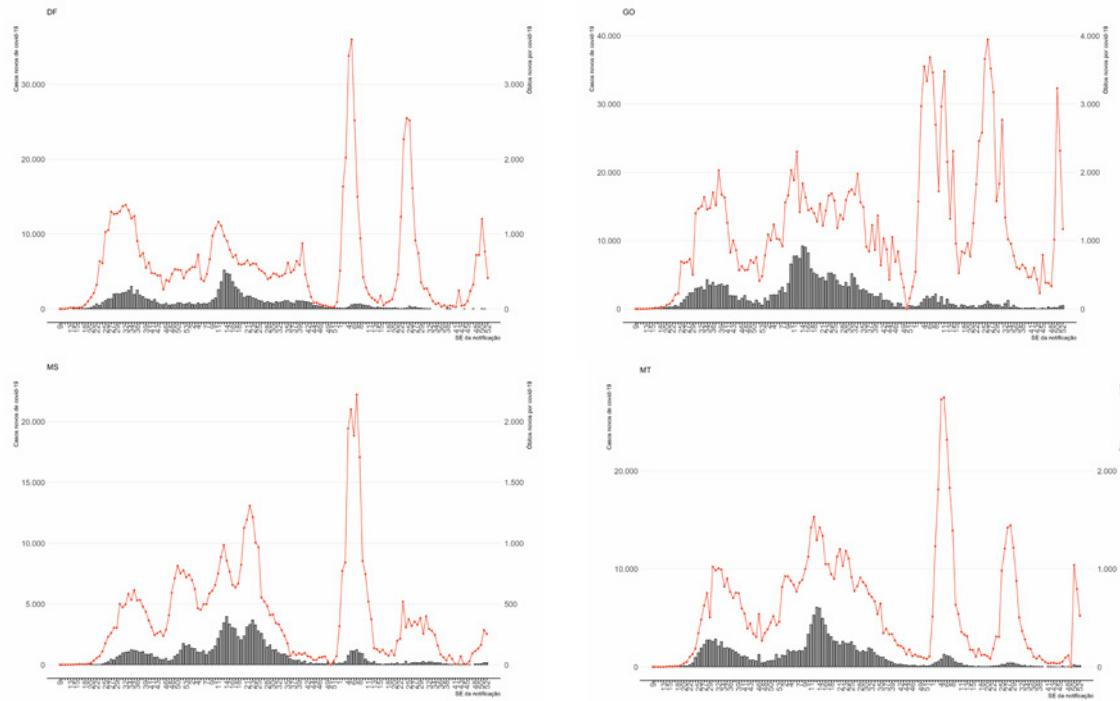
Fonte: SES – atualizado em 31/12/2022, às 19h.

ANEXO 5 Casos e óbitos novos por UF, segundo semana epidemiológica de notificação, da Região Sul, atualizados até a SE 52 de 2022



Fonte: SES – atualizado em 31/12/2022, às 19h.

ANEXO 6 Casos e óbitos novos por UF, segundo semana epidemiológica de notificação, da Região Centro-Oeste, atualizados até a SE 52 de 2022



Fonte: SES – atualizado em 31/12/2022, às 19h.

ANEXO 7 Distribuição dos casos novos da covid-19 entre as cidades de regiões metropolitanas e interioranas dos estados brasileiros, durante as semanas epidemiológicas 13 de 2020 e 52 de 2022, Brasil, 2020-22

UF	SE 13		SE 14		SE 15		SE 16		SE 17		SE 18		SE 19		SE 20		SE 21		SE 22		SE 23		SE 24		SE 25		SE 26	
	RM (%)	RI (%)																										
AC	100	0	52	48	81	19	79	21	89	11	88	12	83	17	37	63	64	36	65	35	32	68	34	66	43	57	45	55
AL	93	7	56	44	84	16	93	7	94	6	90	10	80	20	70	30	58	42	56	44	59	41	52	48	42	58	47	53
AM	96	4	96	4	98	2	95	5	77	23	70	30	69	31	64	36	55	45	50	50	48	52	46	54	41	59	40	60
AP	100	0	96	4	100	0	96	4	92	8	81	19	82	18	80	20	56	44	54	46	39	61	53	47	64	36	74	26
BA	70	30	70	30	51	49	72	28	66	34	72	28	72	28	68	32	68	32	67	33	59	41	57	43	44	56	53	47
CE	97	3	94	6	92	8	91	9	90	10	82	18	78	22	67	33	55	45	53	47	46	54	45	55	30	70	28	72
DF	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
ES	85	15	86	14	90	10	89	11	86	14	85	15	66	34	70	30	71	29	64	36	66	34	69	31	59	41	53	47
GO	64	36	70	30	52	48	72	28	57	43	76	24	59	41	74	26	56	44	54	46	51	49	42	58	39	61	40	60
MA	93	7	97	3	95	5	94	6	87	13	76	24	50	50	39	61	26	74	15	85	11	89	14	86	7	93	6	94
MG	76	24	60	40	41	59	34	66	36	64	28	72	39	61	22	78	26	74	22	78	24	76	28	72	22	78	16	84
MS	87	13	52	48	21	79	56	44	45	55	55	45	19	81	12	88	19	81	8	92	13	87	25	75	24	76	36	64
MT	92	8	63	37	49	51	60	40	47	53	23	77	39	61	35	65	43	57	38	62	38	62	36	64	30	70	30	70
PA	82	18	71	29	85	15	87	13	76	24	64	36	60	40	49	51	43	57	32	68	23	77	20	80	13	87	12	88
PB	71	29	83	17	92	8	88	12	71	29	80	20	69	31	49	51	44	56	48	52	47	53	38	62	43	57	39	61
PE	85	15	90	10	89	11	91	9	91	9	88	12	87	13	80	20	74	26	64	36	54	46	51	49	41	59	35	65
PI	82	18	91	9	74	26	77	23	67	33	63	37	59	41	53	47	47	53	41	59	50	50	46	54	42	58	37	63
PR	61	39	44	56	57	43	36	64	37	63	29	71	44	56	39	61	29	71	26	74	31	69	30	70	28	72	32	68
RJ	97	3	90	10	93	7	89	11	91	9	86	14	88	12	79	21	91	9	75	25	86	14	77	23	82	18	73	27
RN	67	33	64	36	73	27	70	30	74	26	65	35	55	45	51	49	55	45	64	36	58	42	62	38	67	33	64	36
RO	83	17	80	20	68	32	61	39	77	23	73	27	82	18	79	21	75	25	65	35	62	38	58	42	63	37	65	35
RR	100	0	100	0	100	0	93	7	88	12	85	15	82	18	81	19	87	13	90	10	85	15	81	19	66	34	82	18
RS	68	32	80	20	51	49	50	50	35	65	21	79	15	85	23	77	10	90	19	81	28	72	23	77	31	69	39	61
SC	22	78	51	49	26	74	29	71	22	78	9	91	10	90	10	90	8	92	6	94	13	87	16	84	10	90	9	91
SE	81	19	91	9	67	33	76	24	66	34	77	23	86	14	77	23	66	34	69	31	68	32	73	27	73	27	65	35
SP	95	5	93	7	88	12	84	16	85	15	85	15	80	20	79	21	76	24	76	24	71	29	71	29	66	34	62	38
TO	89	11	40	60	56	44	90	10	41	59	28	72	28	72	20	80	17	83	18	82	18	82	20	80	29	71	30	70
Brasil	87	13	86	14	83	17	83	17	82	18	77	23	73	27	65	35	60	40	54	46	52	48	51	49	49	51	47	53

continua

continuação

UF	SE 27		SE 28		SE 29		SE 30		SE 31		SE 32		SE 33		SE 34		SE 35		SE 36		SE 37		SE 38		SE 39		SE 40	
	RM (%)	RI (%)																										
AC	44	56	39	61	35	65	24	76	26	74	31	69	14	86	14	86	18	82	17	83	20	80	14	86	17	83	17	83
AL	39	61	40	60	41	59	37	63	32	68	24	76	23	77	27	73	25	75	26	74	42	58	40	60	38	62	59	41
AM	37	63	30	70	37	63	35	65	49	51	40	60	46	54	54	46	44	56	50	50	52	48	57	43	60	40	63	37
AP	47	53	39	61	62	38	57	43	38	62	52	48	55	45	55	45	66	34	60	40	66	34	61	39	50	50	69	31
BA	45	55	37	63	32	68	30	70	30	70	29	71	31	69	28	72	25	75	24	76	23	77	23	77	26	74	17	83
CE	27	73	22	78	36	64	22	78	16	84	27	73	21	79	18	82	21	79	17	83	13	87	13	87	16	84	13	87
DF	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
ES	53	47	50	50	47	53	42	58	45	55	46	54	43	57	39	61	36	64	42	58	41	59	43	57	52	48	58	42
GO	48	52	38	62	35	65	54	46	55	45	50	50	43	57	48	52	39	61	45	55	52	48	58	42	45	55	46	54
MA	7	93	11	89	10	90	10	90	10	90	10	90	10	90	8	92	10	90	10	90	11	89	12	88	17	83	20	80
MG	27	73	35	65	30	70	31	69	34	66	34	66	31	69	28	72	25	75	20	80	21	79	21	79	17	83	22	78
MS	44	56	43	57	49	51	47	53	44	56	45	55	51	49	50	50	44	56	42	58	54	46	44	56	41	59	43	57
MT	32	68	28	72	25	75	31	69	34	66	27	73	25	75	24	76	26	74	25	75	29	71	26	74	22	78	25	75
PA	16	84	15	85	16	84	19	81	12	88	26	74	13	87	13	87	16	84	28	72	24	76	21	79	21	79	21	79
PB	38	62	35	65	29	71	35	65	33	67	32	68	35	65	36	64	32	68	26	74	27	73	29	71	21	79	22	78
PE	31	69	33	67	34	66	34	66	29	71	29	71	31	69	27	73	30	70	13	87	30	70	36	64	38	62	31	69
PI	43	57	42	58	32	68	37	63	38	62	36	64	39	61	34	66	37	63	34	66	46	54	46	54	44	56	45	55
PR	40	60	49	51	44	56	44	56	45	55	41	59	41	59	34	66	38	62	36	64	36	64	36	64	32	68	31	69
RJ	68	32	72	28	63	37	54	46	55	45	56	44	71	29	69	31	63	37	66	34	56	44	57	43	60	40	75	25
RN	59	41	59	41	59	41	50	50	51	49	43	57	38	62	37	63	37	63	35	65	28	72	32	68	39	61	30	70
RO	50	50	56	44	52	48	58	42	42	58	35	65	35	65	28	72	27	73	29	71	33	67	34	66	32	68	34	66
RR	87	13	71	29	77	23	76	24	82	18	90	10	86	14	87	13	78	22	82	18	74	26	75	25	82	18	79	21
RS	41	59	46	54	53	47	42	58	42	58	41	59	43	57	43	57	36	64	52	48	42	58	47	53	40	60	61	39
SC	12	88	14	86	13	87	11	89	13	87	13	87	10	90	9	91	30	70	17	83	14	86	13	87	13	87	20	80
SE	59	41	52	48	50	50	49	51	41	59	31	69	37	63	46	54	39	61	49	51	44	56	51	49	42	58	57	43
SP	61	39	52	48	56	44	49	51	55	45	47	53	54	46	46	54	47	53	43	57	40	60	41	59	39	61	39	61
TO	30	70	37	63	40	60	36	64	40	60	34	66	41	59	43	57	32	68	34	66	38	62	39	61	36	64	36	64
Brasil	46	54	43	57	43	57	42	58	42	58	40	60	42	58	40	60	39	61	35	65	38	62	40	60	37	63	41	59

continua

continuação

UF	SE 41		SE 42		SE 43		SE 44		SE 45		SE 46		SE 47		SE 48		SE 49		SE 50		SE 51		SE 52		SE 53		SE 1		SE 2			
	RM (%)	RI (%)																														
AC	30	70	31	69	48	52	68	32	79	21	78	22	79	21	68	32	56	44	67	33	58	42	67	33	68	32	44	56	42	58		
AL	30	70	28	72	29	71	33	67	36	64	42	58	40	60	46	54	53	47	63	37	60	40	60	40	66	34	63	37	60	40		
AM	58	42	64	36	68	32	61	39	57	43	60	40	65	35	60	40	62	38	60	40	62	38	69	31	74	26	67	33	67	33		
AP	67	33	82	18	73	27	72	28	90	10	85	15	87	13	81	19	82	18	78	22	83	17	76	24	84	16	79	21	84	16		
BA	17	83	19	81	16	84	17	83	16	84	21	79	21	79	19	81	16	84	16	84	15	85	22	78	23	77	25	75	30	70		
CE	28	72	37	63	40	60	36	64	44	56	74	26	63	37	55	45	43	57	52	48	48	52	43	57	57	43	58	42	52	48		
DF	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0		
ES	64	36	65	35	66	34	63	37	63	37	58	42	54	46	48	52	43	57	43	57	39	61	43	57	41	59	39	61	43	57		
GO	48	52	34	66	54	46	51	49	49	51	50	50	43	57	30	70	36	64	36	64	34	66	44	56	41	59	45	55	54	46		
MA	22	78	27	73	14	86	18	82	30	70	33	67	36	64	23	77	16	84	16	84	15	85	26	74	26	74	22	78	24	76		
MG	17	83	21	79	14	86	22	78	18	82	21	79	23	77	19	81	19	81	17	83	20	80	20	80	23	77	21	79	27	73		
MS	46	54	41	59	40	60	43	57	51	49	53	47	60	40	60	40	50	50	49	51	41	59	42	58	39	61	30	70	28	72		
MT	28	72	27	73	37	63	45	55	44	56	44	56	52	48	48	52	40	60	33	67	30	70	34	66	32	68	25	75	23	77		
PA	27	73	33	67	45	55	53	47	37	63	41	59	43	57	44	56	45	55	28	72	35	65	38	62	44	56	32	68	44	56		
PB	33	67	41	59	38	62	40	60	42	58	51	49	49	51	35	65	32	68	30	70	26	74	28	72	41	59	36	64	32	68		
PE	27	73	30	70	32	68	31	69	27	73	30	70	42	58	46	54	40	60	43	57	48	52	42	58	55	45	47	53	39	61		
PI	43	57	42	58	40	60	33	67	37	63	46	54	42	58	38	62	47	53	44	56	47	53	53	47	62	38	50	50	45	55		
PR	26	74	18	82	31	69	24	76	23	77	24	76	24	76	22	78	25	75	24	76	56	44	38	62	19	81	16	84	15	85		
RJ	71	29	66	34	62	38	65	35	79	21	57	43	63	37	61	39	64	36	58	42	56	44	53	47	54	46	55	45	56	44		
RN	39	61	37	63	29	71	13	87	43	57	41	59	43	57	37	63	42	58	40	60	44	56	42	58	44	56	42	58	42	58		
RO	30	70	43	57	55	45	64	36	61	39	71	29	64	36	51	49	48	52	47	53	37	63	44	56	28	72	19	81	19	81		
RR	81	19	77	23	82	18	89	11	89	11	87	13	91	9	83	17	90	10	84	16	89	11	90	10	90	10	82	18				
RS	47	53	46	54	45	55	46	54	44	56	41	59	42	58	36	64	36	64	34	66	42	58	40	60	35	65	34	66	36	64		
SC	33	67	44	56	38	62	42	58	33	67	26	74	21	79	18	82	15	85	13	87	15	85	21	79	14	86	10	90	17	83		
SE	57	43	61	39	63	37	45	55	80	20	72	28	77	23	76	24	69	31	74	26	73	27	75	25	73	27	70	30				
SP	40	60	44	56	44	56	47	53	47	53	53	47	53	47	54	46	54	46	51	49	49	51	50	50	45	55	43	57				
TO	30	70	31	69	29	71	27	73	31	69	23	77	36	64	28	72	31	69	41	59	38	62	43	57	44	56	49	51	37	63		
Brasil	40	60	41	59	43	57	45	55	42	58	44	56	43	57	39	61	38	62	37	63	41	59	40	60	41	59	36	64	39	61		

continua

continuação

UF	SE 3		SE 4		SE 5		SE 6		SE 7		SE 8		SE 9		SE 10		SE 11		SE 12		SE 13		SE 14		SE 15		SE 16	
	RM (%)	RI (%)																										
AC	30	70	43	57	39	61	36	64	59	41	50	50	59	41	44	56	66	34	58	42	41	59	47	53	39	61	33	67
AL	62	38	72	28	62	38	61	39	61	39	56	44	49	51	58	42	53	47	61	39	52	48	61	39	51	49	44	56
AM	75	25	77	23	71	29	79	21	73	27	63	37	62	38	56	44	77	23	63	37	53	47	65	35	52	48	58	42
AP	83	17	79	21	77	23	75	25	64	36	75	25	74	26	82	18	76	24	76	24	82	18	95	5	85	15	85	15
BA	19	81	27	73	28	72	33	67	37	63	38	62	36	64	33	67	49	51	50	50	27	73	40	60	23	77	23	77
CE	52	48	50	50	60	40	53	47	58	42	57	43	60	40	61	39	63	37	65	35	53	47	62	38	44	56	43	57
DF	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
ES	46	54	47	53	41	59	45	55	48	52	43	57	46	54	39	61	50	50	49	51	48	52	54	46	50	50	52	48
GO	36	64	39	61	52	48	41	59	33	67	42	58	41	59	43	57	53	47	44	56	32	68	42	58	35	65	37	63
MA	33	67	21	79	23	77	22	78	22	78	20	80	19	81	17	83	27	73	28	72	22	78	24	76	15	85	15	85
MG	22	78	25	75	24	76	26	74	22	78	23	77	25	75	17	83	18	82	22	78	23	77	22	78	23	77	25	75
MS	31	69	27	73	27	73	26	74	32	68	29	71	31	69	34	66	46	54	43	57	32	68	38	62	28	72	29	71
MT	18	82	21	79	20	80	24	76	30	70	31	69	30	70	30	70	40	60	42	58	30	70	40	60	29	71	32	68
PA	45	55	31	69	22	78	22	78	36	64	29	71	35	65	31	69	53	47	59	41	35	65	58	42	30	70	23	77
PB	43	57	50	50	46	54	37	63	44	56	36	64	43	57	42	58	52	48	55	45	40	60	57	43	40	60	34	66
PE	39	61	42	58	46	54	56	44	62	38	53	47	48	52	38	62	53	47	53	47	57	43	47	53	41	59	49	51
PI	43	57	34	66	41	59	40	60	46	54	44	56	43	57	44	56	42	58	42	58	55	45	45	55	38	62	39	61
PR	13	87	14	86	15	85	14	86	34	66	18	82	21	79	63	37	27	73	26	74	29	71	42	58	24	76	24	76
RJ	51	49	49	51	48	52	57	43	76	24	53	47	57	43	53	47	72	28	71	29	60	40	67	33	63	37	55	45
RN	38	62	40	60	53	47	46	54	51	49	56	44	55	45	51	49	63	37	70	30	44	56	52	48	39	61	43	57
RO	17	83	20	80	22	78	30	70	29	71	28	72	31	69	30	70	43	57	43	57	25	75	37	63	27	73	30	70
RR	85	15	85	15	86	14	79	21	78	22	80	20	85	15	90	10	90	10	90	10	89	11	85	15	88	12	92	8
RS	31	69	29	71	28	72	30	70	29	71	33	67	32	68	31	69	49	51	50	50	27	73	49	51	33	67	32	68
SC	17	83	14	86	14	86	13	87	18	82	17	83	16	84	29	71	18	82	17	83	15	85	19	81	9	91	7	93
SE	64	36	62	38	73	27	65	35	74	26	71	29	69	31	69	31	67	33	61	39	62	38	69	31	59	41	55	45
SP	43	57	41	59	40	60	42	58	45	55	41	59	42	58	45	55	53	47	52	48	49	51	54	46	47	53	46	54
TO	42	58	37	63	41	59	43	57	49	51	49	51	54	46	51	49	50	50	46	54	45	55	49	51	29	71	30	70
Brasil	37	63	38	62	37	63	38	62	42	58	37	63	38	62	44	56	47	53	47	53	40	60	49	51	38	62	38	62

continua

continuação

UF	SE 17		SE 18		SE 19		SE 20		SE 21		SE 22		SE 23		SE 24		SE 25		SE 26		SE 27		SE 28		SE 29		SE 30	
	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)																								
AC	42	58	39	61	33	67	40	60	38	62	35	65	27	73	28	72	34	66	32	68	21	79	33	67	22	78	22	78
AL	54	46	49	51	43	57	51	49	46	54	40	60	39	61	33	67	36	64	39	61	44	56	34	66	30	70	45	55
AM	54	46	62	38	61	39	62	38	63	37	69	31	71	29	75	25	81	19	81	19	78	22	83	17	82	18	84	16
AP	92	8	95	5	90	10	89	11	92	8	89	11	82	18	85	15	81	19	74	26	85	15	86	14	82	18	90	10
BA	24	76	24	76	25	75	25	75	23	77	23	77	23	77	21	79	18	82	18	82	19	81	15	85	18	82	13	87
CE	33	67	40	60	43	57	36	64	29	71	28	72	27	73	24	76	25	75	36	64	23	77	25	75	19	81	25	75
DF	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
ES	54	46	53	47	55	45	50	50	45	55	49	51	43	57	45	55	45	55	42	58	50	50	47	53	46	54	46	54
GO	44	56	36	64	32	68	38	62	34	66	44	56	28	72	34	66	33	67	41	59	35	65	37	63	35	65	46	54
MA	18	82	14	86	18	82	14	86	11	89	14	86	13	87	15	85	13	87	14	86	26	74	20	80	25	75	18	82
MG	25	75	27	73	23	77	21	79	18	82	21	79	22	78	22	78	20	80	17	83	23	77	22	78	20	80	22	78
MS	29	71	23	77	24	76	23	77	24	76	27	73	29	71	32	68	44	56	38	62	35	65	36	64	36	64	46	54
MT	34	66	31	69	34	66	29	71	25	75	25	75	19	81	21	79	21	79	23	77	27	73	25	75	21	79	26	74
PA	27	73	24	76	14	86	17	83	17	83	16	84	19	81	20	80	18	82	18	82	17	83	22	78	16	84	16	84
PB	34	66	30	70	28	72	21	79	24	76	31	69	26	74	24	76	33	67	30	70	22	78	20	80	25	75	22	78
PE	42	58	44	56	39	61	0	100	100	0	40	60	33	67	39	61	42	58	38	62	45	55	52	48	47	53	49	51
PI	39	61	43	57	41	59	37	63	34	66	33	67	30	70	29	71	32	68	22	78	32	68	28	72	26	74	28	72
PR	19	81	24	76	24	76	21	79	25	75	20	80	29	71	20	80	17	83	23	77	22	78	18	82	20	80	89	11
RJ	52	48	80	20	74	26	69	31	69	31	63	37	70	30	62	38	73	27	60	40	63	37	70	30	75	25	73	27
RN	36	64	32	68	43	57	37	63	36	64	40	60	35	65	39	61	41	59	104	-4	40	60	37	63	40	60	43	57
RO	23	77	36	64	22	78	19	81	25	75	23	77	30	70	38	62	33	67	29	71	24	76	25	75	2	98	25	75
RR	88	12	86	14	84	16	85	15	84	16	83	17	93	7	95	5	92	8	88	12	88	12	90	10	88	12	88	12
RS	36	64	32	68	25	75	23	77	17	83	15	85	32	68	22	78	22	78	15	85	25	75	30	70	44	56	49	51
SC	7	93	7	93	5	95	6	94	6	94	5	95	5	95	6	94	5	95	5	95	5	95	5	95	7	93	7	93
SE	54	46	52	48	52	48	48	52	51	49	48	52	43	57	48	52	48	52	48	52	48	50	50	60	40	74	26	
SP	43	57	39	61	40	60	38	62	37	63	36	64	35	65	36	64	37	63	36	64	37	63	37	63	37	63	38	62
TO	33	67	26	74	31	69	27	73	27	73	26	74	28	72	28	72	31	69	28	72	29	71	28	72	27	73	30	70
Brasil	36	64	38	62	36	64	28	72	41	59	32	68	32	68	31	69	31	69	33	67	33	67	36	64	43	57		

continua

continuação

UF	SE 31		SE 32		SE 33		SE 34		SE 35		SE 36		SE 37		SE 38		SE 39		SE 40		SE 41		SE 42		SE 43		SE 44		SE 45		
	RM (%)	RI (%)																													
AC	9	91	21	79	15	85	9	91	18	82	12	88	65	35	88	12	0	100	72	28	74	26	74	26	92	8	44	56	58	42	
AL	48	52	35	65	52	48	54	46	51	49	78	22	72	28	68	32	66	34	71	29	68	32	60	40	79	21	77	23	78	22	
AM	87	13	86	14	81	19	84	16	82	18	87	13	83	17	73	27	61	39	69	31	52	48	52	48	36	64	35	65	40	60	
AP	86	14	91	9	90	10	87	13	87	13	88	12	67	33	55	45	35	65	19	81	22	78	22	78	29	71	38	62	53	47	
BA	11	89	11	89	16	84	13	87	15	85	18	82	20	80	18	82	18	82	21	79	15	85	19	81	14	86	15	85	17	83	
CE	28	72	28	72	20	80	19	81	9	91	40	60	66	34	24	76	28	72	38	62	27	73	36	64	35	65	27	73	19	81	
DF	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	
ES	52	48	55	45	58	42	49	51	47	53	53	47	46	54	45	55	50	50	50	54	46	53	47	55	45	52	48	57	43	56	44
GO	32	68	40	60	47	53	39	61	40	60	50	50	27	73	49	51	34	66	43	57	41	59	50	50	26	74	53	47	36	64	
MA	13	87	24	76	18	82	10	90	13	87	6	94	9	91	9	91	6	94	9	91	10	90	19	81	10	90	13	87	10	90	
MG	23	77	17	83	19	81	18	82	7	93	33	67	20	80	43	57	20	80	20	80	22	78	23	77	23	77	24	76	24	76	
MS	50	50	46	54	60	40	67	33	61	39	77	23	69	31	71	29	67	33	64	36	65	35	42	58	40	60	8	92	17	83	
MT	29	71	32	68	31	69	39	61	48	52	40	60	46	54	47	53	49	51	46	54	48	52	50	50	49	51	40	60	40	60	
PA	18	82	19	81	12	88	19	81	11	89	12	88	15	85	14	86	17	83	18	82	19	81	16	84	12	88	13	87	11	89	
PB	20	80	21	79	24	76	25	75	18	82	23	77	39	61	27	73	32	68	32	68	35	65	33	67	36	64	25	75	28	72	
PE	52	48	44	56	45	55	47	53	63	37	68	32	55	45	62	38	58	42	51	49	55	45	43	57	48	52	54	46	39	61	
PI	26	74	26	74	25	75	28	72	35	65	50	50	58	42	52	48	51	49	33	67	50	50	39	61	41	59	38	62	37	63	
PR	69	31	31	69	23	77	44	56	25	75	18	82	21	79	19	81	17	83	13	87	12	88	12	88	10	90	11	89	6	94	
RJ	87	13	73	27	82	18	78	22	99	1	60	40	42	58	79	21	66	34	65	35	62	38	40	60	70	30	61	39	71	29	
RN	51	49	50	50	47	53	57	43	59	41	50	50	37	63	52	48	54	46	59	41	53	47	57	43	56	44	47	53	48	52	
RO	30	70	15	85	23	77	18	82	17	83	11	89	6	94	33	67	23	77	23	77	24	76	12	88	12	88	14	86	13	87	
RR	85	15	82	18	84	16	65	35	81	19	74	26	56	44	91	9	87	13	96	4	91	9	92	8	88	12	89	11	90	10	
RS	37	63	28	72	28	72	28	72	19	81	34	66	32	68	13	87	32	68	34	66	27	73	21	79	25	75	26	74	30	70	
SC	7	93	6	94	7	93	8	92	10	90	8	92	33	67	6	94	11	89	15	85	12	88	12	88	14	86	13	87			
SE	61	39	74	26	52	48	36	64	52	48	46	54	66	34	76	24	63	37	68	32	67	33	61	39	51	49	31	69	37	63	
SP	40	60	40	60	42	58	46	54	50	50	58	42	35	65	37	63	43	57	44	56	32	68	35	65	37	63	47	53	46	54	
TO	34	66	33	67	29	71	36	64	42	58	50	50	39	61	42	58	44	56	47	53	55	45	49	51	41	59	52	48	46	54	
Brasil	44	56	38	62	40	60	42	58	42	58	45	55	38	62	41	59	37	63	41	59	38	62	35	65	33	67	33	67	34	66	

continua

continuação

UF	SE 46		SE 47		SE 48		SE 49		SE 50		SE 51		SE 52		SE 1		SE 2		SE 3		SE 4		SE 5		SE 6		SE 7	
	RM (%)	RI (%)																										
AC	83	17	75	25	76	24	59	41	35	65	27	73	46	54	29	71	87	13	73	27	70	30	65	35	57	43	78	22
AL	74	26	83	17	67	33	62	38	82	18	52	48	83	17	77	23	72	28	66	34	55	45	52	48	43	57	39	61
AM	49	51	49	51	50	50	40	60	34	66	43	57	52	48	64	36	88	12	67	33	61	39	64	36	78	22	90	10
AP	62	38	63	37	71	29	77	23	84	16	89	11	93	7	90	10	93	7	78	22	71	29	66	34	80	20	82	18
BA	15	85	14	86	13	87	13	87	-	-	-	-	13	87	28	72	35	65	33	67	32	68	26	74	22	78	22	78
CE	40	60	58	42	25	75	35	65	43	57	60	40	55	45	62	38	68	32	61	39	58	42	57	43	34	66	26	74
DF	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
ES	58	42	56	44	55	45	52	48	52	48	53	47	55	45	56	44	55	45	50	50	42	58	42	58	35	65	28	72
GO	47	53	36	64	32	68	56	44	-	-	35	65	45	55	32	68	34	66	27	73	30	70	19	81	27	73	27	73
MA	5	95	7	93	6	94	1	99	1	99	2	98	12	88	23	77	34	66	32	68	23	77	26	74	25	75	27	73
MG	19	81	30	70	25	75	19	81	6	94	8	92	26	74	10	90	10	90	9	91	10	90	12	88	22	78	17	83
MS	54	46	47	53	37	63	14	86	-	-	16	84	43	57	41	59	43	57	6	94	35	65	33	67	27	73	34	66
MT	38	62	30	70	16	84	8	92	15	85	12	88	13	87	7	93	11	89	14	86	15	85	14	86	14	86	21	79
PA	10	90	7	93	7	93	10	90	6	94	9	91	10	90	18	82	16	84	30	70	24	76	26	74	27	73	29	71
PB	34	66	44	56	42	58	43	57	65	35	46	54	46	54	44	56	23	77	38	62	30	70	24	76	30	70	38	62
PE	34	66	41	59	49	51	39	61	43	57	25	75	40	60	50	50	55	45	44	56	32	68	30	70	28	72	33	67
PI	45	55	38	62	45	55	41	59	73	27	67	33	73	27	35	65	61	39	33	67	40	60	37	63	30	70	27	73
PR	0	100	10	90	29	71	31	69	27	73	34	66	35	65	19	81	15	85	13	87	17	83	17	83	14	86	13	87
RJ	59	41	74	26	69	31	80	20	63	37	48	52	72	28	96	4	97	3	78	22	87	13	83	17	73	27	64	36
RN	50	50	50	50	53	47	57	43	61	39	53	47	65	35	38	62	41	59	37	63	45	55	44	56	32	68	38	62
RO	17	83	17	83	19	81	14	86	4	96	6	94	3	97	5	95	24	76	46	54	14	86	2	98	1	99	7	93
RR	75	25	93	7	92	8	81	19	81	19	89	11	95	5	95	5	96	4	91	9	89	11	78	22	79	21	91	9
RS	28	72	23	77	26	74	26	74	37	63	39	61	30	70	31	69	32	68	30	70	32	68	29	71	30	70	30	70
SC	15	85	19	81	17	83	16	84	48	52	61	39	27	73	27	73	30	70	21	79	16	84	13	87	10	90	8	92
SE	41	59	0	100	22	78	36	64	46	54	45	55	78	22	66	34	61	39	61	39	71	29	68	32	54	46	54	46
SP	47	53	40	60	37	63	38	62	62	38	41	59	27	73	28	72	23	77	26	74	25	75	26	74	23	77	22	78
TO	37	63	40	60	39	61	35	65	-	-	-	-	76	24	42	58	48	52	42	58	48	52	48	52	44	56	38	62
Brasil	35	65	35	65	33	67	34	66	26	74	32	68	35	65	38	62	39	61	39	61	38	62	35	65	31	69	28	72

continua

continuação

UF	SE 8		SE 9		SE 10		SE 11		SE 12		SE 13		SE 14		SE 15		SE 16		SE 17		SE 18		SE 19		SE 20		SE 21			
	RM (%)	RI (%)																												
AC	69	31	74	26	71	29	56	44	41	59	67	33	50	50	0	100	15	85	10	90	71	29	0	100	75	25	100	0		
AL	40	60	47	53	58	42	65	35	56	44	70	30	64	36	100	0	91	9	91	9	97	3	90	10	90	10	89	11		
AM	96	4	96	4	95	5	89	11	87	13	45	55	56	44	47	53	61	39	49	51	43	57	26	74	12	88	25	75		
AP	77	23	75	25	91	9	100	0	97	3	85	15	85	15	89	11	100	0	100	0	88	12	100	0	100	0	80	20		
BA	32	68	34	66	27	73	28	72	30	70	33	67	40	60	34	66	36	64	37	63	33	67	30	70	35	65	34	66		
CE	23	77	100	0	0	100	28	72	46	54	17	83	6	94	38	62	60	40	47	53	48	52	48	52	58	42	43	57		
DF	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0		
ES	28	72	32	68	26	74	34	66	83	17	60	40	87	13	94	6	88	12	78	22	64	36	59	41	61	39	60	40		
GO	32	68	43	57	65	35	37	63	41	59	50	50	47	53	47	53	52	48	47	53	39	61	54	46	50	50	46	54		
MA	24	76	39	61	19	81	34	66	29	71	24	76	50	50	46	54	59	41	53	47	59	41	68	32	71	29	74	26		
MG	13	87	21	79	26	74	34	66	55	45	65	35	62	38	43	57	16	84	24	76	22	78	15	85	9	91	16	84		
MS	40	60	46	54	32	68	18	82	44	56	37	63	39	61	39	61	44	56	30	70	19	81	44	56	28	72	19	81		
MT	22	78	23	77	14	86	24	76	31	69	30	70	30	70	32	68	43	57	49	51	46	54	43	57	60	40	30	70		
PA	42	58	59	41	40	60	38	62	36	64	26	74	24	76	14	86	14	86	13	87	20	80	15	85	21	79	32	68		
PB	41	59	58	42	45	55	40	60	48	52	39	61	40	60	45	55	59	41	60	40	64	36	55	45	62	38	51	49		
PE	47	53	53	47	48	52	53	47	53	47	58	42	42	58	62	38	55	45	56	44	49	51	53	47	69	31	51	49		
PI	21	79	5	95	14	86	2	98	4	96	4	96	1	99	1	99	3	97	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100		
PR	12	88	12	88	12	88	13	87	14	86	13	87	15	85	10	90	13	87	14	86	14	86	18	82	18	82	0	100		
RJ	57	43	63	37	61	39	65	35	67	33	67	33	72	28	77	23	76	24	73	27	74	26	81	19	83	17	77	23		
RN	49	51	44	56	53	47	36	64	71	29	72	28	66	34	76	24	72	28	61	39	51	49	49	51	54	46	48	52		
RO	12	88	18	82	14	86	41	59	79	21	63	37	75	25	75	25	88	12	68	32	36	64	16	84	26	74	12	88		
RR	96	4	95	5	84	16	88	12	75	25	85	15	85	15	74	26	52	48	50	50	26	74	49	51	56	44	37	63		
RS	29	71	28	72	23	77	24	76	27	73	21	79	25	75	23	77	27	73	33	67	33	67	32	68	34	66				
SC	9	91	11	89	9	91	7	93	8	92	11	89	11	89	14	86	26	74	27	73	16	84	23	77	21	79	16	84		
SE	37	63	55	45	53	47	40	60	26	74	9	91	6	94	24	76	13	87	18	82	24	76	20	80	27	73	75	25		
SP	24	76	21	79	22	78	33	67	34	66	31	69	24	76	37	63	44	56	35	65	49	51	28	72	33	67	25	75		
TO	27	73	3	97	16	84	20	80	26	74	11	89	10	90	8	92	0	100	6	94	22	78	7	93	8	92	100	0		
Brasil	29	71	35	65	31	69	35	65	41	59	39	61	40	60	41	59	34	66	38	62	40	60	36	64	34	66	51	49		

continua

continuação

UF	SE 22		SE 23		SE 24		SE 25		SE 26		SE 27		SE 28		SE 29		SE 30		SE 31		SE 32		SE 33		SE 34		SE 35	
	RM (%)	RI (%)																										
AC	0	100	72	28	88	12	94	6	83	17	72	28	71	29	60	40	60	40	52	48	32	68	47	53	54	46	46	54
AL	85	15	81	19	80	20	60	40	44	56	29	71	25	75	26	74	35	65	37	63	17	83	35	65	59	41	61	39
AM	46	54	63	37	84	16	85	15	87	13	87	13	72	28	56	44	50	50	48	52	59	41	74	26	83	17	93	7
AP	85	15	92	8	93	7	98	2	93	7	88	12	87	13	85	15	81	19	74	26	76	24	80	20	81	19	85	15
BA	41	59	38	62	30	70	28	72	17	83	14	86	14	86	15	85	19	81	16	84	13	87	15	85	17	83	23	77
CE	64	36	40	60	52	48	55	45	46	54	45	55	32	68	26	74	25	75	26	74	21	79	20	80	71	29	37	63
DF	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
ES	55	45	50	50	50	43	57	43	57	42	58	42	58	48	52	51	49	52	48	50	50	49	51	60	40	60	40	
GO	42	58	36	64	39	61	37	63	51	49	57	43	58	42	45	55	83	17	41	59	51	49	46	54	46	54	48	52
MA	69	31	66	34	52	48	64	36	50	50	32	68	51	49	50	50	31	69	20	80	25	75	4	96	4	96	10	90
MG	14	86	14	86	16	84	21	79	17	83	16	84	16	84	17	83	25	75	18	82	38	62	24	76	44	56	41	59
MS	14	86	47	53	38	62	36	64	21	79	45	55	44	56	55	45	21	79	23	77	31	69	26	74	20	80	20	80
MT	16	84	12	88	20	80	11	89	9	91	9	91	10	90	10	90	17	83	16	84	37	63	32	68	31	69	39	61
PA	33	67	40	60	28	72	16	84	22	78	30	70	20	80	19	81	21	79	32	68	33	67	34	66	40	60	37	63
PB	51	49	40	60	29	71	24	76	26	74	20	80	36	64	42	58	57	43	40	60	46	54	34	66	30	70	45	55
PE	46	54	46	54	44	56	36	64	30	70	26	74	30	70	28	72	35	65	49	51	52	48	42	58	63	37	70	30
PI	62	38	7	93	18	82	35	65	40	60	17	83	21	79	14	86	22	78	27	73	43	57	26	74	32	68	34	66
PR	19	81	22	78	28	72	31	69	34	66	38	62	37	63	39	61	37	63	33	67	41	59	31	69	30	70	31	69
RJ	81	19	80	20	81	19	80	20	78	22	74	26	74	26	71	29	66	34	64	36	56	44	54	46	55	45	80	20
RN	42	58	57	43	57	43	40	60	41	59	32	68	36	64	37	63	42	58	40	60	41	59	37	63	31	69	24	76
RO	4	96	14	86	6	94	6	94	12	88	18	82	19	81	18	82	11	89	19	81	20	80	37	63	40	60	2	98
RR	55	45	74	26	94	6	99	1	92	8	90	10	85	15	75	25	71	29	55	45	57	43	41	59	48	52	15	85
RS	35	65	34	66	34	66	33	67	34	66	35	65	38	62	38	62	38	62	35	65	33	67	27	73	27	73	28	72
SC	16	84	15	85	15	85	19	81	17	83	14	86	14	86	13	87	13	87	29	71	14	86	14	86	10	90	8	92
SE	83	17	86	14	84	16	88	12	79	21	73	27	65	35	59	41	48	52	38	62	53	47	57	43	27	73	67	33
SP	25	75	21	79	27	73	27	73	30	70	30	70	28	72	29	71	26	74	30	70	28	72	26	74	26	74	33	67
TO	62	38	68	32	42	58	33	67	40	60	32	68	37	63	43	57	38	62	43	57	35	65	39	61	42	58	28	72
Brasil	38	62	39	61	44	56	40	60	39	61	37	63	36	64	34	66	38	62	35	65	37	63	32	68	36	64	42	58

continua

continuação

UF	SE 36		SE 37		SE 38		SE 39		SE 40		SE 41		SE 42		SE 43		SE 44		SE 45		SE 46		SE 47		SE 48		SE 49		
	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)																									
AC	73	27	70	30	54	46	63	37	85	15	-	-	-	-	-	79	21	90	10	85	15	80	20	86	14	72	28		
AL	54	46	71	29	59	41	69	31	57	43	67	33	51	49	68	32	70	30	68	32	62	38	82	18	64	36	53	47	
AM	96	4	95	5	83	17	92	8	95	5	92	8	96	4	91	9	80	20	60	40	52	48	47	53	36	64	36	64	64
AP	77	23	61	39	81	19	53	47	21	79	53	47	90	10	73	27	94	6	65	35	83	17	79	21	77	23	70	30	
BA	24	76	17	83	17	83	40	60	31	69	34	66	48	52	46	54	53	47	44	56	51	49	52	48	39	61	26	74	74
CE	22	78	26	74	71	29	31	69	36	64	36	64	42	58	70	30	63	37	57	43	67	33	65	35	50	50	37	63	
DF	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	
ES	100	0	23	77	60	40	54	46	79	21	94	6	30	70	0	100	61	39	70	30	69	31	63	37	55	45	53	47	
GO	49	51	54	46	46	54	62	38	60	40	46	54	57	43	40	60	43	57	46	54	54	46	32	68	26	74	30	70	
MA	1	99	6	94	4	96	0	100	0	100	20	80	45	55	5	95	41	59	23	77	24	76	21	79	26	74	27	73	
MG	63	37	45	55	44	56	51	49	37	63	24	76	45	55	7	93	35	65	14	86	9	91	24	76	21	79	13	87	
MS	36	64	28	72	20	80	14	86	34	66	27	73	8	92	10	90	8	92	14	86	2	98	51	49	14	86	0	100	
MT	67	33	65	35	31	69	82	18	66	34	70	30	48	52	52	48	53	47	71	29	50	50	25	75	23	77	-	-	
PA	49	51	45	55	40	60	29	71	32	68	24	76	43	57	35	65	33	67	25	75	29	71	29	71	32	68	9	91	
PB	64	36	39	61	30	70	72	28	39	61	22	78	52	48	79	21	86	14	80	20	63	37	39	61	38	62	32	68	
PE	76	24	70	30	63	37	68	32	75	25	74	26	77	23	87	13	84	16	77	23	69	31	44	56	37	63	32	68	
PI	43	57	67	33	32	68	14	86	77	23	65	35	80	20	83	17	89	11	35	65	72	28	25	75	26	74	29	71	
PR	35	65	38	62	30	70	40	60	37	63	44	56	38	62	50	50	51	49	53	47	43	57	34	66	29	71	28	72	
RJ	78	22	77	23	55	45	59	41	68	32	73	27	72	28	74	36	80	20	90	10	92	8	89	11	80	20	72	28	
RN	20	80	28	72	31	69	29	71	21	79	29	71	41	59	68	32	21	79	31	69	59	41	65	35	54	46	41	59	
RO	3	97	33	67	40	60	19	81	31	69	20	80	62	38	2	98	4	96	62	38	40	60	54	46	13	87	12	88	
RR	16	84	56	44	48	52	26	74	9	91	38	62	17	83	31	69	79	21	89	11	94	6	91	9	91	9	77	23	
RS	33	67	29	71	27	73	34	66	25	75	29	71	41	59	42	58	44	56	53	47	47	53	47	53	51	49	43	57	
SC	11	89	8	92	10	90	15	85	18	83	19	81	8	92	11	89	16	84	19	81	26	74	22	78	21	79	14	86	
SE	59	41	42	58	27	73	50	50	83	17	50	50	62	38	100	0	100	0	81	19	91	9	82	18	81	19	67	33	
SP	42	58	47	53	26	74	44	56	36	64	27	73	29	71	41	59	36	64	40	60	45	55	40	60	35	65	31	69	
TO	26	74	23	77	42	58	65	35	18	82	26	74	37	63	42	58	52	48	0	100	64	36	64	36	73	27	59	41	
Brasil	46	54	45	55	36	64	47	53	45	55	43	57	51	49	47	53	53	47	61	39	67	33	54	46	54	38	62		

continua

conclusão

UF	SE 50		SE 51		SE 52	
	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)
AC	60	40	56	44	53	47
AL	33	67	26	74	35	65
AM	33	67	37	63	49	51
AP	69	31	86	14	46	54
BA	18	82	22	78	34	66
CE	30	70	30	70	35	65
DF	100	0	100	0	100	0
ES	43	57	36	64	33	67
GO	54	46	45	55	45	55
MA	18	82	22	78	41	59
MG	16	84	5	95	21	79
MS	4	96	3	97	20	80
MT	13	87	9	91	12	88
PA	32	68	19	81	24	76
PB	37	63	23	77	34	66
PE	35	65	50	50	58	42
PI	30	70	31	69	41	59
PR	25	75	28	72	15	85
RJ	71	29	72	28	73	27
RN	29	71	27	73	30	70
RO	27	73	18	82	30	70
RR	63	37	100	0	56	44
RS	38	62	33	67	29	71
SC	10	90	15	85	11	89
SE	70	30	67	33	67	33
SP	25	75	24	76	31	69
TO	51	49	43	57	29	71
Brasil	35	65	32	68	31	69

Fonte: SES – atualizado em 31/12/2022, às 19h. RM = Região Metropolitana; RI = Região Interiorana; SE= Semana Epidemiológica.

ANEXO 8 Distribuição dos óbitos novos por covid-19 entre as cidades de regiões metropolitanas e interioranas dos estados brasileiros, durante as semanas epidemiológicas 13 de 2020 e 52 de 2022, Brasil, 2020-22

UF	SE 13		SE 14		SE 15		SE 16		SE 17		SE 18		SE 19		SE 20		SE 21		SE 22		SE 23		SE 24		SE 25		SE 26			
	RM (%)	RI (%)																												
AC	-	-	-	-	100	0	67	33	100	0	91	9	82	18	95	5	79	21	73	27	54	46	71	29	63	37	69	31		
AL	-	-	100	0	0	100	71	29	74	26	83	17	71	29	76	24	71	29	74	26	76	24	69	31	68	32	54	46		
AM	0	100	100	0	95	5	94	6	93	7	79	21	76	24	76	24	78	22	71	29	66	34	72	28	64	36	61	39		
AP	-	-	100	0	100	0	100	0	100	0	71	29	66	34	69	31	63	37	74	26	81	19	88	12	82	18	91	9		
BA	-	-	71	29	50	50	39	61	76	24	80	20	71	29	70	30	66	34	84	16	70	30	77	23	65	35	61	39		
CE	100	0	78	22	88	12	91	9	90	10	89	11	88	12	77	23	75	25	72	28	72	28	68	32	60	40	45	55		
DF	-	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0		
ES	-	-	100	0	50	50	100	0	82	18	90	10	81	19	81	19	75	25	75	25	80	20	64	36	68	32	57	43		
GO	0	100	100	0	50	50	75	25	29	71	20	80	65	35	73	27	54	46	56	44	56	44	47	53	45	55	48	52		
MA	-	-	100	0	100	0	91	9	89	11	89	11	79	21	73	27	62	38	29	71	24	76	30	70	41	59	48	52		
MG	-	-	50	50	27	73	9	91	26	74	40	60	20	80	22	78	34	66	30	70	27	73	22	78	32	68	18	82		
MS	-	-	0	100	0	100	67	33	0	100	0	100	0	100	0	25	75	50	50	0	100	100	0	0	100	0	100	0		
MT	-	-	0	100	0	100	50	50	0	100	33	67	25	75	36	64	50	50	45	55	41	59	60	40	50	50	48	52		
PA	-	-	0	100	89	11	70	30	74	26	67	33	60	40	73	27	58	42	50	50	50	50	36	64	37	63	33	67		
PB	-	-	0	100	100	0	71	29	89	11	75	25	80	20	61	39	60	40	70	30	57	43	56	44	48	52	47	53		
PE	80	20	100	0	81	19	80	20	85	15	80	20	76	24	72	28	75	25	75	25	67	33	70	30	58	42	65	35		
PI	0	100	67	33	100	0	0	100	38	62	56	44	50	50	37	63	59	41	67	33	63	37	61	39	64	36	62	38		
PR	0	100	0	100	25	75	30	70	26	74	62	38	47	53	50	50	30	70	45	55	35	65	49	51	33	67	42	58		
RJ	85	15	93	7	91	9	91	9	93	7	92	8	94	6	95	5	95	5	89	11	91	9	90	10	92	8	88	12		
RN	-	-	20	80	38	62	27	73	44	56	53	47	36	64	49	51	52	48	58	42	59	41	51	49	70	30	66	34		
RO	-	-	100	0	100	0	0	100	75	25	69	31	83	17	64	36	61	39	81	19	83	17	72	28	75	25	67	33		
RR	-	-	100	0	100	0	-	-	-	-	100	0	100	0	81	19	88	12	97	3	93	7	79	21	79	21	92	8		
RS	100	0	100	0	67	33	44	56	10	90	21	79	12	88	22	78	36	64	43	57	37	63	39	61	40	60	44	56		
SC	0	100	50	50	31	69	10	90	9	91	20	80	8	92	0	100	0	100	6	94	3	97	4	96	2	98	18	82		
SE	-	-	100	0	100	0	0	100	50	50	60	40	47	53	45	55	79	21	65	35	61	39	61	39	60	40	56	44		
SP	96	4	96	4	86	14	83	17	86	14	88	12	87	13	88	12	83	17	82	18	79	21	81	19	72	28	69	31		
TO	-	-	-	-	-	-	-	-	100	0	100	0	50	50	20	80	22	78	12	88	25	75	12	88	15	85	11	89	21	79
Brasil	89	11	89	11	82	18	81	19	83	17	83	17	80	20	79	21	76	24	73	27	71	29	68	32	66	34	61	39		

continua

continuação

UF	SE 27		SE 28		SE 29		SE 30		SE 31		SE 32		SE 33		SE 34		SE 35		SE 36		SE 37		SE 38		SE 39		SE 40	
	RM (%)	RI (%)																										
AC	57	42	50	50	58	42	38	62	69	31	38	62	35	65	45	55	30	70	38	62	69	31	55	45	75	25	82	18
AL	42	58	29	71	32	68	39	61	37	63	50	50	48	52	53	47	58	42	65	35	56	44	52	48	45	55	46	54
AM	62	38	53	47	60	40	56	44	49	51	57	43	77	23	76	24	77	23	86	14	64	36	62	38	76	24	90	10
AP	77	23	88	12	84	16	94	6	93	7	91	9	100	0	82	18	76	24	100	0	100	0	85	15	82	18	85	15
BA	63	37	53	47	43	57	35	65	45	55	51	49	42	58	37	63	38	62	21	79	29	71	26	74	40	60	31	69
CE	43	57	42	58	38	62	39	61	24	76	25	75	24	76	16	84	16	84	31	69	18	82	22	78	12	88	23	77
DF	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
ES	58	42	61	39	51	49	57	43	49	51	56	44	39	61	41	59	43	57	38	62	33	67	37	63	41	59	50	50
GO	49	51	45	55	37	63	49	51	53	47	45	55	53	47	57	43	48	52	37	63	46	54	51	49	47	53	44	56
MA	36	64	42	58	42	58	35	65	30	70	15	85	22	78	28	72	14	86	11	89	14	86	11	89	11	89	10	90
MG	35	65	34	66	40	60	46	54	40	60	36	64	43	57	34	66	33	67	29	71	25	75	25	75	25	75	26	74
MS	26	74	28	72	44	56	41	59	46	54	40	60	47	53	43	57	52	48	44	56	49	51	50	50	49	51	48	52
MT	53	47	46	54	55	45	41	59	46	54	38	62	36	64	41	59	33	67	27	73	32	68	28	72	35	65	38	62
PA	28	72	28	72	24	76	19	81	-56	156	30	70	23	77	13	87	26	74	18	82	28	72	28	72	36	64	34	66
PB	48	52	56	44	46	54	48	52	59	41	42	58	57	43	33	67	39	61	27	73	22	78	25	75	34	66	34	66
PE	52	48	52	48	60	40	49	51	54	46	51	49	42	58	38	62	47	53	70	30	49	51	40	60	55	45	42	58
PI	61	39	54	46	51	49	54	46	50	50	50	50	49	51	51	49	45	55	36	64	38	62	43	57	35	65	49	51
PR	43	57	47	53	59	41	57	43	59	41	56	44	55	45	50	50	41	59	51	49	41	59	41	59	48	52	47	53
RJ	88	12	79	21	84	16	73	27	75	25	75	25	74	26	79	21	80	20	73	27	74	26	82	18	81	19	83	17
RN	69	31	63	37	56	44	64	36	74	26	66	34	51	49	59	41	53	47	33	67	43	57	34	66	29	71	47	53
RO	57	43	59	41	55	45	64	36	52	48	27	73	39	61	31	69	31	69	24	76	37	63	35	65	67	33	37	63
RR	86	14	91	9	82	18	89	11	82	18	82	18	71	29	73	27	88	12	91	9	92	8	100	0	25	75	38	62
RS	61	39	60	40	57	43	61	39	61	39	64	36	60	40	60	40	58	42	52	48	56	44	59	41	59	41	55	45
SC	16	84	18	82	18	82	11	89	16	84	14	86	16	84	10	90	14	86	8	92	3	97	11	89	11	89	8	92
SE	60	40	55	45	46	54	43	57	35	65	42	58	44	56	39	61	44	56	41	59	57	43	39	61	46	54	58	42
SP	70	30	67	33	63	37	56	44	53	47	57	43	58	42	56	44	59	41	52	48	54	46	54	46	47	53	53	47
TO	29	71	22	78	24	76	27	73	26	74	41	59	35	65	31	69	22	78	44	56	43	57	36	64	41	59	41	59
Brasil	60	40	57	43	55	45	53	47	52	48	51	49	51	49	51	49	51	49	47	53	47	53	49	51	48	52	50	50

continua

continuação

UF	SE 41		SE 42		SE 43		SE 44		SE 45		SE 46		SE 47		SE 48		SE 49		SE 50		SE 51		SE 52		SE 53		SE 1	
	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)																								
AC	43	57	60	40	57	43	71	29	50	50	56	44	80	20	50	50	56	44	82	18	78	22	77	23	61	39	64	36
AL	39	61	32	68	38	62	31	69	36	64	28	72	35	65	35	65	41	59	43	57	25	75	54	46	62	38	63	37
AM	83	17	81	19	69	31	69	31	70	30	80	20	72	28	83	17	73	27	79	21	67	33	79	21	77	23	88	12
AP	70	30	100	0	100	0	86	14	100	0	96	4	100	0	94	6	95	5	83	17	85	15	92	8	92	8	83	17
BA	26	74	33	67	25	75	21	79	23	77	14	86	21	79	23	77	24	76	32	68	23	77	18	82	20	80	27	73
CE	20	80	23	77	10	90	27	73	63	37	0	100	42	58	52	48	53	47	53	47	67	33	44	56	54	46	54	46
DF	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
ES	34	66	57	43	54	46	56	44	55	45	68	32	66	34	54	46	52	48	52	48	46	54	40	60	47	53	36	64
GO	52	48	36	64	34	66	40	60	55	45	54	46	62	38	50	50	41	59	38	62	47	53	44	56	39	61	43	57
MA	21	79	8	92	0	100	2	98	6	94	23	77	13	87	4	96	14	86	15	85	11	89	11	89	6	94	17	83
MG	23	77	25	75	27	73	23	77	33	67	25	75	29	71	22	78	24	76	26	74	28	72	24	76	23	77	27	73
MS	49	51	30	70	42	58	34	66	40	60	50	50	43	57	67	33	54	46	58	42	50	50	53	47	50	50	42	58
MT	29	71	39	61	29	71	32	68	45	55	38	62	46	54	31	69	22	78	34	66	36	64	37	63	39	61	40	60
PA	37	63	19	81	41	59	38	62	27	73	61	39	45	55	40	60	56	44	60	40	53	47	60	40	41	59	59	41
PB	38	62	55	45	58	42	44	56	49	51	57	43	62	38	41	59	37	63	35	65	34	66	33	67	34	66	40	60
PE	51	49	57	43	56	44	48	52	47	53	46	54	48	52	57	43	50	50	47	53	56	44	55	45	51	49	58	42
PI	44	56	44	56	35	65	25	75	20	80	32	68	31	69	33	67	27	73	28	72	20	80	34	66	33	67	49	51
PR	32	68	38	62	36	64	27	73	18	82	61	39	30	70	37	63	39	61	40	60	37	63	37	63	34	66	35	65
RJ	81	19	79	21	82	18	86	14	89	11	80	20	87	13	86	14	81	19	86	14	75	25	76	24	79	21	82	18
RN	43	57	59	41	109	-9	40	60	29	71	36	64	33	67	38	62	49	51	52	48	51	49	53	47	42	58	45	55
RO	40	60	52	48	69	31	35	65	59	41	67	33	53	47	43	57	60	40	56	44	46	54	52	48	34	66	35	65
RR	33	67	64	36	70	30	100	0	100	0	91	9	100	0	100	0	94	6	82	18	88	12	100	0	71	29	83	17
RS	56	44	65	35	62	38	62	38	52	48	55	45	52	48	52	48	49	51	41	59	45	55	38	62	43	57	46	54
SC	2	98	14	86	22	78	33	67	27	73	36	64	21	79	17	83	16	84	11	89	12	88	11	89	16	84	13	87
SE	53	47	55	45	46	54	45	55	64	36	78	22	47	53	65	35	66	34	38	62	38	62	38	62	46	54	49	51
SP	51	49	43	57	46	54	54	46	54	51	49	59	41	57	43	65	35	58	42	64	36	51	49	55	45	57	43	
TO	26	74	30	70	42	57	27	73	27	73	38	62	33	67	8	92	32	68	32	68	31	69	40	60	40	60	29	71
Brasil	48	52	48	52	49	51	49	51	48	52	51	49	56	44	52	48	52	48	50	50	50	44	56	48	52	52	48	

continua

continuação

UF	SE 2		SE 3		SE 4		SE 5		SE 6		SE 7		SE 8		SE 9		SE 10		SE 11		SE 12		SE 13		SE 14		SE 15	
	RM (%)	RI (%)																										
AC	50	50	54	46	56	44	59	41	35	65	57	42	54	46	60	40	59	41	66	34	58	42	69	31	47	53	71	29
AL	59	41	59	41	56	44	55	45	56	44	49	51	55	45	39	61	56	44	53	47	61	39	56	44	61	39	65	35
AM	87	13	89	11	87	13	87	13	88	12	84	16	81	19	80	20	76	24	77	23	63	37	58	42	65	35	68	32
AP	81	19	93	7	88	12	95	5	96	4	95	5	61	39	88	12	72	28	76	24	76	24	93	7	95	5	81	19
BA	28	72	24	76	44	56	23	77	29	71	36	64	37	63	47	53	43	57	49	51	50	50	41	59	40	60	43	57
CE	50	50	46	54	45	55	56	44	63	37	68	32	67	33	70	30	72	28	63	37	65	35	55	45	62	38	61	39
DF	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
ES	42	58	36	64	41	59	46	54	44	56	46	54	39	61	46	54	40	60	50	50	49	51	53	47	54	46	60	40
GO	49	51	47	53	43	57	41	59	42	58	50	50	37	63	54	46	48	52	53	47	44	56	47	53	42	58	41	59
MA	20	80	40	60	34	66	39	61	50	50	31	69	31	69	25	75	32	68	27	73	28	72	33	67	24	76	28	72
MG	27	73	30	70	23	77	26	74	25	75	28	72	19	81	20	80	15	85	18	82	22	78	25	75	22	78	26	74
MS	40	60	35	65	38	62	32	68	41	59	52	48	43	57	39	61	40	60	46	54	43	57	45	55	38	62	41	59
MT	37	63	34	66	27	73	35	65	38	62	44	56	40	60	46	54	41	59	40	60	42	58	44	56	40	60	39	61
PA	20	80	37	63	57	43	28	72	20	80	23	77	41	59	20	80	35	65	53	47	59	41	64	36	58	42	53	47
PB	26	74	30	70	30	70	33	67	26	74	38	62	48	52	54	46	59	41	52	48	55	45	57	43	50	50	50	50
PE	60	40	55	45	40	60	61	39	56	44	51	49	47	53	51	49	50	50	53	47	53	47	51	49	47	53	48	52
PI	44	56	22	78	35	65	26	74	25	75	24	76	32	68	32	68	35	65	42	58	42	58	41	59	45	55	46	54
PR	22	78	28	72	33	67	26	74	31	69	30	70	26	74	26	74	30	70	27	73	26	74	25	75	42	58	34	66
RJ	80	20	79	21	79	21	82	18	72	28	77	23	76	24	73	27	72	28	72	28	71	29	76	24	67	33	72	28
RN	45	55	63	37	42	58	54	46	53	47	52	48	62	38	51	49	62	38	63	37	70	30	71	29	52	48	51	49
RO	32	68	24	76	34	66	14	86	32	68	42	58	38	62	47	53	54	46	43	57	43	57	37	63	37	63	30	70
RR	72	28	80	20	80	20	80	20	91	9	97	3	84	16	79	21	94	6	90	10	90	10	94	6	85	15	87	13
RS	43	57	45	55	43	57	40	60	48	52	46	54	46	54	46	54	46	54	49	51	50	50	49	51	49	51	45	55
SC	14	86	10	90	16	84	14	86	13	87	15	85	17	83	15	85	15	85	18	82	17	83	19	81	19	81	12	88
SE	52	48	49	51	59	41	47	53	51	49	62	38	67	33	66	34	61	39	67	33	61	39	66	34	69	31	62	38
SP	56	44	56	44	48	52	44	56	47	53	51	49	51	49	50	50	53	47	52	48	55	45	54	46	55	45	45	
TO	32	68	33	67	47	53	18	82	27	73	28	72	34	66	40	60	45	55	50	50	46	54	42	58	49	51	50	50
Brasil	51	49	54	46	51	49	49	51	49	51	50	50	47	53	46	54	45	55	47	53	47	53	49	51	49	51	49	51

continua

continuação

UF	SE 16		SE 17		SE 18		SE 19		SE 20		SE 21		SE 22		SE 23		SE 24		SE 25		SE 26		SE 27		SE 28		SE 29	
	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)						
AC	56	44	74	26	49	51	37	63	48	52	79	21	31	69	76	24	77	23	43	57	50	50	50	50	50	50	25	75
AL	57	43	52	48	56	44	56	44	46	54	45	55	44	56	46	54	40	60	36	64	42	58	41	59	57	43	46	54
AM	77	23	63	37	64	36	80	20	80	20	63	37	78	22	78	22	73	27	72	28	86	14	78	22	76	24	88	12
AP	98	2	84	16	94	6	79	21	90	10	100	0	83	17	92	8	92	8	90	10	100	0	100	0	100	0	67	33
BA	37	63	35	65	30	70	40	60	24	76	41	59	36	64	38	62	32	68	30	70	31	69	24	76	26	74	20	80
CE	55	45	47	53	45	55	55	45	55	45	43	57	38	62	63	37	39	61	45	55	51	49	41	59	48	52	37	63
DF	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
ES	60	40	64	36	59	41	57	43	59	41	51	49	52	48	50	50	42	58	44	56	52	48	47	53	43	57	40	60
GO	30	70	37	63	34	66	26	74	34	66	33	67	49	51	40	60	31	69	43	57	38	62	45	55	45	55	38	62
MA	31	69	27	73	35	65	32	68	28	72	41	59	37	63	50	50	45	55	20	80	36	64	34	66	29	71	36	64
MG	25	75	27	73	25	75	24	76	30	70	28	72	19	81	27	73	30	70	21	79	24	76	24	76	25	75		
MS	35	65	45	55	34	66	37	63	34	66	34	66	30	70	34	66	38	62	47	53	47	53	44	56	49	51	47	53
MT	43	57	38	62	35	65	27	73	31	69	26	74	25	75	21	79	23	77	21	79	24	76	30	70	34	66	34	66
PA	40	60	39	61	35	65	26	74	32	68	30	70	32	68	31	69	23	77	26	74	22	78	30	70	25	75	24	76
PB	50	50	44	56	41	59	34	66	32	68	29	71	27	73	24	76	27	73	30	70	34	66	29	71	35	65	31	69
PE	52	48	56	44	62	38	54	46	0	100	100	0	45	55	44	56	47	53	50	50	46	54	49	51	53	47	66	34
PI	44	56	38	62	38	62	27	73	40	60	33	67	44	56	40	60	48	52	45	55	46	54	12	88	40	60	33	67
PR	40	60	37	63	41	59	27	73	24	76	28	72	23	77	27	73	27	73	39	61	34	66	31	69	29	71	35	65
RJ	67	33	65	35	73	27	68	32	71	29	72	28	74	26	72	28	70	30	77	23	76	24	71	29	75	25	80	20
RN	60	40	46	54	52	48	45	55	44	56	42	58	37	63	46	54	43	57	52	48	46	54	45	55	61	39	51	49
RO	42	58	30	70	32	68	43	57	22	78	21	79	17	83	22	78	25	75	13	87	8	92	44	56	21	79	6	94
RR	85	15	93	7	70	30	84	16	84	16	85	15	94	6	93	7	84	16	96	4	100	0	86	14	73	27	90	10
RS	41	59	44	56	41	59	38	62	38	62	31	69	29	71	29	71	30	70	33	67	30	70	31	69	33	67	34	66
SC	11	89	6	94	10	90	6	94	8	92	5	95	5	95	6	94	7	93	5	95	4	96	3	97	0	100	4	96
SE	67	33	61	39	60	40	62	38	54	46	61	39	57	43	50	50	60	40	53	47	49	51	49	51	49	51	35	65
SP	56	44	50	50	47	53	51	49	51	49	43	57	46	54	37	63	43	57	42	58	44	56	45	55	45	55	48	52
TO	41	59	50	50	30	70	26	74	40	60	32	68	29	71	21	79	32	68	32	68	9	91	16	84	22	78	19	81
Brasil	47	53	46	54	45	55	44	56	-10	110	48	52	40	60	40	60	39	61	40	60	41	59	39	61	41	59	44	56

continua

continuação

UF	SE 30		SE 31		SE 32		SE 33		SE 34		SE 35		SE 36		SE 37		SE 38		SE 39		SE 40		SE 41		SE 42		SE 43	
	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)																								
AC	0	100	40	60	33	67	0	100	50	50	0	100	50	50	0	100	0	100	50	50	0	100	50	50	100	0	0	100
AL	52	48	52	48	45	55	52	48	50	50	43	57	60	40	59	41	57	43	67	33	67	33	67	33	55	45	50	50
AM	92	8	88	12	90	10	85	15	81	19	81	19	82	18	75	25	57	43	67	33	95	5	82	18	57	43	57	43
AP	100	0	88	12	92	8	89	11	83	17	38	62	100	0	100	0	100	0	100	0	50	50	50	50	100	0	100	0
BA	18	82	17	83	16	84	16	84	46	54	34	66	46	54	51	49	56	44	27	73	24	76	31	69	12	88	29	71
CE	43	57	37	63	56	44	61	39	45	55	0	100	57	43	0	100	56	44	82	18	70	30	67	33	65	35	62	38
DF	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
ES	51	49	36	64	45	55	41	59	40	60	48	52	46	54	52	48	41	59	38	62	48	52	45	55	44	56	55	45
GO	34	66	47	53	34	66	43	57	38	62	48	52	53	47	42	58	57	43	42	58	55	45	51	49	38	62	49	51
MA	26	74	17	83	12	88	14	86	17	83	26	74	3	97	12	88	19	81	4	96	0	100	25	75	0	100	0	100
MG	26	74	23	77	19	81	21	79	23	77	20	80	27	73	17	83	25	75	23	77	36	64	18	82	21	79	30	70
MS	51	49	57	43	61	39	52	48	65	35	49	51	48	52	47	53	43	57	67	33	38	62	61	39	17	83	24	76
MT	32	68	42	58	43	57	44	56	42	58	37	63	41	59	41	59	53	47	44	56	44	56	31	69	48	52	45	55
PA	18	82	39	61	20	80	28	72	15	85	30	70	35	65	23	77	26	74	34	66	0	100	11	89	17	83	8	92
PB	23	77	37	63	22	78	20	80	19	81	16	84	24	76	9	91	29	71	14	86	15	85	35	65	29	71	41	59
PE	56	44	75	25	64	36	73	27	62	38	61	39	62	38	55	45	71	29	76	24	67	33	63	37	62	38	57	43
PI	17	83	29	71	31	69	28	72	24	76	42	58	12	88	38	62	33	67	47	53	35	65	29	71	50	50	39	61
PR	44	56	45	55	44	56	41	59	53	47	36	64	46	54	44	56	33	67	31	69	32	68	30	70	36	64	27	73
RJ	83	17	76	24	74	26	73	27	81	19	81	19	83	17	86	14	81	19	84	16	80	20	81	19	85	15	80	20
RN	56	44	53	47	41	59	48	52	71	29	29	71	62	38	38	62	46	54	86	14	90	10	62	38	0	100	52	48
RO	-3	103	32	68	12	88	22	78	16	84	20	80	0	100	0	100	11	89	11	89	0	100	38	62	10	90	33	67
RR	89	11	71	29	47	53	80	20	100	0	76	24	100	0	85	15	100	0	78	22	80	20	50	50	89	11	50	50
RS	37	63	42	58	40	60	41	59	43	57	51	49	39	61	51	49	51	49	50	50	49	51	49	51	50	50	44	56
SC	5	95	9	91	3	97	4	96	4	96	5	95	10	90	8	92	9	91	17	83	12	88	10	90	14	86	14	86
SE	26	74	46	54	36	64	71	29	60	40	82	18	50	50	0	100	50	50	67	33	100	0	100	0	83	17	33	67
SP	48	52	41	59	51	49	57	43	44	56	55	45	50	50	58	42	49	51	55	45	56	44	51	49	50	50	59	41
TO	26	74	8	92	22	78	41	59	7	93	28	72	58	42	4	96	39	61	19	81	33	67	23	77	55	45	82	18
Brasil	45	55	44	56	45	55	49	51	49	51	49	54	46	54	46	52	48	55	45	56	44	50	50	50	51	49		

continua

continuação

UF	SE 44		SE 45		SE 46		SE 47		SE 48		SE 49		SE 50		SE 51		SE 52		SE 1		SE 2		SE 3		SE 4		SE 5	
	RM (%)	RI (%)																										
AC	-	-	-	-	-	-	100	0	100	0	-	-	0	100	-	-	100	0	0	100	0	100	0	100	82	18	50	50
AL	64	36	50	50	57	43	71	29	83	17	73	27	75	25	60	40	100	0	67	33	60	40	50	50	62	38	51	49
AM	83	17	33	67	67	33	50	50	100	0	67	33	25	75	50	50	75	25	62	38	50	50	92	8	85	15	79	21
AP	100	0	50	50	100	0	83	17	100	0	67	33	0	100	43	57	86	14	100	0	83	17	50	50	92	8	88	12
BA	12	88	19	81	11	89	13	87	15	85	24	76	9	91	6	94	14	86	15	85	10	90	14	86	26	74	39	61
CE	29	71	30	70	46	54	47	53	67	33	55	45	66	34	94	6	66	34	66	34	72	28	56	44	68	32	56	44
DF	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
ES	56	44	52	48	50	50	49	51	58	42	62	38	38	62	34	66	48	52	50	50	62	38	52	48	42	58	54	46
GO	65	35	31	69	33	67	40	60	43	57	38	62	-	-	45	55	69	31	55	45	32	68	32	68	33	67	27	73
MA	0	100	0	100	0	100	0	100	7	93	0	100	0	100	0	100	100	0	0	100	0	100	20	80	21	79	24	76
MG	39	61	36	64	28	72	35	65	30	70	15	85	18	82	36	64	17	83	42	58	50	50	17	83	16	84	14	86
MS	14	86	60	40	22	78	44	56	0	100	12	88	-	-	12	88	12	88	14	86	42	58	35	65	51	49	38	62
MT	32	68	8	92	38	62	20	80	0	100	27	73	47	53	38	62	23	77	19	81	24	76	28	72	15	85	29	71
PA	14	86	29	71	8	92	11	89	5	95	3	97	8	92	8	92	6	94	9	91	6	94	4	96	9	91	18	82
PB	40	60	40	60	36	64	28	72	33	67	67	33	62	38	67	33	85	15	44	56	38	62	39	61	44	56	38	62
PE	72	28	60	40	57	43	73	27	56	44	45	55	56	44	61	39	71	29	64	36	67	33	70	30	76	24	52	48
PI	23	77	30	70	23	77	25	75	29	71	14	86	40	60	43	57	22	78	45	55	47	53	19	81	38	62	43	57
PR	15	85	15	85	5	95	41	59	17	83	14	86	12	88	0	100	0	100	22	78	26	74	0	100	22	78	14	86
RJ	73	27	57	43	65	35	61	39	69	31	72	28	63	37	68	32	74	26	76	24	73	27	59	41	60	40	71	29
RN	31	69	54	46	57	43	55	45	47	53	70	30	47	53	54	46	67	33	42	58	60	40	53	47	56	44	41	59
RO	57	43	33	67	11	89	14	86	16	84	26	74	0	100	24	76	12	88	11	89	28	72	18	82	0	100	0	100
RR	100	0	33	67	0	100	36	64	67	33	71	29	29	71	100	0	100	0	-	-	-	-	100	0	100	0	100	0
RS	42	58	44	56	37	63	47	53	45	55	41	59	35	65	42	58	46	54	30	70	38	62	39	61	39	61	38	62
SC	10	90	12	88	16	84	12	88	18	82	18	82	22	78	15	85	9	91	25	75	16	84	18	82	11	89	14	86
SE	75	25	100	0	60	40	100	0	25	75	75	25	25	75	100	0	0	100	25	75	50	50	29	71	41	59	57	43
SP	49	51	48	52	49	51	55	45	47	53	38	62	54	46	47	53	54	46	69	31	65	35	49	51	41	59	42	58
TO	70	30	27	73	50	50	0	100	33	67	0	100	-	-	-	-	58	42	42	58	19	81	25	75	29	71	10	90
Brasil	47	53	42	58	41	59	47	53	42	58	38	62	40	60	42	58	51	49	39	61	46	54	39	61	39	61	39	61

continua

continuação

UF	SE 6		SE 7		SE 8		SE 9		SE 10		SE 11		SE 12		SE 13		SE 14		SE 15		SE 16		SE 17		SE 18		SE 19	
	RM (%)	RI (%)																										
AC	48	52	64	36	56	44	73	27	88	12	0	100	100	0	100	0	0	100	0	100	100	0	75	25	-	-	-	-
AL	53	47	61	39	51	49	73	27	36	64	39	61	82	18	74	26	80	20	64	36	71	29	60	40	86	14	67	33
AM	67	33	71	29	68	32	93	7	58	42	67	33	100	0	83	17	67	33	67	33	100	0	33	67	-	-	-	-
AP	95	5	95	5	100	0	100	0	80	20	100	0	100	0	100	0	100	0	-	-	100	0	-	-	100	0	-	-
BA	32	68	39	61	34	66	23	77	24	76	23	77	27	73	33	67	18	82	15	85	25	75	32	68	40	60	35	65
CE	69	31	55	45	74	26	100	0	25	75	48	52	76	24	70	30	51	49	81	19	92	8	61	39	66	34	87	13
DF	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
ES	49	51	50	50	52	48	43	57	43	57	39	61	62	38	40	60	40	60	48	52	31	69	100	0	50	50	100	0
GO	36	64	43	57	60	40	44	56	66	34	53	47	64	36	51	49	52	48	46	54	18	82	56	44	53	47	56	44
MA	32	68	28	72	31	69	27	73	14	86	7	93	18	82	0	100	100	0	0	100	100	0	50	50	0	100	-	-
MG	19	81	24	76	22	78	30	70	32	68	28	72	39	61	39	61	48	52	42	58	70	30	60	40	51	49	42	58
MS	38	62	41	59	35	65	41	59	29	71	54	46	20	80	62	38	67	33	83	17	0	100	43	57	100	0	70	30
MT	28	72	36	64	20	80	23	77	22	78	22	78	7	93	31	69	38	62	12	88	0	100	0	100	25	75	33	67
PA	20	80	20	80	32	68	26	74	22	78	41	59	44	56	30	70	39	61	14	86	33	67	28	72	59	41	20	80
PB	49	51	37	63	48	52	31	69	21	79	58	42	53	47	71	29	0	100	-	-	60	40	43	57	40	60	100	0
PE	49	51	54	46	65	35	64	36	64	36	60	40	73	27	56	44	0	100	100	0	57	43	32	68	28	72	42	58
PI	31	69	47	53	39	61	41	59	53	47	31	69	33	67	56	44	67	33	100	0	-	-	0	100	-	-	33	67
PR	23	77	26	74	24	76	28	72	25	75	22	78	26	74	0	100	11	89	7	93	15	85	12	88	3	97	18	82
RJ	74	26	73	27	78	22	66	34	77	23	73	27	72	28	77	23	78	22	65	35	66	34	57	43	55	45	83	17
RN	33	67	44	56	59	41	50	50	55	45	78	22	83	17	25	75	19	81	67	33	30	70	50	50	24	76	-	-
RO	0	100	66	34	19	81	18	82	19	81	17	83	41	59	22	78	70	30	0	100	67	33	50	50	33	67	14	86
RR	100	0	58	42	86	14	100	0	60	40	60	40	-	-	100	0	100	0	0	100	-	-	100	0	0	100	-	-
RS	40	60	35	65	45	55	41	59	35	65	38	62	43	57	39	61	38	62	28	72	39	61	35	65	48	52	33	67
SC	17	83	14	86	14	86	10	90	3	97	11	89	16	84	10	90	15	85	25	75	37	63	17	83	43	57	26	74
SE	62	38	57	43	47	53	55	45	33	67	54	46	40	60	86	14	50	50	100	0	100	0	0	100	100	0	0	100
SP	40	60	48	52	47	53	50	50	42	58	48	52	54	46	43	57	39	61	49	51	32	68	37	63	43	57	61	39
TO	61	39	48	52	25	75	33	67	53	47	44	56	0	100	0	100	100	0	0	100	0	0	100	-	-	33	67	
Brasil	41	59	44	56	46	54	46	54	41	59	45	55	52	48	49	51	31	69	74	26	40	60	45	55	40	60	56	44

continua

continuação

UF	SE 20		SE 21		SE 22		SE 23		SE 24		SE 25		SE 26		SE 27		SE 28		SE 29		SE 30		SE 31		SE 32		SE 33		
	RM (%)	RI (%)																											
AC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	0	50	50	67	33	100	0	38	62	67	33	75	25	100	0	
AL	-	-	-	-	-	-	-	-	100	0	60	40	71	29	68	32	47	53	40	60	45	55	55	45	75	25	25	75	
AM	-	-	50	50	0	100	-	-	100	0	-	-	100	0	100	0	67	33	93	7	80	20	77	23	67	33	93	7	
AP	-	-	100	0	-	-	100	0	100	0	-	-	-	-	100	0	100	0	-	-	-	100	0	100	0	100	0	100	0
BA	46	54	67	33	50	50	14	86	72	28	60	40	24	76	6	94	18	82	23	77	33	67	18	82	30	70	24	76	
CE	85	15	95	5	97	3	96	4	62	38	76	24	60	40	41	59	31	69	40	60	22	78	53	47	78	22	75	25	
DF	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	
ES	100	0	43	57	20	80	38	62	54	46	36	64	31	69	48	52	43	57	55	45	37	63	50	50	50	50	30	70	
GO	61	39	47	53	64	36	44	56	29	71	26	74	44	56	30	70	33	67	46	54	37	63	35	65	52	48	78	22	
MA	-	-	0	100	0	100	0	100	100	0	0	100	100	0	100	0	0	100	25	75	40	60	7	93	8	92	36	64	
MG	17	83	17	83	9	91	16	84	32	68	27	73	16	84	21	79	25	75	25	75	31	69	27	73	32	68	32	68	
MS	29	71	80	20	25	75	50	50	36	64	29	71	38	62	58	42	61	39	56	44	54	46	35	65	61	39	50	50	
MT	33	67	20	80	44	56	0	100	8	92	18	82	36	64	21	79	32	68	26	74	10	90	33	67	8	92	27	73	
PA	59	41	32	68	18	82	7	93	5	95	33	67	24	76	10	90	15	85	25	75	29	71	39	61	0	100	4	96	
PB	100	0	67	33	-	-	0	100	100	0	44	56	44	56	33	67	28	72	48	52	59	41	61	39	0	100	67	33	
PE	15	85	30	70	62	38	55	45	76	24	72	28	49	51	44	56	31	69	66	34	39	61	70	30	78	22	63	37	
PI	100	0	67	33	-	-	50	50	100	0	55	45	57	43	41	59	51	49	24	76	32	68	22	78	58	42	55	45	
PR	20	80	0	100	28	72	26	74	27	73	34	66	38	62	17	83	13	87	14	86	24	76	14	86	8	92	25	75	
RJ	79	21	89	11	61	39	65	35	56	44	32	68	43	57	46	54	70	30	68	32	84	16	77	23	85	15	72	28	
RN	0	100	0	100	22	78	50	50	50	50	44	56	35	65	58	42	41	59	38	62	43	57	19	81	71	29	42	58	
RO	0	100	0	100	25	75	60	40	0	100	40	60	14	86	44	56	0	100	0	100	13	87	57	43	38	62	40	60	
RR	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	0	-	-	100	0	75	25	-	-	-	-	57	43	100	0	
RS	36	64	22	78	41	59	34	66	41	59	44	56	48	52	42	58	41	59	38	62	39	61	31	69	49	51	33	67	
SC	0	100	14	86	12	88	16	84	27	73	6	94	17	83	9	91	19	81	18	82	17	83	26	74	22	78	4	96	
SE	0	100	50	50	-	-	0	100	0	100	100	0	80	20	62	38	69	31	33	67	60	40	50	50	25	75	50	50	
SP	69	31	57	43	44	56	42	58	36	64	49	51	44	56	55	45	50	50	53	47	48	52	47	53	41	59	38	62	
TO	-	-	100	0	-	-	-	-	-	-	0	100	20	80	0	100	33	67	60	40	0	100	60	40	0	100	0	100	
Brasil	56	44	57	43	42	58	37	63	44	56	39	61	40	60	42	58	37	63	42	58	43	57	41	59	44	56	44	56	

continua

continuação

UF	SE 34		SE 35		SE 36		SE 37		SE 38		SE 39		SE 40		SE 41		SE 42		SE 43		SE 44		SE 45		SE 46	
	RM (%)	RI (%)																								
AC	-	-	-	-	-	-	100	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AL	0	100	0	100	0	100	33	67	0	100	0	100	0	100	33	67	-	-	-	-	0	100	75	25	33	67
AM	100	0	100	0	86	14	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	67	33	100	0	91	9	90	10		
AP	100	0	-	-	100	0	-	-	-	-	-	-	-	100	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	0
BA	44	56	31	69	23	77	42	58	29	71	29	71	17	83	64	36	79	21	55	45	12	88	40	60	60	40
CE	86	14	78	22	86	14	82	18	95	5	95	5	98	2	100	0	100	0	100	0	98	2	0	100	-	-
DF	-	0	-	0	-	0	0	100	0	100	0	100	0	-	-	-	-	0	-	0	100	0	-	0	-	0
ES	42	58	40	60	62	38	56	44	50	50	50	50	67	33	100	0	-	-	-	-	29	71	100	0	33	67
GO	71	29	66	34	50	50	36	64	73	27	73	27	44	56	62	38	41	59	100	0	50	50	82	18	100	0
MA	60	40	67	33	0	100	50	50	100	0	100	0	-	-	-	100	0	0	100	100	0	0	100	100	0	
MG	43	57	39	61	49	51	37	63	67	33	67	33	6	94	10	90	31	69	47	53	38	62	40	60	9	91
MS	47	53	35	65	60	40	60	40	100	0	100	0	0	100	0	100	33	67	50	50	50	50	100	0	50	50
MT	0	100	27	73	20	80	20	80	33	67	33	67	-	-	33	67	0	100	50	50	0	100	0	100	0	100
PA	8	92	12	88	22	78	8	92	0	100	0	100	36	64	33	67	14	86	75	25	67	33	25	75	57	43
PB	88	12	33	67	100	0	50	50	-	-	-	-	-	0	100	100	0	-	-	-	-	-	-	50	50	
PE	71	29	84	16	64	63	89	11	67	33	67	33	86	14	59	41	66	34	75	25	78	22	93	7	50	50
PI	75	25	57	43	20	80	0	100	50	50	50	50	0	100	-	-	50	50	0	100	-	-	0	100	-	-
PR	16	84	30	70	17	83	42	58	19	81	19	81	45	55	10	90	53	47	78	22	60	40	0	100	40	60
RJ	86	14	90	10	86	14	83	17	97	3	97	3	82	18	50	50	89	11	82	18	93	7	67	33	72	28
RN	70	30	50	50	40	60	25	75	57	43	57	43	100	0	-	-	67	33	78	22	100	0	0	100	100	0
RO	50	50	29	71	-	-	67	33	67	67	67	67	0	100	0	100	-	-	-	-	-	0	100	0	100	
RR	-	-	80	20	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	100	0	-	-	-	-	-	-	-	
RS	40	60	32	68	38	62	37	63	39	61	39	61	38	62	21	79	47	53	30	70	8	92	47	53	36	64
SC	0	100	0	100	14	86	0	100	14	86	14	86	0	100	0	100	-	-	0	100	33	67	0	100	15	85
SE	0	100	50	50	50	50	0	100	50	50	50	50	67	33	100	0	0	100	-	-	100	0	100	0	100	0
SP	45	55	55	45	38	62	38	62	35	65	35	65	51	49	56	44	58	42	51	49	53	47	38	62	39	61
TO	0	100	33	67	-	-	20	80	-	-	-	-	0	100	-	-	-	-	-	-	100	0	0	100	0	100
Brasil	43	57	51	49	49	51	47	53	55	45	55	45	54	46	49	51	66	34	74	26	64	36	32	68	45	55

continua

conclusão

UF	SE 47		SE 48		SE 49		SE 50		SE 51		SE 52	
	RM (%)	RI (%)										
AC	-	-	33	67	-	-	67	33	100	0	50	50
AL	0	100	88	12	64	36	40	60	44	56	64	36
AM	92	8	88	12	71	29	67	33	100	0	67	33
AP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BA	48	52	63	37	46	54	43	57	40	60	24	76
CE	100	0	0	100	81	19	0	100	20	80	9	91
DF	100	0	-	0	-	0	100	0	100	0	-	0
ES	40	60	43	57	57	43	38	62	61	39	68	32
GO	71	29	50	50	65	35	41	59	29	71	67	33
MA	75	25	100	0	25	75	45	55	60	40	50	50
MG	26	74	25	75	21	79	13	87	27	73	18	82
MS	-	-	43	57	14	86	25	75	31	69	35	65
MT	100	0	50	50	-	-	30	70	58	42	23	77
PA	20	80	43	57	44	56	0	100	50	50	75	25
PB	67	33	52	48	19	81	25	75	28	72	47	53
PE	84	16	75	25	43	57	58	42	77	23	59	41
PI	25	75	60	40	50	50	67	33	39	61	43	57
PR	48	52	39	61	48	52	42	58	28	72	28	72
RJ	75	25	79	21	63	37	88	12	100	0	53	47
RN	100	0	70	30	64	36	46	54	45	55	49	51
RO	-	-	75	25	75	25	100	0	33	67	29	71
RR	100	0	100	0	-	-	100	0	100	0	-	-
RS	62	38	52	48	71	29	41	59	39	61	29	71
SC	33	67	24	76	19	81	18	82	24	76	20	80
SE	50	50	86	14	46	54	33	67	17	83	0	100
SP	63	37	56	44	45	55	50	50	34	66	27	73
TO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	100
Brasil	63	37	61	39	48	52	43	57	41	59	35	65

Fonte: SES – atualizado em 31/12/2022, às 19h. RM = Região Metropolitana; RI = Região Interiorana; SE= Semana Epidemiológica.

ANEXO 9 Casos, óbitos, incidência e mortalidade de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por covid-19, segundo UF de residência, Brasil, 2022, até a SE 52

Região/UF	2022 até a SE 52				2022: SE 47 a SE 50			
	Casos de Covid-19	Óbitos por Covid-19	Taxa de Incidência*	Taxa de Mortalidade*	Casos de Covid-19	Óbitos por Covid-19	Taxa de Incidência*	Taxa de Mortalidade*
Região Norte	10.603	2.729	56,08	14,43	255	59	1,35	0,31
Rondônia	1.568	458	86,38	25,23	56	23	3,08	1,27
Acre	599	182	66,05	20,07	25	5	2,76	0,55
Amazonas	3.106	646	72,74	15,13	33	4	0,77	0,09
Roraima	184	87	28,19	13,33	8	3	1,23	0,46
Pará	3.772	1.017	42,98	11,59	87	15	0,99	0,17
Amapá	364	110	41,48	12,53	3	0	0,34	0,00
Tocantins	1.010	229	62,84	14,25	43	9	2,68	0,56
Região Nordeste	33.868	10.291	58,73	17,85	2.873	653	4,98	1,13
Maranhão	1.828	624	25,55	8,72	98	23	1,37	0,32
Piauí	2.259	608	68,68	18,48	212	42	6,45	1,28
Ceará	8.397	2.436	90,87	26,36	533	122	5,77	1,32
Rio Grande do Norte	2.373	843	66,64	23,67	219	69	6,15	1,94
Paraíba	3.223	938	79,39	23,10	282	68	6,95	1,67
Pernambuco	2.929	1.112	30,27	11,49	176	49	1,82	0,51
Alagoas	2.411	676	71,64	20,09	279	66	8,29	1,96
Sergipe	1.706	407	72,95	17,40	233	30	9,96	1,28
Bahia	8.742	2.647	58,34	17,66	841	184	5,61	1,23
Região Sudeste	116.497	31.541	129,97	35,19	7.282	1.336	8,12	1,49
Minas Gerais	26.670	7.099	124,56	33,15	2.035	399	9,50	1,86
Espírito Santo	1.223	512	29,77	12,46	65	11	1,58	0,27
Rio de Janeiro	17.677	5.798	101,22	33,20	1.031	229	5,90	1,31
São Paulo	70.927	18.132	152,04	38,87	4.151	697	8,90	1,49
Região Sul	44.398	11.024	146,03	36,26	2.912	430	9,58	1,41
Paraná	18.512	3.933	159,62	33,91	1.174	154	10,12	1,33
Santa Catarina	9.981	2.248	136,01	30,63	752	106	10,25	1,44
Rio Grande do Sul	15.905	4.843	138,71	42,24	986	170	8,60	1,48
Região Centro-Oeste	20.209	4.681	120,96	28,02	1.399	165	8,37	0,99
Mato Grosso do Sul	3.630	1.135	127,85	39,98	172	48	6,06	1,69
Mato Grosso	2.893	483	81,10	13,54	76	6	2,13	0,17
Goiás	8.183	2.336	113,55	32,41	494	86	6,85	1,19
Distrito Federal	5.503	727	177,84	23,49	657	25	21,23	0,81
Brasil	225.621	60.289	105,77	28,26	14.721	2.643	6,90	1,24

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 2/1/2023, às 12h, sujeitos a revisões.

(*) Taxas de Incidência e Mortalidade por 100 mil habitantes.

Nota: População estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) 2021 (população geral) e semanas epidemiológicas 51 e 52 não incluídas devido ao atraso de notificação do SIVEP-Gripe.