

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	1
<b>Parte I</b>	<b>2</b>
SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19	2
MUNDO	2
BRASIL	7
MACRORREGIÕES, UF E MUNICÍPIOS	10
SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SRAG)	19
VARIANTES DE PREOCUPAÇÃO (VOC) NO MUNDO	20
ATUALIZAÇÃO SOBRE AS VARIANTES DO VÍRUS SARS-COV-2	20
VARIANTES DE PREOCUPAÇÃO (VOC) NO BRASIL	21
SÍNDROME INFLAMATÓRIA MULTISSISTÊMICA PEDIÁTRICA (SIM-P) TEMPORALMENTE ASSOCIADA À COVID-19	27
<b>Parte II</b>	<b>28</b>
VIGILÂNCIA LABORATORIAL	28
<b>Anexos</b>	<b>52</b>

## APRESENTAÇÃO

Esta edição do boletim apresenta a análise referente à semana epidemiológica 52 (26/12/2021 a 1/1/2022) de 2021.

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://localizaus.saude.gov.br/>

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

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

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

**Ministério da Saúde**

Secretaria de Vigilância em Saúde  
SRTVN Quadra 701, Via W5 – Lote D, Edifício PO700,  
7º andar CEP: 70.719-040 – Brasília/DF  
E-mail: [svs@saude.gov.br](mailto:svs@saude.gov.br)  
Site: [www.saude.gov.br/svs](http://www.saude.gov.br/svs)

**Versão 1**

6 de janeiro de 2022

## Parte I

# SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19

## MUNDO

Até o final da semana epidemiológica (SE) 52 de 2021, no dia primeiro de janeiro de 2022, foram confirmados 289.279.435 casos de covid-19 no mundo. Os Estados Unidos foram o país com o maior número de casos acumulados (54.859.966), seguido pela Índia (34.889.132), Brasil (22.291.507), Reino Unido (13.127.965) e Rússia (10.340.011) (Figura 1A). Em relação aos óbitos, foram confirmados 5.440.497 no mundo até o dia primeiro de janeiro de 2022. Os Estados Unidos foram o país com maior número acumulado de óbitos (825.816), seguido do Brasil (619.105), Índia (481.770), Rússia (303.496) e México (299.428) (Figura 1B).

O coeficiente de incidência bruto no mundo ao final da SE 52 foi de 36.734,1 casos para cada 1 milhão de habitantes. Dentre os países com população acima de 1 milhão de habitantes, a maior incidência foi identificada na Geórgia (235.401,4 casos/1 milhão hab.), seguida pela República Tcheca (231.313,7/1 milhão hab.), Eslovênia (224.037,1/1 milhão hab.), Lituânia (193.947,5/1 milhão hab.), Reino Unido (192.472,1/1 milhão hab.), Sérvia (189.324,0/1 milhão hab.), Holanda (183.637,0/1 milhão hab.), Bélgica (180.990,6/1 milhão hab.), Croácia (176.530,8/1 milhão hab.) e Estados Unidos (164.786,7/1 milhão hab.) (Figura 2A).

Em relação ao coeficiente de mortalidade (óbitos por 1 milhão de hab.), o mundo apresentou até o dia primeiro de janeiro de 2022 uma taxa de 690,7 óbitos/1 milhão de habitantes. Dentre os países com população acima de 1 milhão de habitantes, o Peru apresentou o maior coeficiente (6.075,9/1 milhão hab.), seguido pela Bulgária (4.492,5/1 milhão hab.), Bósnia e Herzegovina (4.118,9/1 milhão hab.), Hungria (4.067,4/1 milhão hab.), Macedônia (3.826,4/1 milhão hab.), República Tcheca (3.373,8/1 milhão hab.), Croácia (3.079,9/1 milhão hab.) e Brasil (2.923,7/1 milhão hab.) (Figura 2B).

### LISTA DE SIGLAS

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

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

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

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:

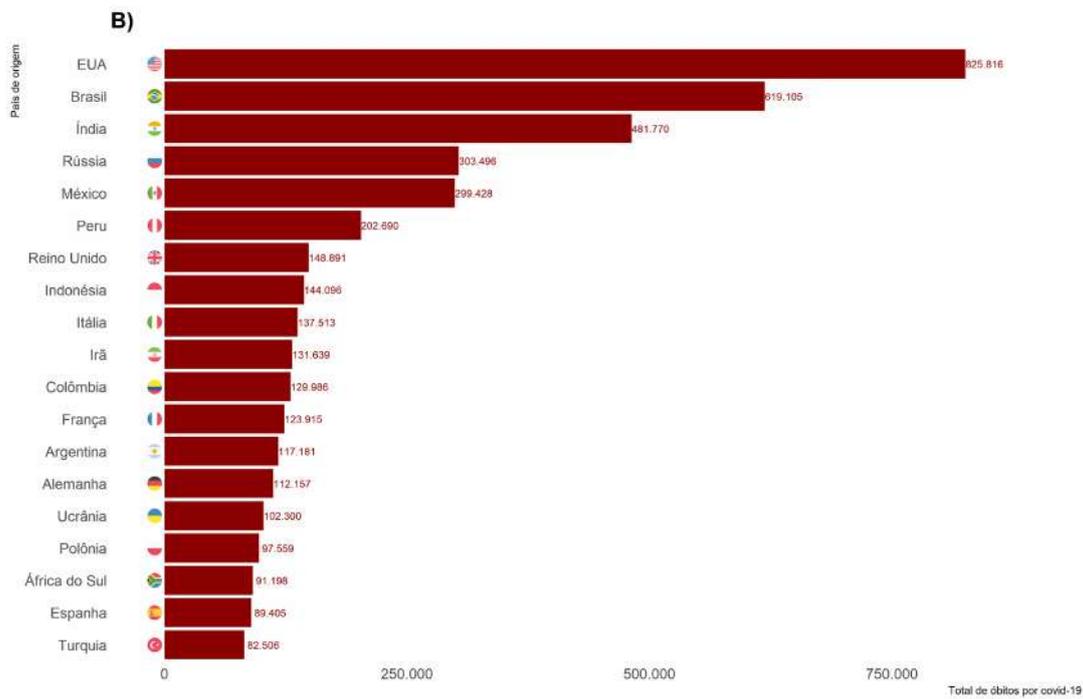
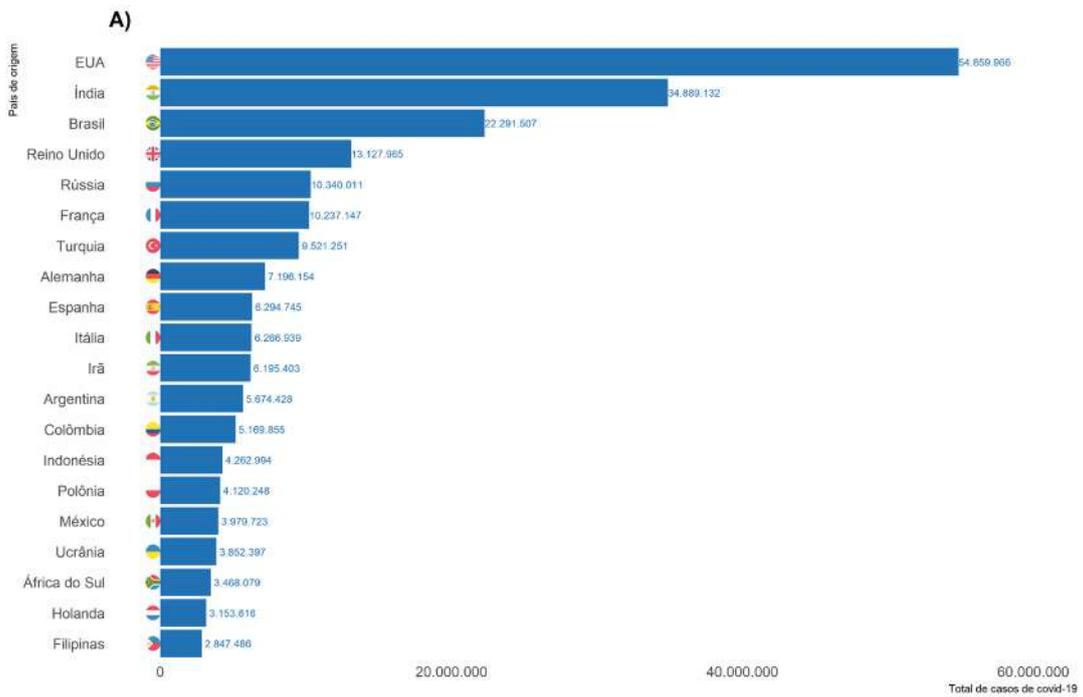
**Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS):** Arnaldo Correia de Medeiros

**Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis (DASNT):** Giovanni Vinicius Araújo França. **Coordenação-Geral de Informações e Análises Epidemiológicas (CGIAE):** Marli Souza Rocha, Danielly Batista Xavier, Carla Machado da Trindade. **Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações (CGPNI/DEIDT/SVS):**

Alexsandra Freire da Silva, Antonia Maria da Silva Teixeira, Caroline Gava, João Carlos Lemos Sousa, Rui Moreira Braz, Ariana Josélia Gonçalves Pereira, Raissa Dos Santos Calado Sampaio de Alencar, Priscila Caldeira Alencar de Souza, Adriana Regina Farias Pontes Lucena, Greice Madeleine Ikeda do Carmo, Daiana Araújo da Silva, Felipe Cotrim de Carvalho, Jaqueline de Araujo Schwartz, Walquíria Aparecida Ferreira de Almeida, Matheus Almeida Maroneze, Luiz Henrique Arroyo, Wanderley Mendes Júnior, Narmada Divina Fontenele Garcia, Marcela Santos Corrêa da Costa, Aline Kelen Vesely Reis, Ana Pérola Drulla Brandão, Plínio Tadeu Istilli, Helio Junji Shimozako, Amarilis Bahia Bezerra. **Organização Pan-Americana da Saúde (Opas):** Sandro Terabe. **Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde (Daevs):** Breno Leite Soares. **Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB):** Carla Freitas, Thiago Ferreira Guedes, Miriam Teresinha Furlam Prando Livorati, Gabriela Andrade Pereira, Layssa Miranda de Oliveira Portela, Leonardo Hermes Dutra, Mariana Parise, Ronaldo de Jesus, Rodrigo Kato, Vagner Fonseca, Tainah Pedreira Thomaz Maya, Mayrla da Silva Moniz, Daniel Ferreira de Lima Neto, Bruno Silva Milagres, Thomaz Paiva Gontigio.

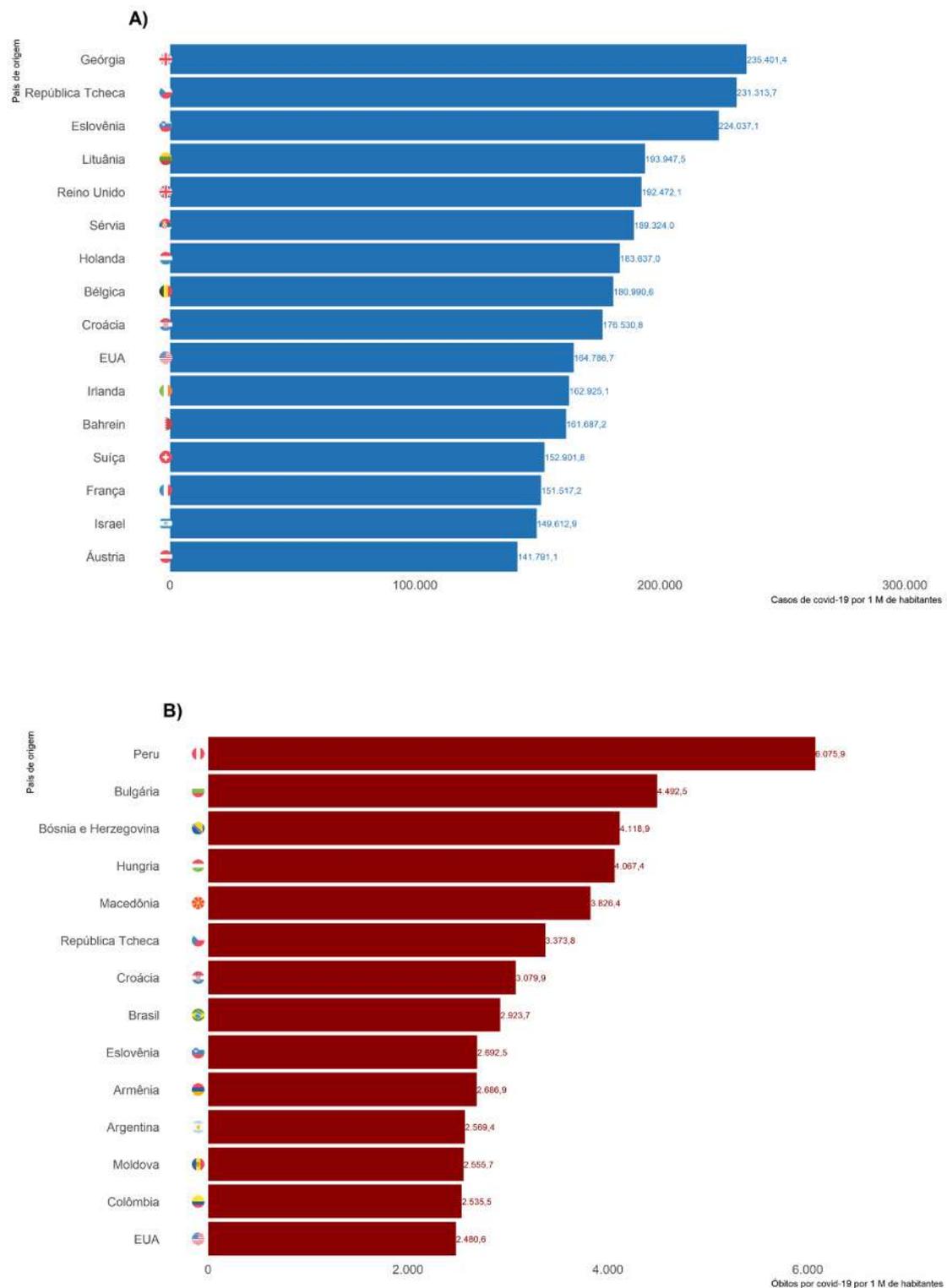
### PROJETO GRÁFICO, DIAGRAMAÇÃO E REVISÃO:

Área editorial/GAB/SVS.



Fonte: Our World in Data – <https://ourworldindata.org/coronavirus> – atualizado em 1/1/2022.

**FIGURA 1** Distribuição do total de casos (A) e óbitos (B) de covid-19 entre os 20 países com maior número de casos

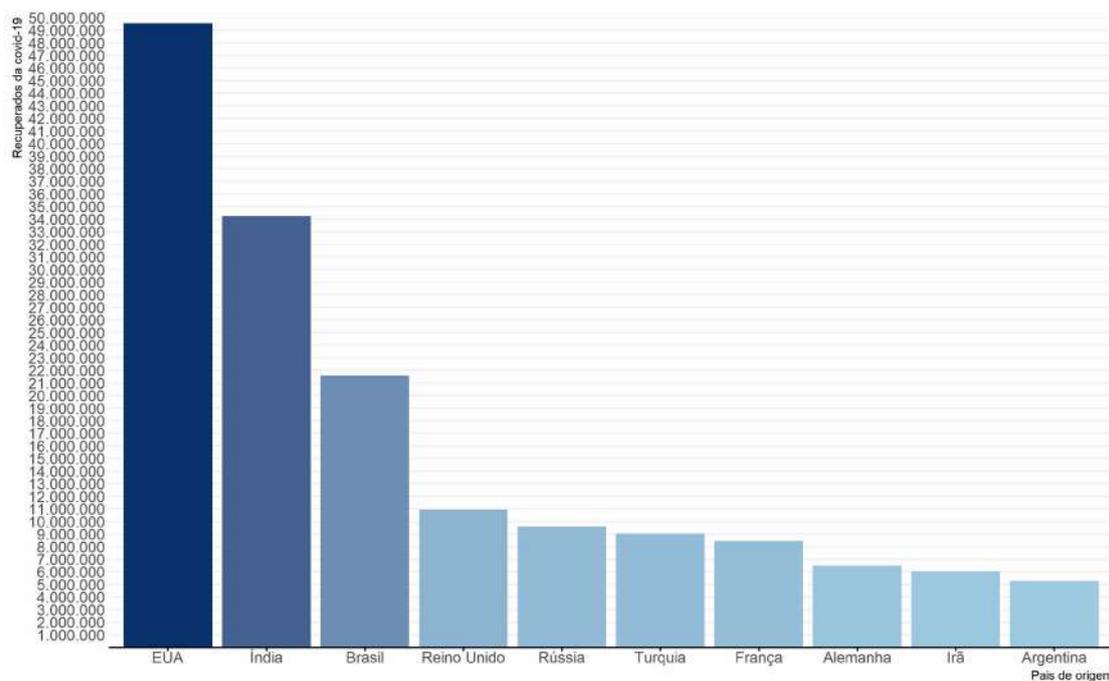


Fonte: Our World in Data – <https://ourworldindata.org/coronavirus> – atualizado em 1/1/2022.

**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

Em relação às análises acerca do número de pessoas infectadas por covid-19 no mundo e que se recuperaram, foi realizado um cálculo estimado deste 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 86,0% (248.818.830/289.279.435) das pessoas infectadas por covid-19 no mundo se recuperaram. Os Estados Unidos foram o país com o maior número de recuperados (49.553.295 ou 19,9%), seguido pela Índia (34.253.793 ou 13,8%), Brasil (21.581.668 ou 8,7%), Reino Unido (10.920.830 ou 4,4%) e Rússia (9.604.935 ou 3,9%) (Figura 3).

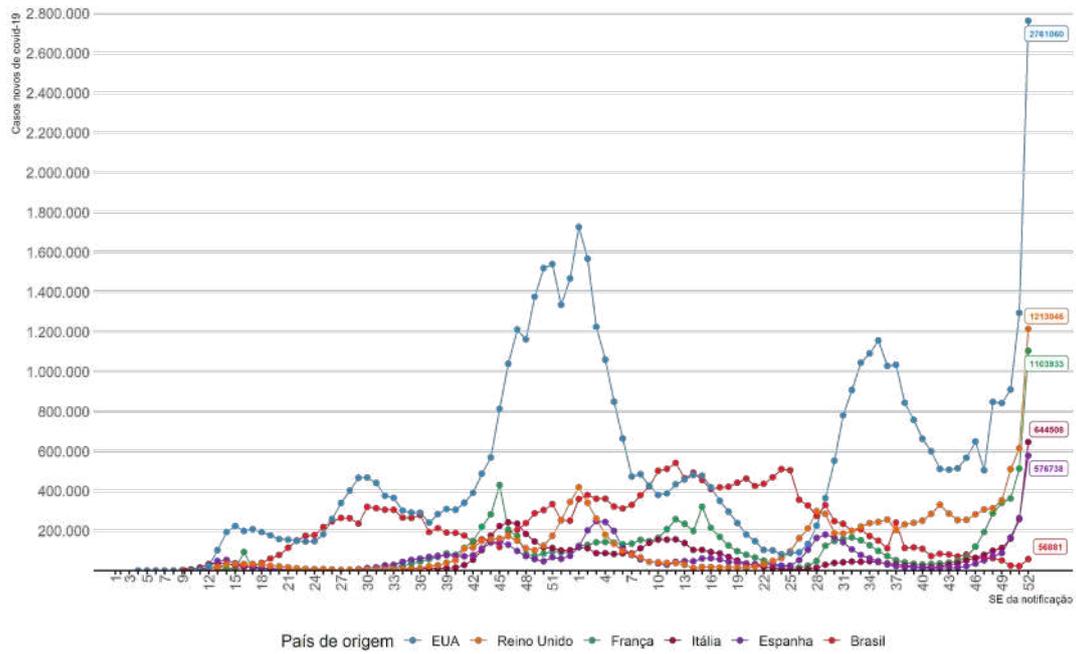


Fonte: Johns Hopkins University Coronavirus Resource Center – <https://coronavirus.jhu.edu/map.html> – atualizado em 1/1/2022.

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

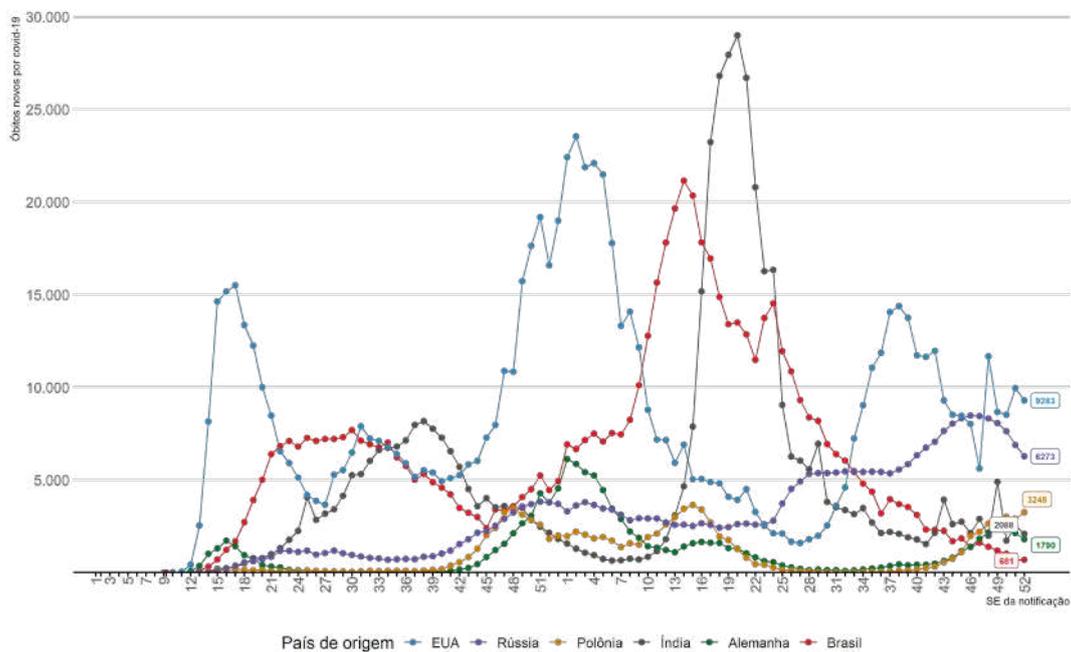
As Figuras 4 e 5 mostram a evolução do número de casos novos registrados por covid-19 por SE nos cinco países mais afetados pela doença. Na interpretação destas figuras é importante considerar que cada país está em uma fase específica da pandemia, ou seja, alguns encontram-se em pleno crescimento de casos, enquanto outros vislumbram um decréscimo destes. Os Estados Unidos atingiram o maior número de casos nesta SE 52, alcançando um total de 2.761.060 casos novos, seguido do Reino Unido com 1.213.046 casos novos e da França com 1.103.933 casos novos. A Itália ocupa o quarto lugar no número de casos novos na última semana, apresentando 644.508 casos, seguido da Espanha com 576.738. O Brasil apresentou 56.881 casos novos nesta mesma semana epidemiológica.

Em relação aos óbitos, na SE 52 de 2021, os Estados Unidos registraram o maior número de óbitos novos em todo mundo, alcançando 9.283 óbitos. A Rússia foi o segundo país com maior número de óbitos novos, alcançando 6.273 óbitos. A Polônia apresentou um total de 3.248 óbitos novos, enquanto que a Índia registrou 2.088 óbitos novos e a Alemanha 1.790. O Brasil registrou 681 óbitos novos na SE 52.



Fonte: Our World in Data – <https://ourworldindata.org/coronavirus> – atualizado em 1/1/2022.

**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 1/1/2022.

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

## 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 1º de janeiro de 2022, foram confirmados 22.291.507 casos e 619.105 óbitos por covid-19 no Brasil. Para o País, a taxa de incidência acumulada foi de 10.527,0 casos por 100 mil habitantes, enquanto a taxa de mortalidade acumulada foi de 292,4 óbitos por 100 mil habitantes.

A SE 52 de 2021 encerrou com um total de 56.881 novos casos registrados, o que representa um aumento de 155% (diferença de +34.598 casos) quando comparado o número de casos registrados na SE 51 (22.283). Em relação aos óbitos, a SE 52 encerrou com um total 681 novos registros de óbitos representando uma estabilidade (2%) (diferença de +11 óbitos) se comparado ao número de óbitos novos na SE 51 (670 óbitos).

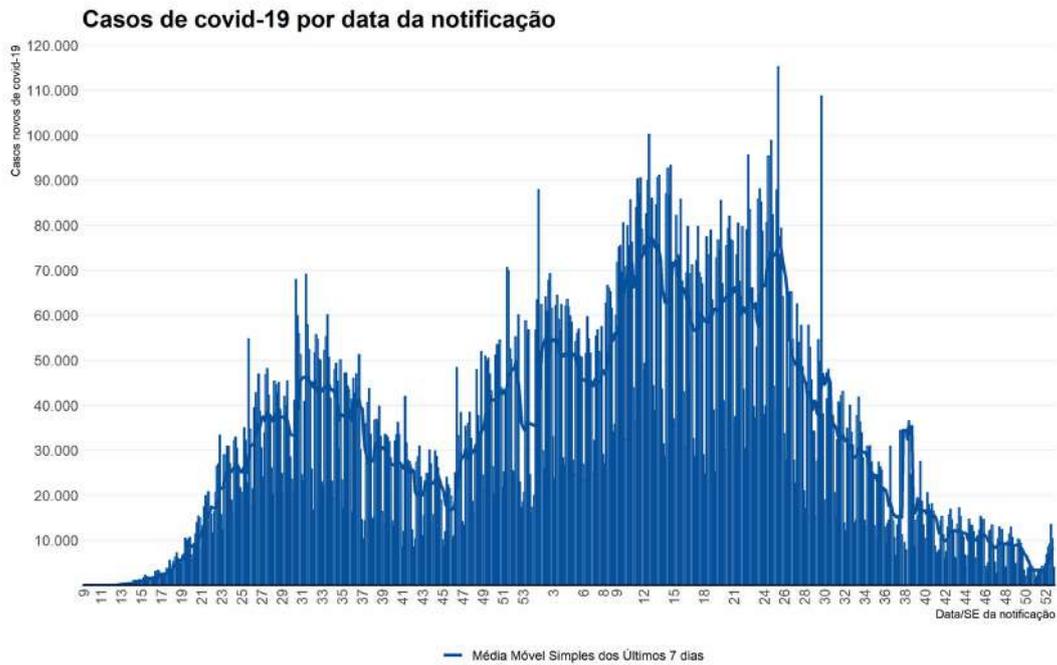
O maior registro de notificações de casos novos em um único dia (150.106 casos) ocorreu no dia 18 de setembro de 2021 e de novos óbitos (4.249 óbitos) em 8 de abril de 2021. Destaca-se que a data de notificação pode não representar o dia de ocorrência dos eventos, mas exprime o período ao qual os dados foram informados nos sistemas de informação do MS. Anteriormente, considerando o período após agosto de 2020, o dia ao qual foi observado o menor número de casos novos (1.688 casos) foi 13 de dezembro de 2021 e o menor número de óbitos novos (32 óbitos), em 25 de dezembro de 2021.

O número de casos e óbitos novos por data de notificação e média móvel de sete dias está apresentado 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 (26/12 a 1/1/2022) foi de 8.126, enquanto que na SE 51 (19/12 a 25/12/2021) foi de 3.183 ou seja, um aumento de 155% no número de casos novos da semana atual. Quanto aos óbitos, a média móvel de óbitos registrados na SE 52 foi de 97, representando uma estabilidade (2%) em relação à média de registros da SE 51 (96).

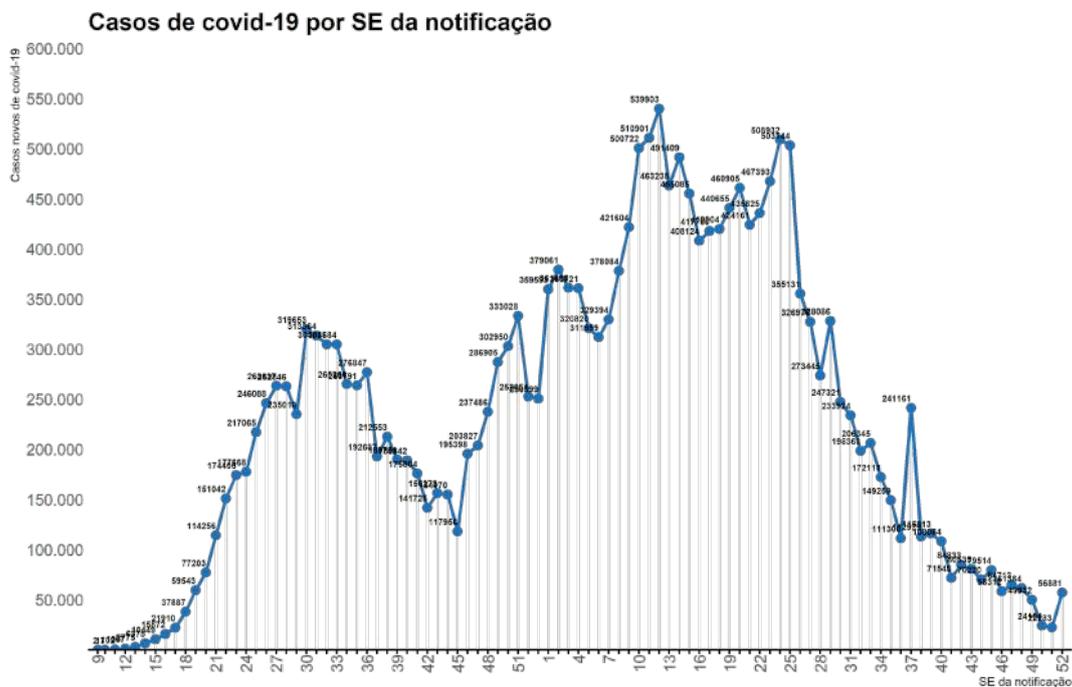
A Figura 10 apresenta a distribuição por SE dos casos de covid-19 recuperados e em acompanhamento no Brasil em 2020 e 2021. Ao final da SE 52 de 2021, o Brasil apresentava uma estimativa de 21.581.668 casos recuperados e 90.734 casos em acompanhamento.

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 como “em acompanhamento” todos os casos notificados, nos últimos 14 dias e que não evoluíram para óbito.



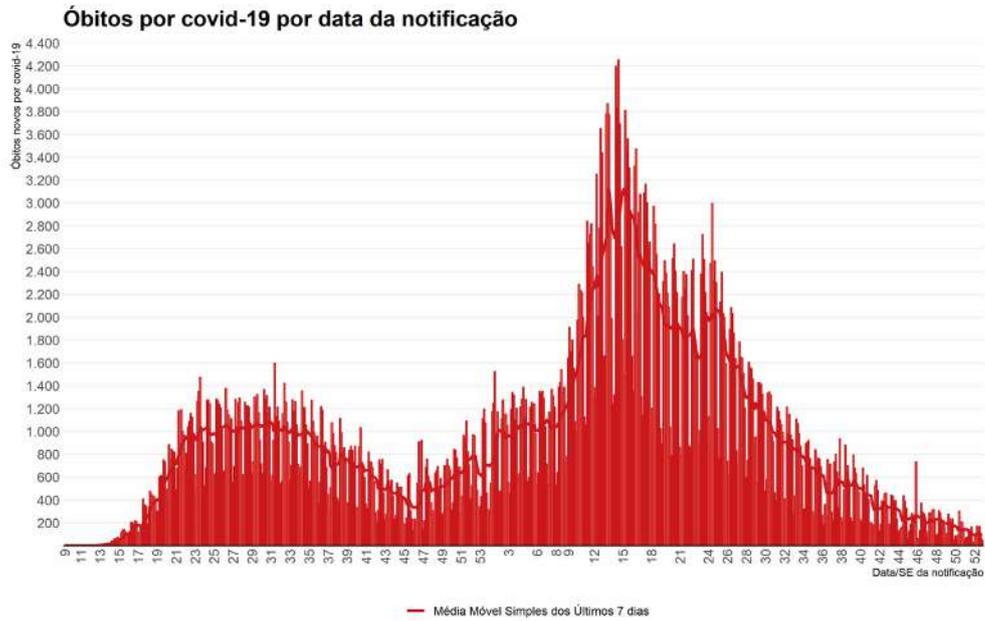
Fonte: SES. Dados atualizados em 1/1/2022, às 19h, sujeitos a revisões.

**FIGURA 6** Número de registros de casos novos (A) de covid-19 e média móvel dos últimos 7 dias por data de notificação. Brasil, 2020-21



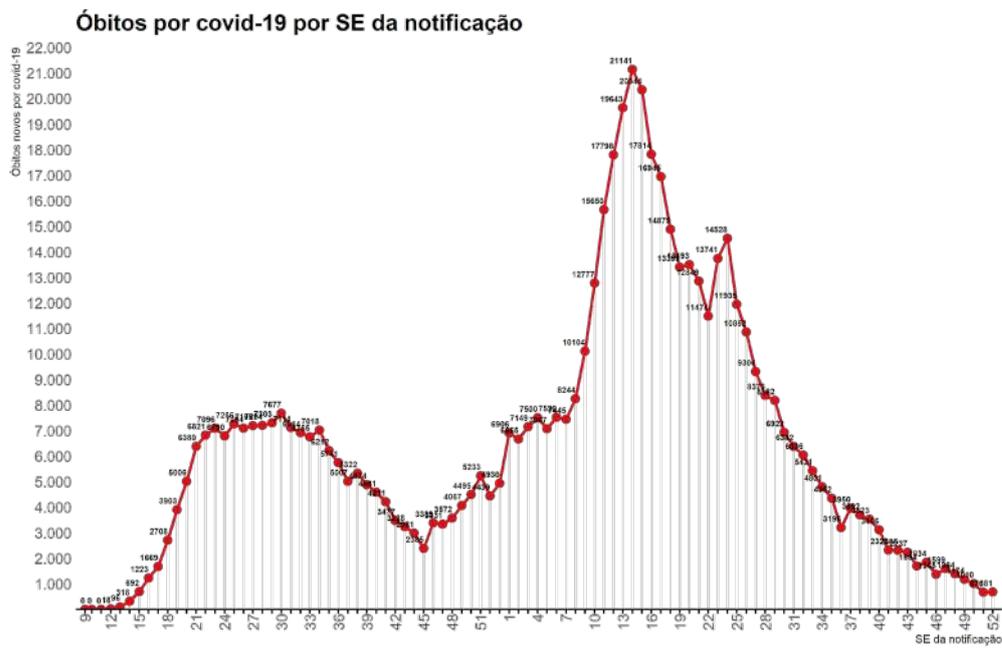
Fonte: SES. Dados atualizados em 1/1/2022, às 19h, sujeitos a revisões.

**FIGURA 7** Distribuição dos novos registros de casos por covid-19 por semana epidemiológica de notificação. Brasil, 2020-21



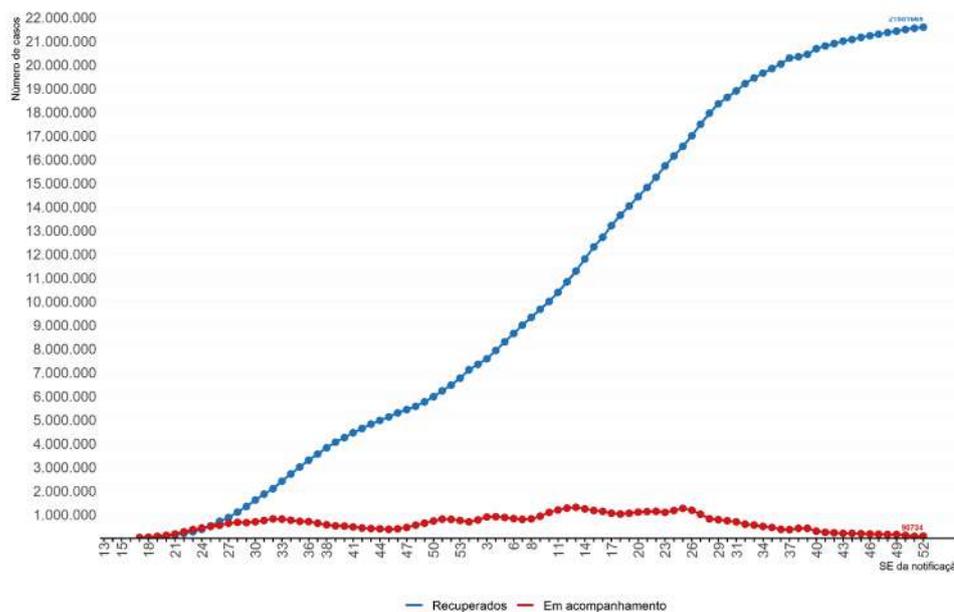
Fonte: SES. Dados atualizados em 1/1/2022, às 19h, sujeitos a revisões.

**FIGURA 8** Número de registros de óbitos novos (B) por covid-19 e média móvel dos últimos 7 dias por data de notificação. Brasil, 2020-21



Fonte: SES. Dados atualizados em 1/1/2022, às 19h, sujeitos a revisões.

**FIGURA 9** Distribuição dos novos registros de óbitos (A) por covid-19 por semana epidemiológica de notificação. Brasil, 2020-21



Fonte: SES. Dados atualizados em 1/1/2022, às 18h, sujeitos a revisões.

**FIGURA 10** Distribuição dos registros de casos recuperados e em acompanhamento por semana epidemiológica de notificação. Brasil, 2020-21

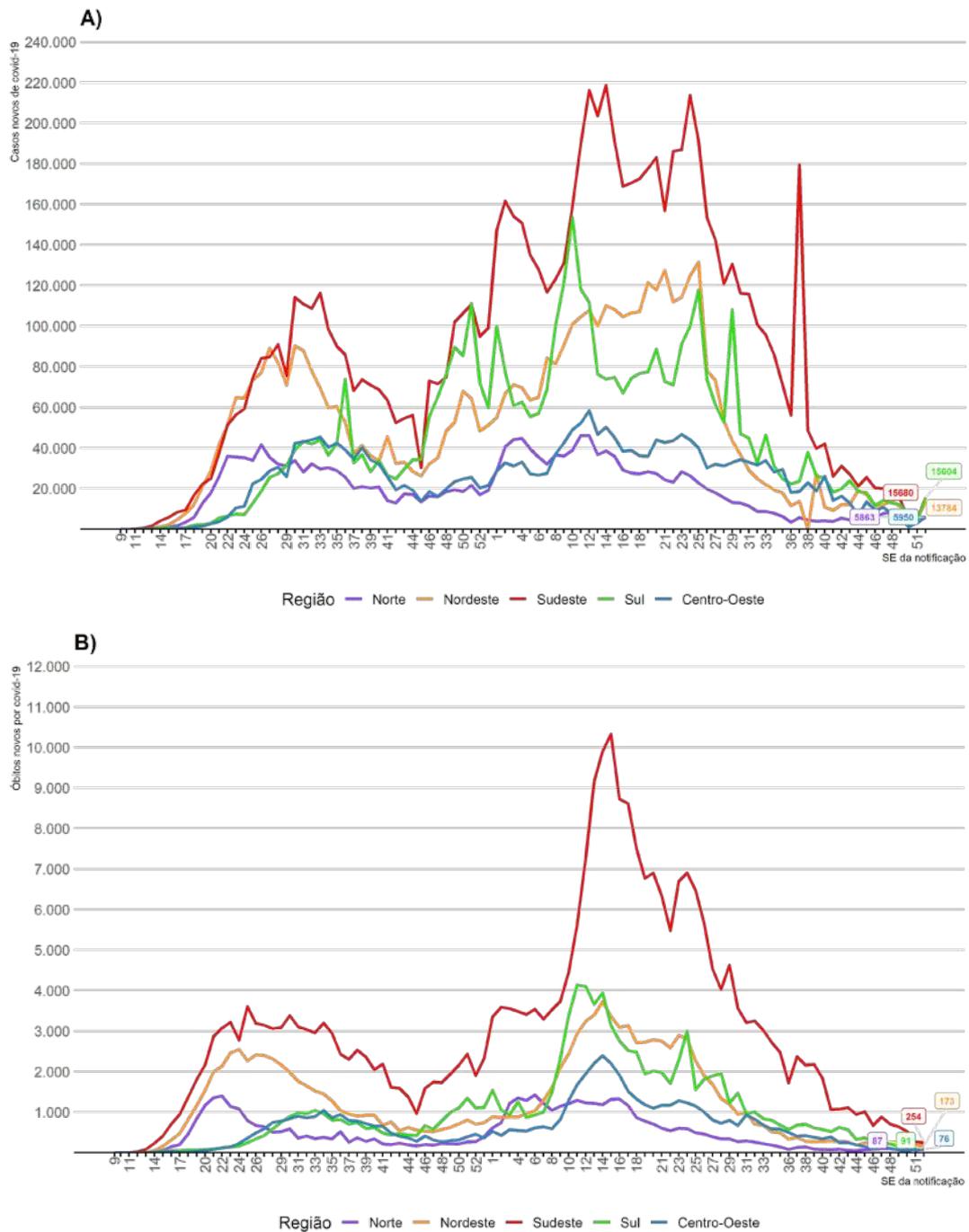
## MACRORREGIÕES, UF E MUNICÍPIOS

No decorrer das SE do ano de 2020 até a SE 52 de 2021, os casos e óbitos novos relacionados à covid-19 se mostraram heterogêneos entre as diferentes Regiões do País. O número de casos novos de covid-19 foi de 15.680 no Sudeste, 15.604 no Sul, 13.784 no Nordeste, 5.950 no Centro-Oeste e 5.863 no Norte; o número de óbitos novos foi 254 no Sudeste, 173 no Nordeste, 91 no Sul, 87 no Norte e 76 no Centro-Oeste (Figura 11A e 11B).

Na Figura 12 são apresentadas as taxas de incidência (A) e 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.

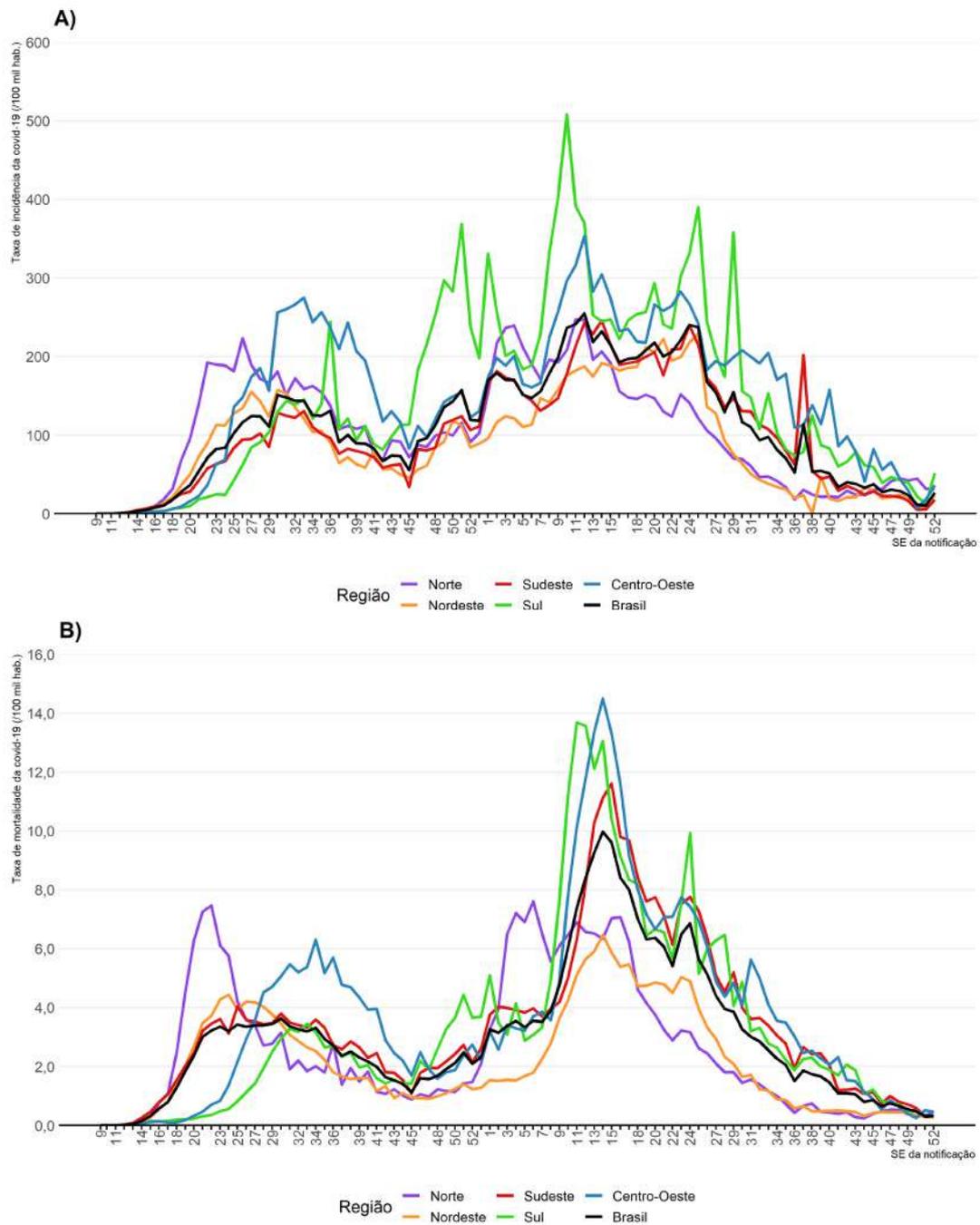
Na SE 52, o Sul foi a Região com maior taxa de incidência do País, alcançando 51,7 casos/100 mil habitantes. O Centro-Oeste teve a segunda maior taxa de incidência (36,1 casos/100 mil hab.), seguido pelo Norte (31,4 casos/100 mil hab.), Nordeste (24,0 casos/100 mil hab.) e Sudeste (17,6 casos/100 mil hab.). O Brasil apresentou uma incidência total de 26,9 casos/100 mil hab. na SE 52.

Em relação à taxa de mortalidade, o Centro-Oeste foi a Região com maior valor de taxa na SE 52 (0,5 óbito/100 mil hab.), seguido pelo Norte (0,5 óbito/100 mil hab.), Sul (0,3 óbito/100 mil hab.), Nordeste (0,3 óbito/100 mil hab.) e Sudeste (0,3 óbito/100 mil hab.). A taxa de mortalidade para o Brasil, na SE 52, foi de 0,3 óbito por 100 mil habitantes.



Fonte: SES. Dados atualizados em 1/1/2022, às 18h, sujeitos a revisões.

**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, 2020-21



Fonte: SES. Dados atualizados em 1/1/2022, às 18h, sujeitos a revisões.

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

**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, 2020-21

Considerando os dados acumulados de casos e óbitos, desde 26 de fevereiro de 2020 até 1º de janeiro de 2022, conforme apresentados na Tabela 1 e Tabela 2, Roraima apresentou a maior incidência do País, 20.451,5 casos/100 mil hab., enquanto que a maior taxa de mortalidade foi no Rio de Janeiro, que apresentou 400,0 óbitos/100 mil habitantes.

A Região Norte registrou um coeficiente de incidência acumulada de 10.304,3 casos/100 mil hab. e mortalidade acumulada de 254,7 óbitos/100 mil habitantes. O estado de Roraima apresentou a maior incidência da Região (20.451,5 casos/100 mil hab.) e Rondônia a maior mortalidade, com um total de 375,0 óbitos/100 mil habitantes.

A Região Nordeste teve uma incidência de 8.630,4 casos/100 mil hab. e mortalidade de 209,2 óbitos/100 mil hab., com o estado de Sergipe apresentando a maior incidência (12.012,0 casos/100 mil hab.) e o Ceará com a maior mortalidade (270,0 óbitos/100 mil habitantes).

Na Região Sudeste o coeficiente de incidência foi de 9.733,3 casos/100 mil hab. e a mortalidade de 331,0 óbitos/100 mil hab., com o estado do Espírito Santo apresentando a maior incidência (15.499,9 casos/100 mil hab.) e o Rio de Janeiro a maior mortalidade (400,0 óbitos/100 mil hab.).

A Região Sul registrou uma incidência de 14.407,5 casos/100 mil hab. e mortalidade de 323,0 óbitos/100 mil hab., com Santa Catarina apresentando a maior taxa de incidência (17.150,9 casos/100 mil hab.) e o Paraná com a maior taxa de mortalidade (355,0 óbitos/100 mil hab.).

Por fim, a Região Centro-Oeste registrou uma incidência de 14.554,3 casos/100 mil hab. e mortalidade de 359,5 óbitos/100 mil hab. O Distrito Federal apresentou a maior taxa de incidência (17.014,3 casos/100 mil hab.) e o Mato Grosso a maior taxa de mortalidade da Região 391,3 óbitos/100 mil hab.).

Se considerada a taxa de incidência e mortalidade na SE 52 nas UF (Tabela 1), na Região Norte, Tocantins apresentou a maior incidência (90,9 casos/100 mil hab.), seguido por Rondônia (55,9 casos/100 mil hab.) e Roraima (46,7 casos/100 mil hab.), enquanto que a maior mortalidade foi observada em Rondônia (1,3 óbito/100 mil hab.), Amapá (0,8 óbito/100 mil hab.), Tocantins (0,8 óbito/100 mil hab.) e Roraima (0,6 óbito/100 mil hab.).

No Nordeste, as maiores incidências na SE 52 foram observadas na Bahia (41,7 casos/100 mil hab.), Rio Grande do Norte (37,2 casos/100 mil hab.), Ceará (27,4 casos/100 mil hab.) e Paraíba (23,5 casos/100 mil hab.), respectivamente. Em relação à taxa de mortalidade, Pernambuco (0,5 óbito/100 mil hab.), Ceará (0,4 óbito/100 mil hab.), Paraíba (0,3 óbito/100 mil hab.), Bahia (0,3 óbito/100 mil hab.) e Piauí (0,3 óbito/100 mil hab.) foram aqueles a apresentarem os maiores valores para a SE 52.

Ao observar a Região Sudeste, o Espírito Santo apresentou a maior incidência (39,6 casos/100 mil hab.) e a maior mortalidade (0,6 óbito/100 mil hab.).

No Sul, Santa Catarina apresentou a maior incidência (64,7 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, Goiás apresentou a maior taxa de incidência (45,6 casos/100 mil hab.) e a maior taxa de mortalidade (0,6 óbito/100 mil hab.).

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

As Tabelas 1 e 2 apresentam o registro de casos e óbitos novos por covid-19 na SE 50, 51 e 52 mostrando a evolução da distribuição desses registros nas últimas três semanas epidemiológicas.

**TABELA 1** Distribuição dos registros de casos novos por covid-19 na SE 50, 51 e 52, total, coeficientes de incidência (por 100 mil hab.), segundo região e unidade da federação (UF), Brasil, 2021

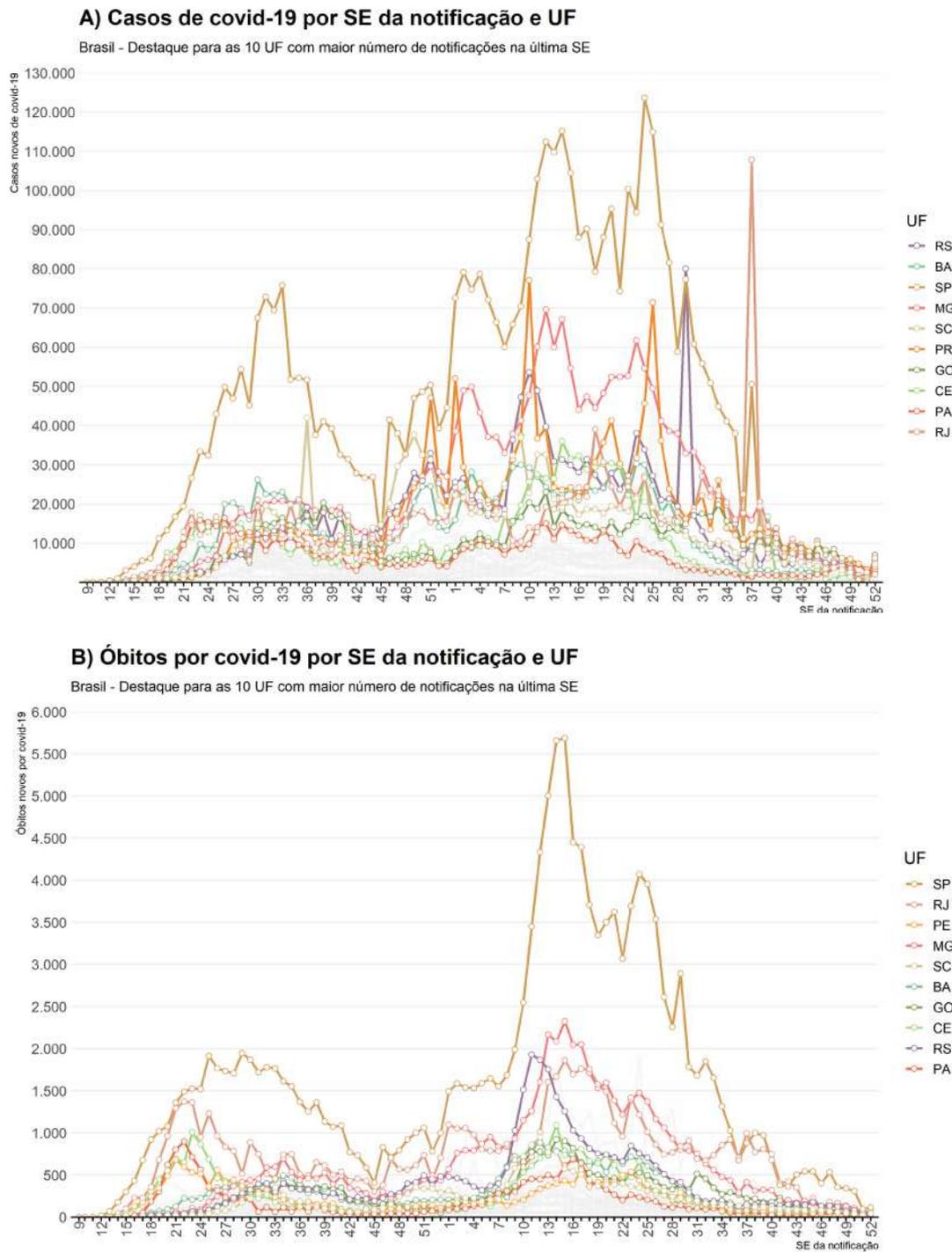
Região/UF	Casos confirmados									
	SE 50			SE 51			SE 52			
	Novos	Total	Incidência	Novos	Total	Incidência	Novos	Total	Incidência Acumulada	Incidência
<b>Norte</b>	8.292	1.912.319	44,4	5.889	1.918.208	31,5	5.863	1.924.071	10.304,30	31,4
AC	57	88.329	6,4	44	88.373	4,9	13	88.386	9.881,40	1,5
AM	1.185	432.588	28,2	648	433.236	15,4	614	433.850	10.310,80	14,6
AP	669	126.089	77,6	529	126.618	61,4	395	127.013	14.738,60	45,8
PA	4.550	620.123	52,4	3.299	623.422	38,0	2.096	625.518	7.197,50	24,1
RO	1.800	282.295	100,2	1.360	283.655	75,7	1.005	284.660	15.845,60	55,9
RR	31	128.782	4,9	9	128.791	1,4	295	129.086	20.451,50	46,7
TO	0	234.113	0,0	0	234.113	0,0	1.445	235.558	14.812,70	90,9
<b>Nordeste</b>	3.576	4.933.121	6,2	4.704	4.937.825	8,2	13.784	4.951.609	8.630,40	24,0
AL	92	241.892	2,7	61	241.953	1,8	138	242.091	7.223,30	4,1
BA	0	1.264.804	0,0	0	1.264.804	0,0	6.225	1.271.029	8.512,90	41,7
CE	614	953.774	6,7	744	954.518	8,1	2.517	957.035	10.417,20	27,4
MA	1.808	369.254	25,4	934	370.188	13,1	506	370.694	5.210,30	7,1
PB	69	462.654	1,7	906	463.560	22,4	951	464.511	11.499,90	23,5
PE	84	643.403	0,9	668	644.071	6,9	1.816	645.887	6.716,40	18,9
PI	276	333.891	8,4	329	334.220	10,0	252	334.472	10.192,70	7,7
RN	592	385.020	16,8	1.018	386.038	28,8	1.314	387.352	10.960,20	37,2
SE	41	278.429	1,8	44	278.473	1,9	65	278.538	12.012,00	2,8
<b>Sudeste</b>	4.551	8.643.244	5,1	4.875	8.648.119	5,5	15.680	8.663.799	9.733,30	17,6
ES	2.015	626.709	49,6	1.608	628.317	39,6	1.608	629.925	15.499,90	39,6
MG	1.865	2.216.792	8,8	1.903	2.218.695	8,9	5.858	2.224.553	10.447,50	27,5
RJ	79	1.349.599	0,5	1.193	1.350.792	6,9	2.060	1.352.852	7.790,10	11,9
SP	592	4.450.144	1,3	171	4.450.315	0,4	6.154	4.456.469	9.627,40	13,3
Sul	6.604	4.330.513	21,9	3.826	4.334.339	12,7	15.604	4.349.943	14.407,50	51,7
PR	4.709	1.592.434	40,9	2.545	1.594.979	22,1	3.977	1.598.956	13.883,60	34,5
RS	1.036	1.499.613	9,1	570	1.500.183	5,0	6.934	1.507.117	13.193,70	60,7
SC	859	1.238.466	11,8	711	1.239.177	9,8	4.693	1.243.870	17.150,90	64,7
<b>Centro-Oeste</b>	1.141	2.393.146	6,9	2.989	2.396.135	18,1	5.950	2.402.085	14.554,30	36,1
DF	226	518.571	7,4	307	518.878	10,0	933	519.811	17.014,30	30,5
GO	0	943.102	0,0	1.563	944.665	22,0	3.242	947.907	13.325,40	45,6
MS	0	379.502	0,0	306	379.808	10,9	707	380.515	13.544,40	25,2
MT	915	551.971	25,9	813	552.784	23,1	1.068	553.852	15.706,70	30,3
<b>Brasil</b>	24.164	22.212.343	11,4	22.283	22.234.626	10,5	56.881	22.291.507	10.527,00	26,9

Fonte: SES. Dados atualizados em 1/1/2022, às 19h, sujeitos a revisões.

**TABELA 2** Distribuição dos registros de óbitos novos por covid-19 na SE 50, 51 e 52, total, coeficientes de mortalidade (por 100 mil hab.), segundo região e unidade da federação (UF). Brasil, 2021

Região/UF	Óbitos confirmados									
	SE 50			SE 51			SE 52			
	Novos	Total	Incidência	Novos	Total	Incidência	Novos	Total	Incidência Acumulada	Incidência
<b>Norte</b>	103	47.405	0,6	62	47.467	0,3	87	47.554	254,7	0,5
AC	1	1.850	0,1	0	1.850	0,0	1	1.851	206,9	0,1
AM	8	13.820	0,2	8	13.828	0,2	8	13.836	328,8	0,2
AP	1	2.008	0,1	7	2.015	0,8	7	2.022	234,6	0,8
PA	61	17.034	0,7	26	17.060	0,3	31	17.091	196,7	0,4
RO	25	6.696	1,4	17	6.713	0,9	24	6.737	375	1,3
RR	7	2.070	1,1	4	2.074	0,6	4	2.078	329,2	0,6
TO	0	3.927	0,0	0	3.927	0,0	12	3.939	247,7	0,8
<b>Nordeste</b>	191	119.685	0,3	170	119.855	0,3	173	120.028	209,2	0,3
AL	8	6.377	0,2	5	6.382	0,1	1	6.383	190,4	0,0
BA	44	27.430	0,3	34	27.464	0,2	43	27.507	184,2	0,3
CE	29	24.749	0,3	16	24.765	0,2	41	24.806	270	0,4
MA	14	10.350	0,2	16	10.366	0,2	11	10.377	145,9	0,2
PB	13	9.572	0,3	12	9.584	0,3	13	9.597	237,6	0,3
PE	45	20.365	0,5	41	20.406	0,4	48	20.454	212,7	0,5
PI	15	7.245	0,5	21	7.266	0,6	9	7.275	221,7	0,3
RN	19	7.542	0,5	24	7.566	0,7	6	7.572	214,3	0,2
SE	4	6.055	0,2	1	6.056	0,0	1	6.057	261,2	0,0
<b>Sudeste</b>	527	294.163	0,6	257	294.420	0,3	254	294.674	331	0,3
ES	32	13.272	0,8	35	13.307	0,9	23	13.330	328	0,6
MG	106	56.552	0,5	61	56.613	0,3	46	56.659	266,1	0,2
RJ	79	69.338	0,5	66	69.404	0,4	68	69.472	400	0,4
SP	310	155.001	0,7	95	155.096	0,2	117	155.213	335,3	0,3
Sul	148	97.333	0,5	97	97.430	0,3	91	97.521	323	0,3
PR	26	40.855	0,2	22	40.877	0,2	12	40.889	355	0,1
RS	81	36.354	0,7	55	36.409	0,5	35	36.444	319	0,3
SC	41	20.124	0,6	20	20.144	0,3	44	20.188	278,4	0,6
<b>Centro-Oeste</b>	41	59.168	0,2	84	59.252	0,5	76	59.328	359,5	0,5
DF	26	11.084	0,9	11	11.095	0,4	13	11.108	363,6	0,4
GO	0	24.604	0,0	49	24.653	0,7	42	24.695	347,2	0,6
MS	0	9.704	0,0	16	9.720	0,6	8	9.728	346,3	0,3
MT	15	13.776	0,4	8	13.784	0,2	13	13.797	391,3	0,4
<b>Brasil</b>	1.010	617.754	0,5	670	618.424	0,3	681	619.105	292,4	0,3

Fonte: SES. Dados atualizados em 1/1/2022, às 19h, sujeitos a revisões.

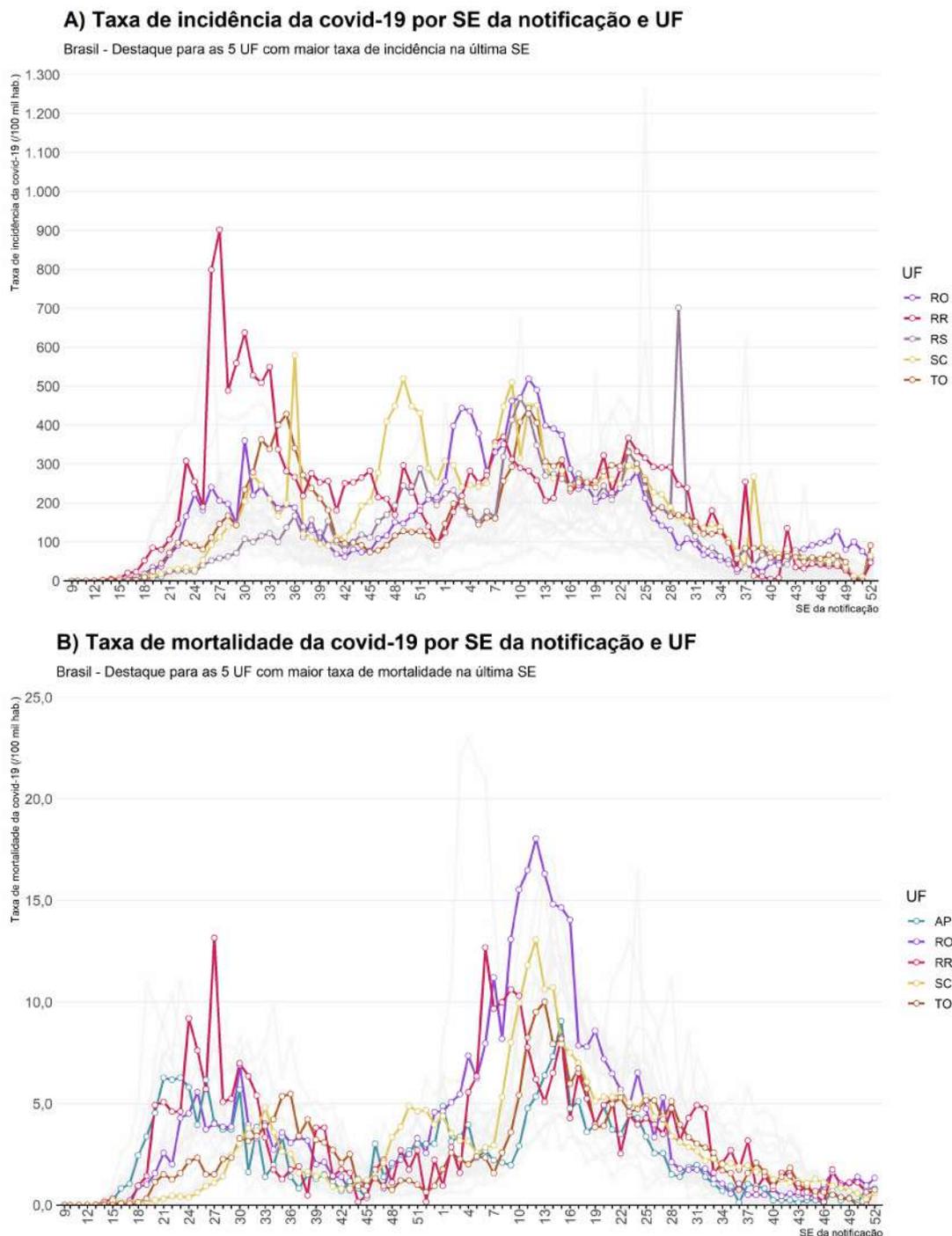


Fonte: SES. Dados atualizados em 1/1/2022, às 19h, sujeitos a revisões.

**FIGURA 13** Distribuição semanal dos 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, 2020-21

Ao observar a taxa de incidência das UF, Tocantins apresentou o maior valor para a SE 52 (90,9 casos/100 mil hab.), seguido por Santa Catarina (64,7 casos/100 mil hab.), Rio Grande do Sul (60,7 casos/100 mil hab.), Rondônia (55,9 casos/100 mil hab.) e Roraima (46,7 casos/100 mil hab.).

No que concerne à taxa de mortalidade, Rondônia apresentou o maior valor na SE 52 (1,3 óbito/100 mil hab.) das UF brasileiras, sendo seguido pelo Amapá (0,8 óbito/100 mil hab.), Tocantins (0,8 óbito/100 mil hab.), Roraima (0,6 óbito/100 mil hab.) e Santa Catarina (0,6 óbito/100 mil hab.).

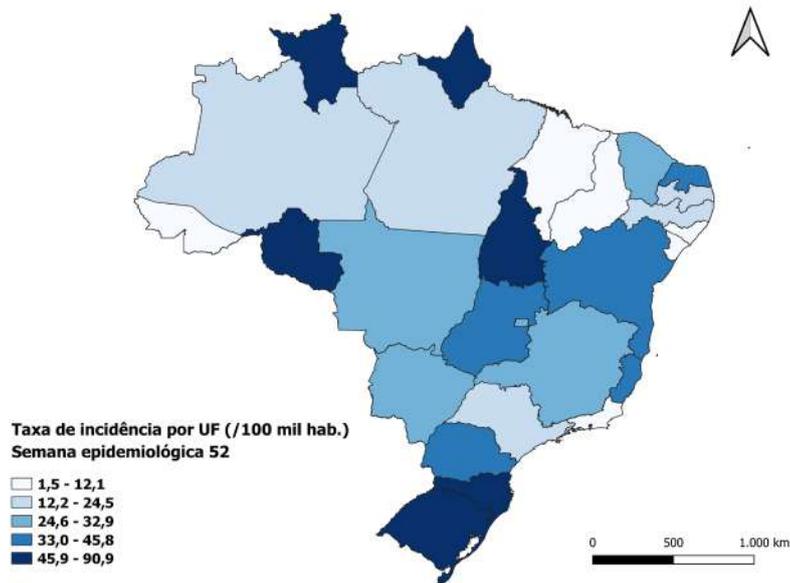


Fonte: SES. Dados atualizados em 1/1/2022, às 19h, sujeitos a revisões.

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

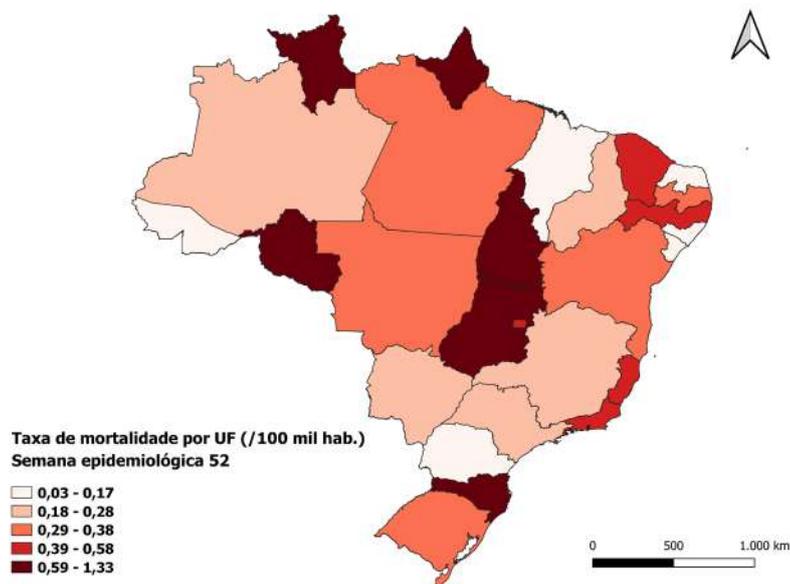
**FIGURA 14** Distribuição semanal da taxa de incidência (A) e taxa de mortalidade (B) por covid-19 a partir do 1º registro, respectivamente, entre os 5 estados com as maiores taxas registradas na última semana epidemiológica. Brasil, 2020-21

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



Fonte: SES. Dados atualizados em 1/1/2022, às 19h, sujeitos a revisões.

**FIGURA 15** Distribuição espacial da taxa de incidência por covid-19, por UF, na SE 52. Brasil, 2021



Fonte: SES. Dados atualizados em 1/1/2022, às 19h, sujeitos a revisões.

**FIGURA 16** Distribuição espacial da taxa de mortalidade por covid-19, por UF, na SE 52. Brasil, 2021

As Figuras que representavam a dinâmica de redução, estabilização e incremento do registro de casos e óbitos novos de covid-19 no Brasil, por UF não serão apresentadas neste volume do boletim, pois como trata da comparação entre a SE 51 e SE 52 não foi possível realizar esta análise devido à dificuldade de envio de dados dos estados neste período.

## **SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SRAG)**

O Ministério da Saúde, por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS), informa que devido aos ataques hackers sofridos pela pasta, no início de dezembro de 2021, os dados de síndrome respiratória aguda grave (SRAG) do Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe) não serão atualizados neste Boletim. Esclarece-se que este Ministério está atuando diariamente, de forma ininterrupta, para a disponibilização dos referidos dados.

## VARIANTES DE PREOCUPAÇÃO (VOC) NO MUNDO

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

Desde a caracterização genômica inicial do vírus SARS-CoV-2, este vírus se divide em diferentes grupos genéticos ou clados e quando ocorrem mutações específicas, estas podem estabelecer uma nova linhagem (ou grupo genético) do vírus em circulação. Também é comum ocorrer 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 relevantes clínico-epidemiológicas, como maior gravidade e maior potencial de infectividade, essa variante é classificada como VOC, em inglês, *variant of concern*, em português traduzido para variante de preocupação.

Estas variantes de preocupação (VOC) são consideradas de potencial importância epidemiológica devido às mutações que podem conduzir ao aumento da transmissibilidade e ao agravamento da situação epidemiológica nas áreas onde forem identificadas (ECDC, 2021). Desta forma, a vigilância de síndromes respiratórias, com especial atenção para a vigilância genômica, é importante para a saúde pública no enfrentamento da covid-19.

## ATUALIZAÇÃO SOBRE AS VARIANTES DO VÍRUS SARS-COV-2

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; algumas alterações 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 no fortalecimento de tais orientações, e com o atual cenário pandêmico, essa é uma ferramenta orientadora para a tomada de decisão dos gestores.

Em 26/11/2021 a OMS em discussões com sua rede de especialistas (link de acesso: [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)), informou sobre inserção de uma nova VOC do SARS-CoV-2, denominada Ômicron (B.1.1.529). A Ômicron foi identificada primeiramente em 24/11/2021 na África do Sul, em várias províncias e em seguida já foi relatada em outros países; sugerindo uma alta transmissibilidade. A variante apresenta uma série de mutações, algumas são preocupantes e necessitam de um monitoramento assíduo das vigilâncias nos países.

Em relação a predominância de VOC, pode ser observada uma variação nos continentes e ao nível de países, mais notavelmente em países da América do Sul, onde a progressão de identificação da VOC Delta ainda é mais gradual e outras VOC contribuem com uma importante proporção. É importante ressaltar que após a classificação da variante Ômicron como VOC, muitos países adotaram estratégias de sequenciamento direcionadas para a detecção desta variante. A mudança na estratégia de amostragem, sem uma vigilância genômica representativa, pode resultar em vieses nas proporções das variantes sendo relatadas. Assim, os recentes declínios na proporção da variante Delta relatados por alguns países podem refletir mudanças na estratégia de amostragem, ao invés de declínios na proporção de casos da variante Delta entre todos os casos covid-19.

Toda a interpretação e a alteração dos dados de identificação e distribuição das VOC nos países, deve ser feita com cautela, pois deve ser considerada a capacidade e as limitações de cada país no que se refere ao serviço da vigilância, às estratégias de amostragem e ao desenvolvimento das análises, principalmente o sequenciamento.

## VARIANTES DE PREOCUPAÇÃO (VOC) NO BRASIL

Considerando 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 aos municípios ou 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 fortalecimento da vigilância genômica ao nível da SVS/MS. E a partir dessas informações foi instituído um monitoramento das variantes de preocupação (VOC) ao nível nacional e dessa forma, a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do MS 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.

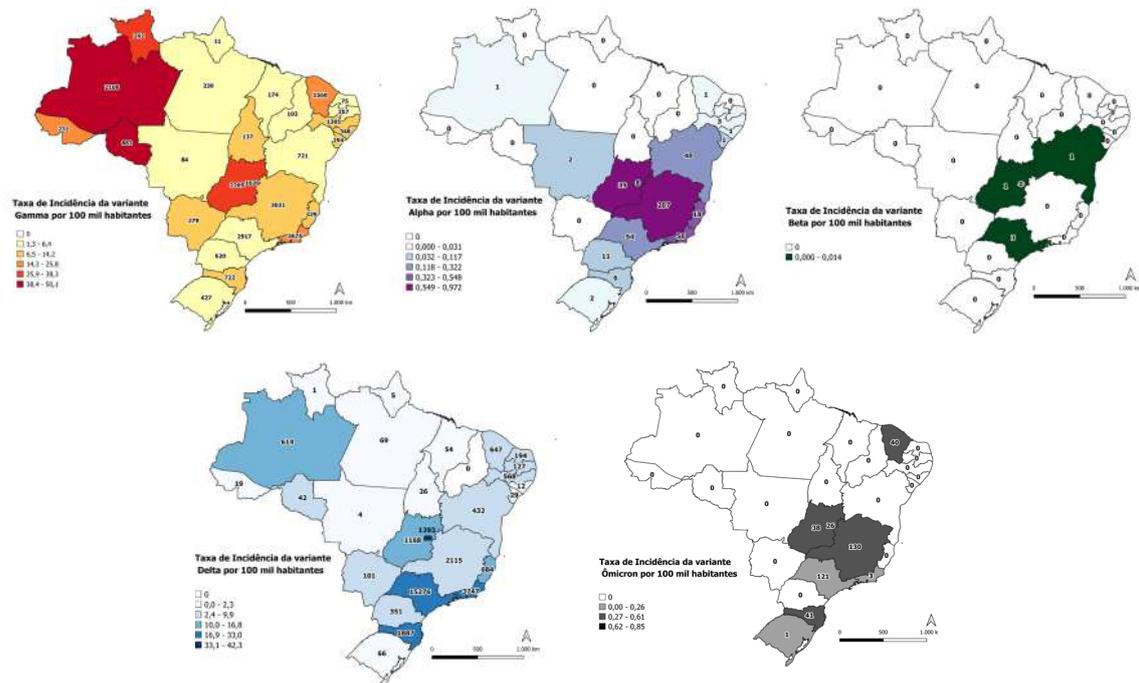
Neste boletim estão apresentados epidemiologicamente os resultados informados no período entre 3 de janeiro de 2021 a 1º de janeiro de 2022, quando encerrou a SE 52, onde foram observados 54.662 registros de casos da covid-19 pelas de variantes de preocupação (VOC) e suas respectivas sublinhagens, identificadas e informadas nas 27 UF do Brasil, sendo: 5 (0,01%) casos da VOC Beta – identificados em São Paulo, Bahia e Goiás; 29.531 (60,50%) casos da VOC Delta (e suas sublinhagens) – identificados em 26 UF e a mais identificadas nas últimas semanas; 451 (0,92%) da VOC Alfa – identificados em 17 UF; 24.275 (49,73%) da VOC Gamma (e suas sublinhagens) – distribuída em todas as UF e 400 (0,82%) casos da VOC Ômicron, identificados em 8 UF. É importante ressaltar que a predominância de circulação de VOC é diferente em cada UF do País. Os dados citados estão descritos na Tabela 18 e apresentados de forma espacial, pela taxa de incidência por 100 mil habitantes, na Figura 42.

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 capacitam equipes para apoiar a rede de laboratórios neste atual cenário pandêmico.

**TABELA 3** Casos notificados de variantes de preocupação (VOC) por Unidade da Federação\*: Brasil, SE 2 a SE 52 de 2021

Unidade da Federação (UF)	VOC Gama	VOC Alfa	VOC Beta	VOC Delta	VOC Ômicron	Total
Acre	231	0	0	19	0	250
Alagoas	348	1	0	12	0	361
Amapá	11	0	0	5	0	16
Amazonas	2.108	1	0	614	0	2.723
Bahia	721	40	1	432	0	1.194
Ceará	1.568	1	0	647	40	2.256
Distrito Federal	1.026	8	0	1.293	26	2.353
Espírito Santo	429	18	0	684	0	1.131
Goiás	2.269	39	1	1.168	38	3.515
Maranhão	174	0	0	54	0	228
Mato Grosso	84	2	0	4	0	90
Mato Grosso do Sul	379	0	0	101	0	480
Minas Gerais	3.031	207	0	2.115	130	6.240
Pará	239	0	0	69	0	308
Paraíba	257	1	0	127	0	385
Paraná	620	11	0	351	0	982
Pernambuco	1.305	3	0	568	0	1.876
Piauí	103	0	0	0	0	103
Rio de Janeiro	3.675	56	0	3.747	3	7.481
Rio Grande do Norte	75	0	0	194	0	269
Rio Grande do Sul	427	2	0	66	1	496
Rondônia	883	0	0	42	0	925
Roraima	242	0	0	1	0	243
Santa Catarina	722	6	0	1.887	41	26.56
São Paulo	2917	54	3	15.276	121	18.371
Sergipe	294	1	0	29	0	324
Tocantins	137	0	0	26	0	163
<b>Brasil</b>	<b>24.275</b>	<b>451</b>	<b>5</b>	<b>29.531</b>	<b>400</b>	<b>54.662</b>

\*Unidade da Federação onde foi realizada a coleta da amostra.  
 Fonte: SES. Atualizados em 1/1/2022, dados sujeitos a alterações.



\*UF de residência.

Fonte: SES. Atualizados em 1/1/2022, dados sujeitos a alterações.

**FIGURA 17** Número de casos notificados e taxa de incidência por 100 mil habitantes das variantes de preocupação (VOC) por unidade da Federação\*. Brasil, SE 2 a SE 52 de 2021

As Secretarias de Saúde, das UF, juntamente 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 e procurando identificar os vínculos epidemiológicos. Na Tabela 19, observa-se que entre os 24.275 casos de VOC Gama, 777 (3,2%) são de casos importados, provenientes de locais com circulação ou de casos que tiveram vínculo com alguém que esteve nessa área de circulação; 17.879 (73,7%) sem vínculo com área de circulação; 821 (3,4%) casos com investigação epidemiológica em andamento e 4.798 (19,8%) sem possibilidade de informação de vínculo – em situações, onde não ocorre nenhum tipo de cadastramento/registro do caso em sistemas de informações oficiais, as investigações epidemiológicas (vínculos e outras informações) podem ser prejudicadas, ou mesmo de difícil acesso para as equipes de vigilância.

Em relação a identificação de casos da VOC Alfa, foram observados 451 registros no País, dos quais, 21 (4,7%) são de casos importados, provenientes de locais com circulação ou de casos que tiveram vínculo com alguém que esteve nessa área de circulação; 394 (87,4%) sem vínculo com área de circulação; 30 (6,7%) são casos com investigação epidemiológica em andamento e 6 (1,3%) 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%), os 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 19).

Na Tabela 19 observa-se que em relação a identificação de casos da VOC Delta, foram observados 29.531 registros no País, dos quais, 474 (1,6%) são de casos importados, provenientes de locais com circulação ou de casos que tiveram vínculo com alguém que esteve nessa área de circulação; 18.915 (64,1%) sem vínculo com área de circulação; 4.966 (16,8%) são casos com investigação epidemiológica em andamento e 5.176 (17,5%) sem possibilidade de informação de vínculo.

Foram identificados 74 (18,5%) casos importados da VOC Ômicron, provenientes de locais com circulação ou de casos que tiveram vínculo com alguém que esteve em área de circulação (Tabela 19). Ainda, foram observados 110 (27,5%) casos sem vínculo com locais de circulação da VOC Ômicron. No RJ (1), SP (35) e DF (2), foram observados 38 casos em investigação epidemiológica e em Minas Gerais (130), CE (10) e SC (38), foram identificados 178 (44,5%) casos sem informação de vínculo. Esses casos e seus respectivos contatos estão sendo monitorados pelas equipes de vigilância dos estados.

**TABELA 4 Casos notificados de variantes de preocupação (VOC) por tipo de vínculo epidemiológico e Unidade Federada\*. Brasil, SE 2 a SE 52 de 2021**

Vínculo Epidemiológico	Número acumulado de casos de covid-19 evidenciando Variantes de Preocupação (VOC)				
	VOC Gama	VOC Alfa	VOC Beta	VOC Delta	VOC Ômicron
	n = 777 (3,2%)	n = 21 (4,7%)	n = 1 (20,0%)	n = 474 (1,6%)	n = 74 (18,5%)
Caso importado ou com vínculo com local de circulação	AL (41), RJ (91), TO (4), PB (19), SE (6), SP (33), PR (38), SC (10), BA (31), GO (21), MG (6), CE (42), ES (14), PI (1), RS (1), RN (1), MA (174), PE (4), MS (1), PA (239)	SP (8), SC (2), RJ (3), AL (1), PR (2), BA (4), CE (1)	BA (1)	MA (54), GO (25), SP (10), PR (16), RJ (58), MG (5), PE (6), SC (10), RS (10), CE (128), PA (69), AL (2), AP (5), BA (2), PB (2), SE (4), MS (11), RN (57)	SP (10), DF (20), RS (1), GO (19), SC (01), CE (21), RJ (2)
Caso sem vínculo com local de circulação	n = 17.879 (73,7%)	n = 394 (87,4%)	n = 4 (80,0%)	n = 18.915 (64,1%)	n = 110 (27,5%)
	AL (112), RJ (3.584), RR (242), PB (05), SP (2.882), PR (582), BA (50), SC (18), DF (1.026), GO (2.248), RS (426), AP (02), ES (415), MG (3.024), PE (1.260), CE (1.523), MS (378), PI (102)	SP (46), BA (14), DF (8), GO (39), PR (6), MG (207), ES (18), RS (2), PB (1), RJ (53)	SP (3), GO (1)	SP (11.128), RJ (3.689), RS (56), DF (1.293), ES (684), AL (4), CE (109), PE (562), BA (3), PB (125), TO (19), RR (1), GO (1.143), MS (90), SE (9)	GO (19), SC (2), CE(9), DF(4), SP(76)
Casos com investigação epidemiológica em andamento	n = 821 (3,4%)	n = 30 (6,7%)	n = 0 (0,0%)	n = 4.966 (16,8%)	n = 38 (9,5%)
	AL (10), PB (229), BA (538), MG (1), PE (41), SP(2)	BA (20), SC (4), PR (3), PE (3)		PR (335), AL (2), BA (331), TO (7), SE (16), RN (137), SP(4.138)	RJ(1), SP(35), DF (2)
Sem informação do vínculo	n = 4.798 (19,8%)	n = 6 (1,3%)	n = 0 (0,0%)	n = 5.176 (17,5%)	n = 178 (44,5%)
	PB (4), AP (9), TO (133), AC (231), BA (102), RO (883), RN (74), MT (84), SC (694), CE (3), AL (185), SE (288), AM (2.108)	SE (1), MT (2), BA (2), AM (1)		SC (1.877), AL (4), AC (19), RO (42), MT (4), BA (96), MG (2.110), AM (614), CE(410)	MG (130), CE(10), SC(38)
<b>Total</b>	<b>N = 24.275 (100%)</b>	<b>N = 451 (100%)</b>	<b>N = 5 (100%)</b>	<b>N = 29.531 (100%)</b>	<b>N = 400 (100%)</b>

\*Unidade da Federação onde foi realizada a coleta da amostra.  
Fonte: SES. Atualizados em 1/1/2022, dados sujeitos a alterações.

## REFERÊNCIAS DE NOVAS VARIANTES DO VÍRUS SAR-COV-2

1. 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>.
2. 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](https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/notas-tecnicas/nota-tecnica-no-718_2021-cgpni_deidt_svs_ms.pdf/view).
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Nota Técnica nº 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](https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/notas-tecnicas/sei_ms-0022658813-nota-tecnica-1.pdf/view).
4. European Centre for Disease Prevention and Control. covid-19. Disponível em: <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19>.
5. Organização Mundial da Saúde. WHO Coronavirus Disease (covid-19) Dashboard. Disponível em: <https://covid19.who.int/>.
6. 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-2021.1](https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-genomic_sequencing-2021.1).
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. Atualização epidemiológica semanal – 07 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---7-december-2021>

## 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 se define claramente 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 vem sendo registrado casos de reinfecção e nesse sentido foi observado a necessidade de sistematizar as informações, a fim de obter dados para compreensão do fenômeno e adequar os 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 (RN) – o qual teve a coleta e exames confirmatórios da reinfecção do estado da Paraíba (PB), através da sua rede de vigilância epidemiológica e laboratorial. E desde então, até a SE 52 foram registrados 44 casos de reinfecção no País, em 13 (treze) UF, conforme descrito na Tabela 20, e dos casos de reinfecção investigados, 24 (vinte e quatro) são identificados pela variante de preocupação (VOC) Gama, 3 (três) casos pela VOC Delta e 2 casos pela VOC Ômicron.

Importante ressaltar que os casos confirmados de reinfecção e apresentados no Boletim Epidemiológico seguem os fluxos da Nota Técnica nº 52 de 2020 (Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2020/dezembro/10/11-sei\\_nota-reinfeccao.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2020/dezembro/10/11-sei_nota-reinfeccao.pdf)) sobre as orientações preliminares sobre a conduta frente a um caso suspeito de reinfecção da covid-19 no Brasil.

**TABELA 5** Número de casos de reinfecção pela covid-19 registrados e notificados oficialmente ao Ministério da Saúde. Brasil, SE 50 - 2020 a SE 52, 2021

Unidade Federada*	Variantes Não Preocupação	VOC Gama	VOC Delta	VOC Ômicron	Total
Amazonas		3			3
Bahia	1				1
Distrito Federal		1	1		2
Espírito Santo		1			1
Goiás	4	11		2	17
Mato Grosso do Sul	3				3
Minas Gerais	1				1
Paraná	1	2			3
Pernambuco	1				1
Rio Grande do Norte	1				1
Rio de Janeiro		1			1
Santa Catarina	1	4	2		7
São Paulo	2	1			3
<b>Brasil</b>	<b>15</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>44</b>

\*UF de Residência. \*\* Refere-se a linhagem da variante identificada no segundo episódio dos eventos.

Fonte: SES. Atualizados em 1/1/2022, dados sujeitos a alterações.

## **SÍNDROME INFLAMATÓRIA MULTISSISTÊMICA PEDIÁTRICA (SIM-P) TEMPORALMENTE ASSOCIADA À COVID-19**

O capítulo sobre a síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica associada à covid-19 é atualizado a cada duas semanas. Última atualização foi publicada no Boletim Epidemiológico Especial - Doença pelo Novo Coronavírus covid-19 de número 93.

## Parte II

### VIGILÂNCIA LABORATORIAL

O Ministério da Saúde (MS) emitiu no dia 2 de fevereiro de 2021 a Nota Técnica para os estados e Distrito Federal sobre a variante do SARS-CoV-2 identificada no Brasil. O documento traz informações sobre as características da variante Gamma “*variants of concern*” (VOC) da linhagem P.1, orientações e recomendações de medidas que devem ser adotadas e intensificadas pelas secretarias de saúde estaduais, a fim de monitorar e evitar a propagação da nova variante.

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.

A Nota também informa as medidas já adotadas para ampliar, de forma emergencial, a capacidade de realização de sequenciamento genético no País e realização 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.

Até o momento existem cinco principais novas variantes do SARS-CoV-2 que estão sob vigilância dos países: a identificada no Reino Unido, variante Alpha, da linhagem B.1.1.17; da África do Sul, a variante Beta, da linhagem B.1.351; a variante Gamma, identificada no Brasil, da linhagem P.1; a identificada na Índia, variante Delta, da linhagem B.1.617.2 e a variante Ômicron, da linhagem B.1.1.529, identificada na África do Sul. Estas linhagens são denominadas variantes de atenção, do inglês *variants of concern* (VOC).

A variante Gamma, da linhagem P.1 é uma sublinhagem da linhagem B.1.1.28, que também pode ser redigida como B.1.1.28.1, 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. Esta 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 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, a Secretaria de Estado de Saúde do Maranhão, por meio do Laboratório Central de Saúde Pública (Lacen) realizou a coleta de amostras de secreção respiratória de 24 tripulantes. Do total de amostras analisadas pelo Lacen/MA e concomitantemente pelo IEC, 15 mostraram-se positivas para SARS-CoV-2. Entre as amostras positivas no ensaio de RT-qPCR, seis atendiam os critérios para a realização da investigação da linhagem viral. Assim, realizou-se o sequenciamento genômico destas 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.

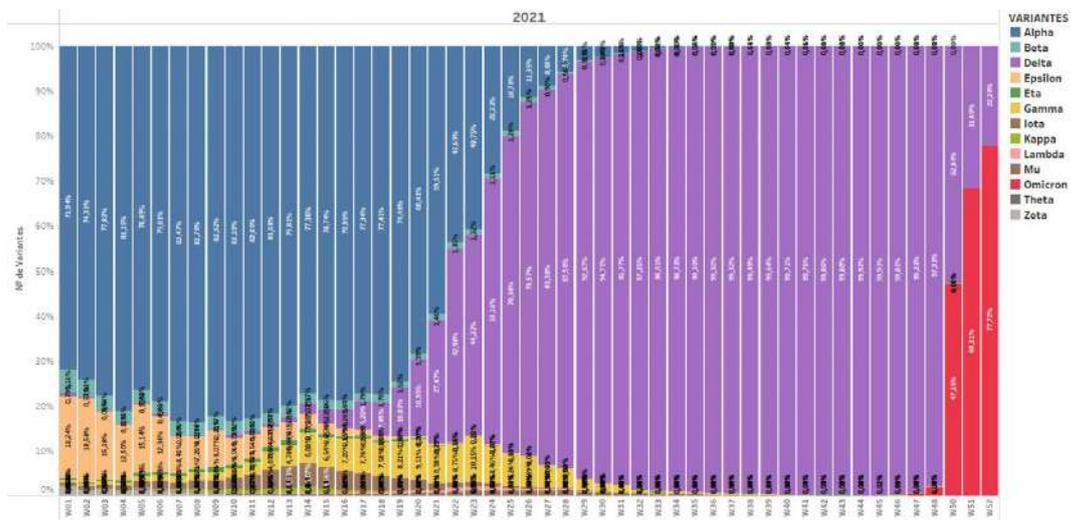
Em 25 de novembro foi emitido um alerta, pelo Ministério da Saúde da África do Sul, sobre nova variante para SARS-CoV-2, linhagem B.1.1.529. A detecção ocorreu no dia 23 de novembro pela vigilância laboratorial referente às amostras de 12 a 20 de novembro na província de Gauteng, África do Sul. O expressivo aumento de casos entre as semanas epidemiológicas de 44 a 46 em Tshwane detectados por PCR, identificou 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, que é o alvo principal das respostas imunológicas dos organismos. Essas mudanças foram encontradas em variantes como Delta e Alfa e estão associadas à infecciosidade elevada 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 nas UF: AM, CE, DF, GO, MG, RJ, RN, RS, SC e SP.

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 desta forma, o teste de RT-PCR em tempo real deve continuar a ser o ensaio de escolha para o diagnóstico da covid-19.

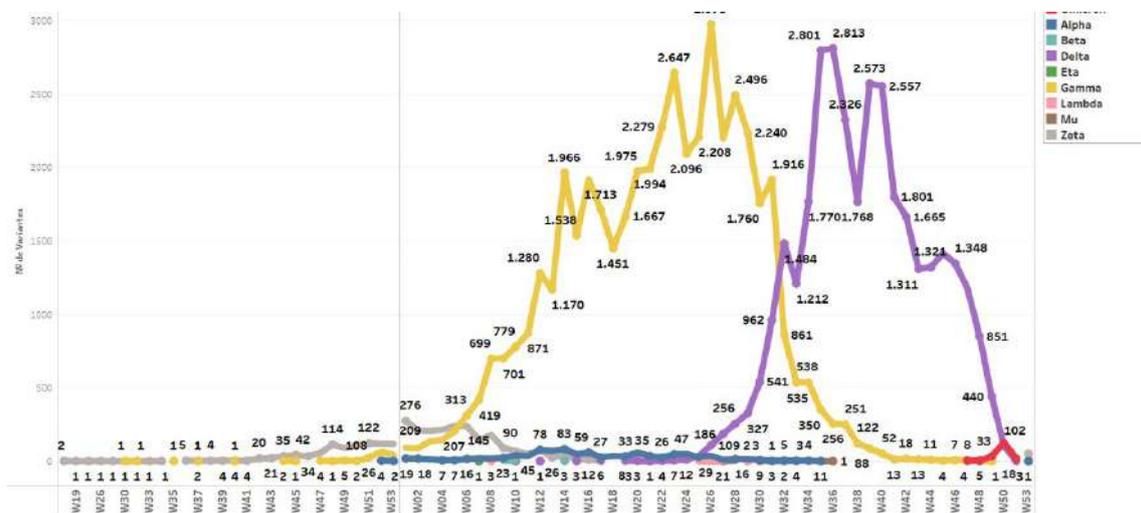
A Figura 1 mostra a frequência relativa (%) por semana epidemiológica das variantes identificadas no mundo, por data de coleta, segundo dados publicados no GISAID (Banco de dados genômicos internacional do vírus Influenza e do SARS-CoV-2) e obtidos no dia 22 de dezembro de 2021. É visto o predomínio da VOC Alpha até a SE 22 e o predomínio da VOC Delta a partir da SE 23, sugerindo uma prevalência de VOC Delta. A partir da SE 47 observa-se a identificação da VOC Ômicron, com o predomínio a partir da SE 51, com 77,72% do total das variantes identificadas na SE 52. Os dados podem sofrer alteração nas últimas semanas devido à atualização de sequências depositadas no GISAID.



Fonte: Gisaïd.

**FIGURA 1** Frequência relativa (%) por semana epidemiológica das variantes identificadas no mundo, data de coleta, 2020 /2021

Na Figura 2, observa-se a linha epidemiológica das variantes encontradas no Brasil, identificadas por SE e data de coleta. Nota-se claramente a predominância da variante Gamma na maioria das UF, desde a SE 1 até a SE 31/2021. É observado a prevalência da variante Delta a partir da SE 32 e a identificação da variante Ômicron a partir da SE 47. Os dados podem sofrer alteração devido à atualização de sequências depositadas no Gisaïd.



Fonte: Gisaïd.

**FIGURA 2** Linha epidemiológica das Variantes identificadas por SE/data de coleta, no Brasil, nos anos 2020/2021

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. Além desses, outros laboratórios públicos e privados, no Brasil, também realizam sequenciamento em suas linhas de pesquisa.

De acordo com o fluxo já estabelecido para vírus respiratórios, dez (10) amostras positivas/mês em RT-qPCR para SARS-CoV-2 devem seguir o trâmite normal de envio de amostras para o Laboratório de Referência para vírus respiratórios de sua abrangência, para a realização de sequenciamento genômico, conforme descrito a seguir:

AL, BA, ES, MG, PR, RJ, RS, SE e SC: enviar as amostras para a Fiocruz/RJ.

DF, GO, MS, MT, PI, RO, SP e TO: enviar as amostras para o Instituto IAL/SP.

AC, AM, AP, CE, MA, PA, PB, PE, RN e RR: enviar as amostras para o IEC/PA.

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.

Para a saúde pública, o sequenciamento genético do vírus SARS-CoV-2, aliado a outros estudos, possibilitam sugerir se as mutações identificadas podem influenciar potencialmente na patogenicidade, transmissibilidade, além de direcionar medidas terapêuticas, diagnósticas ou ainda contribuir no entendimento da resposta vacinal. Sendo 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 (SVS), está implementando também o projeto da Rede Nacional de Sequenciamento Genético (RNSG) para Vigilância em Saúde, nos Laboratórios Centrais de Saúde Pública dos Estados (Lacen).

Para o Projeto Piloto, a Coordenação está sequenciando 1.200 amostras de SARS-CoV-2 de todas as federações do território brasileiro com o objetivo de investigar as mutações/linhagens, por meio de clados monofiléticos, que atualmente estão em circulação pelo Brasil. Essa medida está em consonância com a recomendação da OMS sobre investimentos que os países precisam fazer para implantação de uma rede de sequenciamento global para o SARS-CoV-2. Esta ação teve sua estruturação iniciada há meses, culminando com divulgação por meio do lançamento da Rede de Vigilância, Alerta e Resposta – Rede VigiAR, em outubro de 2020. Uma das ações do eixo laboratorial deste Programa é a vigilância genômica de doenças de interesse em saúde pública, como vírus respiratórios, tuberculose, arboviroses e resistência aos antimicrobianos.

Conforme disposto no Ofício Circular n.º 2/2021/CGLAB/Daevs/SVS/MS, para investigar novas variantes serão analisadas 3 amostras/semana durante 16 semanas, de todos os estados brasileiros, de casos suspeitos de reinfecção, casos graves ou óbitos, pacientes que residem em área de fronteira e demais casos conforme a disponibilidade, além de casos que estiverem em locais com circulação de nova variante e seus contatos. Importante ressaltar que não é qualquer amostra que pode ser sequenciada, há necessidade do exame RT-qPCR ter detectado o vírus SARS-CoV-2 com Ct ≤ 27.

Inicialmente, quatro laboratórios de referência estarão participando do projeto (IAL/SP, IEC/PA, Lacen/BA e Lacen/MG), e posteriormente, a rede será ampliada para os Lacen de outras UF de acordo com a disponibilidade de recursos e capacidade técnica local.

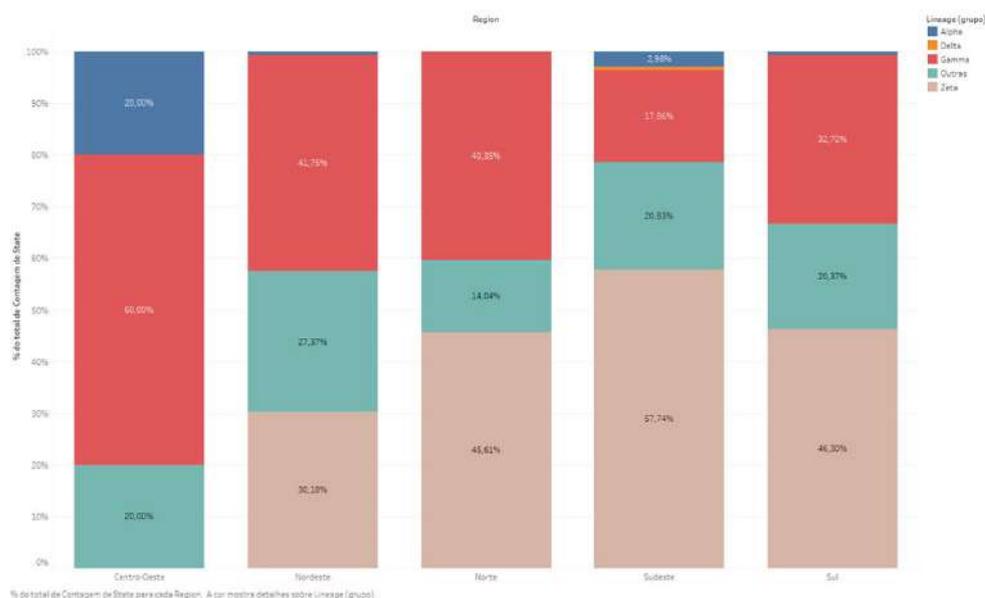
Este estudo tem permitido o monitoramento da propagação e da mutabilidade genética do SARS-CoV-2, que é uma estratégia crucial para implementação de medidas de prevenção e efetivo controle da epidemia de covid-19 no Brasil.

De acordo com o fluxo estabelecido pela RNSG, o envio de amostras deve seguir conforme abaixo:

- AL, BA, PB, PE, PI, RN e SE: enviar as amostras para o Lacen/BA.
- ES, MG, PR, RS, RJ e SC: enviar as amostras para o Lacen/MG.
- AC, AM, AP, CE, MA, PA e RR: enviar as amostras para o IEC/PA.
- DF, GO, MT, MS, RO, SP e TO: enviar as amostras para o IAL/SP.

De acordo com os dados parciais obtidos no Projeto Piloto de 1.200 genomas no Brasil, há uma circulação predominante das linhagens Gamma (P1) e Zeta (P2), nas Regiões Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul no País. Estas linhagens foram isoladas pela primeira vez no Norte (Manaus/AM) e no Sudeste e Sul (Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul, respectivamente), as quais são uma sublinhagem da linhagem B.1.1.28, provavelmente vinculadas a múltiplos eventos de importações concomitantes com um alto número de infecções registradas no País. Além disso, o Projeto Piloto detectou a circulação de variantes de preocupação como Alpha e Delta (Figura 3).

Centro-Oeste: 20% Alpha, 60% Gamma e 20% de outras linhagens. Nordeste: 0.71% Alpha, 41.75% Gamma e 30.18% Zeta e 27.37% de outras linhagens. Norte: 40,35% Gamma e 45.61% Zeta e 14.04% de outras linhagens. Sudeste: 2.98% Alpha, 17.86% Gamma, 0.60% Delta e 57.74% Zeta e 20.83% de outras linhagens. Sul: 0.62% Alpha, 32.72% Gamma, 46.30% Zeta e 20.37% de outras linhagens.



Fonte: RNSG/CGLAB.

**FIGURA 3** Distribuição das linhagens do SARS-CoV-2 no Brasil ao longo do tempo, no projeto piloto de 1.200 genomas

A Nota Técnica n.º 52/2020 CGPNI/DEIDT/SVS/MS, referente à conduta frente a 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 (1ª e 2ª), devem ser encaminhadas juntas, ao Laboratório de Vírus Respiratórios e Sarampo – Fiocruz/RJ ou IAL/SP ou 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. Enviar requisição padrão de transportes de amostras preenchida para a CGLAB, no endereço de e-mail: [cglab.transportes@saude.gov.br](mailto:cglab.transportes@saude.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, isolamento e biossegurança para profissionais de saúde. Sendo 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-qPCR para detecção do vírus SARS-CoV-2:

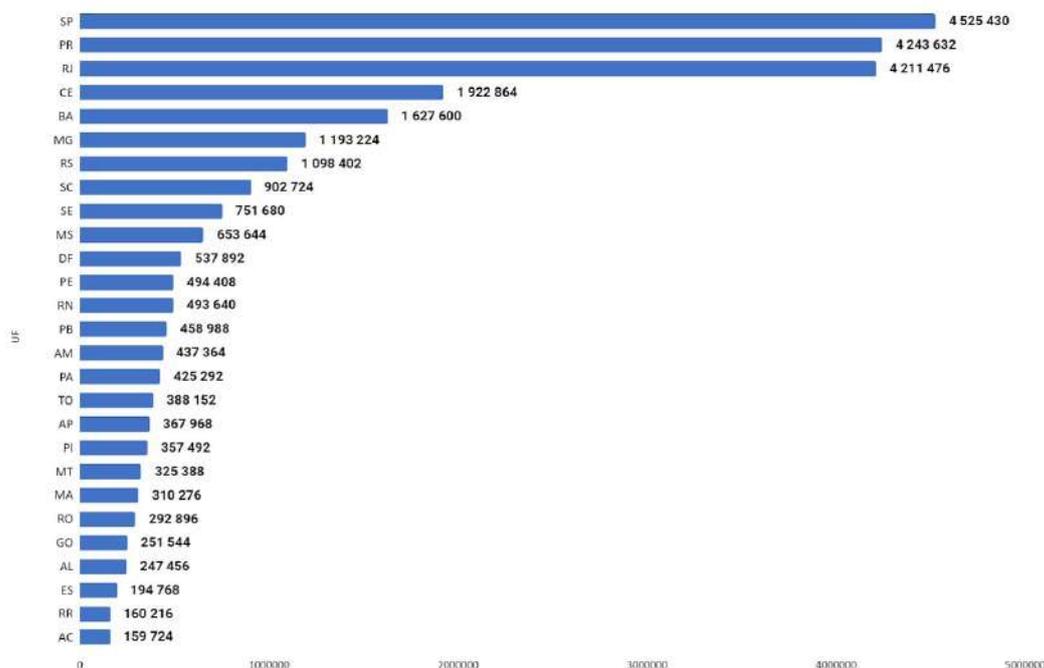
- Reações de amplificação de SARS-CoV-2.
- Reações de extração de RNA.
- Kits de coleta compostos por swabs e tubos com meio de transporte viral.

No contexto da pandemia causada pelo novo coronavírus, a CGLAB/Daevs/SVS/MS é responsável pela distribuição e monitoramento dos insumos enviados aos Lacen e 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/>). 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. 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 1º de janeiro de 2022, foram distribuídas 27.034.140 reações de RT-qPCR para os 27 Lacen, 3 Centros Nacionais de Influenza e laboratórios colaboradores, sendo 134.848 reações de RT-qPCR para doação internacional. As UF que receberam o maior número de reações de RT-qPCR foram: São Paulo, Paraná e Rio de Janeiro, de acordo com a Figura 4, e 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.



Fonte: SIES.

**FIGURA 4** Total de reações RT-qPCR covid-19 distribuídas por UF. Brasil, 5 de março de 2020 até o dia 1º de janeiro de 2022

De 5 de março de 2020 até o dia 1 de janeiro de 2022, foram distribuídos 27.779 910 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: Paraná e São Paulo (Figura 5).

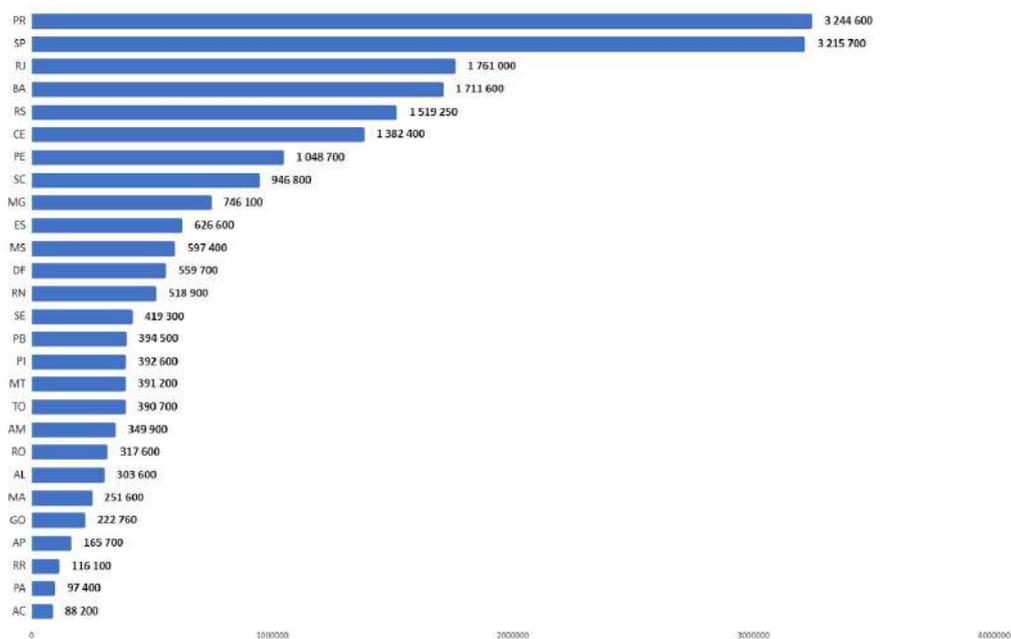
De acordo com a Figura 6, de 5 de março de 2020 até o dia 1º de janeiro de 2022, foram distribuídos 19.558.510 tubos para coleta de amostras suspeitas da covid-19 para as 27 unidades da Federação. Os estados que receberam o maior número de tubos foram Paraná e São Paulo.

De acordo com a Figura 7, de 5 de março de 2020 até o dia 1º de janeiro de 2022, foram distribuídas 8.774.152 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 reações de extração automatizada (ThermoFisher) e 2.002.560 reações de extração automatizada (Loccus) e 2.740.000 reações de extração automatizada (Seegene). Os estados que receberam o maior número de reações foram Bahia e Minas Gerais.

A fim de aumentar a capacidade de análise de covid-19 nos Lacen, o Ministério da Saúde realizou a aquisição de testes de extração automatizada e o comodato de equipamentos de extração automatizada. O Distrito Federal e nove estados receberam o equipamento para extração automatizada: Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Piauí, Rio Grande do Sul, Sergipe e Tocantins. Receberam reações de extração automatizada (ThermoFisher) os estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Paraná, Piauí, Rio Grande do Sul, Sergipe, Tocantins e o Distrito Federal.

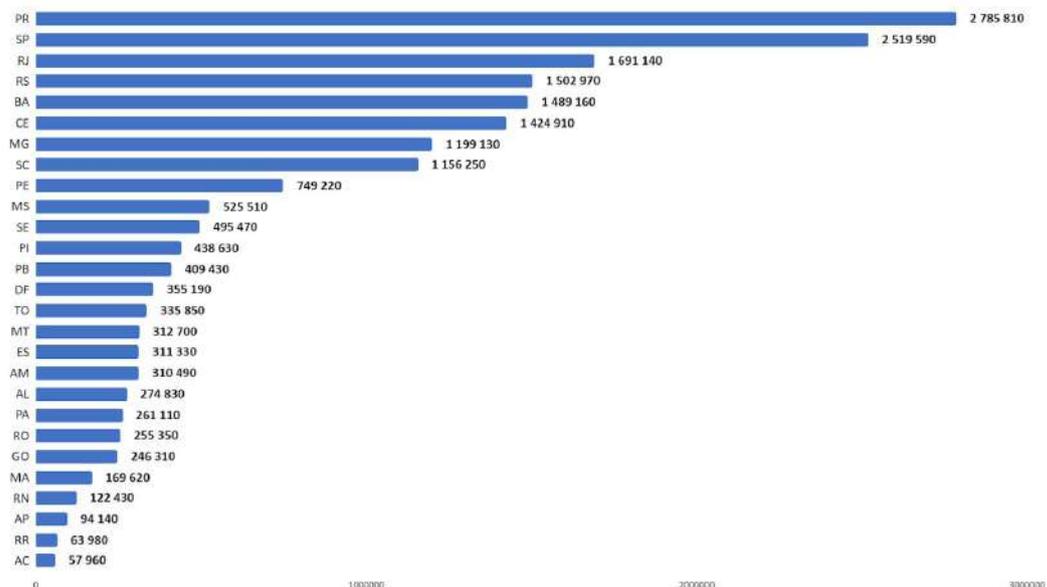
Os Lacen de 21 UF receberam a doação, por parte da empresa JBS, de um equipamento de extração automatizada da marca Loccus para auxiliar e aumentar a capacidade de análise da covid-19. Os Lacen contemplados foram das UF: Acre, Alagoas, Amazonas, Amapá, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, 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, Laboratórios de Fronteira (Lafron) e *Nacional Influenza Center* (NIC).



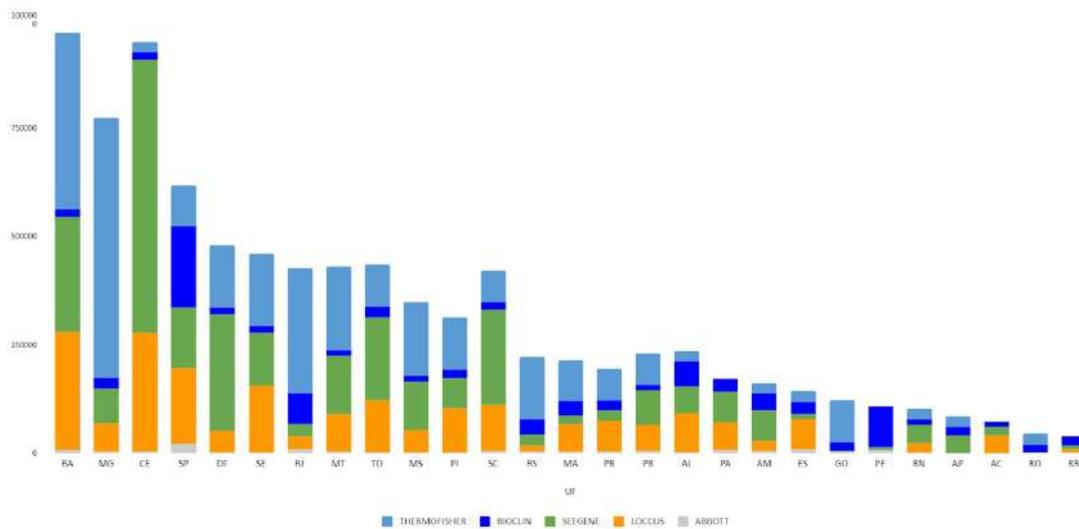
Fonte: SIES.

**FIGURA 5** Total de swabs para coleta de amostras suspeitas de covid-19 distribuídos por UF. Brasil, 5 de março de 2020 até o dia 1º de janeiro de 2022



Fonte: SIES.

**FIGURA 6** Total de tubos de coleta de amostras suspeitas de covid-19 distribuídos por UF. Brasil, 5 de março de 2020 até o dia 1º de janeiro de 2022



Fonte: SIES.

**FIGURA 7** Total de reações de extração distribuídas por UF. Brasil, 5 de março de 2020 até o dia 1º de janeiro de 2022

Segundo o GAL, que abrange os Lacen, NIC e resultados dos laboratórios colaboradores, de 1º de fevereiro de 2020 a 1º de janeiro de 2022 foram solicitados 31.100.549 exames aos Lacen (amostras coletadas e cadastradas no GAL) para o diagnóstico molecular de vírus respiratórios, com foco no diagnóstico da covid-19. As UF que receberam o maior número de solicitações de exames de RT-qPCR para suspeitos de covid-19 foram São Paulo e Paraná (Figura 8). As informações dos exames solicitados serão atualizadas no próximo boletim.

A Figura 9 demonstra a evolução dos exames solicitados para suspeitos de covid-19. É possível observar que na SE 1 de 2021 houve um aumento na solicitação de exames. Da SE 2 até a SE 5 de 2021, houve uma diminuição do número de exames solicitados. Da SE 6 para a SE 11 o número de exames solicitados voltou a aumentar. Pode-se observar ainda que da SE 12 até a 13 houve uma diminuição no número de solicitações. Houve aumento nas solicitações na SE 14, seguido de uma queda nas SE 15 e 16, voltando a aumentar da SE 17 até a 21. A partir da SE 22, foi registrada a queda na solicitação dos exames, com oscilações nas SE 27, 33, 37, 39, 42, 45, 47, 50 e 52 onde foi registrado aumento nas solicitações de exames. As informações da SE 52 são parciais e os dados serão atualizados na próxima SE.

De 1º de fevereiro de 2020 a 1º de janeiro de 2022 foi registrada a realização de 26.433.556 exames no GAL, passando de 62.247 exames para covid-19/vírus respiratórios na SE 19/2020 para 600.229 exames na SE 12/2021, onde registrou-se o maior número de exames realizados desde o início da pandemia, seguida pela SE 13/2021 com a realização de 552.042 exames. A média geral do período (SE 1/2021 – SE 52/2021) é de 329.410 exames por semana. Os dados parciais dos exames realizados na SE 52 são de 157.738, que serão atualizados na próxima SE. (Figura 10).

A média diária de exames realizados, conforme a Figura 11, passou de 1.148 em março de 2020 (dados mostrados no BE 25) para 46.814 no mês de julho de 2021. A média de exames realizados no mês de agosto foi de 39.257 e no mês de setembro foi de 31.721 exames. A média dos exames realizados no mês de outubro foi de 28.213. A média de exames realizados no mês de novembro foi de 23.704. A média de exames realizados em dezembro até a SE 52 foi de 25.145.

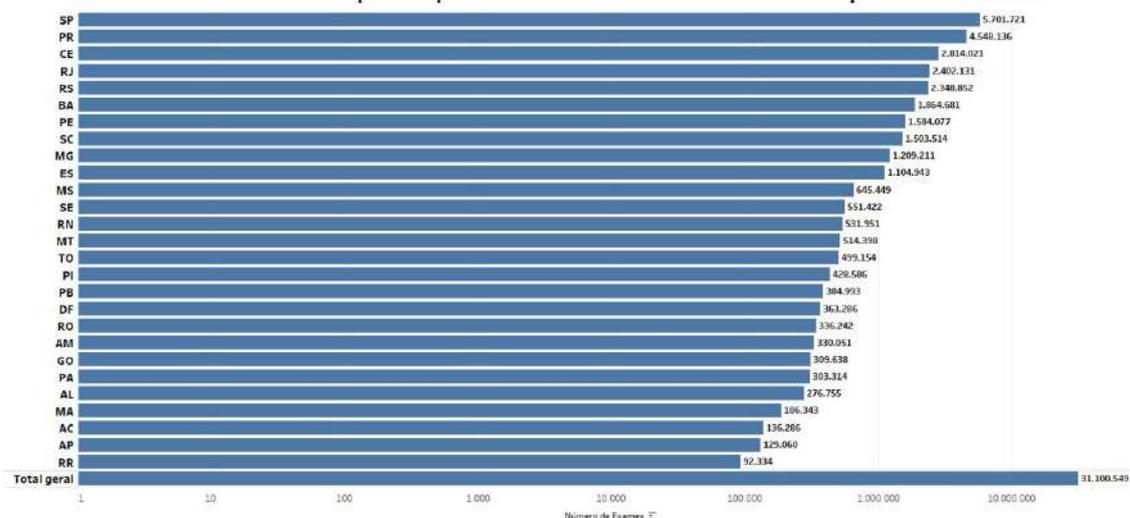
A Figura 12, mostra a realização de 2.432.689 exames no mês de março de 2021, superando o recorde de exames realizados anteriormente em dezembro/2020 que foi de 1.853.937. Maio de 2021 foi o mês com o segundo maior número de exames realizados desde o início da pandemia, total de 2.157.603. No mês

de junho/2021 foram realizados 2.032.873 exames e em julho foram realizados 1.451.247. Em agosto de 2021 foram realizados 1.216.966 exames. Em setembro de 2021 foram realizados 951.620 exames. No mês de outubro foram realizados 874.603 exames. No mês de novembro foram realizados 711.111 exames. Em dezembro foram realizados 779.491 exames que serão atualizados no próximo boletim.

Os estados que mais realizaram exames da SE 10/2020 até a SE 52/2021 foram São Paulo e Paraná (Figura 13).

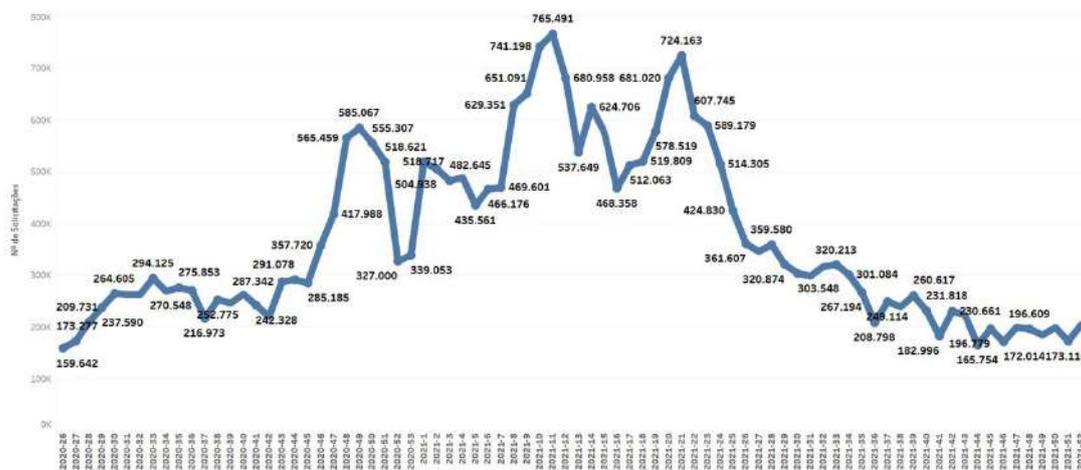
A incidência de exames realizados no Brasil é de 12.588 por 100 mil habitantes.

As informações dos exames realizados serão atualizadas no próximo boletim.



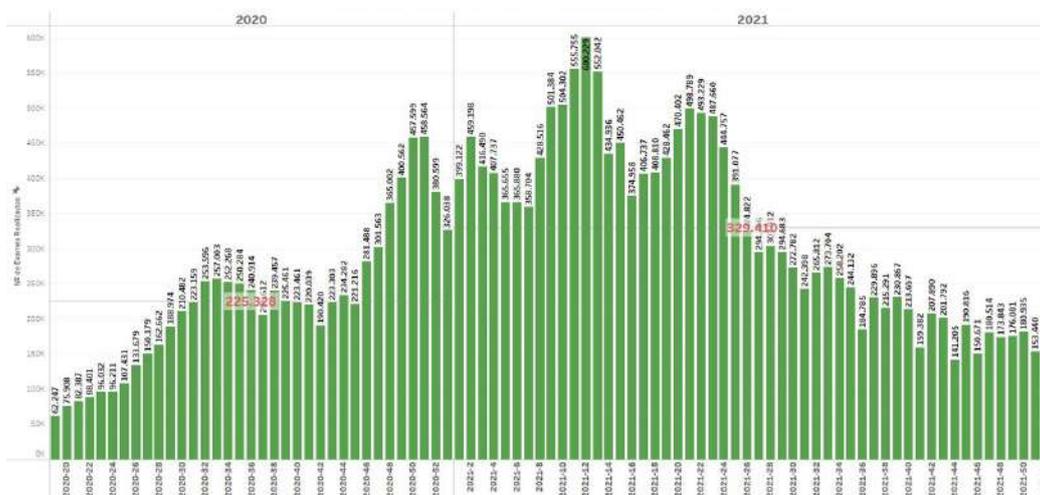
Fonte: GAL, 2021.

**FIGURA 8** Total de exames para diagnóstico molecular de vírus respiratórios solicitados para suspeitos de covid-19, por UF de residência



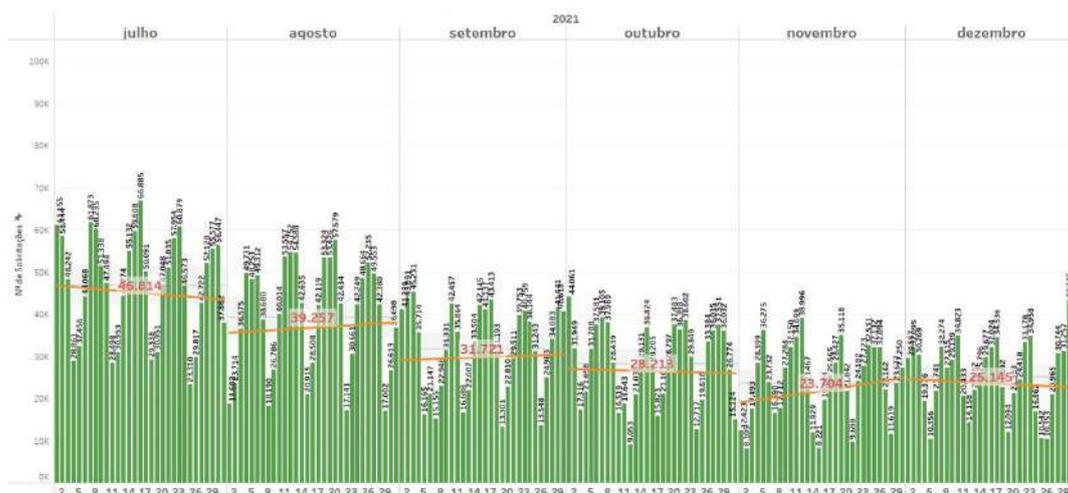
Fonte: SIES.

**FIGURA 9** Total de exames solicitados para suspeitos de covid-19 por SE em 2020/2021, por data de coleta



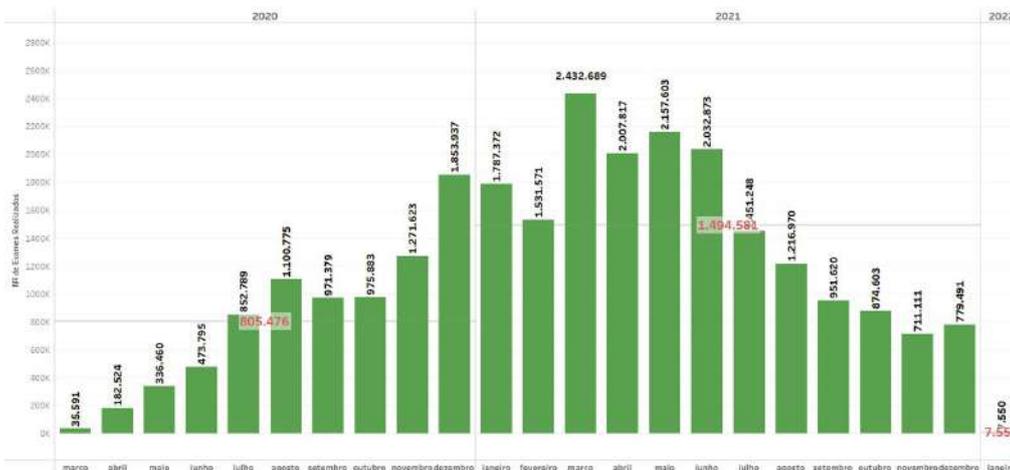
Fonte: GAL, 2021.

**FIGURA 10** Número de exames moleculares realizados com suspeita para covid-19/vírus respiratórios, segundo GAL, por SE, 2020/2021, Brasil



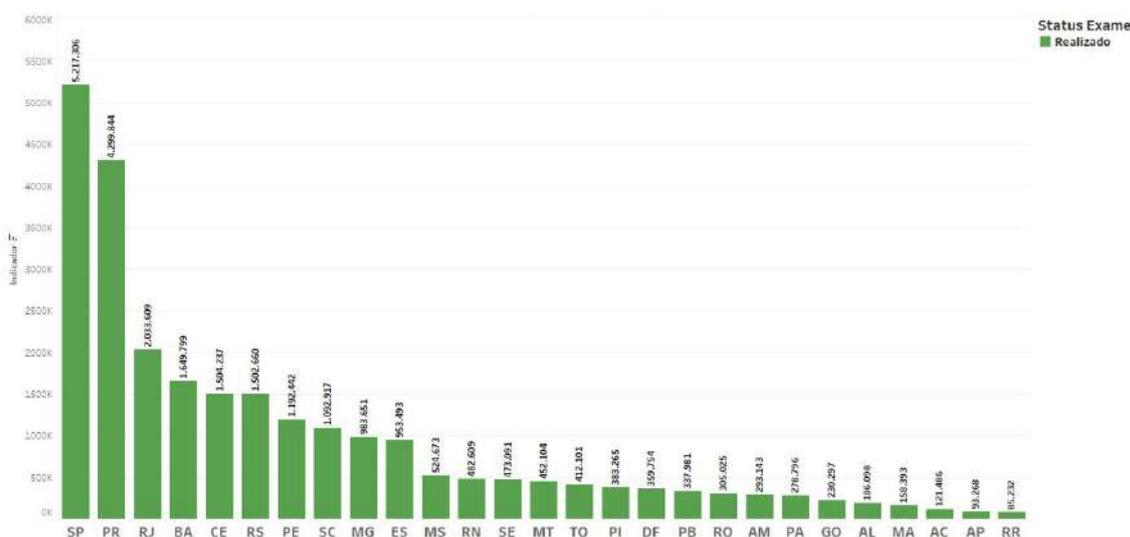
Fonte: GAL, 2021.

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



Fonte: GAL, 2021

**FIGURA 12** Número de exames moleculares realizados para covid-19/vírus respiratórios, segundo GAL, por mês, 2020/2021, Brasil

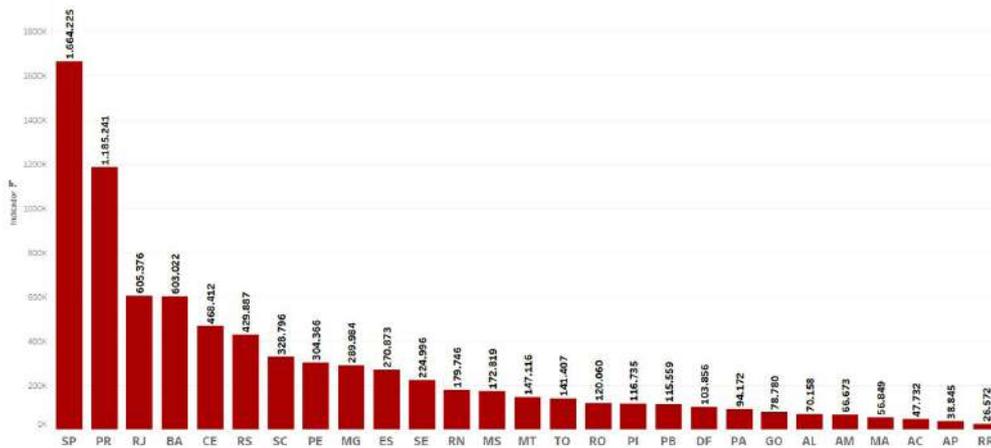


Fonte: GAL, 2021

**FIGURA 13** Número de exames moleculares realizados para covid-19/vírus respiratórios, segundo GAL, por UF, 2020/2021, Brasil

Em relação aos resultados positivos (Figura 14) até a SE 52 no sistema GAL há o registro de 7.904.366 exames que detectaram RNA do vírus SARS-CoV-2, confirmando a covid-19. As UF com maior número de exames positivos são: São Paulo e Paraná.

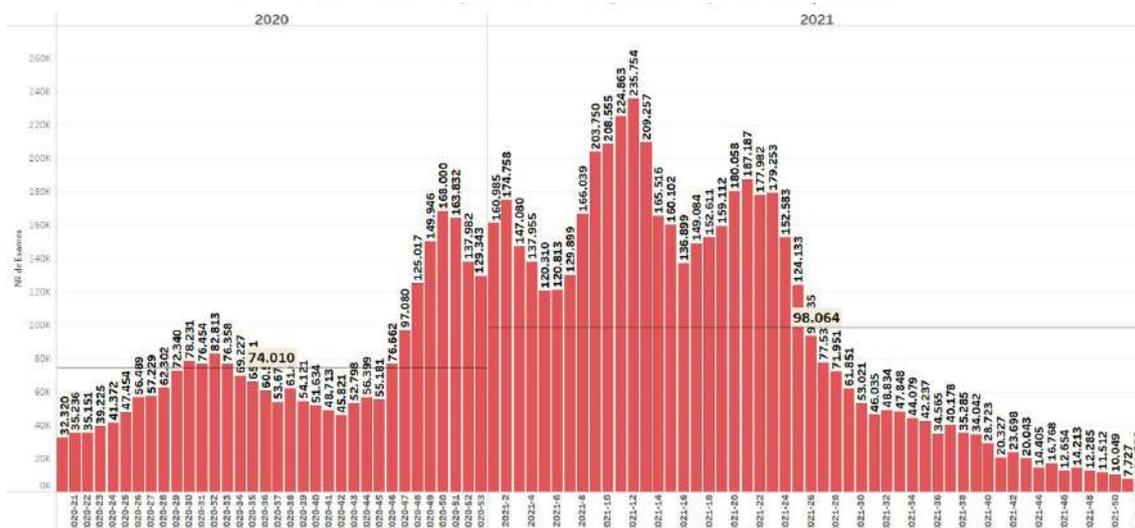
As informações dos exames positivos serão atualizadas no próximo boletim.



Fonte: GAL, 2021.

**FIGURA 14** Total de exames moleculares positivos para covid-19, segundo GAL, por UF, 2020/2021, Brasil

A Figura 15 apresenta o número de exames positivos por SE no Brasil, entre maio de 2020 e 1º de janeiro de 2022 (SE 52). O número de exames positivos na SE 12/2021, 235.754 exames, foi o maior observado desde o início da pandemia em março de 2020, superando os exames positivos da SE 11 de 2021, com 224.863 exames. Observa-se uma diminuição do número de exames positivos da SE 12 até a SE 16, com aumento na SE 17 até a SE 21. Houve diminuição do número de exames positivos a partir da SE 24 com pequenas oscilações nas SE seguintes. É possível notar o aumento da positividade na SE 52. Os dados da SE 52 são parciais e serão atualizados na próxima SE.



Fonte: GAL, 2021.

**FIGURA 15** Curva de exames moleculares positivos para covid-19, segundo GAL, por SE, março de 2020 a outubro 2021, Brasil

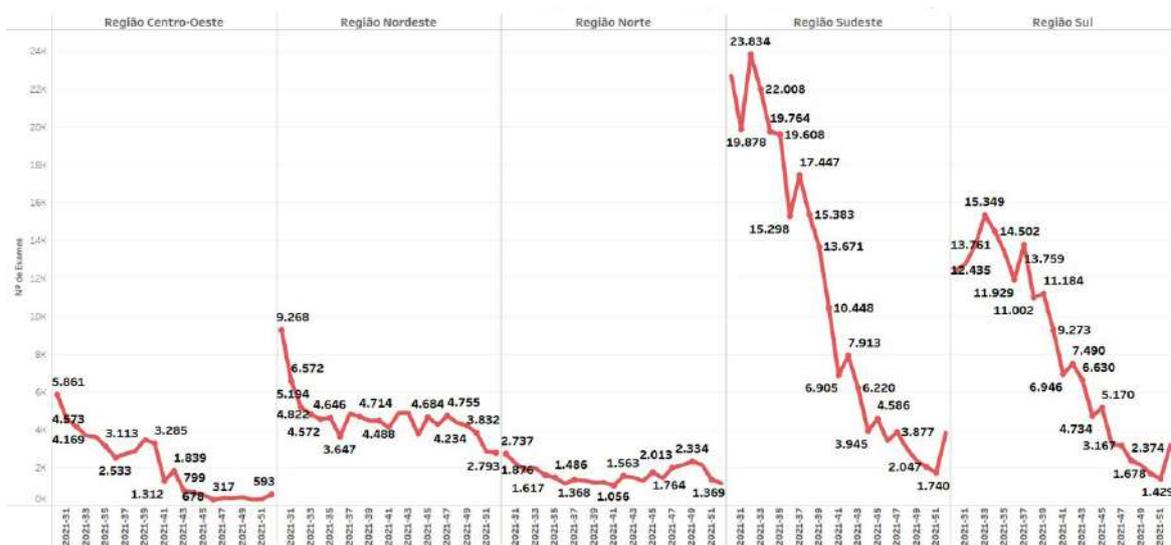
A Figura 16 mostra o mapa de calor de positividade nas UF desde a SE 34/2021. De forma geral, observa-se a diminuição da positividade, na maioria das UF, desde a SE 33/2021. Algumas UF apresentam oscilações na positividade. Os dados de positividade são parciais e serão atualizados no próximo boletim.

A Figura 17 mostra a curva de exames positivos para covid-19 por Região e SE. Nota-se a queda da positividade em todas as Regiões desde a SE 26, com oscilações em algumas SE. Observa-se um aumento de exames positivos na Região Norte, da SE 47 a SE 49 e um aumento de positividade nas Regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste na SE 52.

	2021-34	2021-35	2021-36	2021-37	2021-38	2021-39	2021-40	2021-41	2021-42	2021-43	2021-44	2021-45	2021-46	2021-47	2021-48	2021-49	2021-50	2021-51	2021-52	% do total de I..
Acre	10,69%	4,32%	4,16%	3,65%	2,26%	3,48%	7,40%	10,22%	5,81%	5,10%	4,45%	9,67%	4,07%	8,68%	4,87%	9,02%	8,64%	13,71%	7,40%	
Alagoas	12,66%	13,42%	12,23%	11,38%	13,77%	11,20%	10,63%	10,28%	3,15%	8,42%	8,96%	7,95%	8,16%	5,61%	4,33%	3,55%	2,95%	1,00%	1,23%	
Amapá	8,67%	7,63%	9,11%	5,15%	5,86%	19,09%	5,82%	15,14%	34,70%	16,56%	8,59%	34,07%	12,95%	22,30%	14,47%	3,47%	9,34%	9,24%	5,45%	
Amazonas	4,00%	4,17%	3,57%	3,54%	2,71%	3,41%	3,47%	4,41%	3,74%	3,75%	4,35%	4,22%	3,20%	4,51%	3,26%	2,36%	2,33%	2,54%	2,87%	
Bahia	12,84%	10,72%	10,88%	14,35%	11,70%	9,85%	11,32%	12,12%	12,18%	12,68%	12,00%	6,60%	7,50%	8,17%	8,24%	8,62%	7,67%	7,25%	6,19%	
Brasília	6,52%	7,83%	7,04%	6,18%	6,09%	5,74%	4,77%	6,54%	7,22%	6,58%	7,03%	7,02%	8,80%	6,38%	6,52%	7,79%	6,59%	6,10%	10,00%	
Distrito Federal	32,18%	31,47%	30,61%	29,69%	29,04%	26,65%	22,92%	22,64%	18,19%	13,36%	8,41%	7,82%	6,43%	3,54%	3,58%	3,48%	2,57%	2,09%	6,54%	
Espírito Santo	11,11%	12,39%	16,87%	18,42%	16,00%	15,39%	14,68%	15,23%	15,84%	13,25%	14,22%	10,60%	12,40%	10,74%	8,33%	7,37%	5,62%	4,43%	6,67%	
Goias	36,12%	30,13%	33,50%	23,27%	23,93%	22,78%	22,89%	28,66%	16,59%	12,78%	11,25%	8,69%	6,89%	10,97%	11,73%	10,09%	8,13%	8,07%	11,25%	
Maranhão	9,74%	10,82%	8,29%	6,91%	8,51%	8,04%	5,28%	8,55%	8,19%	7,80%	10,11%	3,19%	11,17%	9,08%	6,94%	8,26%	7,23%	5,53%	9,39%	
Mato Grosso	21,35%	21,98%	25,86%	22,66%	18,91%	17,33%	14,93%	10,22%	17,14%	12,36%	21,08%	9,87%	9,50%	11,11%	8,10%	11,12%	3,85%	9,22%	11,10%	
Mato Grosso do Sul	10,15%	11,71%	10,99%	9,78%	8,87%	6,78%	9,45%	7,97%	6,49%	5,14%	9,77%	5,90%	6,47%	7,84%	5,56%	10,22%	11,34%	11,33%	8,53%	
Minas Gerais	13,19%	15,05%	13,33%	12,73%	13,23%	12,24%	9,70%	8,85%	8,04%	7,37%	5,90%	5,12%	4,61%	4,27%	3,72%	3,13%	3,35%	3,06%	4,64%	
Pará	5,10%	4,01%	3,12%	4,37%	4,91%	6,19%	6,04%	8,19%	11,46%	10,70%	12,16%	15,99%	17,51%	20,46%	20,35%	18,96%	18,51%	16,02%	10,96%	
Paraíba	17,70%	23,46%	23,16%	21,14%	21,51%	16,36%	19,34%	24,07%	10,75%	12,16%	15,95%	18,31%	15,13%	14,27%	14,51%	13,79%	10,75%	7,18%	5,14%	
Paraná	19,12%	19,99%	22,23%	19,73%	18,07%	15,26%	13,03%	11,71%	3,70%	8,25%	7,67%	6,29%	4,97%	4,60%	3,86%	4,02%	2,80%	3,68%	6,41%	
Pernambuco	7,80%	8,29%	8,07%	7,42%	8,30%	6,67%	6,93%	6,09%	7,23%	6,02%	5,76%	7,03%	5,60%	5,20%	6,13%	5,29%	5,31%	3,67%	2,62%	
Piauí	23,53%	17,04%	17,27%	21,00%	24,62%	26,99%	27,19%	27,19%	22,70%	19,73%	20,38%	21,15%	24,64%	22,47%	22,84%	18,30%	17,55%	8,35%	9,80%	
Rio de Janeiro	23,47%	22,33%	23,66%	19,65%	16,77%	13,30%	10,24%	10,69%	7,04%	5,57%	5,17%	4,28%	3,62%	4,11%	3,84%	4,54%	3,58%	3,28%	9,15%	
Rio Grande do Norte	10,94%	10,15%	11,22%	12,29%	10,64%	14,15%	17,98%	18,90%	17,80%	22,23%	20,91%	20,40%	13,40%	17,16%	16,33%	15,61%	17,09%	9,64%	6,29%	
Rio Grande do Sul	9,10%	6,90%	10,28%	9,90%	11,62%	12,25%	12,17%	12,88%	10,78%	12,05%	11,18%	9,25%	7,90%	7,13%	6,99%	5,81%	5,33%	4,94%		
Rorônia	11,15%	9,76%	10,21%	12,55%	11,55%	11,56%	16,50%	17,39%	17,50%	20,22%	22,87%	23,79%	23,89%	29,32%	18,81%	24,60%	20,47%	10,77%	8,41%	
Roraima	10,26%	10,43%	10,55%	8,97%	6,66%	3,16%	4,95%	3,76%	5,38%	3,99%	4,11%	4,19%	3,61%	4,98%	4,18%	2,87%	2,35%	1,37%	3,10%	
Santa Catarina	14,63%	13,63%	14,82%	14,47%	14,79%	12,81%	13,37%	11,99%	10,34%	11,52%	11,34%	10,59%	10,82%	10,87%	9,30%	8,96%	7,53%	7,11%	11,90%	
São Paulo	11,79%	13,18%	13,56%	14,48%	13,70%	12,43%	10,82%	9,75%	8,15%	8,06%	7,40%	6,94%	6,30%	5,52%	5,39%	4,06%	3,07%	3,71%	7,31%	
Sergipe	3,08%	4,12%	3,00%	6,83%	2,69%	3,38%	3,25%	4,82%	3,69%	4,13%	4,36%	2,88%	3,99%	2,76%	2,49%	5,41%	2,75%	1,64%	0,80%	
Tocantins	21,48%	23,05%	27,45%	25,18%	26,28%	23,18%	20,75%	18,49%	13,80%	14,64%	17,85%	18,44%	15,63%	17,15%	21,41%	25,16%	21,57%	17,98%	13,33%	

Fonte: GAL, 2021.

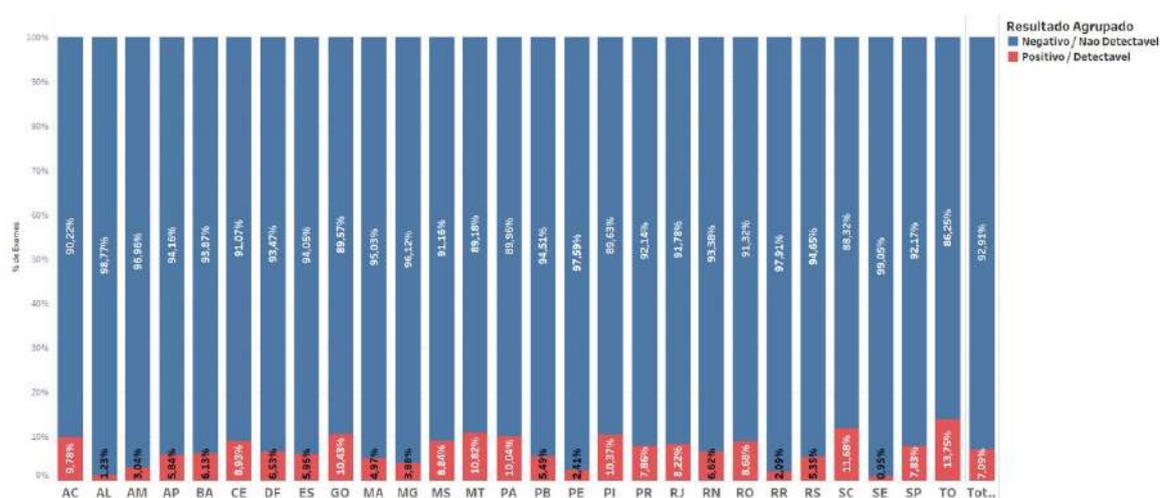
FIGURA 16 Planilha de calor por UF e SE da positividade de covid-19, segundo GAL, por SE, de maio a outubro (SE 21 a 41/2021) Brasil



Fonte: GAL, 2021.

FIGURA 17 Curva de exames positivos para covid-19, segundo o GAL, por região e SE, 2020/2021, Brasil

A proporção de exames positivos para covid-19 dentre os analisados é denominada positividade. Esse indicador para os dados totais do Brasil, nos últimos 15 dias é de 7,09% e a positividade por UF consta na Figura 18.



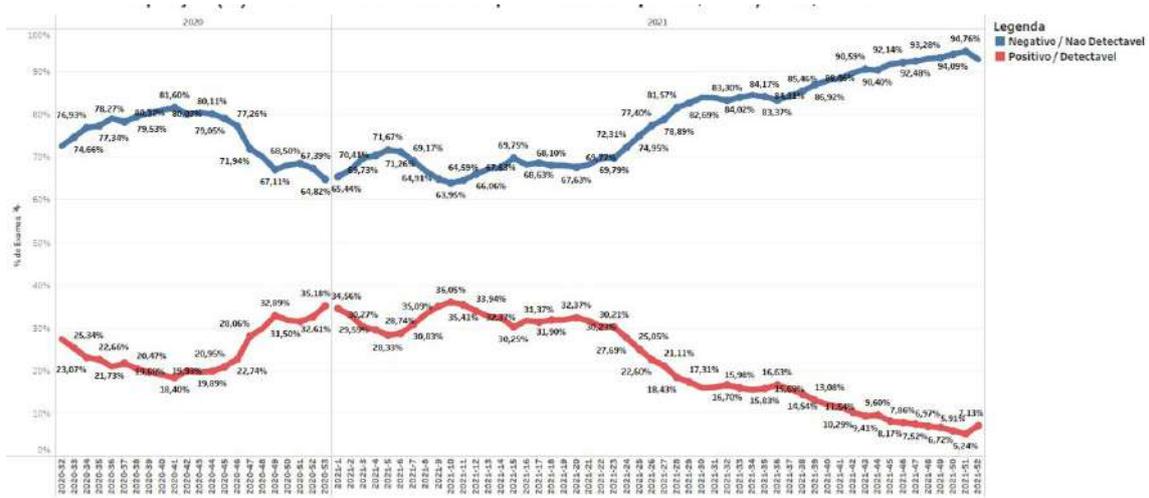
Fonte: GAL, 2021.

**FIGURA 18** Proporção (%) de resultados positivos de exames moleculares para covid-19, nos últimos 15 dias, segundo GAL, por UF. Brasil, 2020/2021

Na Figura 19, apresenta-se a proporção de resultados de exames para covid-19 por SE no Brasil, entre agosto de 2020 e dezembro de 2021.

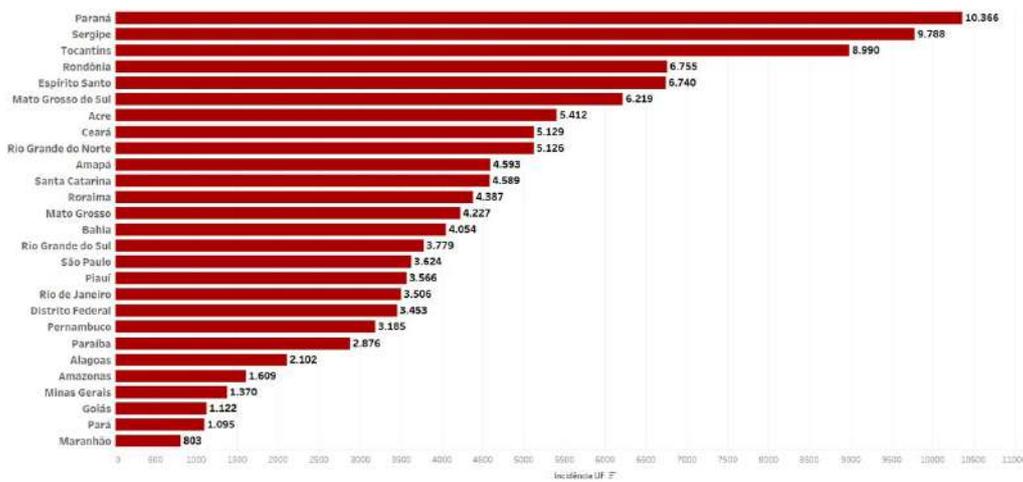
A Figura 20 apresenta a incidência de exames de RT-qPCR positivos por 100 mil hab. por UF, sendo os estados de Maranhão, Pará e Goiás os que apresentaram menor incidência e os estados de Paraná, Sergipe e Tocantins os que apresentaram maior incidência. A incidência no Brasil é de 3.787 exames de RT-qPCR positivos por 100 mil habitantes.

Nos últimos 30 dias (3 de dezembro a 1 de janeiro de 2022), 90,8% dos resultados dos exames para covid-19 foram liberados de 0 a 2 dias e 9,2% dos exames foram liberados acima de 3 dias, a partir do momento da entrada da amostra no laboratório, apresentando variações por UF, conforme a Figura 21. Os dados podem sofrer alterações devido ao envio de dados do GAL dos Estados para o GAL Nacional.



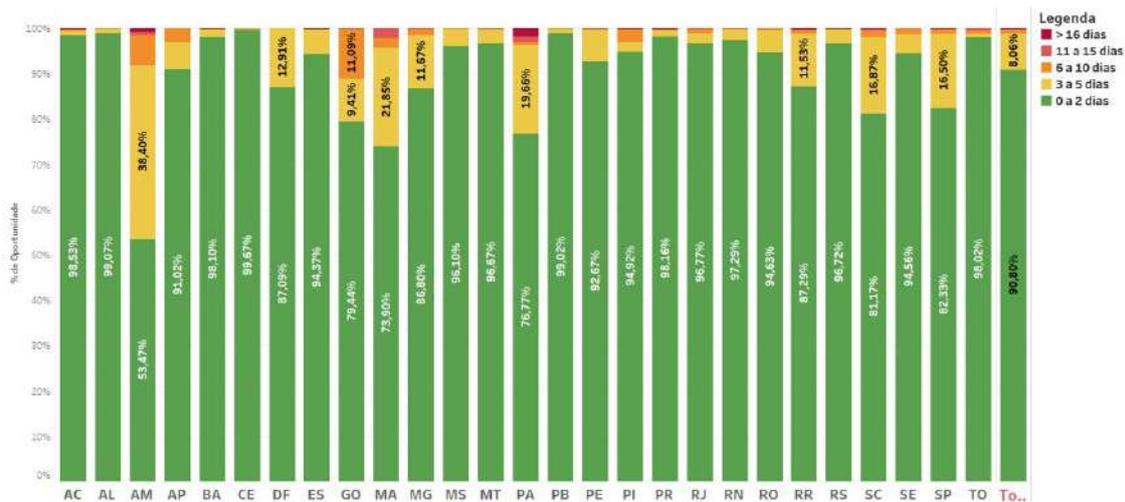
Fonte: GAL, 2021.

**FIGURA 19** Proporção (%) de resultados de exames para covid-19, segundo o GAL, por dia, março de 2020 a outubro de 2021, Brasil



Fonte: GAL, 2021.

**FIGURA 20** Incidência de exames RT-PCR positivos para covid-19 por 100 mil habitantes. Brasil, 2020/2021



O Tempo de Análise refere-se ao tempo em dias entre a chegada no laboratório da amostra e sua liberação com resultado.

Fonte: GAL, 2021

**FIGURA 21** Porcentagem de tempo de análises de exames moleculares com suspeita para covid-19 por UF, últimos 30 dias. Brasil, 2021

**TABELA 1** Total de testes RT-qPCR covid-19 distribuídos por instituição colaboradora e UF. Brasil, 5 de março de 2020 a 1 de janeiro de 2022

Estado	Instituição	Total
AC	Laboratório Central de Saúde Pública do Acre	109.724
	Secretaria Estadual de Saúde do Acre	50.000
<b>AC Total</b>		<b>159.724</b>
AL	Laboratório Central de Saúde Pública de Alagoas	241.056
	Universidade Federal de Alagoas	6.400
<b>AL Total</b>		<b>247.456</b>
AM	FIOCRUZ - AM	20.448
	Fund. Hosp. de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas	2.000
	Laboratório Central de Saúde Pública do Amazonas	410.400
	Universidade Federal do Amazonas	4.516
<b>AM Total</b>		<b>437.364</b>
AP	Laboratório Central de Saúde Pública do Amapá	113.968
	Secretaria Municipal de Saúde de Macapá	250.000
	Universidade Federal do Amapá - Lab. de Microbiologia	4.000
<b>AP Total</b>		<b>367.968</b>
BA	FIOCRUZ - BA	52.408
	Laboratório Central de Saúde Pública da Bahia	1.521.752
	Laboratório de Biologia Molecular da Faculdade de Farmácia/UFBA	1.000
	Universidade Estadual de Faria de Santana	10.000
	Universidade Federal da Bahia - Hospital de Medicina Veterinária	2.000
	Universidade Federal de Santa Cruz - Bahia	19.988
	Universidade Federal do Oeste da Bahia	16.852
	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	3.600
<b>BA Total</b>		<b>1.627.600</b>
CE	FIOCRUZ - CE	1.241.972
	Laboratório Central de Saúde Pública do Ceará	675.392
	Núcleo de Pesquisa e Desen. Univ. Fed. Ceará	5.400
	Sociedade Beneficente São Camilo	100
<b>CE Total</b>		<b>1.922.864</b>
DF	COADI/CGLOG/MS	100
	Hospital das Forças Armadas - DF	20.112
	Hospital Universitário de Brasília	4.072
	Laboratório Central de Saúde Pública do Distrito Federal	493.028
	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	

Estado	Instituição	Total
	Universidade de Brasília - UNB	5.880
<b>DF Total</b>		<b>537.892</b>
ES	Laboratório Central de Saúde Pública do Espírito Santo	194.368
	Universidade Federal do Espírito Santo - Lab. De Imunobiologia	400
<b>ES Total</b>		<b>194.768</b>
GO	Laboratório Central de Saúde Pública do Goiás	225.816
	Laboratório Federal de Defesa Agropecuária de GO	3.072
	Universidade Federal do Goiás	22.656
<b>GO Total</b>		<b>251.544</b>
MA	Laboratório Central de Saúde Pública do Maranhão	294.876
	Laboratório Municipal de São Luiz	400
	Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão	10.000
	Universidade Federal do Maranhão	5.000
<b>MA Total</b>		<b>310.276</b>
MG	Instituto de Ciências Biológicas - Departamento de Parasitologia e Microbiologia	40
	Instituto René Rachou - Fiocruz - MG	11.712
	Laboratório Covid - UFLA	8.000
	Laboratório Federal de Defesa Agropecuária de MG	3.072
	Laboratório Fundação Ezequiel Dias	496.224
	Secretaria Municipal de Saúde de Engenho Navarro	50.000
	Secretaria Municipal de Saúde de Uberaba	30.000
	Secretaria Municipal de Saúde Eloi 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	62.176
	Universidade Federal de Ouro Preto - Lab. de Imunopatologia	6.000
	Universidade Federal de Viçosa	2.000
	Universidade Federal do Triângulo Mineiro - Uberaba	2.000
	Universidade Federal dos Vales do Jequinhonha e Mucuri	8.000
<b>MG Total</b>		<b>1.193.224</b>
MS	FIOCRUZ - MS	136.512
	Laboratório Central de Saúde Pública do Mato Grosso do Sul	493.960
	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
<b>MS Total</b>		<b>653.644</b>

<b>Estado</b>	<b>Instituição</b>	<b>Total</b>
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	314.008
	Laboratório de Virologia da Faculdade de Medicina UFMT	680
<b>MT Total</b>		<b>325.388</b>
PA	Instituto Evandro Chagas - PA	79.892
	Laboratório Central de Saúde Pública do Pará	330.712
	Univesidade Federal do Oeste do Pará	14.688
<b>PA Total</b>		<b>425.292</b>
PB	Laboratório Central de Saúde Pública da Paraíba	370.972
	Secretaria Municipal de Saúde de João Pessoa	40.000
	Secretaria Municipal de Saúde de Santa Rita	40.000
	Universidade Federal da Paraíba	8.016
<b>PB Total</b>		<b>458.988</b>
PE	Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães	20.384
	FIOCRUZ - PE	864
	Laboratório Central de Saúde Pública de Pernambuco	397.416
	Laboratório de Imunopatologia Keizo Asami	30.000
	Laboratório Federal de Defesa Agropecuária de PE	9.072
	Universidade Federal de Pernambuco	36.672
<b>PE Total</b>		<b>494.408</b>
PI	Laboratório Central de Saúde Pública do Piauí	357.492
<b>PI Total</b>		<b>357.492</b>
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	3.052.784
	Instituto Carlos Chagas	50.000
	Laboratório Central de Saúde Pública do Paraná	341.968
	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
	Universidade Federal de Londrina	400

Estado	Instituição	Total
	Universidade Tecnológica Federal Do Paraná - Laboratório de Biologia Molecular	20.000
	Universidade Tecnológica Federal Paraná	4.000
<b>PR Total</b>		<b>4.243.632</b>
RJ	Central Analítica Covid-19 IOC - Fiocruz RJ	124.032
	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	25.452
	Hospital da Aeronáutica	10.080
	Hospital da Marinha	10.080
	Hospital de Força Aérea do Galeão	3.000
	Hospital Federal de Ipanema	5.000
	Hospital Geral de Bonsucesso	1.960
	Hospital Grafe Guinle - RJ	192
	INCA - RJ	23.064
	INCQS	2.788
	Instituto Biológico do Exército - RJ	64.920
	Instituto Nacional de Cardiologia	2.080
	Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad	5.000
	Instituto Nacional do Cancer RJ	1.056
	Laboratório Central de Saúde Pública Noel Nutels	866.516
	Laboratório de Enterovirus Fiocruz - RJ	56.672
	Laboratorio de Flavivirus da Fiocruz	96
	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
	Marinha do Brasil	2.000
	Unidade de Apoio Diagnóstico ao Covid - Central II - RJ	2.700.736
	Universidade Federal do Rio de Janeiro	15.072
	Universidade Federal do Rio de Janeiro - NUPEM - MACAÉ	20.000
	Universidade Federal Fluminense	33.260
	Universidade Federal Rural do RJ	1.300
<b>RJ Total</b>		<b>4.211.476</b>
RN	Laboratório Central de Saúde Pública do Rio Grande do Norte	450.640
	Maternidade Escola Januário Cicco/EBSERH	3.000
	SMS NATAL	40.000
<b>RN Total</b>		<b>493.640</b>

Estado	Instituição	Total
RO	Laboratório Central de Saúde Pública de Rondônia	292.896
<b>RO Total</b>		<b>292.896</b>
RR	Laboratório Central de Saúde Pública de Roraima	160.216
<b>RR Total</b>		<b>160.216</b>
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	553.772
	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	100.030
	Universidade Franciscana	7.000
<b>RS Total</b>		<b>1.098.402</b>
SC	Fundação Hospital São Lourenço	200
	Laboratório Central de Saúde Pública de Santa Catarina	757.948
	Laboratório de Saúde Pública de Joaçaba	91.104
	Laboratório Embrapa Suínos e Aves - SC	3.072
	Laboratorio Regional de Chapecó	400
	Secretaria Municipal de Saúde de Chapecó	20.000
	Universidade do Estado de Santa Catarina - Centro de Ciências Agroveterinárias	30.000
<b>SC Total</b>		<b>902.724</b>
SE	Hospital Universitario da Univesidade Federal de Sergipe	2.000
	Hospital Universitário de Lagarto - UFS	1.000
	Laboratório Central de Saúde Pública de Sergipe	748.680
<b>SE Total</b>		<b>751.680</b>
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	30.500
	Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de SP	8.000
	Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos	24.000
	FIOCRUZ - RIBEIRAO PRETO	163.392

Estado	Instituição	Total
	Fundação Faculdade de Medicina - FUNFARME	25.100
	Hospital das Clínicas, da Faculdade de Medicina de Botucatu-UNESP	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	1.504.952
	Laboratório Federal de Defesa Agropecuária de SP	3.072
	Laboratório Multipropósito - BUTANTAN	1.500
	Santa Casa de Misericórdia de Taguaí	100
	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	16.032
	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		4.525.430
TO	Laboratório Central de Saúde Pública do Tocantins	378.652
	Universidade Federal do Tocantins - Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia	9.500
TO Total		388.152
Total Geral		27.034.140

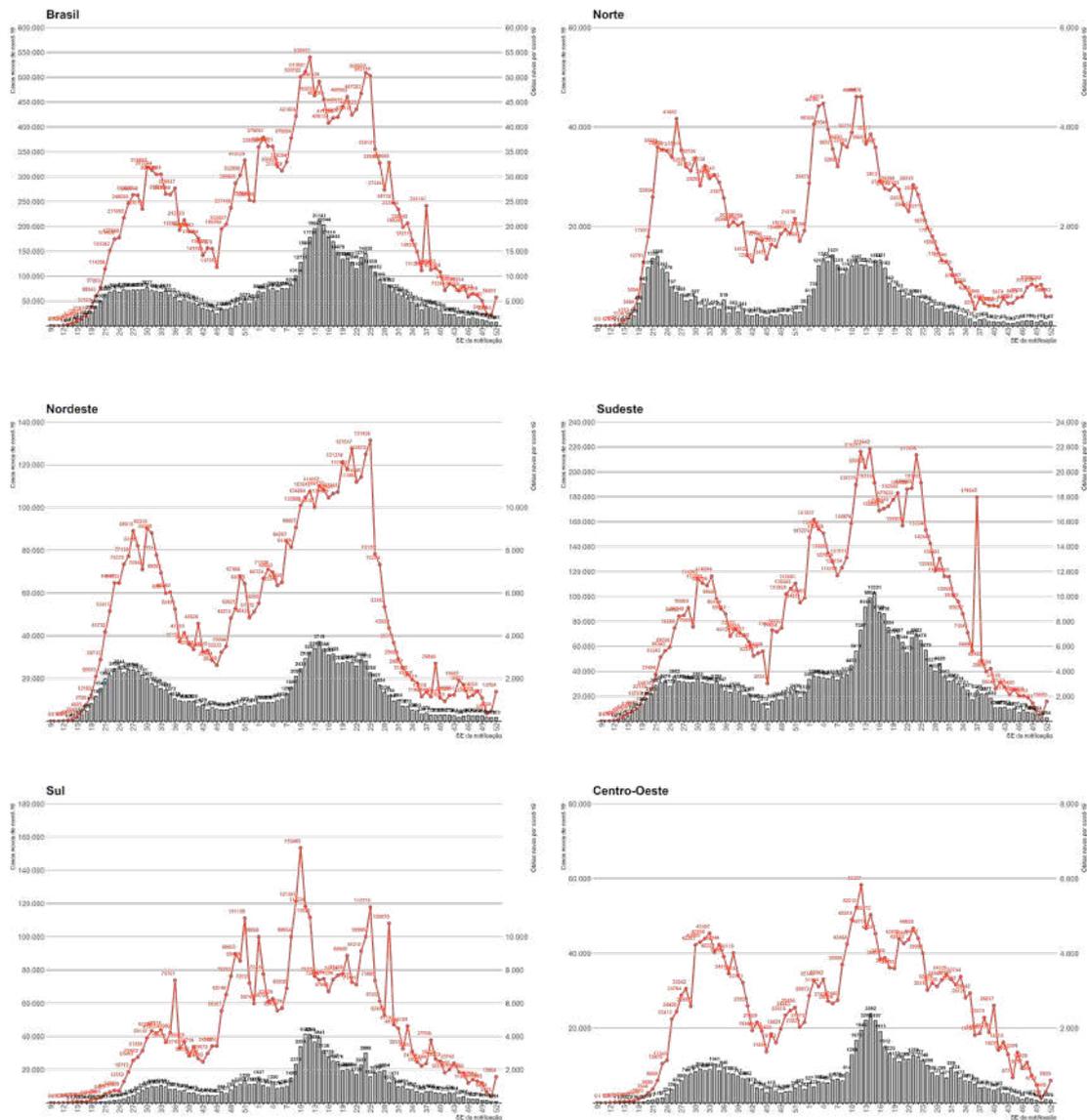
Fonte: SIES.

## 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=AOvVaw36k0o1aepRmXE0r\\_Ly5Uml](https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/variants-concern&sa=D&source=editors&ust=1623692280486000&usg=AOvVaw36k0o1aepRmXE0r_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>.

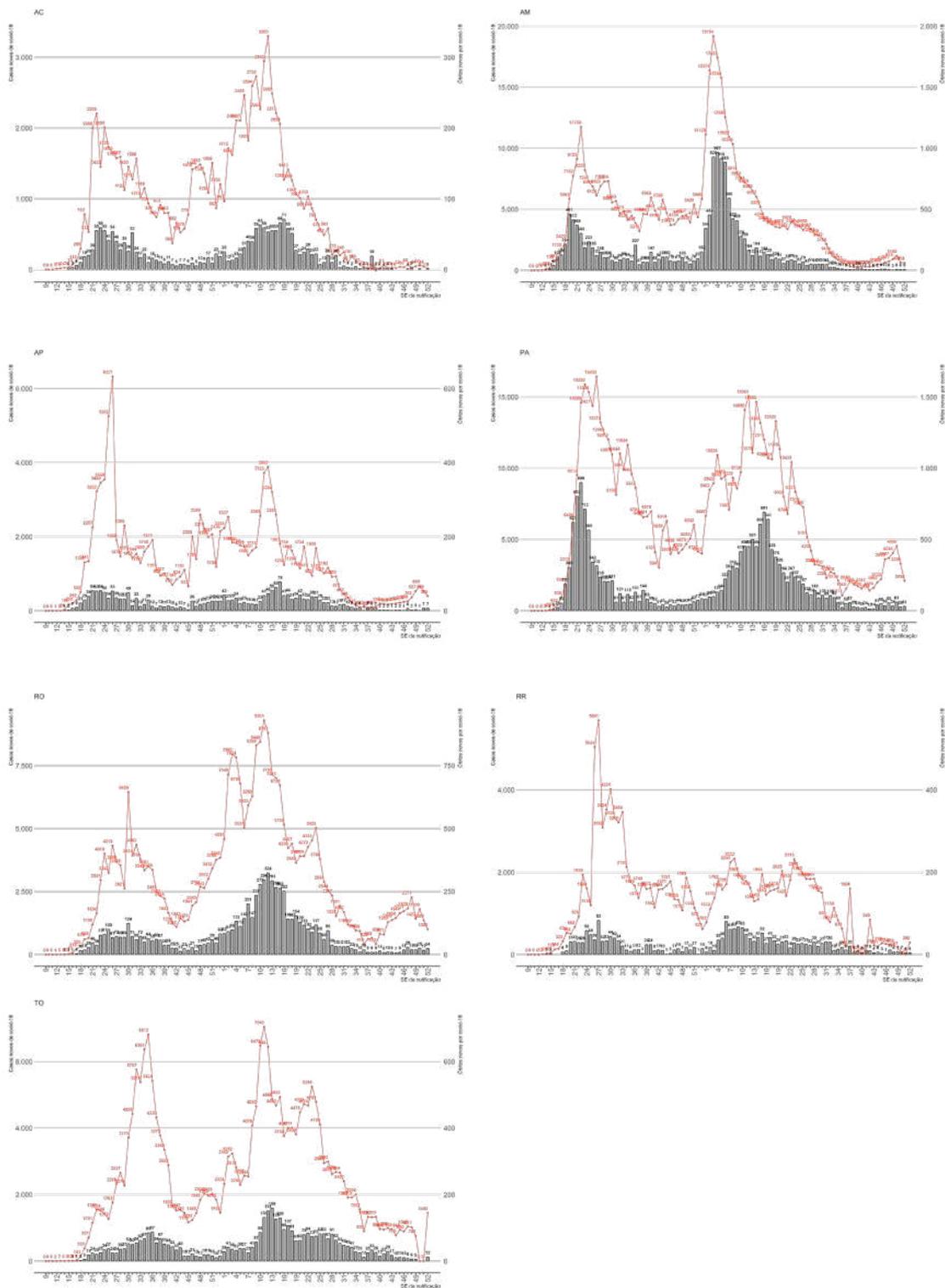
Anexos

**ANEXO 1 Casos e óbitos novos no Brasil e suas macrorregiões, segundo SE de notificação. Atualizados até a SE 52 de 2021**



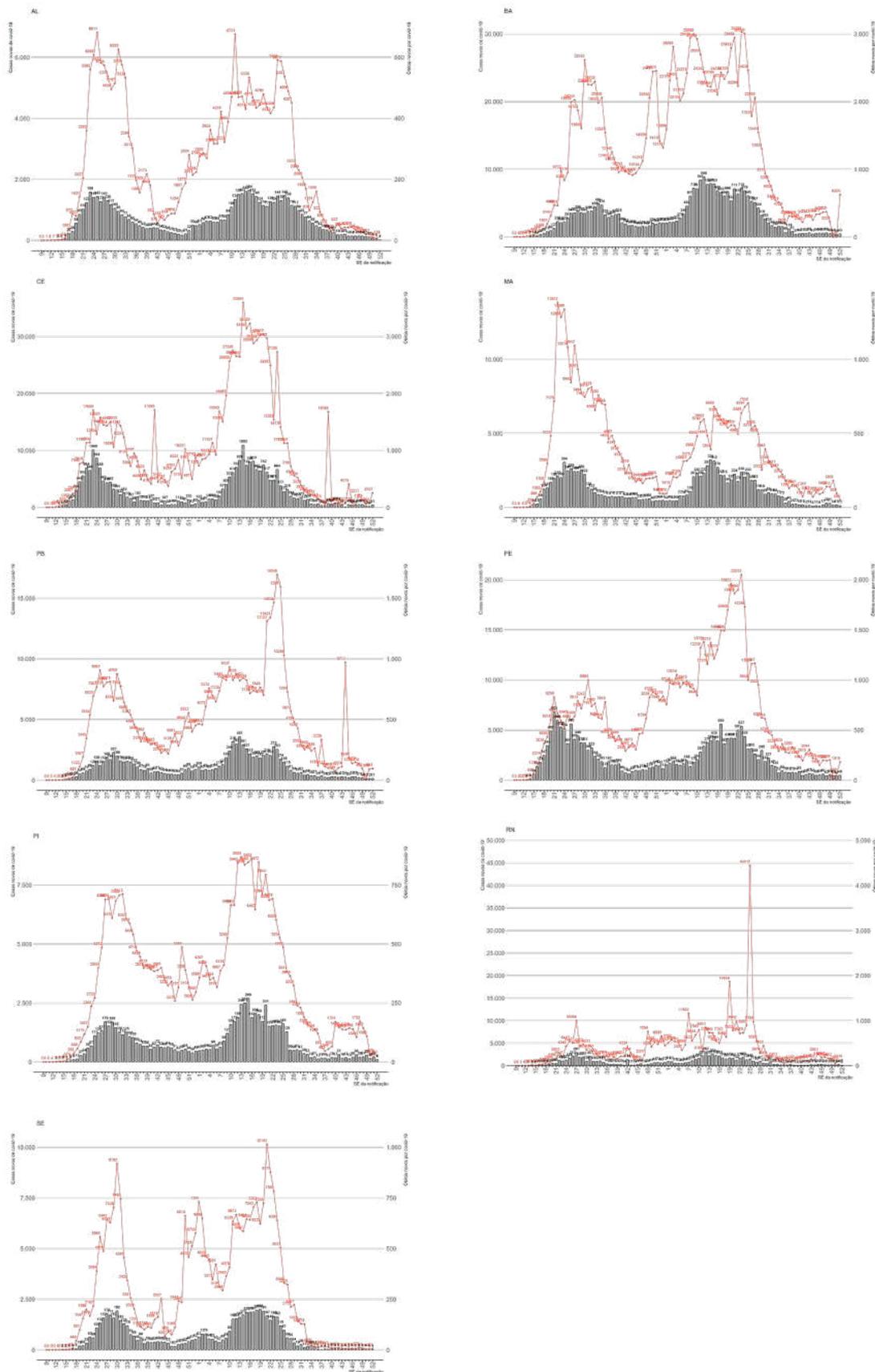
Fonte: SES – atualizado em 1/1/2022 às 19h.

## ANEXO 2 Casos e óbitos novos por UF, segundo SE de notificação. Região Norte, atualizados até a SE 52 de 2021



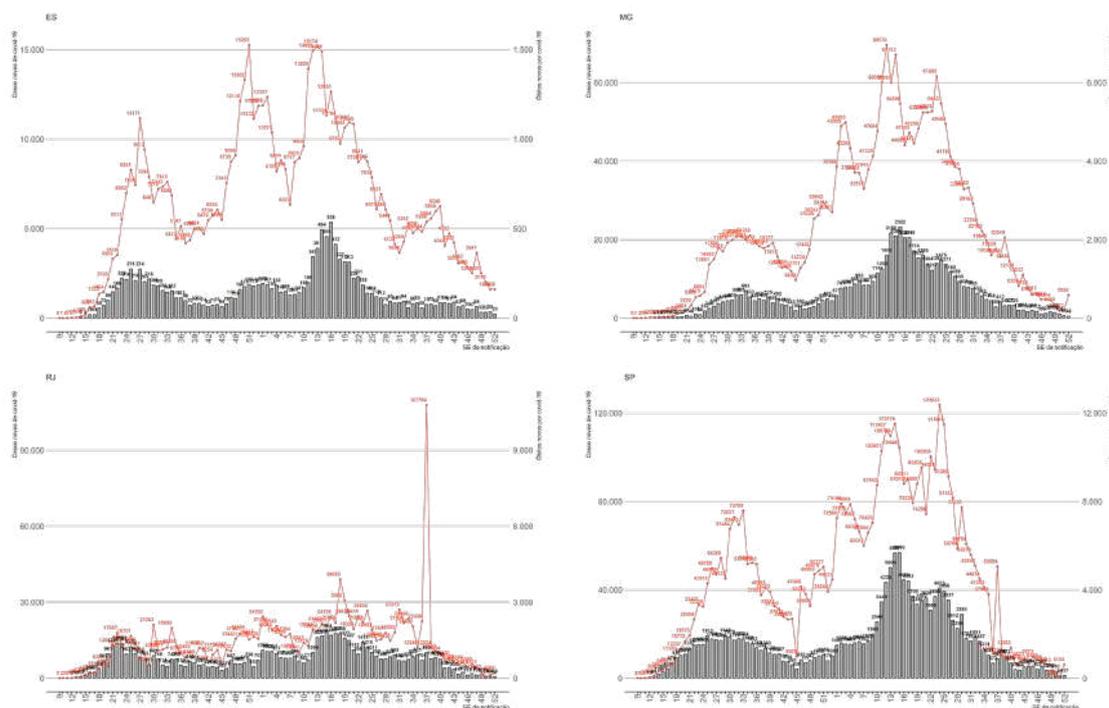
Fonte: SES – atualizado em 1/1/2022 às 19h.

## ANEXO 3 Casos e óbitos novos por UF, segundo SE de notificação. Região Nordeste, atualizados até a SE 52 de 2021



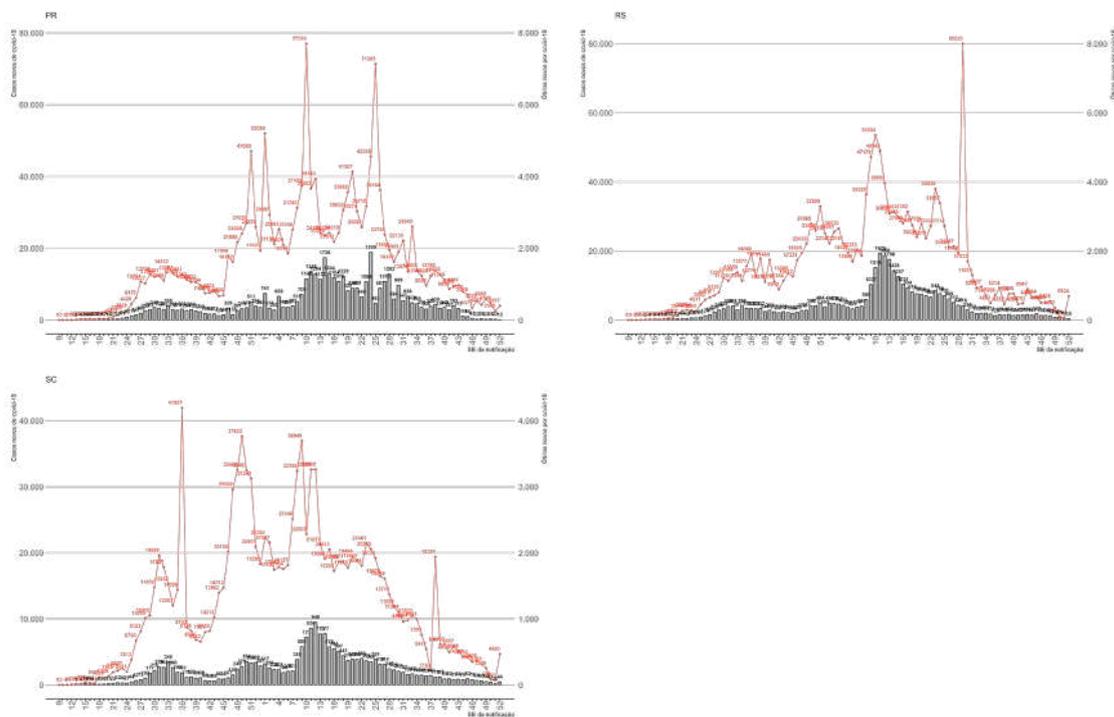
Fonte: SES - atualizado em 1/1/2022 às 19h.

## ANEXO 4 Casos e óbitos novos por UF, segundo SE de notificação. Região Sudeste, atualizados até a SE 52 de 2021



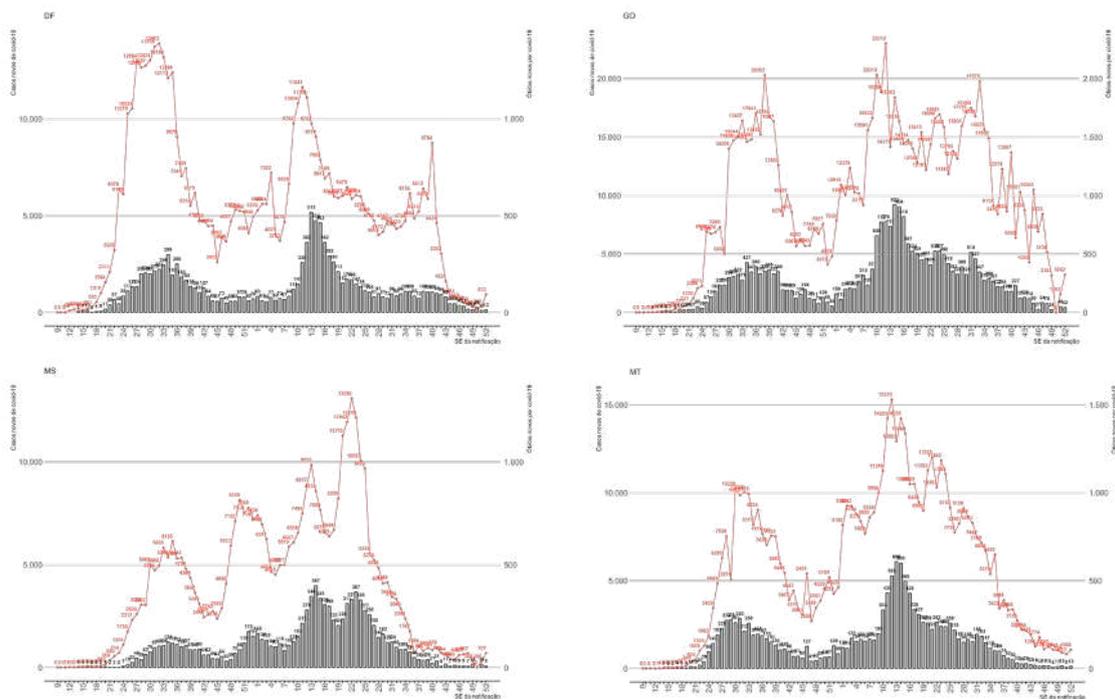
Fonte: SES – atualizado em 1/1/2022 às 19h.

## ANEXO 5 Casos e óbitos novos por UF, SE de notificação. Região Sul, atualizados até a SE 52 de 2021



Fonte: SES - atualizado em 1/1/2022 às 19h.

## ANEXO 6 Casos e óbitos novos por UF, segundo SE de notificação. Região Centro-Oeste, atualizados até a SE 52 de 2021



Fonte: SES - atualizado em 1/1/2022 às 19h.

## ANEXO 7 Distribuição dos casos novos da covid-19 entre as cidades de Regiões metropolitanas e interior dos estados brasileiros, durante as SE 13 de 2020 até 52 de 2021. Brasil, 2020-21

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 (%)	RM (%)																										
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	100
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	
<b>BRASIL</b>	<b>87</b>	<b>13</b>	<b>86</b>	<b>14</b>	<b>83</b>	<b>17</b>	<b>83</b>	<b>17</b>	<b>82</b>	<b>18</b>	<b>77</b>	<b>23</b>	<b>73</b>	<b>27</b>	<b>65</b>	<b>35</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>54</b>	<b>46</b>	<b>52</b>	<b>48</b>	<b>51</b>	<b>49</b>	<b>49</b>	<b>51</b>	<b>47</b>	<b>53</b>	

Fonte: SES - atualizado em 1/1/2022 às 19h. RM = Região Metropolitana. RI = Região Interiorana.

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 61	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	43 57	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	46 54	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	61 39
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
<b>BRASIL</b>	<b>46 54</b>	<b>43 57</b>	<b>43 57</b>	<b>42 58</b>	<b>42 58</b>	<b>40 60</b>	<b>42 58</b>	<b>40 60</b>	<b>39 61</b>	<b>35 65</b>	<b>38 62</b>	<b>40 60</b>	<b>37 63</b>	<b>41 59</b>

Fonte: SES - atualizado em 1/1/2022 às 19h. RM = Região Metropolitana. RI = Região Interiorana.

continua

continuação

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

continua

Fonte: SES - atualizado em 1/1/2022 às 19h. RM = Região Metropolitana. RI = Região Interiorana.

continuação

UF	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		SE 17		
	RM (%)	RI (%)																											
AC	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	42	58	
AL	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	54	46	
AM	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	54	46	
AP	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	92	8	
BA	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	24	76	
CE	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	33	67	
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
ES	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	54	46	
GO	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	44	56	
MA	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	18	82	
MG	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	25	75	
MS	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	29	71	
MT	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	34	66	
PA	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	27	73	
PB	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	34	66	
PE	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	42	58	
PI	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	39	61	
PR	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	19	81	
RJ	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	52	48	
RN	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	36	64	
RO	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	23	77	
RR	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	88	12	
RS	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	36	64	
SC	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	7	93	
SE	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	54	46	
SP	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	43	57	
TO	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	33	67	
<b>BRASIL</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>37</b>	<b>63</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>42</b>	<b>58</b>	<b>37</b>	<b>63</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>44</b>	<b>56</b>	<b>47</b>	<b>53</b>	<b>47</b>	<b>53</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>49</b>	<b>51</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>36</b>	<b>64</b>	

continua

Fonte: SES - atualizado em 1/1/2022 às 19h. RM = Região Metropolitana. RI = Região Interiorana.

conclusão

UF	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		SE 31			
	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)																										
AC	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	22	78	9	91
AL	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	45	48	52	
AM	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	87	13	87	
AP	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	86	14	86	
BA	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	11	89	11	
CE	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	28	72	28	
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	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	52	48	48	
GO	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	32	68	68	
MA	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	13	87	87	
MG	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	23	77	77	
MS	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	50	50	50	
MT	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	29	71	71	
PA	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	18	82	82	
PB	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	20	80	80	
PE	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	52	48	48	
PI	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	26	74	74	
PR	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	69	31	31	
RJ	80	20	74	26	69	31	69	31	63	37	70	30	62	38	73	27	60	40	63	37	70	30	70	25	75	27	87	13	13	
RN	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	51	49	49	
RO	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	30	70	70	
RR	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	85	15	15	
RS	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	37	63	63	
SC	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	7	93	93	
SE	52	48	52	48	48	52	51	49	48	52	43	57	48	52	48	52	48	52	48	52	48	50	60	40	74	26	61	39	39	
SP	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	40	60	60	
TO	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	34	66	66	
<b>BRASIL</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>36</b>	<b>64</b>	<b>28</b>	<b>72</b>	<b>41</b>	<b>59</b>	<b>32</b>	<b>68</b>	<b>32</b>	<b>68</b>	<b>31</b>	<b>69</b>	<b>31</b>	<b>69</b>	<b>33</b>	<b>67</b>	<b>33</b>	<b>67</b>	<b>33</b>	<b>67</b>	<b>36</b>	<b>64</b>	<b>43</b>	<b>57</b>	<b>44</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	

Fonte: SES - atualizado em 1/1/2022 às 19h. RM = Região Metropolitana. RI = Região Interiorana.

conclusão

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

Fonte: SES - atualizado em 1/1/2022 às 19h. RM = Região Metropolitana. RI = Região Interiorana.

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

Fonte: SES - atualizado em 1/1/2022 às 19h. RM = Região Metropolitana. RI = Região Interiorana.

## ANEXO 8 Distribuição dos óbitos novos por covid-19 entre as cidades de Regiões metropolitanas e interior dos estados brasileiros, durante as SE 13 de 2020 até 52 de 2021. Brasil, 2020-21

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	100	0	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	100	0	25	75	50	50	0	100	100	0	0	100	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	
<b>BRASIL</b>	<b>89</b>	<b>11</b>	<b>89</b>	<b>11</b>	<b>82</b>	<b>18</b>	<b>81</b>	<b>19</b>	<b>83</b>	<b>17</b>	<b>83</b>	<b>17</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>79</b>	<b>21</b>	<b>76</b>	<b>24</b>	<b>73</b>	<b>27</b>	<b>71</b>	<b>29</b>	<b>68</b>	<b>32</b>	<b>66</b>	<b>34</b>	<b>61</b>	<b>39</b>	

Fonte: SES - atualizado em 1/1/2022 às 19h. RM = Região Metropolitana. RI = Região Interiorana.

continua

continuação

UF	SE 27	SE 28	SE 29	SE 30	SE 31	SE 32	SE 52	SE 34	SE 35	SE 36	SE 37	SE 38	SE 39	SE 40																
RM (%)	RI (%)	RM (%)																												
AC	57	42	50	58	42	38	62	69	31	38	62	35	65	45	55	45	75	25	82	18										
AL	42	58	29	71	32	68	39	61	37	63	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	62	
PA	28	72	28	72	24	76	19	81	-56	156	30	70	23	77	13	87	26	74	18	82	28	28	72	28	36	64	34	66	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	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	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	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	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	74	26	82	18	81	19	83	17	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	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	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	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	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	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	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	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	41	
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	50	

continua

Fonte: SES - atualizado em 1/1/2022 às 19h. RM = Região Metropolitana. RI = Região Interiorana.

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 (%)													
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	-21 121	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 73	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	41 59
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	63 39	61 40	60 40	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	46 54	51 49	41 59	43 65	35 65	58 42	64 36	51 49	55 45	43 57
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
<b>BRASIL</b>	<b>48 52</b>	<b>48 52</b>	<b>49 51</b>	<b>49 51</b>	<b>48 52</b>	<b>51 49</b>	<b>44 56</b>	<b>48 52</b>	<b>48 52</b>	<b>50 50</b>	<b>50 50</b>	<b>44 56</b>	<b>48 52</b>	<b>48 52</b>

continua

Fonte: SES - atualizado em 1/1/2022 às 19h. RM = Região Metropolitana. RI = Região Interiorana.

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	57	43	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	72	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	51	49	50	50	53	47	52	48	55	45	54	46	55	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	
<b>BRASIL</b>	<b>51</b>	<b>49</b>	<b>54</b>	<b>46</b>	<b>51</b>	<b>49</b>	<b>51</b>	<b>49</b>	<b>49</b>	<b>51</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>47</b>	<b>53</b>	<b>46</b>	<b>54</b>	<b>45</b>	<b>55</b>	<b>47</b>	<b>53</b>	<b>47</b>	<b>53</b>	<b>49</b>	<b>49</b>	<b>51</b>	<b>49</b>	<b>51</b>	<b>49</b>	<b>51</b>

continua

Fonte: SES - atualizado em 1/1/2022 às 19h. RM = Região Metropolitana. RI = Região Interiorana.

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 (%)													
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	28 72	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	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
<b>BRASIL</b>	<b>47 53</b>	<b>46 54</b>	<b>45 55</b>	<b>44 56</b>	<b>44 56</b>	<b>48 52</b>	<b>40 60</b>	<b>40 60</b>	<b>39 61</b>	<b>40 60</b>	<b>41 59</b>	<b>39 61</b>	<b>41 59</b>	<b>44 56</b>

Fonte: SES - atualizado em 1/1/2022 às 19h. RM = Região Metropolitana. RI = Região Interiorana.

conclusão

UF	SE 30		SE 31		SE 32		SE 52		SE 34		SE 35		SE 36		SE 37		SE 38		SE 39		SE 40		SE 41		SE 42			
	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		
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	67	33	55	45
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		
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		
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		
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		
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	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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
<b>BRASIL</b>	<b>45</b>	<b>55</b>	<b>44</b>	<b>56</b>	<b>45</b>	<b>55</b>	<b>49</b>	<b>51</b>	<b>49</b>	<b>51</b>	<b>49</b>	<b>54</b>	<b>46</b>	<b>54</b>	<b>46</b>	<b>54</b>	<b>46</b>	<b>52</b>	<b>48</b>	<b>55</b>	<b>45</b>	<b>56</b>	<b>44</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>		

Fonte: SES - atualizado em 1/1/2022 às 19h. RM = Região Metropolitana. RI = Região Interiorana.

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

Fonte: SES - atualizado em 1/1/2022 às 19h. RM = Região Metropolitana. RI = Região Interiorana.