

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO ESPECIAL

Doença pelo Novo Coronavírus – COVID-19

Semana Epidemiológica 48 • 28/11 a 4/12/2021

SUMÁRIO

Apresentação	1
Parte I	2
SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19	2
Mundo	2
Brasil	7
Macrorregiões, UF e Municípios	10
SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SRAG)	31
Srag Hospitalizado	31
Óbitos por SRAG	35
Casos e Óbitos de SRAG por Covid-19	39
Perfil de casos notificados de SG e confirmados por covid-19 e casos de SRAG hospitalizados e óbitos por SRAG em profissionais de saúde	44
Casos de Síndrome Gripal (SG)	44
Casos e óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)	46
Perfil dos casos e óbitos de SRAG hospitalizado confirmados por covid-19 em gestantes	50
Casos de SRAG hospitalizado em gestantes	50
Óbitos de SRAG em gestantes	53
VARIANTES DE ATENÇÃO E/OU PREOCUPAÇÃO (VOC) NO MUNDO	57
ATUALIZAÇÃO SOBRE AS VARIANTES DO VÍRUS SARS-COV-2	57
VARIANTES DE ATENÇÃO E/OU PREOCUPAÇÃO (VOC) NO BRASIL	58
REINFECÇÃO POR SARS-COV-2	62
Parte II	64
VIGILÂNCIA LABORATORIAL	64
Parte III	85
CAMPAÑA NACIONAL DE VACINAÇÃO CONTRA COVID -19	85
Introdução	85
Método	86
Resultados	87
Doses distribuídas, aplicadas e registradas	87
Oportunidade de registro	88
Atraso no esquema vacinal	90
Coberturas vacinais	91
Considerações finais	93
Anexos	96

APRESENTAÇÃO

Esta edição do boletim apresenta a análise referente à semana epidemiológica 48 (28/11 a 4/12/) 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://opendatasus.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
Site: www.saude.gov.br/svs

Versão 2
15 de dez. de 2021

Parte I

SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19

MUNDO

Até o final da semana epidemiológica (SE) 48 de 2021, no dia 4 de dezembro de 2021, foram confirmados 265.439.750 casos de covid-19 no mundo. Os Estados Unidos foram o país com o maior número de casos acumulados (49.051.140), seguido pela Índia (34.624.360), Brasil (22.138.247), Reino Unido (10.479.955) e Rússia (9.598.283) (Figura 1A). Em relação aos óbitos, foram confirmados 5.248.690 no mundo até o dia 4 de dezembro de 2021. Os Estados Unidos foram o país com maior número acumulado de óbitos (788.202), seguido do Brasil (615.570), Índia (470.530), México (294.904) e Rússia (274.648) (Figura 1B).

O coeficiente de incidência bruto no mundo ao final da SE 48 foi de 33.706,8 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 (216.565,9 casos/1 milhão hab.), seguida pela República Tcheca (207.907,5/1 milhão hab.), Eslovênia (206.350,2/1 milhão hab.), Sérvia (183.716,9/1 milhão hab.), Lituânia (177.821/1 milhão hab.), Holanda (161.322,2/1 milhão hab.), Bahrein (158.899,4/1 milhão hab.), Bélgica (157.102,3/1 milhão hab.), Croácia (153.918,1/1 milhão hab.) e Reino Unido (153.649/1 milhão hab.) (Figura 2A).

Em relação ao coeficiente de mortalidade (óbitos por 1 milhão de hab.), o mundo apresentou até o dia 4 de dezembro de 2021 uma taxa de 666,5 óbitos/1 milhão de habitantes. Dentre os países com população acima de 1 milhão de habitantes, o Peru apresentou o maior coeficiente (6.036,1/1 milhão hab.), seguido pela Bulgária (4.176,7/1 milhão hab.), Bósnia e Herzegovina (3.887,6/1 milhão hab.), Macedônia (3.664,1/1 milhão hab.), Hungria (3.645,6/2 milhão hab.) e República Tcheca (3.130,8/1 milhão hab.) (Figura 2B).

LISTA DE SIGLAS

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

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

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

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):** Giovanny Vinícius Araújo Fraça. **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):** Adriana Regina Farias Pontes Lucena, Greice Madeleine Ikeda do Carmo, Daiana Araújo da Silva, Felipe Cotrim de Carvalho, Jaqueline de Araujo Schwartz, Walquiria Aparecida Ferreira de Almeida, Matheus Almeida Maroneze, Luiz Henrique Arroyo, Wanderley Mendes Júnior, Nármada Divina Fontenele Garcia, Marcela Santos Corrêa da Costa, Aline Kelen Vesely Reis, Ana Pérola Drulla Brandão, Plínio Tadeu Istilli, Helio Junji Shimozaki, Amarilis Bahia Bezerra, Antonia Maria da Silva Teixeira, Ariana Josélia Gonçalves Pereira, Caroline Gava, João Carlos Lemos Sousa, Priscila Caldeira

Alencar de Souza, Rui Moreira Braz, Raissa Dos Santos Calado Sampaio de Alencar, Thaís Tâmara Castro e Souza Minuzzi.

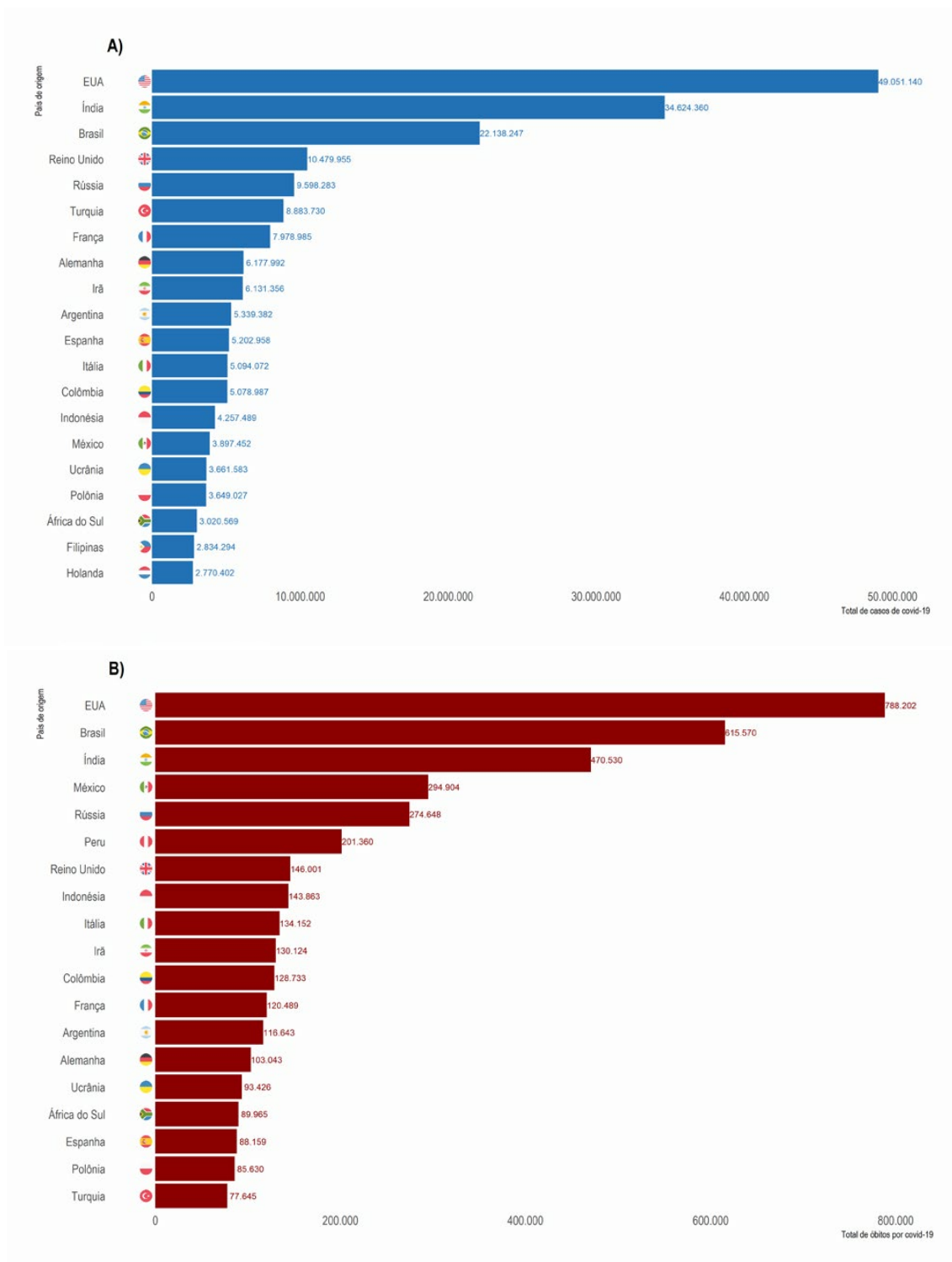
Organização Pan-Americana da Saúde (Opas): Sandro Terabe.

GT Farmacovigilância/CGPNI: Victor Bertollo Gomes Porto, Cibelle Mendes Cabral, Martha Elizabeth Brasil da Nóbrega, Carla Dinamerica Kobayashi, Mônica Brauner de Moraes, Tiago Dahrug Barros.

Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde (DAEVS): Breno Leite Soares. **Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB):** Carla Freitas,

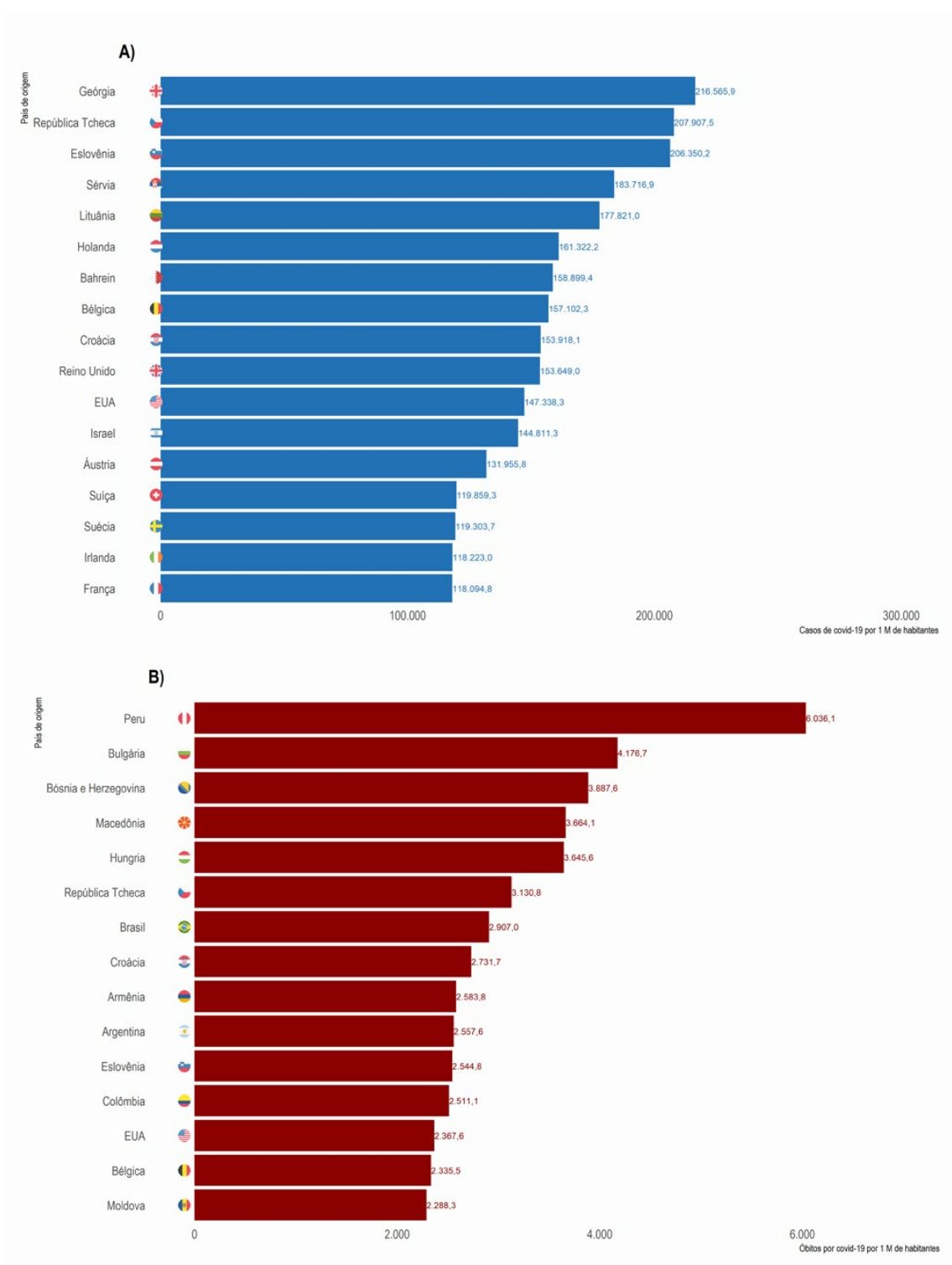
Thiago Ferreira Guedes, Miriam Teresinha Furlan Prando Livorati, Gabriela Andrade Pereira, Layssa Miranda de Oliveira Portela, Leonardo Hermes Dutra, Ronaldo de Jesus, Rodrigo Kato, Vagner Fonseca, Tainah Pedreira Thomaz Maya, Isabella Luiza Passetto, Mayrla da Silva Moniz, Daniel Ferreira de Lima Neto, Bruno Silva Milagres, Thomaz Paiva Gontigão.

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



Fonte: Our World in Data – <https://ourworldindata.org/coronavirus> – atualizado em 4/12/2021.

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

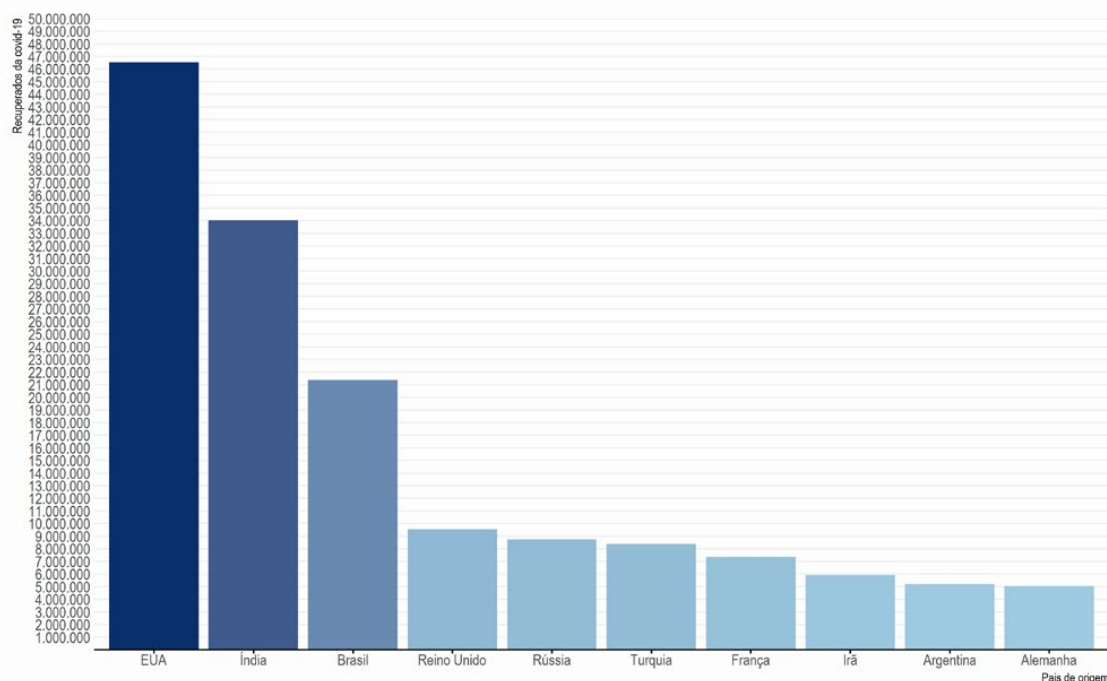


Fonte: Our World in Data – <https://ourworldindata.org/coronavirus> – atualizado em 4/12/2021.

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 48, estima-se que 93% (246.915.727/265.439.750) das pessoas infectadas por covid-19 no mundo se recuperaram. Os Estados Unidos foram o país com o maior número de recuperados (46.534.633 ou 18,8%), seguido pela Índia (33.995.688 ou 13,8%), Brasil (21.359.352 ou 8,7%), Reino Unido (9.549.258 ou 3,9%) e Rússia (8.734.969 ou 3,5%) (Figura 3).

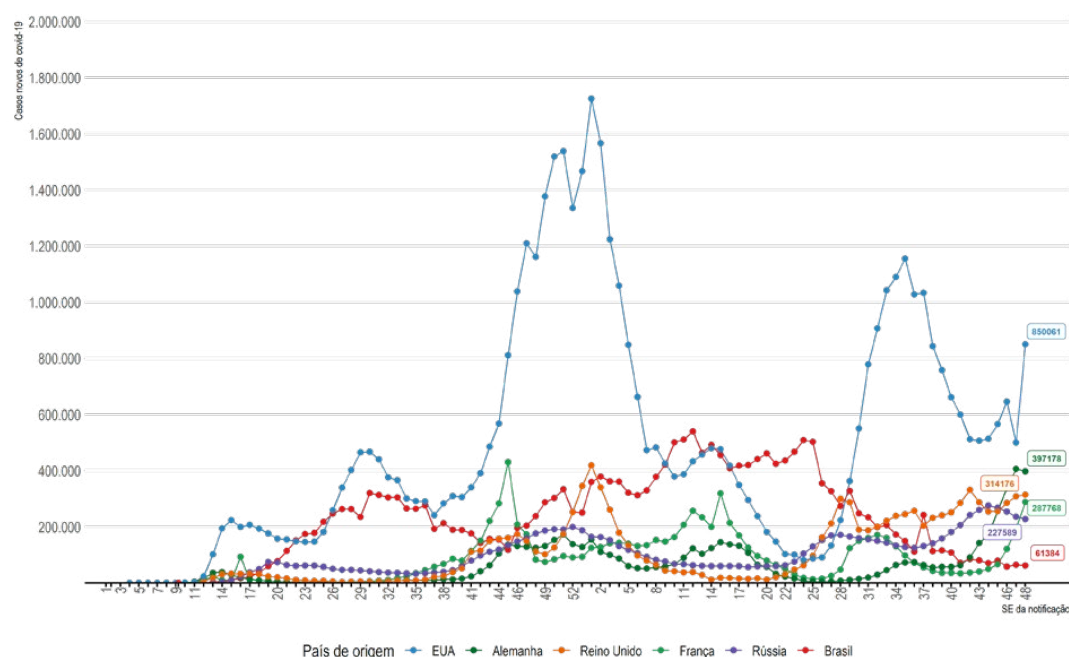


Fonte: Our World in Data – <https://ourworldindata.org/coronavirus> – atualizado em 4/12/2021

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

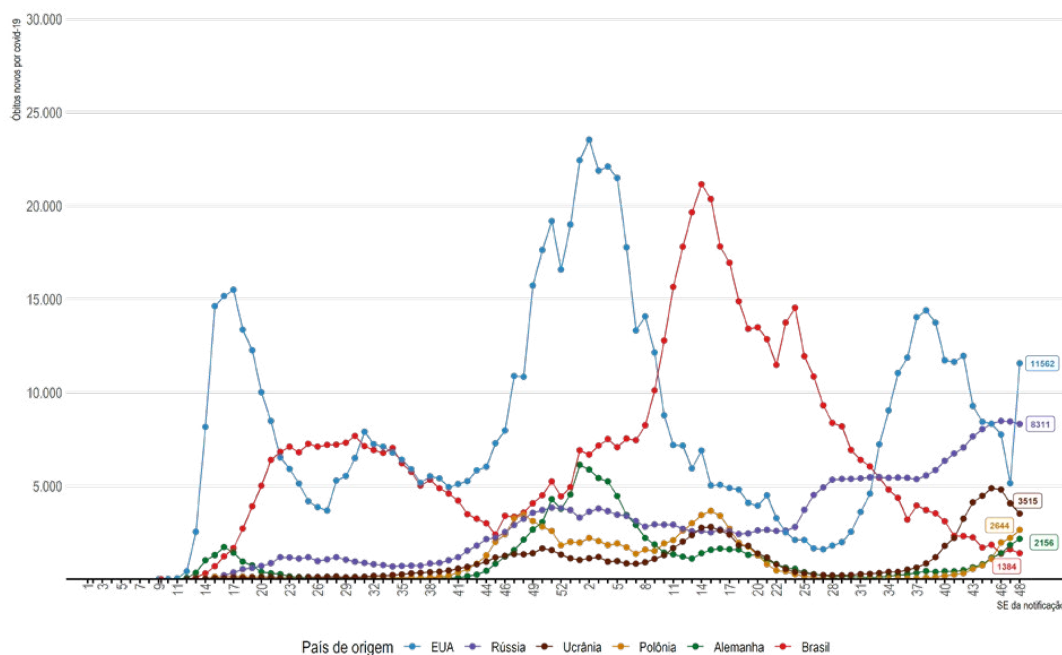
As Figuras 4 e 5 mostram a evolução do número de casos novos registrados por covid-19 por SE nos cinco países mais afetados pela doença. Na interpretação destas figuras é importante considerar que cada país está em uma fase específica da pandemia, ou seja, alguns encontram-se em pleno crescimento de casos, enquanto outros vislumbram um decréscimo destes. Os Estados Unidos atingiram o maior número de casos nesta SE 48, alcançando um total de 850.061 casos novos, seguido da Alemanha com 397.178 casos novos e do Reino Unido com 314.176 casos novos. A França ocupa o quarto lugar no número de casos novos na última semana, apresentando 287.768 casos, seguido da Rússia com 227.589 e do Brasil com 61.384.

Em relação aos óbitos, na SE 47 de 2021, os Estados Unidos registraram o maior número de óbitos novos em todo mundo, alcançando 11.562 óbitos. A Rússia foi o segundo país com maior número de óbitos novos, alcançando 8.311 óbitos. A Ucrânia apresentou um total de 3.515 óbitos novos, enquanto que a Polônia registrou 2.644 óbitos novos, a Alemanha 2.156 e o Brasil 1.384, ocupando as posições seguintes no ranking mundial de óbitos novos.



Fonte: Our World in Data – <https://ourworldindata.org/coronavirus> – atualizado em 4/12/2021

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 4/12/2021.

FIGURA 5 Evolução do número de novos óbitos confirmados por 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 4 de dezembro de 2021, foram confirmados 22.138.247 casos e 615.570 óbitos por covid-19 no Brasil. Para o País, a taxa de incidência acumulada foi de 10.454,6 casos por 100 mil hab., enquanto a taxa de mortalidade acumulada foi de 290,7 óbitos por 100 mil habitantes.

A SE 48 de 2021 encerrou com um total de 61.384 novos casos registrados, o que representa uma redução de 5% (diferença de -3.329 casos) quando comparado o número de casos registrados na SE 47 (64.713). Em relação aos óbitos, a SE 48 encerrou com um total 1.384 novos registros de óbitos representando uma redução de 13% (diferença de -215 óbitos) se comparado ao número de óbitos novos na SE 47 (1.599 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 (2.594 casos) foi em 22 de novembro de 2021 e o menor número de óbitos novos (59 óbitos), em 7 de novembro de 2021.

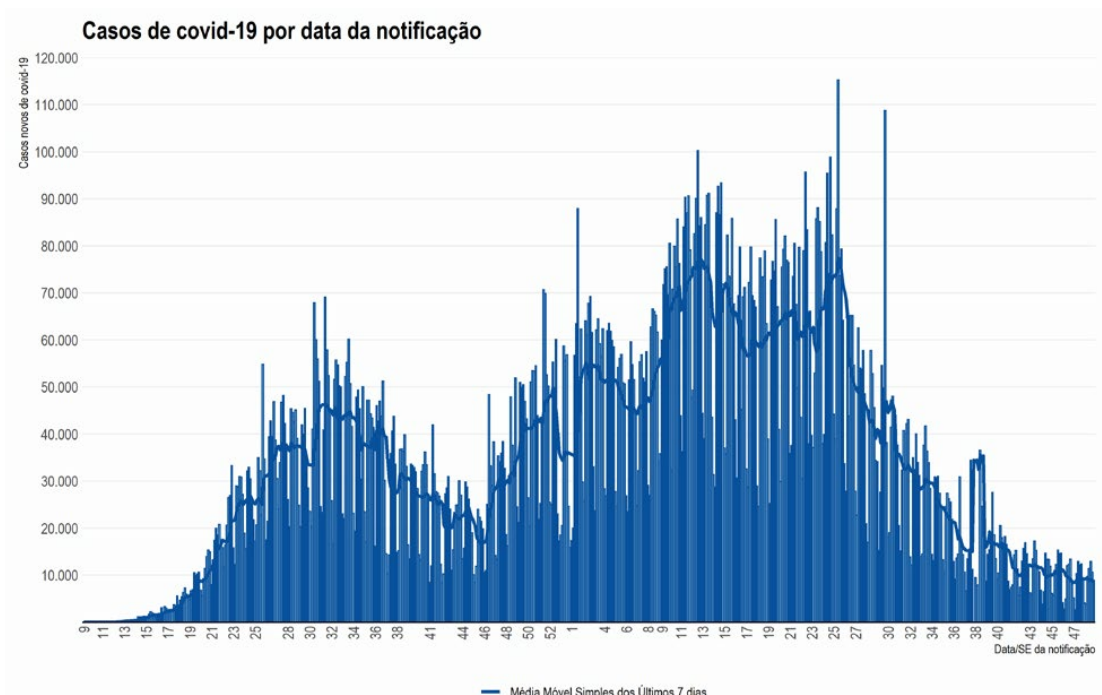
O número de casos e óbitos novos por data de notificação e média móvel de sete dias está apresentado nas Figuras 6 e 8 e o número de casos e óbitos novos por semana epidemiológica nas Figuras 7 e 9.

Em relação aos casos, a média móvel de casos registrados na SE 48 (28/11 a 4/12/2021) foi de 8.769, enquanto que na SE 47 (21/11 a 27/11/2021) foi de 9.245 ou seja, uma redução de 5% no número de casos novos da semana atual. Quanto aos óbitos, a média móvel de óbitos registrados na SE 48 foi de 198, representando uma redução de 13% em relação à média de registros da SE 47 (228).

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 48 de 2021, o Brasil apresentava uma estimativa de 21.359.352 casos recuperados e 163.325 casos em acompanhamento.

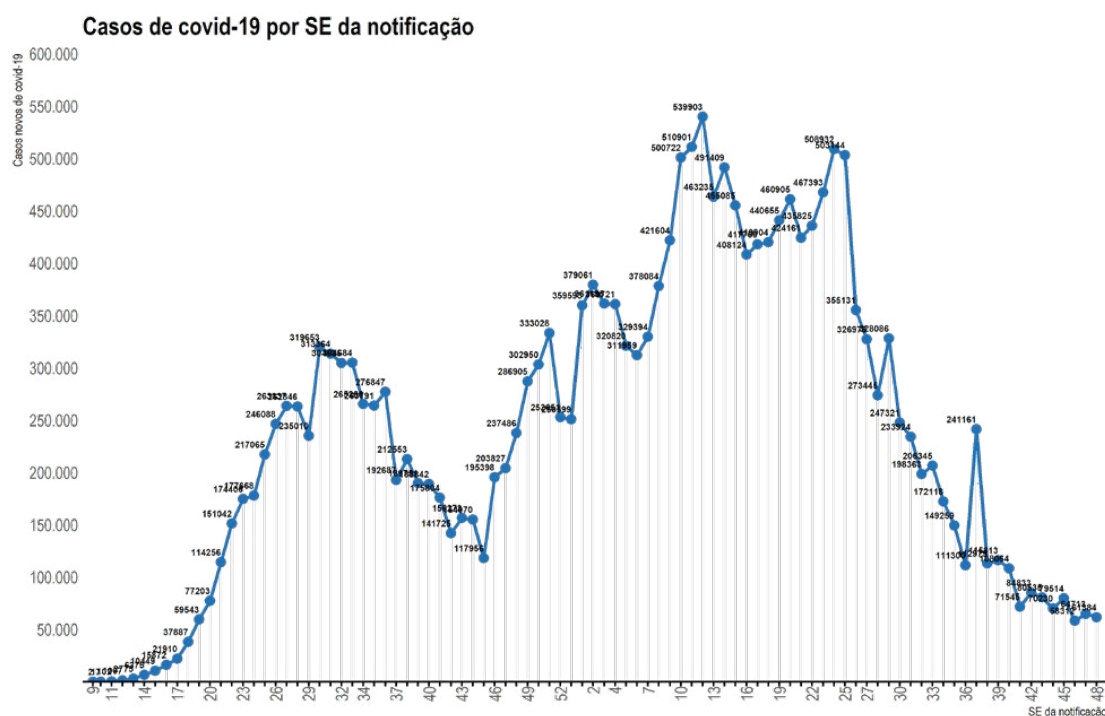
O número de casos “recuperados” no Brasil é estimado por um cálculo composto que leva em consideração os registros de casos e óbitos confirmados para covid-19, reportados pelas SES, e o número de pacientes hospitalizados registrados no Sistema de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe). Inicialmente, são identificados os pacientes que se encontram hospitalizados por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), sem registro de óbito ou com alta no sistema. De forma complementar, são considerados os casos leves com início dos sintomas há mais de 14 dias que não estão hospitalizados, somados aos que foram hospitalizados e receberam alta (com registro no SIVEP-Gripe) e que não evoluíram para óbito.

São considerados como “em acompanhamento” todos os casos notificados, nos últimos 14 dias, pelas SES e que não evoluíram para óbito. Além disso, dentre os casos que apresentaram SRAG e foram hospitalizados, consideram-se “em acompanhamento” todos aqueles que foram internados nos últimos 14 dias e que não apresentam registro de alta ou óbito no SIVEP-Gripe.



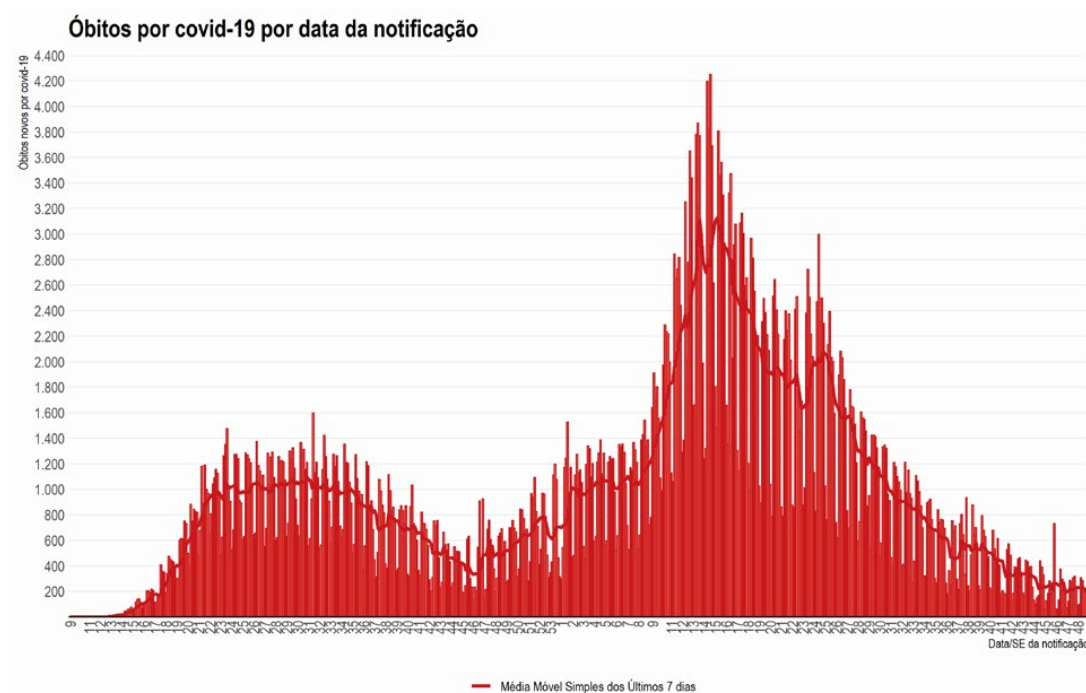
Fonte: SES. Dados atualizados em 4/12/2021, às 18h, sujeitos a revisões.

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



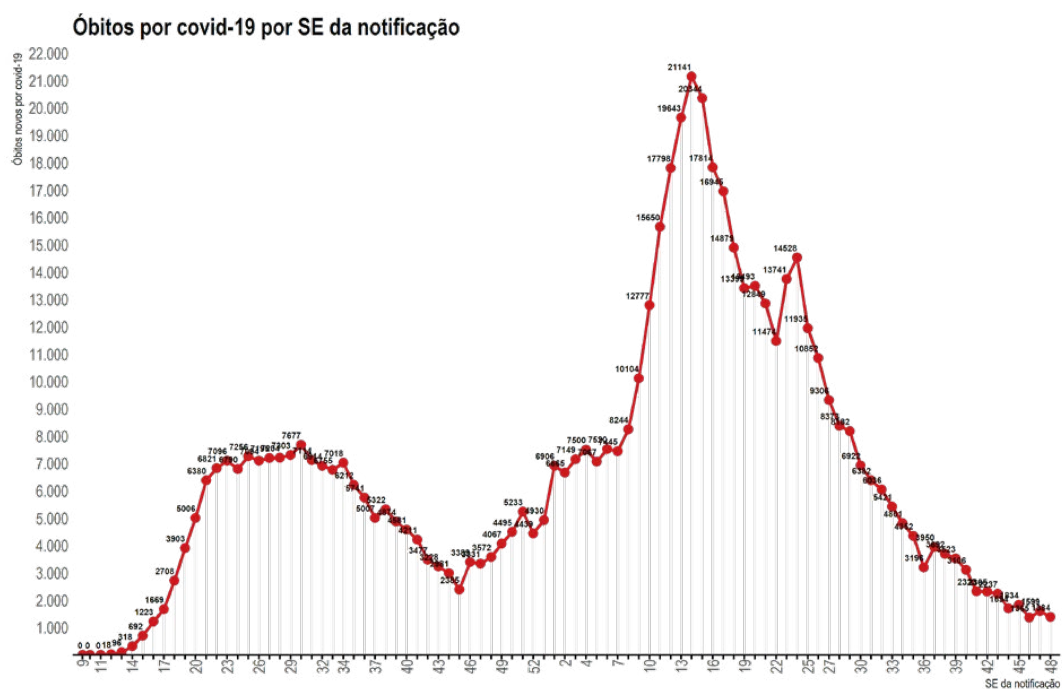
Fonte: SES. Dados atualizados em 4/12/2021, às 19h, sujeitos a revisões.

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



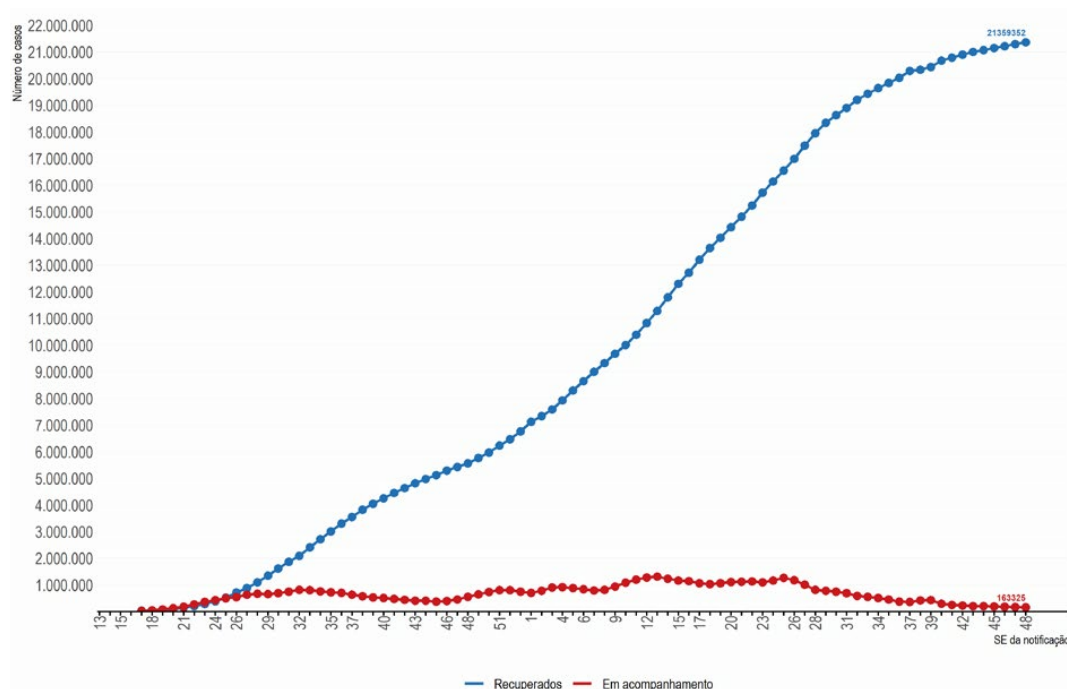
Fonte: SES. Dados atualizados em 4/12/2021, às 18h, sujeitos a revisões.

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



Fonte: SES. Dados atualizados em 4/12/2021, às 19h, sujeitos a revisões.

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



Fonte: SES. Dados atualizados em 4/12/2021, às 19h, sujeitos a revisões.

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

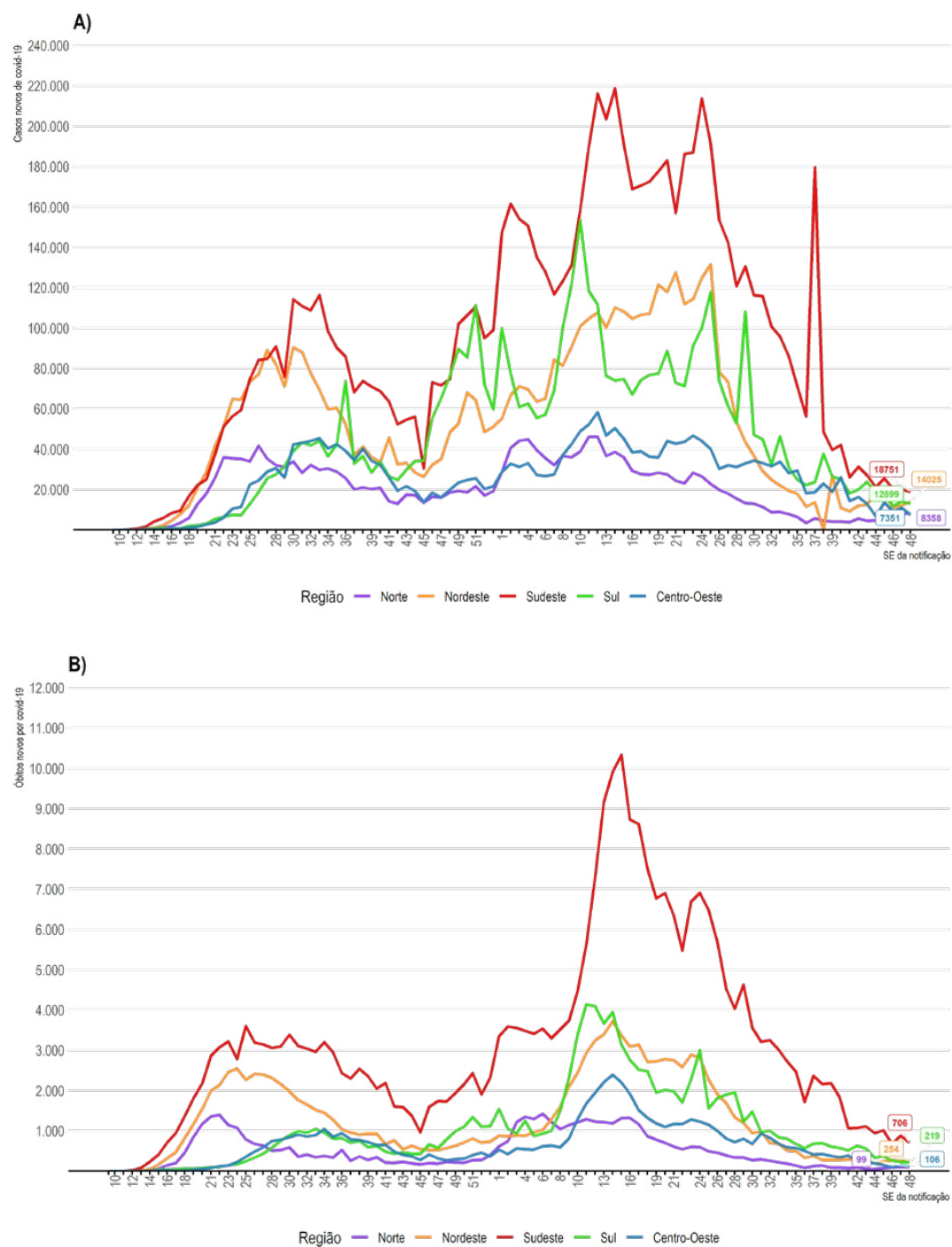
MACRORREGIÕES, UF E MUNICÍPIOS

No decorrer das SE do ano de 2020 até a SE 48 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 18.751 no Sudeste, 14.025 no Nordeste, 12.899 no Sul, 8.358 no Norte e 7.351 no Centro-Oeste; o número de óbitos novos foi 706 na Região Sudeste, 254 na Região Nordeste, 219 no Sul, 106 no Centro-Oeste e 99 no Norte (Figura 11A e 11B).

Na Figura 12 são apresentadas as taxas de incidência (A) e mortalidade (B) por covid-19 no decorrer das SE 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.

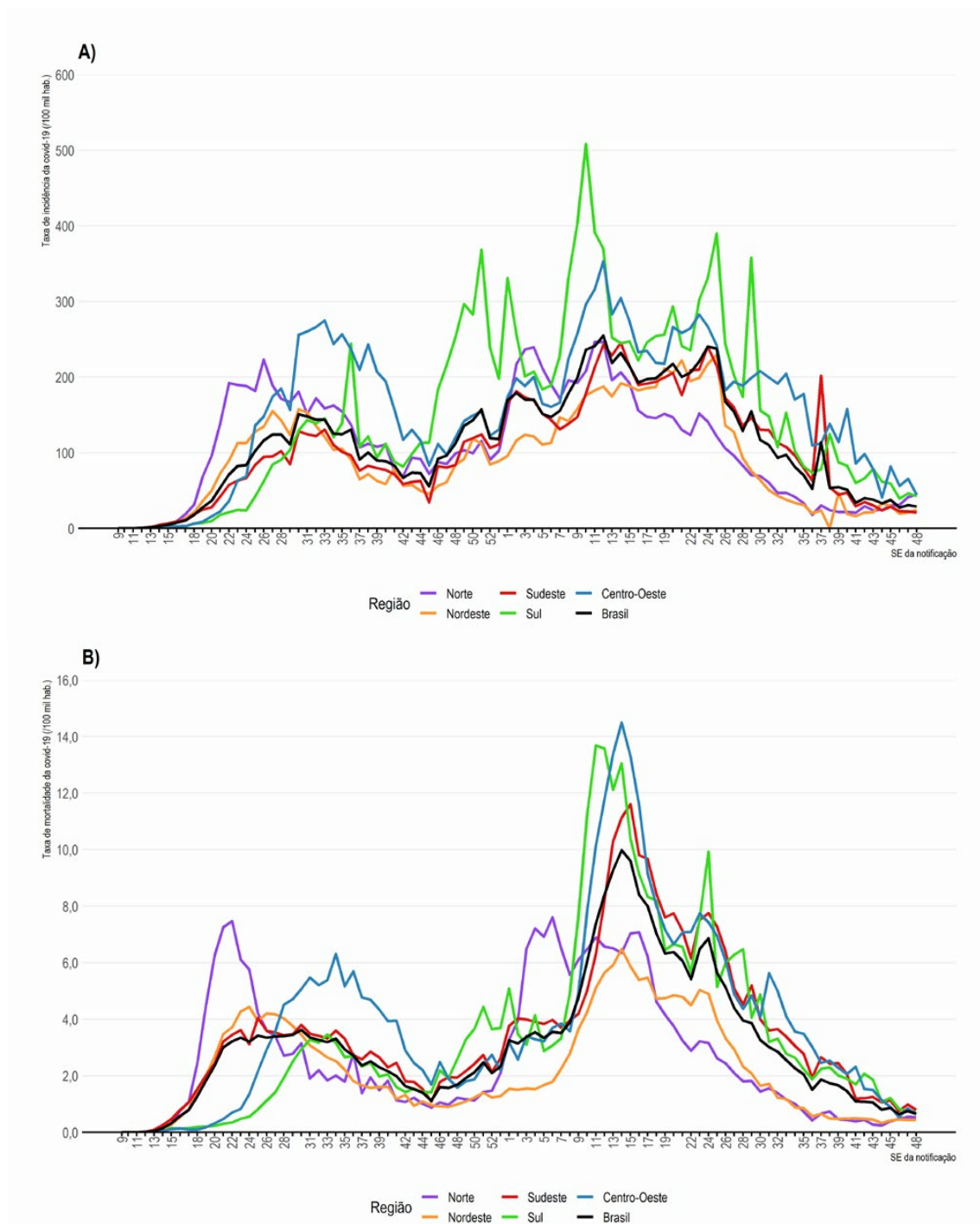
Na SE 48, o Norte foi a Região com maior taxa de incidência do País, alcançando 44,8 casos/100 mil habitantes. O Centro-Oeste teve a segunda maior taxa de incidência (44,5 casos/100 mil hab.), seguido pelo Sul (42,7 casos/100 mil hab.), Nordeste (24,4 casos/100 mil hab.) e Sudeste (21,1 casos/100 mil hab.). O Brasil apresentou uma incidência total de 29,0 casos/100 mil hab. na SE 48.

Em relação à taxa de mortalidade, o Sudeste foi a Região com maior valor de taxa na SE 48 (0,8 óbito/100 mil hab.), seguido pelo Sul (0,7 óbito/100 mil hab.), Centro-Oeste (0,6 óbito/100 mil hab.), Norte (0,5 óbito/100 mil hab.) e Nordeste (0,4 óbito/100 mil hab.). A taxa de mortalidade para o Brasil, na SE 48, foi de 0,7 óbito por 100 mil habitantes.



Fonte: SES. Dados atualizados em 4/12/2021, 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 4/12/2021, 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 4 de dezembro de 2021, conforme apresentados na Tabela 1, Roraima apresentou a maior incidência do País, 20.372,0 casos/100 mil hab., enquanto que a maior taxa de mortalidade foi no Rio de Janeiro, que apresentou 398,1 óbitos/100 mil habitantes.

A Região Norte registrou um coeficiente de incidência acumulada de 10.154,6 casos/100 mil hab. e mortalidade acumulada de 252,9 óbitos/100 mil habitantes. O estado de Roraima apresentou a maior

incidência da Região (20.372,0 casos/100 mil hab.) e Rondônia a maior mortalidade, com um total de 370,3 óbitos/100 mil habitantes.

A Região Nordeste teve uma incidência de 8.573,0 casos/100 mil hab. e mortalidade de 207,8 óbitos/100 mil hab., com o estado de Sergipe apresentando a maior incidência (12.002,1 casos/100 mil hab.) e o Ceará com a maior mortalidade (268,6 óbitos/100 mil habitantes).

Na Região Sudeste o coeficiente de incidência foi de 9.688,8 casos/100 mil hab. e a mortalidade de 329,2 óbitos/100 mil hab., com o estado do Espírito Santo apresentando a maior incidência (15.309,5 casos/100 mil hab.) e o Rio de Janeiro a maior mortalidade (398,1 óbitos/100 mil hab.).

A Região Sul registrou uma incidência de 14.281,8 casos/100 mil hab. e mortalidade de 321,4 óbitos/100 mil hab., com Santa Catarina apresentando a maior taxa de incidência (17.029,7 casos/100 mil hab.) e o Paraná com a maior taxa de mortalidade (354,3 óbitos/100 mil hab.).

Por fim, a Região Centro-Oeste registrou uma incidência de 14.464,2 casos/100 mil hab. e mortalidade de 357,9 óbitos/100 mil hab. O Distrito Federal apresentou a maior taxa de incidência (16.957,0 casos/100 mil hab.) e o Mato Grosso a maior taxa de mortalidade da Região (389,9 óbitos/100 mil hab.).

Se considerada a taxa de incidência e mortalidade na SE 48 nas unidades da Federação (UF) (Tabela 1), na Região Norte, Rondônia apresentou a maior incidência (126,7 casos/100 mil hab.), seguido por Tocantins (64,0 casos/100 mil hab.) e Pará (42,5 casos/100 mil hab.), enquanto que a maior mortalidade foi observada em Rondônia (1,1 óbito/100 mil hab.), Roraima (1,0 óbito/100 mil hab.), Pará (0,6 óbito/100 mil hab.) e Tocantins (0,4 óbito/100 mil hab.).

No Nordeste, as maiores incidências na SE 48 foram observadas no Rio Grande do Norte (46,1 casos/100 mil hab.), Piauí (43,8 casos/100 mil hab.), Paraíba (33,9 casos/100 mil hab.) e Bahia (24,8 casos/100 mil hab.), respectivamente. Em relação à taxa de mortalidade, Piauí (0,6 óbito/100 mil hab.), Ceará (0,5 óbito/100 mil hab.), Paraíba (0,5 óbito/100 mil hab.), Rio Grande do Norte (0,5 óbito/100 mil hab.) e Pernambuco (0,4 óbito/100 mil hab.) foram aqueles a apresentarem os maiores valores para a SE 48.

Ao observar a Região Sudeste, o Espírito Santo apresentou a maior incidência (89,7 casos/100 mil hab.) e a maior mortalidade (1,6 óbito/100 mil hab.).

No Sul, o Rio Grande do Sul apresentou a maior incidência (48,2 casos/100 mil hab.) e a maior mortalidade (1,1 óbito/100 mil hab.) para a SE 48.

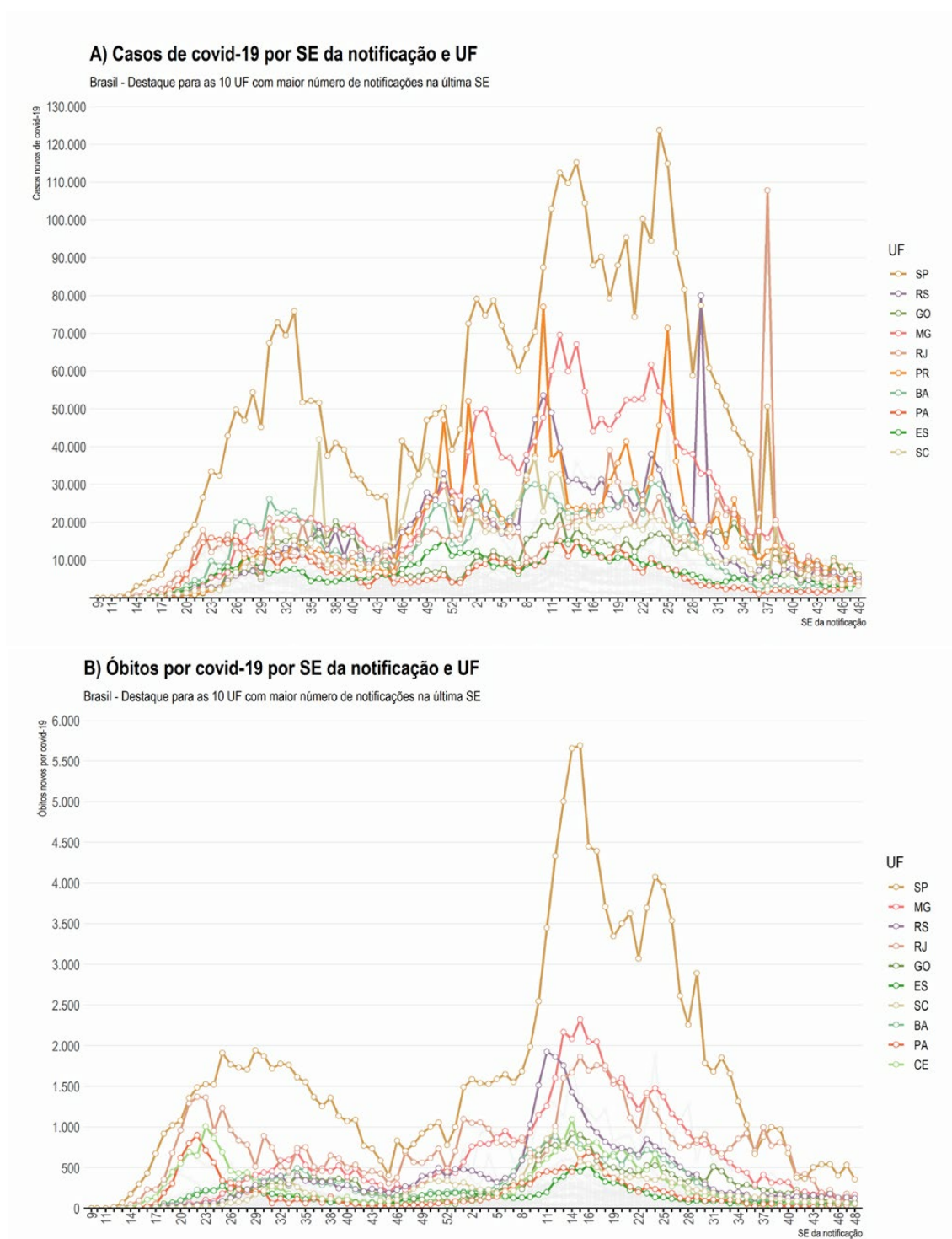
Ao observar o Centro-Oeste na SE 48, Goiás apresentou a maior taxa de incidência (72,2 casos/100 mil hab.) e a maior taxa de mortalidade (1,1 óbito/100 mil hab.).

Dentre as 5 UF com maiores números de casos novos registrados na SE 48, São Paulo, Rio Grande do Sul, Goiás, Minas Gerais e Rio de Janeiro registraram os maiores números absolutos, respectivamente (Figura 13A). Em relação ao número total de óbitos novos na SE 48, São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Goiás foram os que apresentaram os maiores valores registrados, respectivamente (Figura 13B).

TABELA 1 Distribuição dos registros de casos e óbitos novos por covid-19 na SE 48, total, coeficientes de incidência e mortalidade (por 100 mil hab.), segundo Região e UF. Brasil, 2021

REGIÃO/UF	CASOS CONFIRMADOS				ÓBITOS CONFIRMADOS			
	NOVOS	TOTAL	INCIDÊNCIA ACUMULADA	INCIDÊNCIA NA SE 48	NOVOS	TOTAL	MORTALIDADE ACUMULADA	MORTALIDADE NA SE 48
Norte	8.358	1.896.136	10.154,6	44,8	99	47.231	252,9	0,5
AC	25	88.228	9.863,7	2,8	3	1.849	206,7	0,3
AM	741	430.484	10.230,8	17,6	8	13.809	328,2	0,2
AP	365	124.893	14.492,6	42,4	2	2.004	232,5	0,2
PA	3.697	611.527	7.036,5	42,5	55	16.939	194,9	0,6
RO	2.277	279.068	15.534,3	126,7	19	6.652	370,3	1,1
RR	236	128.584	20.372,0	37,4	6	2.056	325,7	1,0
TO	1.017	233.352	14.673,9	64,0	6	3.922	246,6	0,4
Nordeste	14.025	4.918.672	8.573,0	24,4	254	119.243	207,8	0,4
AL	190	241.599	7.208,6	5,7	12	6.358	189,7	0,4
BA	3.709	1.262.581	8.456,3	24,8	59	27.341	183,1	0,4
CE	2.231	951.821	10.360,4	24,3	49	24.673	268,6	0,5
MA	1.402	366.074	5.145,4	19,7	28	10.309	144,9	0,4
PB	1.370	461.639	11.428,8	33,9	21	9.541	236,2	0,5
PE	1.938	641.311	6.668,8	20,2	43	20.269	210,8	0,4
PI	1.437	332.529	10.133,5	43,8	21	7.202	219,5	0,6
RN	1.628	382.811	10.831,7	46,1	17	7.503	212,3	0,5
SE	120	278.307	12.002,1	5,2	4	6.047	260,8	0,2
Sudeste	18.751	8.624.212	9.688,8	21,1	706	292.997	329,2	0,8
ES	3.647	622.187	15.309,5	89,7	64	13.208	325,0	1,6
MG	4.574	2.211.438	10.385,9	21,5	166	56.309	264,5	0,8
RJ	4.327	1.346.998	7.756,4	24,9	121	69.132	398,1	0,7
SP	6.203	4.443.589	9.599,6	13,4	355	154.348	333,4	0,8
Sul	12.899	4.312.014	14.281,8	42,7	219	97.038	321,4	0,7
PR	4.231	1.581.863	13.735,2	36,7	36	40.807	354,3	0,3
RS	5.506	1.495.070	13.088,3	48,2	123	36.198	316,9	1,1
SC	3.162	1.235.081	17.029,7	43,6	60	20.033	276,2	0,8
Centro-Oeste	7.351	2.387.213	14.464,2	44,5	106	59.061	357,9	0,6
DF	454	518.062	16.957,0	14,9	17	11.043	361,5	0,6
GO	5.136	939.941	13.213,4	72,2	76	24.580	345,5	1,1
MS	687	379.197	13.497,5	24,5	7	9.688	344,8	0,2
MT	1.074	550.013	15.597,8	30,5	6	13.750	389,9	0,2
Brasil	61.384	22.138.247	10.454,6	29,0	1.384	615.570	290,7	0,7

Fonte: SES. Dados atualizados em 4/12/2021, às 19h, sujeitos à revisão.

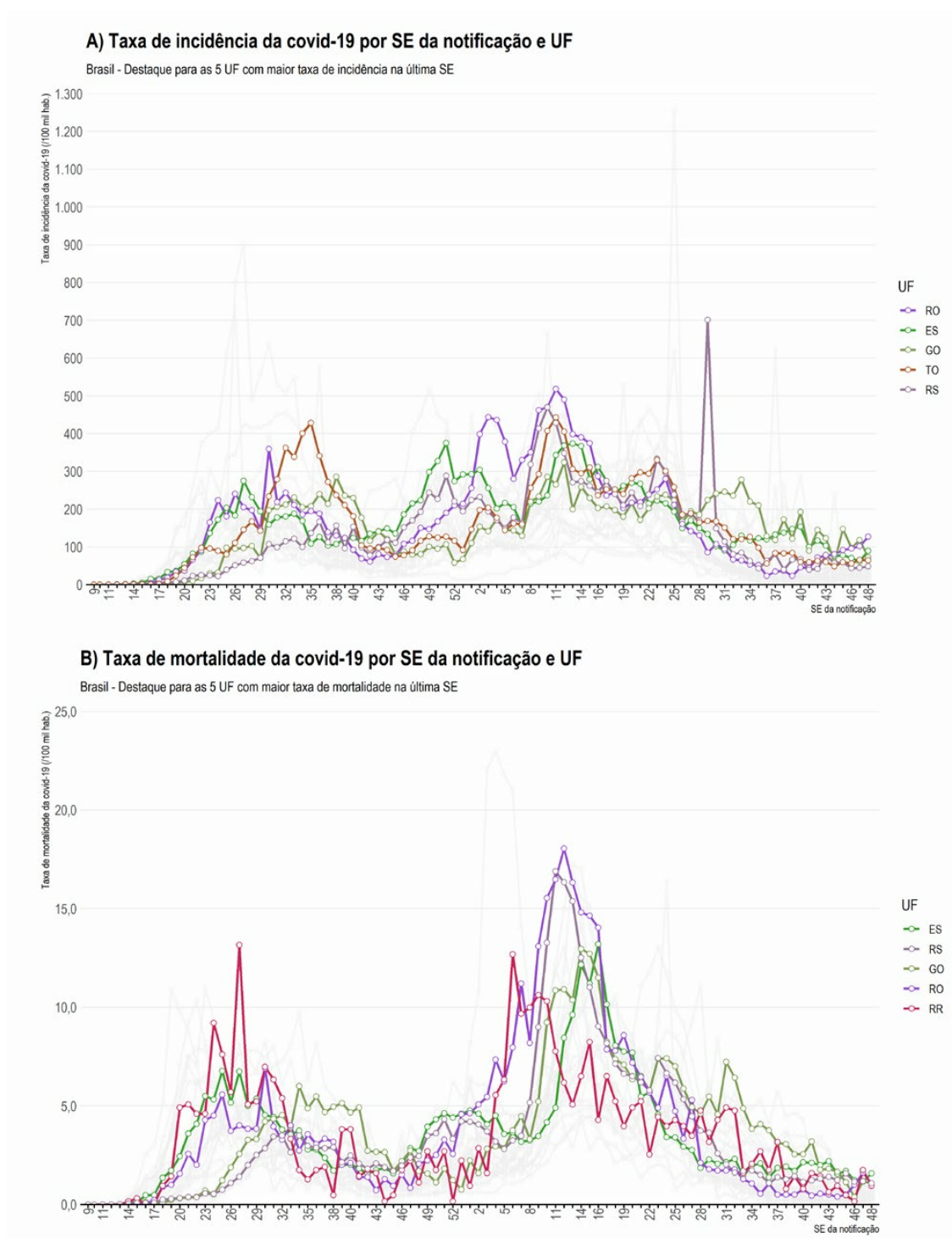


Fonte: SES. Dados atualizados em 4/12/2021, às 19h, sujeitos a revisões.

FIGURA 13 Distribuição semanal dos casos (A) e óbitos (B) novos por covid-19 a partir do 1º registro, respectivamente, entre os 5 estados com o maior número de casos novos registrados. Brasil, 2020-21

Ao observar a taxa de incidência das UF, Rondônia apresentou o maior valor para a SE 48 (126,7 casos/100 mil hab.), seguido pelo estado do Espírito Santo (89,7 casos/100 mil hab.), Goiás (72,2 casos/100 mil hab.), Tocantins (64,0 casos/100 mil hab.) e o Rio Grande do Sul (48,2 casos/100 mil hab.).

No que concerne à taxa de mortalidade, o estado do Espírito Santo apresentou o maior valor na SE 48 (1,6 óbito/100 mil hab.) das UF brasileiras, sendo seguido por Rio Grande do Sul (1,1 óbito/100 mil hab.), Goiás (1,1 óbito/100 mil hab.), Rondônia (1,1 óbito/100 mil hab.) e Roraima (1,0 óbito/100 mil hab.).



Fonte: SES. Dados atualizados em 4/12/2021, 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 48, enquanto que a Figura 16 apresenta a taxa de mortalidade para a mesma semana epidemiológica.

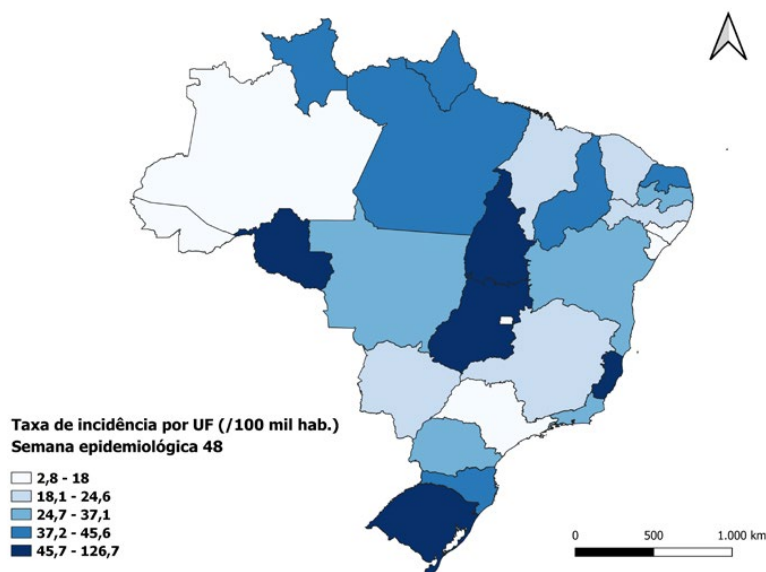


FIGURA 15 Distribuição espacial da taxa de incidência por covid-19, por UF, na SE 48. Brasil, 2021

Fonte: SES. Dados atualizados em 4/12/2021, às 19h, sujeitos a revisões.

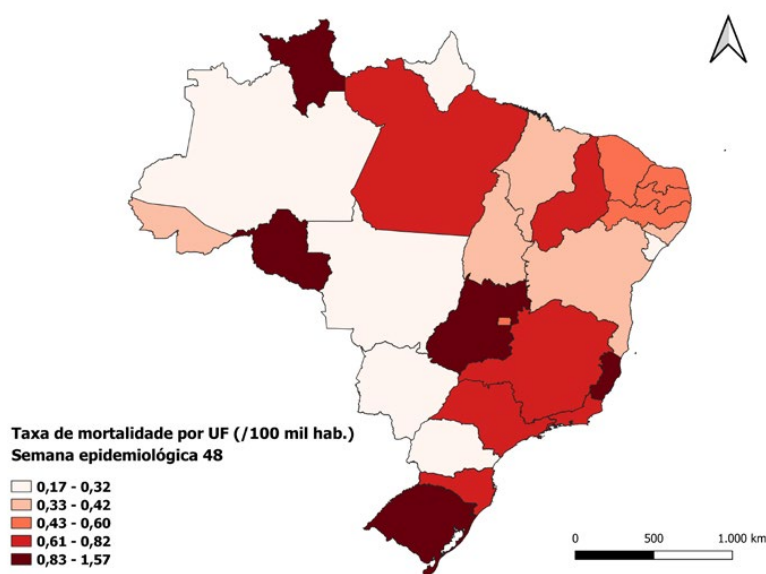


FIGURA 16 Distribuição espacial da taxa de mortalidade por covid-19, por UF, na SE 48. Brasil, 2021

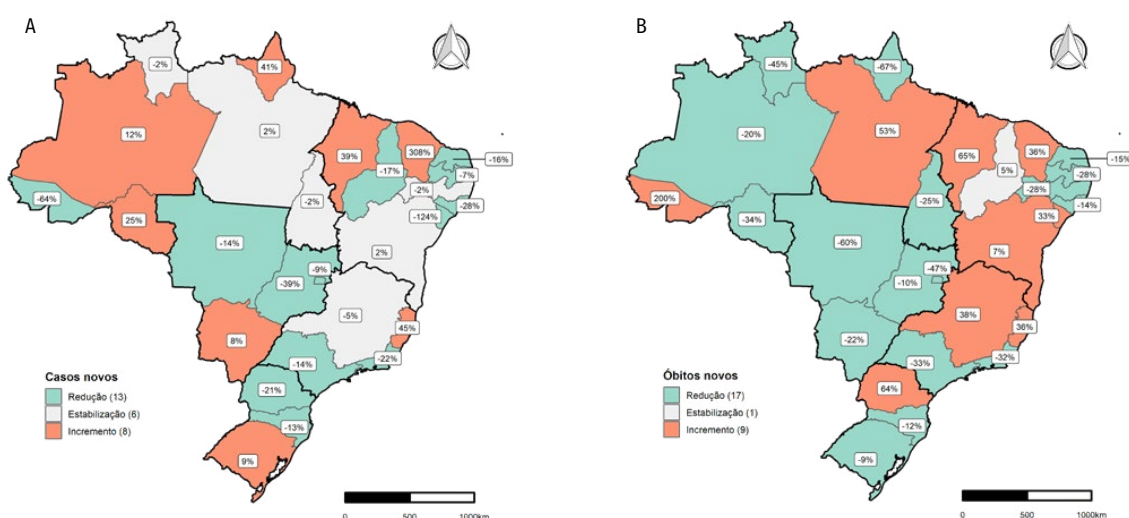
Fonte: SES. Dados atualizados em 4/12/2021, às 19h, sujeitos a revisões.

A Figura 17 representa a dinâmica de redução, estabilização e incremento do registro de casos e óbitos novos de covid-19 no Brasil, por UF, na SE 48. Com relação ao registro de novos casos, destaca-se a redução nos registros em 11 estados e no Distrito Federal, aumento em 9 estados, e estabilização em 6 estados (Figura 17A e Anexo 1). Comparando a SE 48 com a SE 47, observa-se uma estabilidade de (-5%) no número de novos casos. A média diária de casos novos registrados na SE 48 foi de 8.769, inferior à média apresentada na SE 47 com 9.245 casos. Se comparada a SE 47, que apresentou 64.713 casos e 1.599 óbitos, a SE 48 teve estabilidade (-5%) no número de casos e redução de 13% no número de óbitos registrados, respectivamente.

Em relação ao registro de novos óbitos, foi observada uma redução em 16 estados e no Distrito Federal, aumento em 9, e estabilização em 1 estado (Figura 17B e Anexo 1). Comparando a SE 48 com a SE 47, verifica-se uma redução de 13% no número de registros novos. Foi observado uma média de 198 óbitos por dia na SE 48, inferior à média da SE 47 de 228.

Comparativamente a SE 47, na SE 48 as UF que apresentaram redução no número de novos casos foram: Acre, Goiás, Alagoas, Rio de Janeiro, Paraná, Piauí, Rio Grande do Norte, Mato Grosso, São Paulo, Santa Catarina, Distrito Federal e Paraíba. Houve estabilização em Minas Gerais, Tocantins, Pernambuco, Roraima, Bahia e Pará. O aumento foi constatado no Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul, Amazonas, Rondônia, Maranhão, Amapá, Espírito Santo, Sergipe e Ceará.

Comparando a SE 48 com a SE 47, verificou-se redução no número de novos óbitos no Amapá, Mato Grosso, Distrito Federal, Roraima, Rondônia, São Paulo, Rio de Janeiro, Pernambuco, Paraíba, Tocantins, Mato Grosso do Sul, Amazonas, Rio Grande do Norte, Alagoas, Santa Catarina, Goiás e Rio Grande do Sul. Houve estabilização no Piauí. O aumento foi constatado na Bahia, Sergipe, Ceará, Espírito Santo, Minas Gerais, Pará, Paraná, Maranhão e Acre.



Fonte: SES. Dados atualizados em 4/12/2021, às 19h, sujeitos a revisões.¹

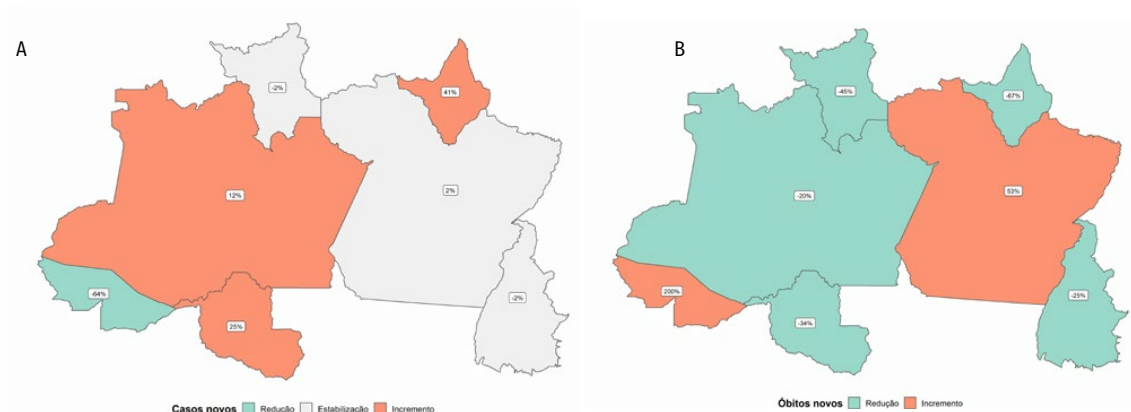
FIGURA 17 Representação da dinâmica de redução, estabilização e incremento do registro de casos (A) e óbitos (B) novos por covid-19, por UF, na SE 48. Brasil, 2021

No conjunto de estados da Região Norte, observou-se aumento de 8% no número de novos casos registrados na SE 48 (8.358) quando comparado com a semana anterior (7.711), com uma média diária de 1.194 casos novos na SE 48, frente a 1.102 registrados na SE 47. Entre as SE 47 e 48 foi observado redução no número de casos no Acre (-64%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -44 casos), estabilidade em Tocantins (-2%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -26 casos), Roraima (-2%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -4 casos) e Pará (+2%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de +84 casos), e aumento no Amazonas (+12%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de +82 casos), Rondônia (+25%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 +449 casos) e Amapá (+41%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de +106 casos) (Figura 18A). Ao final da SE 48, os sete estados da Região Norte registraram um total de 1.896.136 casos de covid-19 (8,6% do total de casos do Brasil) (Figura 19A e Anexo 2). Nessa Região, os municípios com maior número de registros de casos novos na SE 48 foram: Porto Velho/RO (431), Santarém/PA (387) e Ariquemes/RO (298).

Em relação aos óbitos, observou-se uma estabilidade (-2%) no número de novos óbitos na SE 48 em relação à semana anterior, com uma média diária de 14 óbitos na SE 48, frente a 14 na SE 47. Houve redução do número de óbitos no Amapá (-67%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -4 óbitos), Roraima (-45%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -5 óbitos), Rondônia (-34%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -10 óbitos), Tocantins (-25%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -2 óbitos) e Amazonas (-20%)

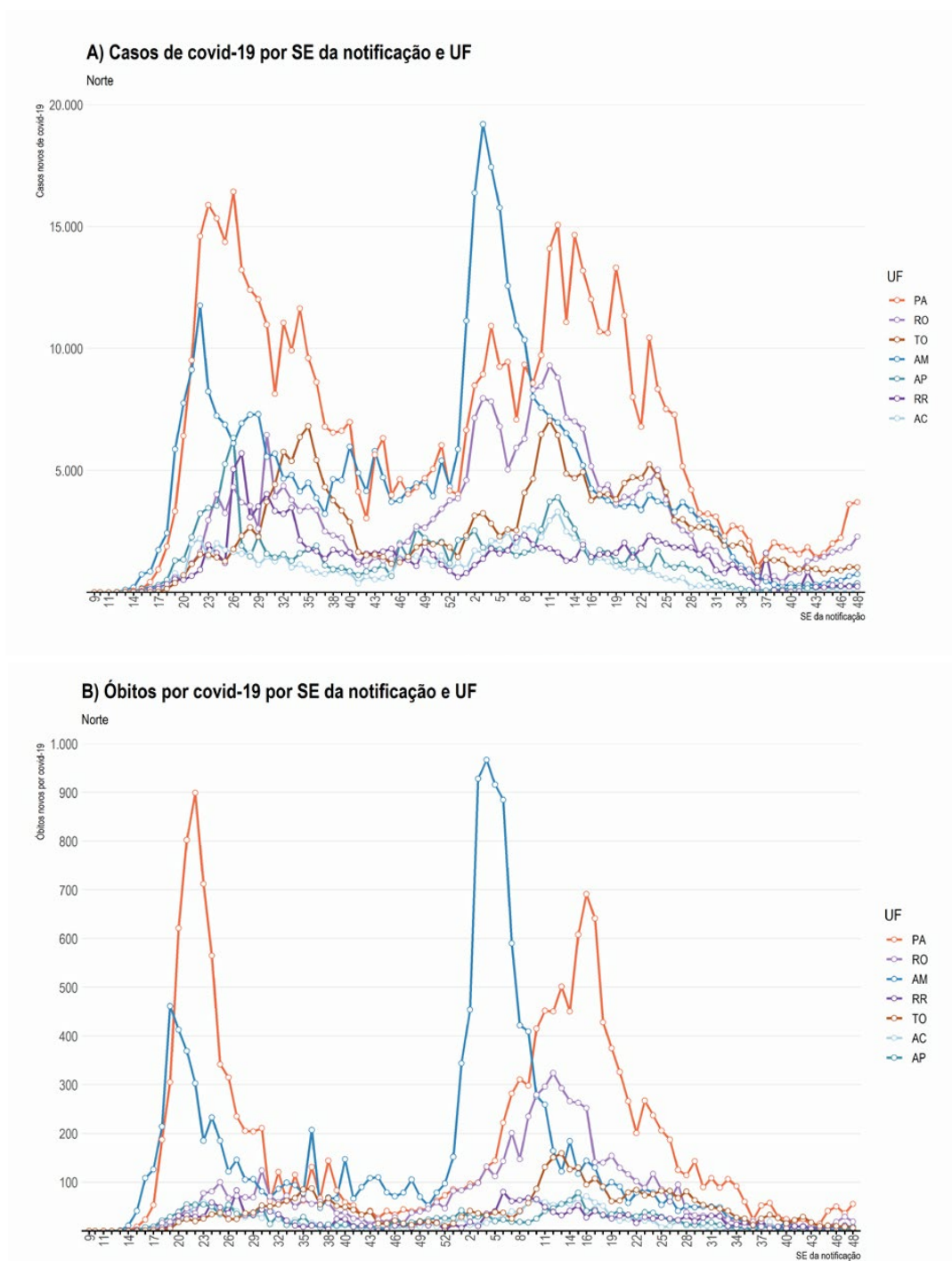
Nota de rodapé: De acordo com critérios estabelecidos por especialistas externos e do próprio Ministério da Saúde, a estabilidade é classificada dos percentuais de mudança abrangidos pelo intervalo de -5% a +5%.

(diferença entre a SE 47 e SE 48 de -2 óbitos), e aumento no Pará (+53%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de +19 óbitos) e Acre (+200%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de +2 óbitos) (Figura 18B). Ao final da SE 48, os sete estados da Região Norte apresentaram um total de 47.231 óbitos (7,7% do total de óbitos do Brasil) (Figura 19B e Anexo 2). Os municípios com maior número de registros de óbitos na SE 48 foram: Dom Eliseu/PA (13), Ariquemes/RO (6) e Santarém/PA (5).



Fonte: SES – atualizado em 4/12/2021, às 19h.

FIGURA 18 Representação da dinâmica de redução, estabilização e incremento do registro de casos (A) e óbitos (B) novos por covid-19 no Brasil na SE 48. Região Norte, Brasil, 2021



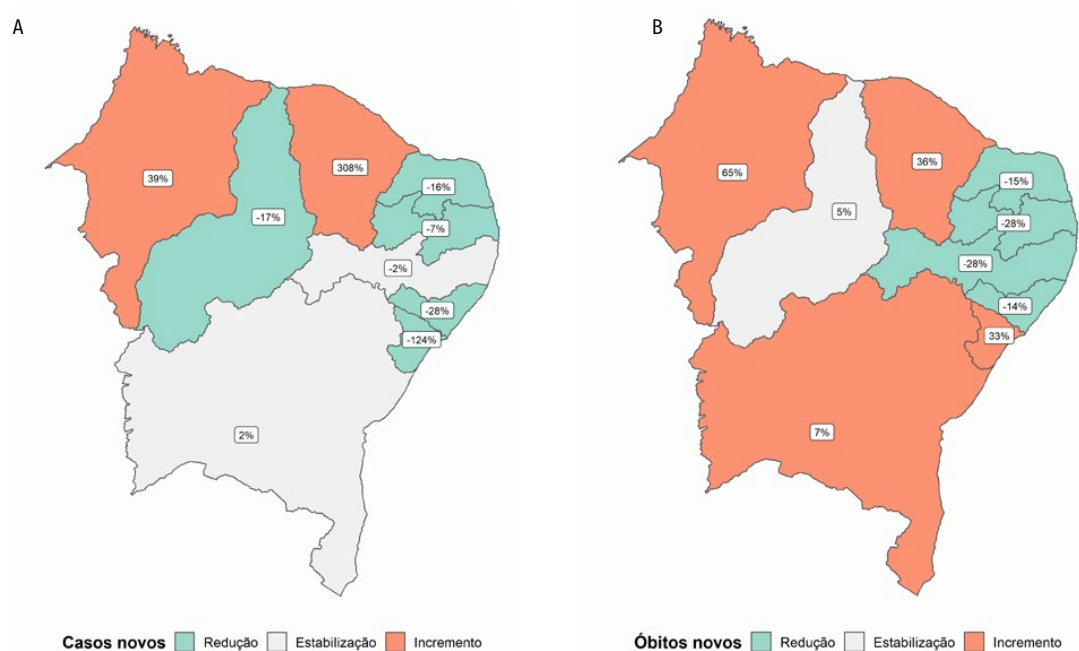
Fonte: SES – atualizado em 4/12/2021, às 19h.

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

No conjunto de estados da Região Nordeste observa-se um aumento de 16% no número de casos novos na SE 48 (14.025) em relação à SE 47 (12.079), com uma média de casos novos de 2.004 na SE 48, frente a 1.726 na SE 47. Nessa Região, o estado da Bahia apresentou o maior número de casos novos notificados na semana. Foi observado redução no número de novos registros de casos na SE 48 em Alagoas (-28%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -75 casos), Piauí (-17%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -285 casos), Rio Grande do Norte (-16%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -319 casos) e Paraíba (-7%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -109 casos), estabilidade em Pernambuco (-2%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -39 casos) e Bahia (+2%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de +74 casos), e aumento no Maranhão (+39%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de +396 casos), Sergipe (+122%) (diferença entre

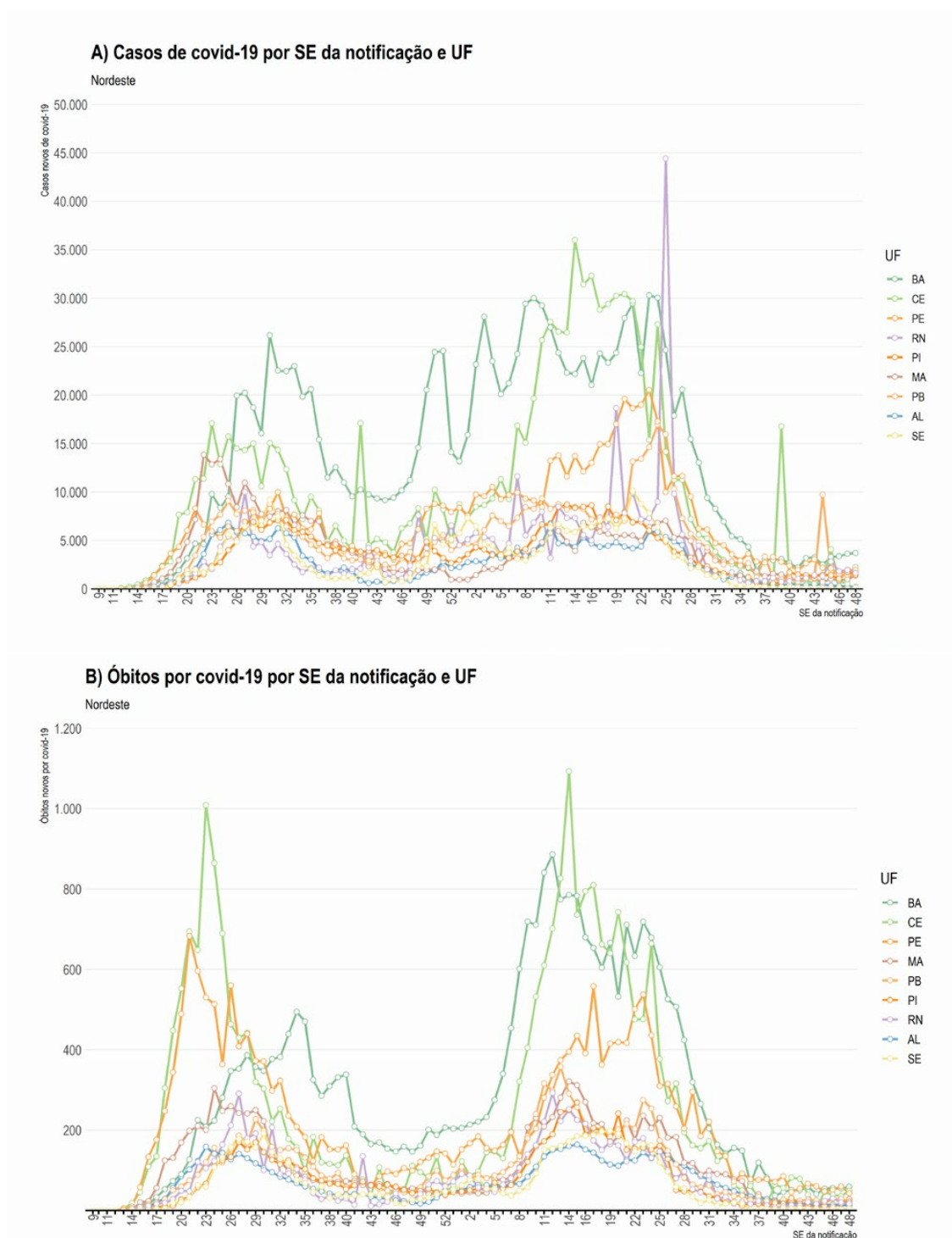
a SE 47 e SE 48 de +66 casos) e Ceará (+308%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de +1.684 casos) (Figura 20A). Ao final da SE 48, os nove estados da Região Nordeste apresentaram um total de 4.918.672 casos de covid-19 (22,2% do total de casos do Brasil) (Figura 21A e Anexo 3), sendo os municípios com maior número de novos registros: Natal/RN (464), Teresina/PI (462), João Pessoa/PB (374), Feira de Santana/BA (360) e Bezerros/PE (327).

Quanto aos óbitos, houve uma estabilidade (0%) no número de novos registros de óbitos na SE 48 em relação à SE 47, com uma média diária de 36 óbitos na SE 48 frente a 36 na SE 47. Na SE 48, o estado da Bahia apresentou o maior valor de novos registros de óbitos (59), seguido pelo Ceará (49) e Pernambuco (43). Observou-se redução no número de novos registros de óbitos na SE 48, em comparação com a SE 47 em Pernambuco (-28%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -17 óbitos), Paraíba (-28%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -8 óbitos), Rio Grande do Norte (-15%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -3 óbitos) e Alagoas (-14%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -2 óbitos), estabilidade no Piauí (+5%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de +1 óbito), e aumento na Bahia (+7%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de +4 óbitos), Sergipe (+33%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de +1 óbito), Ceará (+36%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de +13 óbitos) e Maranhão (+65%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de +11 óbitos) (Figura 20B). Ao final da SE 48, os nove estados da Região Nordeste apresentaram um total de 119.243 óbitos por covid-19 (19,4% do total de casos do Brasil) (Figura 21B e Anexo 3). Os municípios com maior número de novos registros de óbitos na SE 48 foram: Fortaleza/CE (30), Recife/PE (14), Maceió/AL (9), Alto Alegre do Pindaré/MA (6) e João Pessoa/PB (5).



Fonte: SES – atualizado em 4/12/2021, às 19h.

FIGURA 20 Representação da dinâmica de redução, estabilização e incremento do registro de casos (A) e óbitos (B) novos por covid-19 no Brasil na SE 48. Região Nordeste, Brasil, 2021



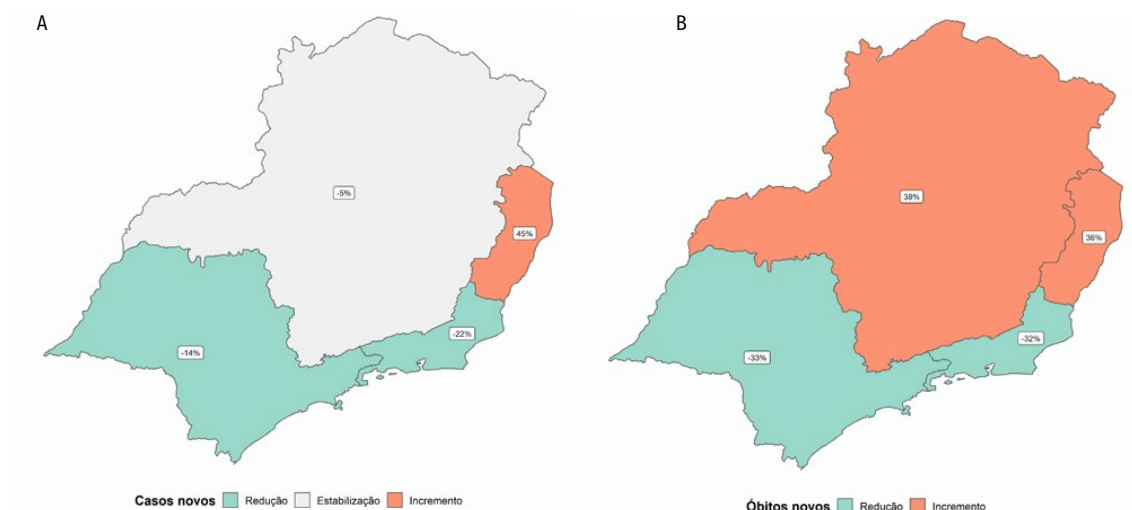
Fonte: SES – atualizado em 4/12/2021, às 19h.

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

Dentre os estados da Região Sudeste, observa-se uma redução de 7% no número de novos registros na SE 48 (18.751) em relação à SE 47 (20.100), com uma média diária de 2.679 casos novos na SE 48, frente a 2.871 na SE 47. Foi observado redução no número de casos novos de covid-19 no Rio de Janeiro (-22%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -1.253 casos) e São Paulo (-14%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -993 casos), estabilidade em Minas Gerais (-5%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -242 casos) e aumento no Espírito Santo (45%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de +1.139 casos) (Figura 22A). Ao final da SE 48, os quatro estados da Região Sudeste apresentaram um total de 8.624.212 casos de covid-19

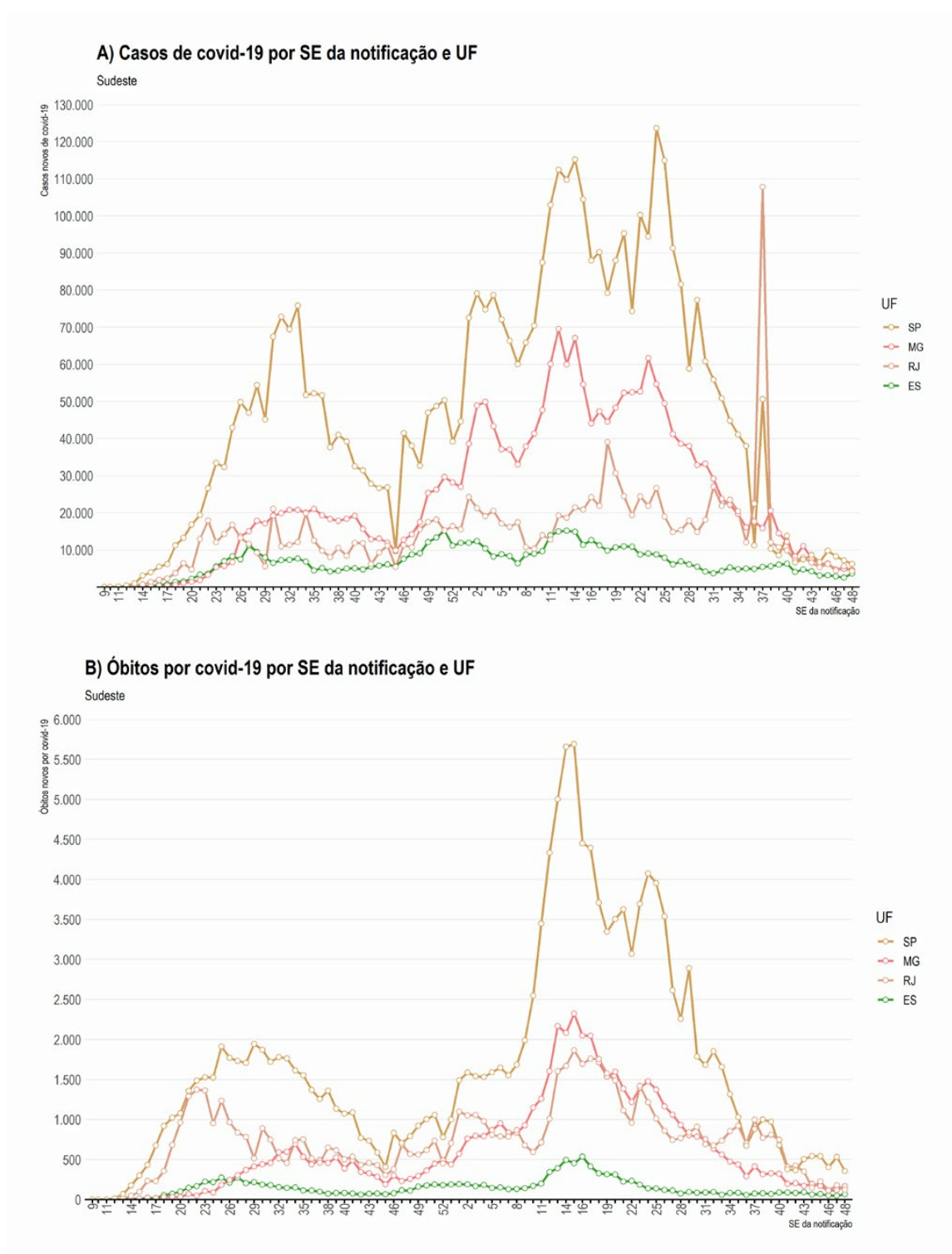
(39,0% do total de casos do Brasil) (Figura 23A e Anexo 4). Os municípios com maior número de novos registros de casos na SE 48 foram: Rio de Janeiro/RJ (1.272), São Paulo/SP (945), Belo Horizonte/MG (922), Limeira/SP (873) e Mogi das Cruzes/SP (551).

Quanto aos óbitos, verificou-se uma redução de 20% no número de novos óbitos registrados na SE 48 (215) em relação à SE 47 (879), com uma média diária de 101 novos registros de óbitos na SE 48, frente a 126 observados na SE 47. Foi observado redução no número de novos registros de óbitos por covid-19 no São Paulo (-33%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -178 óbitos) e Rio de Janeiro (-32%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -58 óbitos), aumento no Espírito Santo (+36%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de +17 óbitos) e Minas Gerais (+38%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de +46 óbitos) (Figura 22B). Ao final da SE 48, os quatro estados da Região Sudeste apresentaram um total de 292.997 óbitos (47,6% do total de óbitos no Brasil) (Figura 23B e Anexo 4). Os municípios com maior número de novos registros de óbitos na SE 48 foram: São Paulo/SP (89), Niterói/RJ (37), Belo Horizonte/MG (27), Pindamonhangaba/SP (22) e Amparo/SP (20).



Fonte: SES – atualizado em 4/12/2021, às 19h.

FIGURA 22 Representação da dinâmica de redução, estabilização e incremento do registro de casos (A) e óbitos (B) novos por covid-19 no Brasil na SE 48. Região Sudeste, Brasil, 2021



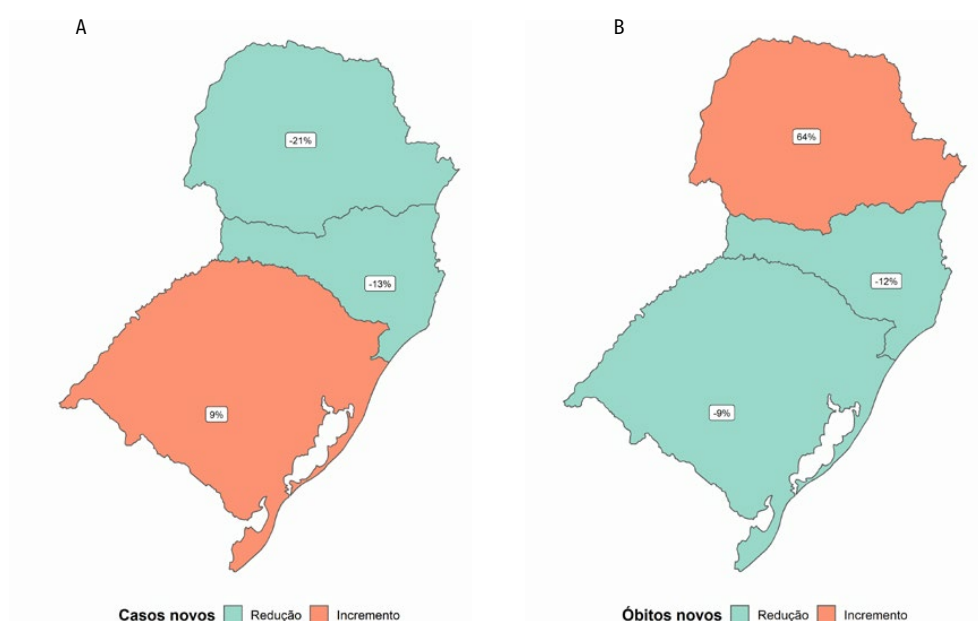
Fonte: SES – atualizado em 4/12/2021 às 19h.

FIGURA 23 Distribuição de casos (A) e óbitos (B) novos por covid-19, por SE de notificação, entre os estados da Região Sudeste. Brasil, 2020-21

Para os estados da Região Sul, observa-se uma redução de 8% no número de casos novos na SE 48 (12.899) em relação à SE 47 (14.014), com uma média de 1.843 casos novos na SE 48, frente a 2.002 na SE 47. Houve redução no número de casos novos registrados durante a semana no Paraná (-21%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -1.098 casos), Santa Catarina (-13%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -474 casos) e aumento no Rio Grande do Sul (+9%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de +457 casos) (Figura 24A). Ao final da SE 48, os três estados apresentaram um total de 4.312.014 casos de covid-19 (19,5% do

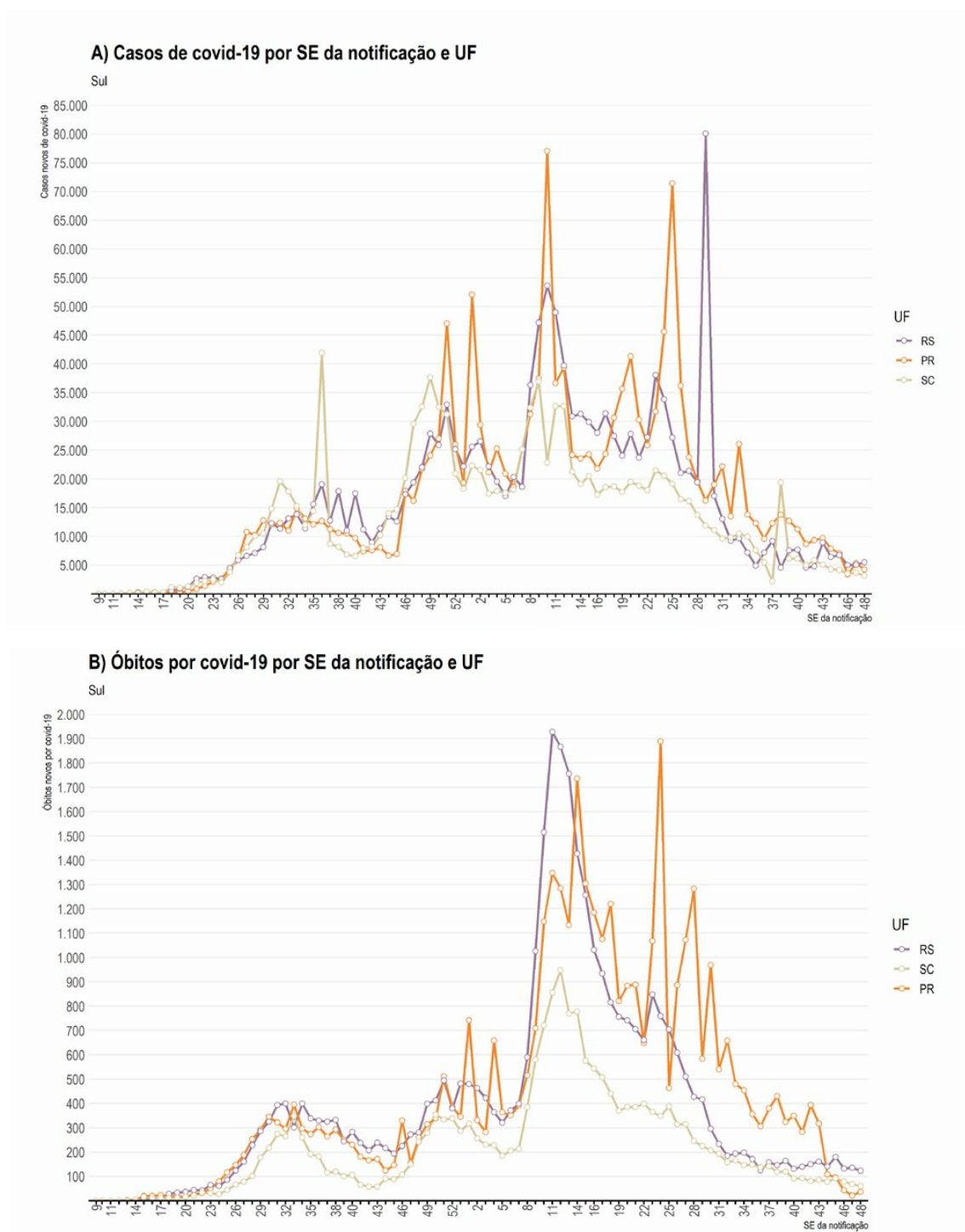
total de casos do Brasil) (Figura 25A e Anexo 5). Os municípios com maior número de novos registros de casos na SE 48 foram: Curitiba/PR (1.088), Blumenau/SC (589), Pelotas/RS (580), Santa Maria/RS (441) e Ponta Grossa/PR (346).

Quanto aos óbitos, foi observado estabilidade (-3%) no número de novos registros de óbitos na SE 48 (219) em relação à SE 47 (225), com uma média de 31 óbitos diários na semana atual, frente aos 32 registros da SE 47. Houve redução no número de novos óbitos registrados durante a semana em Santa Catarina (-12%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -8 óbitos) e Rio Grande do Sul (-9%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -12 óbitos) e aumento no Paraná (+64%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de +14 óbitos) (Figura 24B). Ao final da SE 48, os três estados apresentaram um total de 97.038 óbitos por covid-19 (15,8% do total de casos do Brasil) (Figura 25B e Anexo 5). Os municípios com maior número de novos registros de óbitos na SE 48 foram: Porto Alegre/RS (12), Caxias do Sul/RS (9), Pelotas/RS (8), Joinville/SC (8) e Blumenau/SC (7).



Fonte: SES – atualizado em 4/12/2021, às 19h.

FIGURA 24 Representação da dinâmica de redução, estabilização e incremento do registro de casos (A) e óbitos (B) novos por covid-19 no Brasil na SE 48. Região Sul, Brasil, 2021

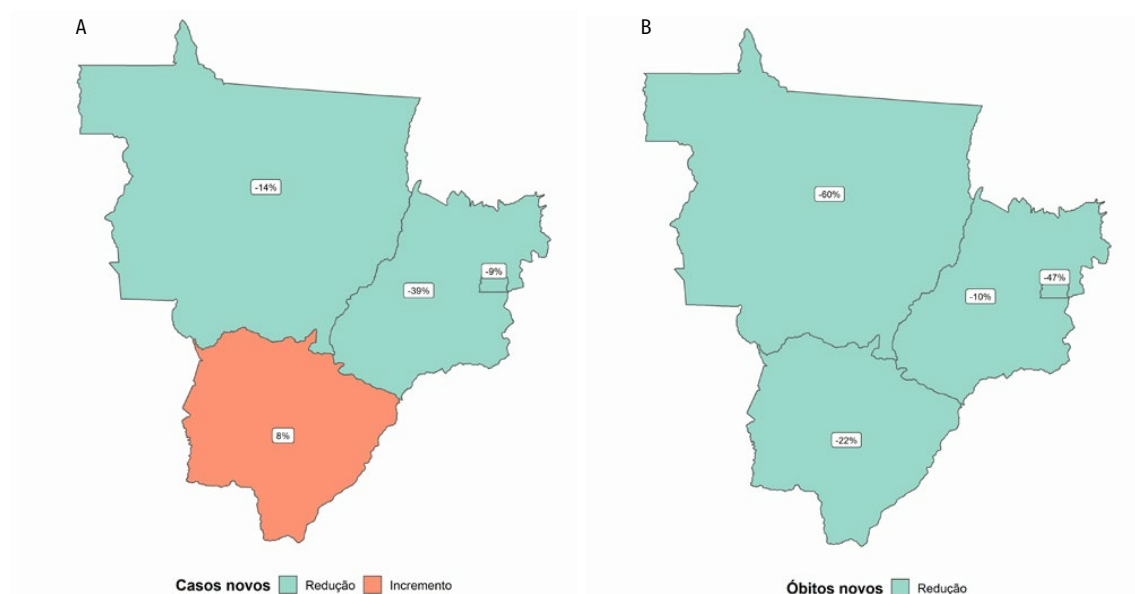


Fonte: SES – atualizado em 4/12/2021 às 19h.

FIGURA 25 Distribuição de casos (A) e óbitos (B) novos por covid-19, por SE de notificação, entre os estados da Região Sul, Brasil, 2020-21

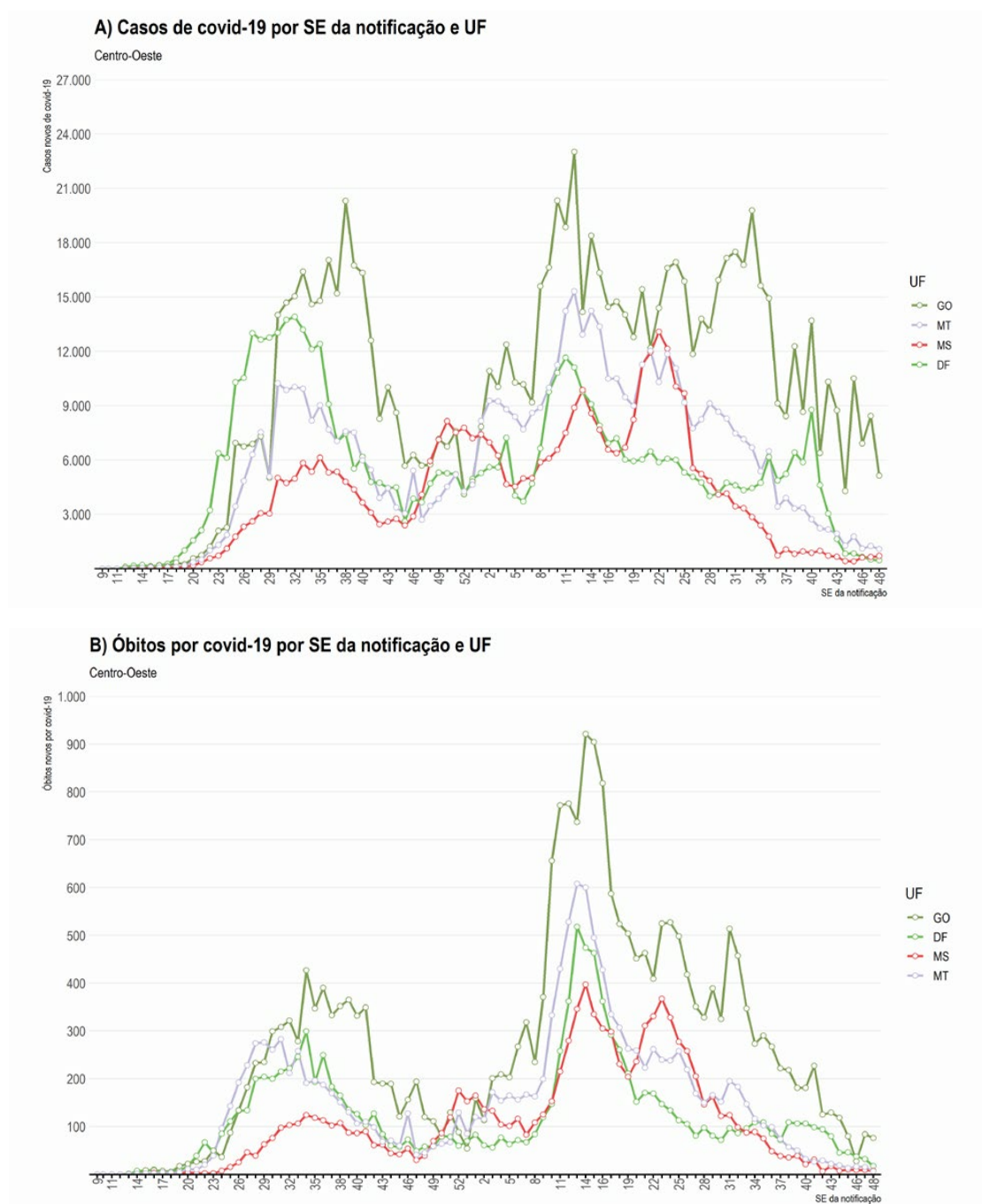
No conjunto das UF da Região Centro-Oeste, observa-se uma redução de 32% no número de casos novos da SE 48 (7.351) em relação à SE 47 (10.809), com uma média diária de 1.050 casos novos na SE 48, frente a 1.544 na SE 47. Foi observado redução em Goiás (-39%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -3.289 casos), Mato Grosso (-14%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -173 casos) e Distrito Federal (-9%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -45 casos) e aumento no Mato Grosso do Sul (+8%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de +49 casos) (Figura 26A). Ao final da SE 48 a Região apresentou um total de 2.379.862 casos de covid-19 (10,8% do total de casos do Brasil) (Figura 27A e Anexo 6). Os municípios com maior número de novos registros de casos na SE 47 foram: Goiânia/GO (975), Brasília/DF (454) e Valparaíso de Goiás/GO (430).

Quanto aos óbitos, foi observado uma redução de 24% no número de novos registros de óbitos na SE 48 (106) em relação à SE 47 (140), com uma média diária de novos registros de óbitos de 15 na SE 48, frente a 20 na SE 47. Foi observado redução em Mato Grosso (-60%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -9 óbitos), Distrito Federal (-47%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -15 óbitos), Mato Grosso do Sul (-22%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -2 óbitos) e Goiás (-10%) (diferença entre a SE 47 e SE 48 de -8 óbitos) (Figura 26B). As quatro UF da Região Centro-Oeste apresentaram um total de 59.061 óbitos (9,6% do total de óbitos do Brasil) (Figura 27B e Anexo 6). Os municípios com maior número de novos registros de óbitos na SE 48 foram: Goiânia/GO (27), Brasília/DF (17) e Bom Jardim de Goiás/GO (16).



Fonte: SES – atualizado em 4/12/2021, às 19h.

FIGURA 26 Representação da dinâmica de redução, estabilização e incremento do registro de casos (A) e óbitos (B) novos por covid-19 no Brasil na SE 48. Região Centro-Oeste, Brasil, 2021



Fonte: SES – atualizado em 4/12/2021 às 19h.

FIGURA 27 Distribuição de casos (A) e óbitos (B) novos por covid-19, por SE de notificação, entre as UF da Região Centro-Oeste. Brasil, 2020-21

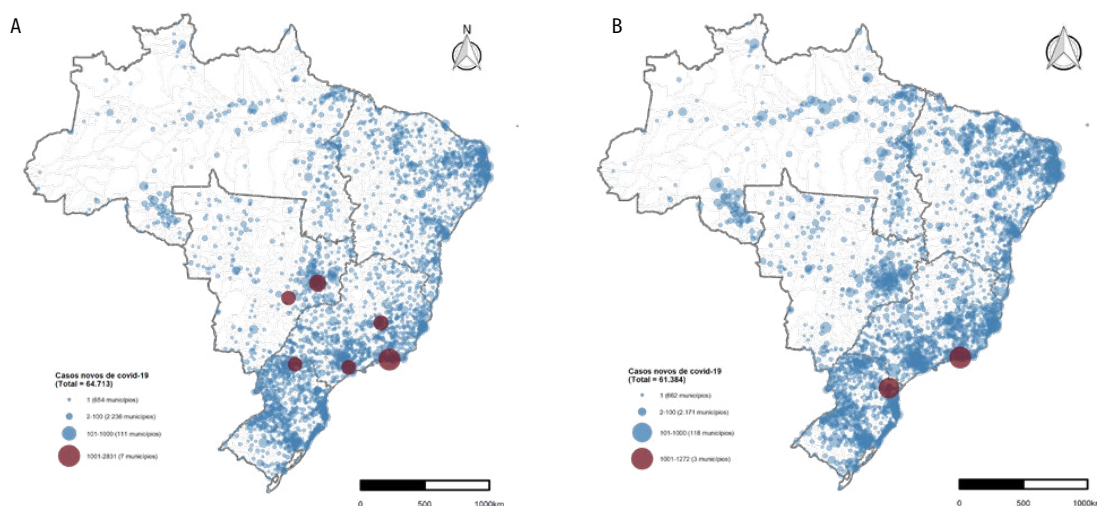
A Figura 28 mostra a distribuição espacial dos casos novos para covid-19 por município ao final das SE 47 e 48 (Figura 28 A e B, respectivamente). Até o dia 4 de dezembro de 2021, 100% dos municípios brasileiros registraram pelo menos um caso confirmado da doença. Durante a SE 48 de 2021, 2.954 municípios apresentaram casos novos, sendo que destes, 662 apresentaram apenas 1 caso nesta semana; 2.171 apresentaram de 2 a 100 casos; 118 apresentaram entre 100 e 1.000 casos novos; e 3 municípios se mostraram em uma situação crítica, tendo registrados mais de 1.000 casos novos nesta semana.

Por sua vez, a Figura 29 mostra a distribuição espacial dos óbitos novos por covid-19 ao final das SE 47 e 48 (Figura 29 A e B, respectivamente). Até o dia 4 de dezembro de 2021, 5.547 (99,6%) dos municípios brasileiros apresentaram pelo menos um óbito pela doença desde o início da pandemia.

Durante a SE 48 de 2021, 628 municípios apresentaram óbitos novos, sendo que desses, 408 apresentaram apenas um óbito novo; 208 apresentaram de 2 a 10 óbitos novos; 22 municípios apresentaram de 11 a 50 óbitos novos; e 2 municípios apresentaram mais de 50 óbitos novos.

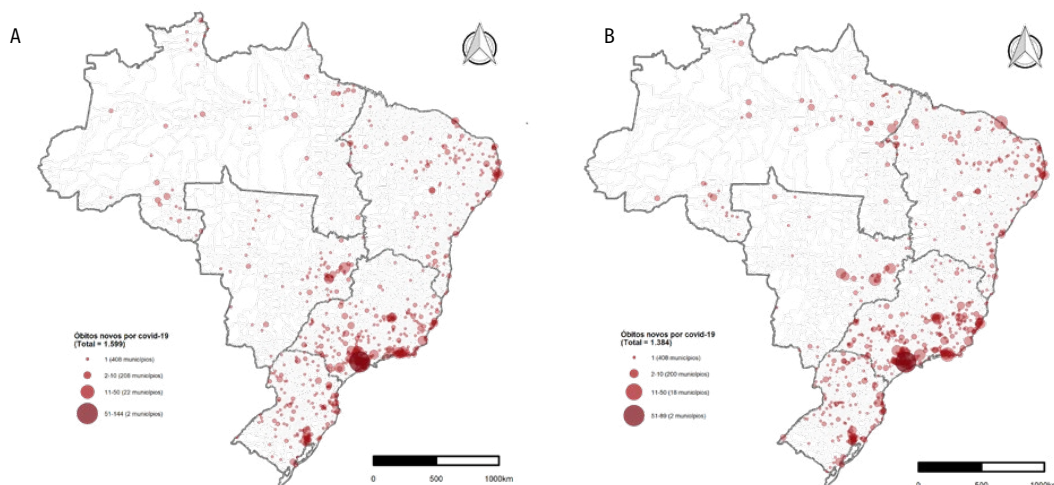
Ao longo do tempo, observa-se uma transição dos casos de covid-19 das cidades que fazem parte das regiões metropolitanas para as cidades do interior do País. Na SE 13 de 2020, 87% dos casos novos eram oriundos das capitais e regiões metropolitanas e 13% das demais cidades do País. Ao final da SE 48 de 2021, 67% dos casos registrados da doença no Brasil foram oriundos de municípios do interior (Figura 30A e Anexo 7). Em relação aos óbitos novos, a partir da semana 36 de 2020 o número de registros no interior foi maior do que na região metropolitana. Contudo, essa tendência se inverteu ou chegaram a se igualar durante algumas semanas subsequentes, como visto nas SE 50 e 51 de 2020. Atualmente, na SE 48 de 2021, os óbitos novos ocorridos em regiões metropolitanas (58%) são iguais àsquelas registradas em regiões interioranas (42%) (Figura 30B e Anexo 8).

Entre os dias 4/11 a 4/12/2021 foram constatados 948 (17%) municípios que não apresentaram casos novos notificados por covid-19. Ainda neste mesmo período, 3.854 (69,2%) municípios brasileiros não notificaram óbitos novos.



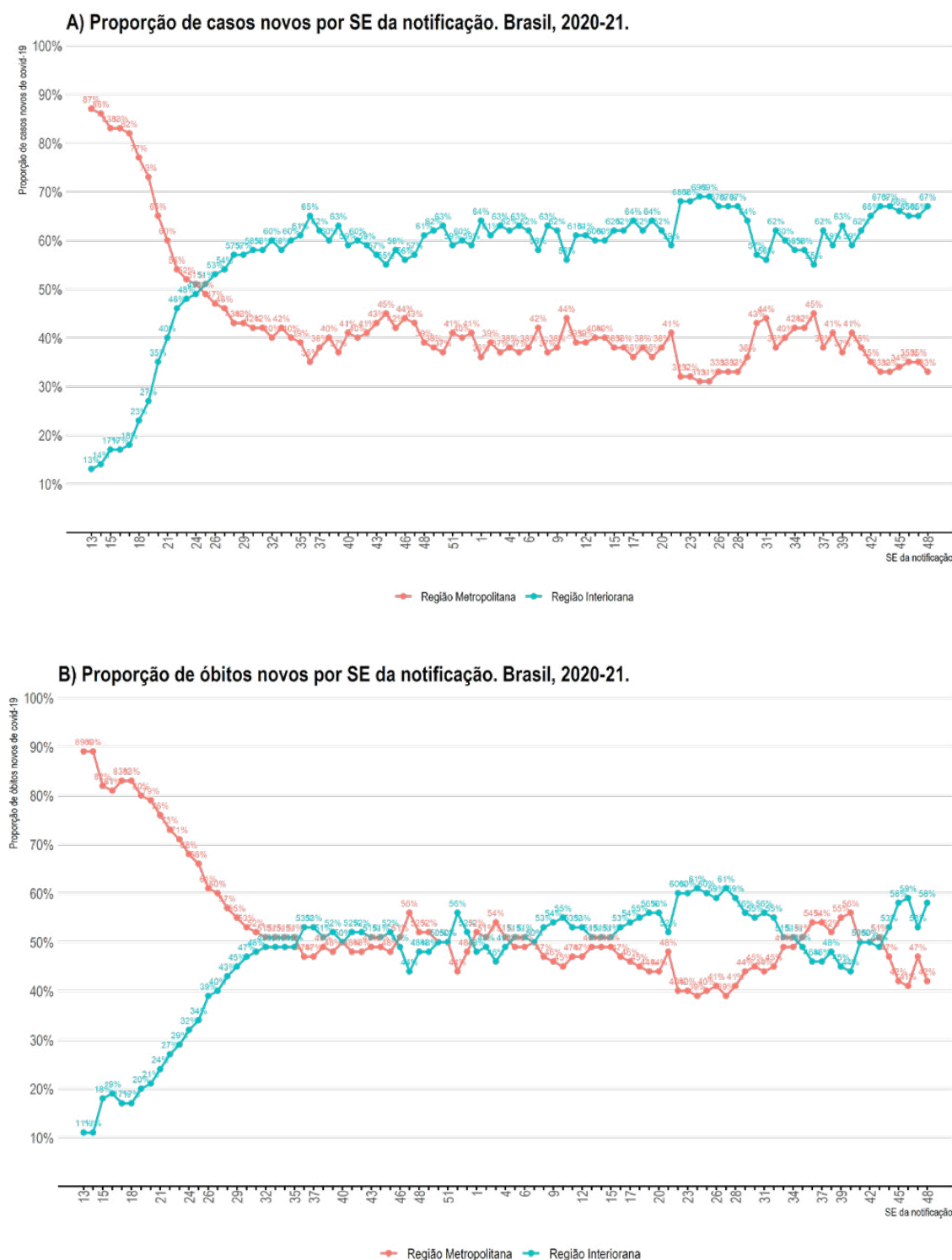
Fonte: SES – atualizado em 4/12/2021 às 19h.

FIGURA 28 Distribuição espacial dos casos novos de covid-19, por município, ao final das semanas epidemiológicas 47(A) e 48(B). Brasil, 2021



Fonte: SES – atualizado em 4/12/2021, às 19h.

FIGURA 29 Distribuição espacial dos óbitos novos por covid-19, por município, ao final das semanas epidemiológicas 47(A) e 48(B). Brasil, 2021



Fonte: SES – atualizado em 4/12/2021, às 19h.

FIGURA 30 Distribuição proporcional de novos registros de casos (A) e óbitos (B) por covid-19, por municípios integrantes das regiões metropolitanas e do interior do Brasil. Brasil, 2020-21

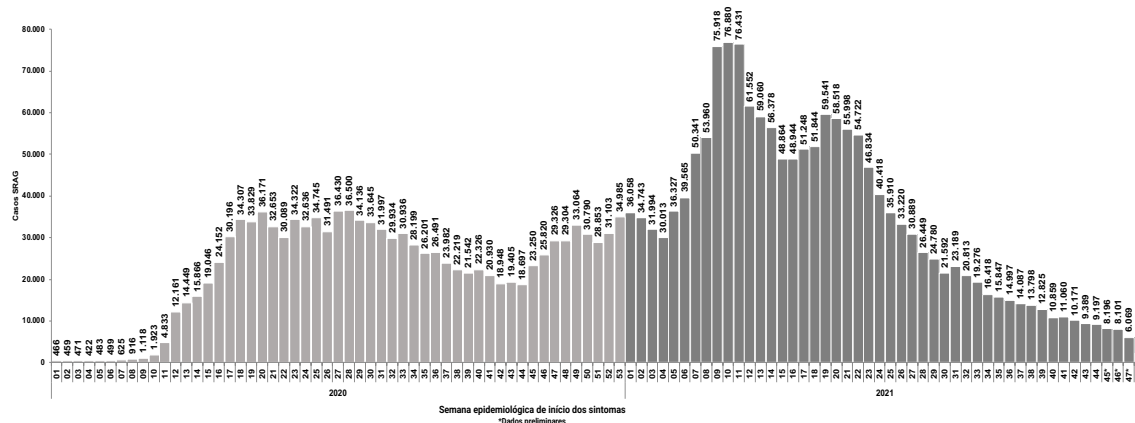
SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SRAG)

SRAG HOSPITALIZADO

Foram notificados 2.812.789 casos de SRAG hospitalizados no Brasil, de 2020 até a SE 48 de 2021. No ano epidemiológico de 2020, até a SE 53, foram notificados 1.177.341. Em 2021, até a SE 48, 1.635.448 casos de SRAG registrados no SIVEP-Gripe (Figura 31). É importante ressaltar que a redução do número de registros, a partir da SE 45 de 2021, está possivelmente atrelada ao intervalo entre o tempo de identificação do caso e à digitação da ficha no sistema de informação, o que torna os dados preliminares e sujeitos a alterações (Figura 31).

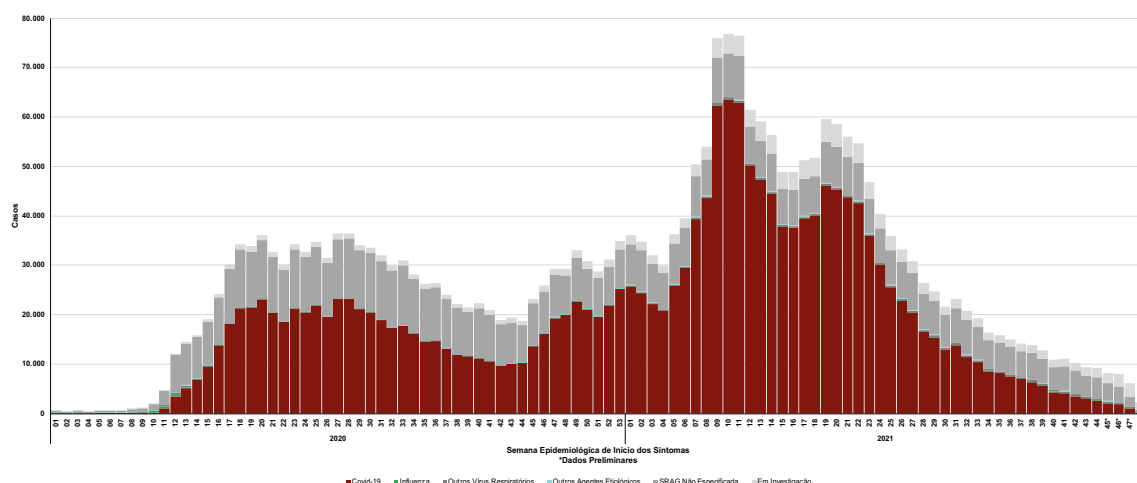
No ano epidemiológico de 2020, 59,6% dos casos foram confirmados para covid-19 e 36,0% foram classificados como SRAG não especificada. Observa-se o aumento da notificação dos casos de covid-19 a partir da SE 10 até a SE 18. Desta semana até a SE 28 verifica-se uma estabilização das notificações de casos graves ocasionados pela doença. A partir da SE 29 até a SE 43 há uma tendência de queda dos registros, seguido de novo aumento a partir da SE 45. Em 2021, verifica-se a tendência de aumento a partir da SE 5, com estabilização da SE 11 a 22, com posterior tendência de queda (Figura 32).

Em 2021, do total de 1.635.448 casos de SRAG hospitalizados com início de sintomas até SE 48, 71,9% (1.176.355) foram confirmados para covid-19, 19,3% (315.606) por SRAG não especificada, 1,0% (16.100) por outros vírus respiratórios, 0,3% (4.165) por outros agentes etiológicos, 0,1% (1.389) foram causados por influenza e 7,4% (121.833) estão com investigação em andamento (Tabela 2). Em relação à semana epidemiológica anterior foram notificados 11.124 novos casos de SRAG.



Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

FIGURA 31 Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave hospitalizados, segundo semana epidemiológica de início dos sintomas Brasil, 2020 a 2021, até a SE 48



Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

FIGURA 32 Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave Hospitalizados, segundo classificação final do caso e semana epidemiológica de início dos sintomas. Brasil, 2020 a 2021, até a SE 48

TABELA 2 Casos de SRAG notificados segundo classificação final. Brasil, 2021 até a SE 48

SRAG	TOTAL 2021 (até SE 48)	
	n.º	%
Covid-19	1.176.355	71,9%
Influenza	1.389	0,1%
Outros vírus respiratórios	16.100	1,0%
Outros agentes etiológico	4.165	0,3%
Não especificada	315.606	19,3%
Em investigação	121.833	7,4%
Total	1.635.448	100,0%

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

Dentre as Regiões do País de residência, as com maior número de casos de SRAG notificados até a SE 48 foram: Sudeste com 803.322 casos (49,1%), seguida da Região Sul, com 299.549 (18,3%) casos. Se tratando dos casos de SRAG pela covid-19, a Região que se destaca é a Sudeste com 571.034 (48,5%) casos, destes 333.159 (58,3%) em São Paulo e 134.003 (23,5%) em Minas Gerais; seguida da Região Sul, com 224.671 (19,1%), destes 91.651 (40,8%) no Paraná e 79.460 (35,4%) no Rio Grande do Sul (Tabela 3).

Em relação aos casos de SRAG, 898.681 (55,0%) são do sexo masculino e a faixa etária com o maior número de casos notificados é a de 50 a 59 anos de idade com 311.056 (19,0%) casos. Em relação aos casos de SRAG por covid-19, 657.561 (55,9%) são do sexo masculino e a faixa etária mais acometida foi a de 50 a 59 anos de idade com 254.425 (21,6%) (Tabela 4).

TABELA 3 Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) hospitalizados, segundo classificação final e Região/UF de residência. Brasil, 2021 até SE 48

Região/UF de residência	Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)						Total
	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificado	Em Investigação	
Região Norte	73.692	54	510	165	15.119	6.037	95.577
Rondônia	10.455	15	14	44	1.810	1.089	13.427
Acre	2.716	12	0	2	652	214	3.596
Amazonas	19.441	12	378	37	3.724	510	24.102
Roraima	2.927	4	21	2	413	14	3.381
Pará	28.048	7	38	34	5.929	2.516	36.572
Amapá	3.458	4	7	2	218	54	3.743
Tocantins	6.647	0	52	44	2.373	1.640	10.756
Região Nordeste	186.716	266	1.080	870	59.473	39.234	287.639
Maranhão	14.837	162	22	126	2.930	1.703	19.780
Piauí	12.369	44	27	20	1.727	1.285	15.472
Ceará	38.485	22	229	33	9.688	14.434	62.891
Rio Grande do Norte	12.192	0	49	72	3.044	1.004	16.361
Paraíba	17.284	20	5	94	6.262	2.068	25.733
Pernambuco	21.289	2	148	26	15.428	13.191	50.084
Alagoas	13.394	11	5	2	4.315	1.600	19.327
Sergipe	11.154	0	98	49	3.302	2.169	16.772
Bahia	45.712	5	497	448	12.777	1.780	61.219
Região Sudeste	571.034	947	6.691	2.649	168.005	53.996	803.322
Minas Gerais	134.003	154	697	551	47.748	16.388	199.541
Espírito Santo	7.126	1	46	112	2.050	1.333	10.668
Rio de Janeiro	96.746	221	754	188	25.077	10.292	133.278
São Paulo	333.159	571	5.194	1.798	93.130	25.983	459.835
Região Sul	224.671	30	5.746	356	51.468	17.188	299.459
Paraná	91.651	5	3.044	72	24.933	14.690	134.395
Santa Catarina	53.560	3	1.026	141	10.224	962	65.916
Rio Grande do Sul	79.460	22	1.676	143	16.311	1.536	99.148
Região Centro-Oeste	120.046	92	2.068	124	21.512	5.369	149.211
Mato Grosso do Sul	22.144	61	591	37	7.244	797	30.874
Mato Grosso	19.786	27	9	11	1.182	1.380	22.395
Goiás	54.759	2	612	61	8.260	2.045	65.739
Distrito Federal	23.357	2	856	15	4.826	1.147	30.203
Outros países	196	0	5	1	29	9	240
Total	1.176.355	1.389	16.100	4.165	315.606	121.833	1.635.448

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

TABELA 4 Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) hospitalizados, segundo classificação final, faixa etária e sexo. Brasil, 2021 até SE 48

Faixa etária (em anos)	Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)						Total
	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificado	Em Investigação	
<1	5.126	102	8.125	244	24.859	6.328	44.784
1 a 5	5.378	143	5.189	278	35.107	7.739	53.834
6 a 19	9.396	70	961	192	18.501	4.301	33.421
20 a 29	46.924	72	237	193	14.125	5.341	66.892
30 a 39	137.663	131	205	307	19.801	11.831	169.938
40 a 49	207.883	173	170	372	25.866	16.852	251.316
50 a 59	254.425	214	231	444	35.174	20.568	311.056
60 a 69	224.392	176	301	652	45.232	19.379	290.132
70 a 79	168.924	168	317	685	46.584	16.203	232.881
80 a 89	91.960	109	271	567	37.411	10.414	140.732
90 ou mais	24.284	31	93	231	12.946	2.877	40.462
Sexo							
Masculino	657.561	753	8.775	2.260	163.706	65.626	898.681
Feminino	518.653	636	7.320	1.905	151.782	56.136	736.432
Ignorado	141	0	5	0	118	71	335
Total geral	1.176.355	1.389	16.100	4.165	315.606	121.833	1.635.448

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

A raça/cor branca é a mais frequente entre os casos de SRAG (694.855; 42,5%), seguida da parda (569.683; 34,8%) e da preta (69.066; 4,2%). É importante ressaltar que 284.261 (17,4%) ignoraram a informação. Para os casos de SRAG por covid-19 a raça/cor mais prevalente é a branca (521.128; 44,3%), seguida da parda (394.264; 33,5%) e da preta (47.459; 4,0%). Observa-se que um total de 200.972 (17,1%) possuem a informação ignorada (Tabela 5).

TABELA 5 Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) hospitalizados, segundo classificação final e raça. Brasil, 2021 até SE 48

Raça	Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)						Total
	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificado	Em Investigação	
Branca	521.128	545	7.296	2.127	124.208	39.551	694.855
Preta	47.459	57	491	240	16.018	4.801	69.066
Amarela	10.900	15	54	42	2.841	1.113	14.965
Parda	394.265	566	4.976	1.422	119.036	49.418	569.683
Indígena	1.631	1	71	12	696	207	2.618
Ignorado	200.972	205	3.212	322	52.807	26.743	284.261
Total	1.176.355	1.389	16.100	4.165	315.606	121.833	1.635.448

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

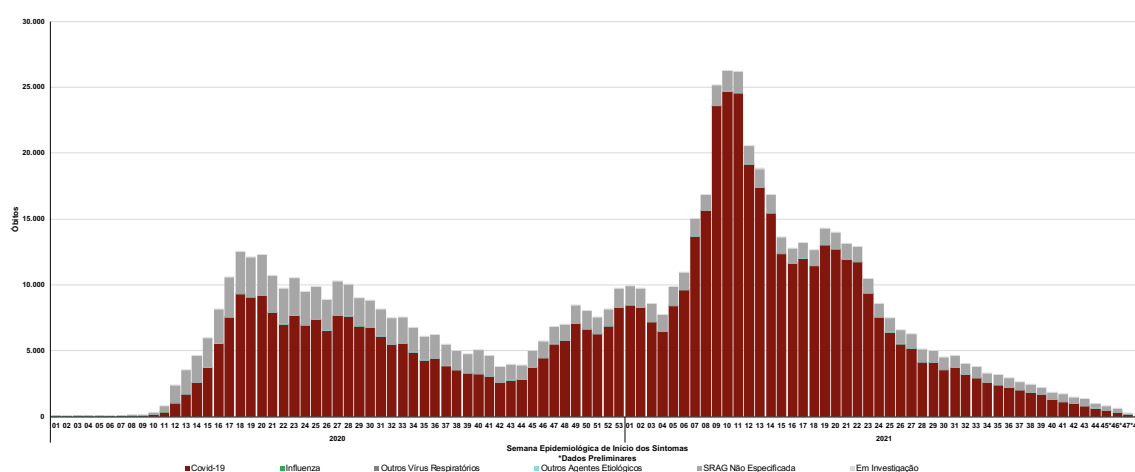
ÓBITOS POR SRAG

Foram notificados 740.204 óbitos de SRAG no Brasil, de 2020 até a SE 48 de 2021. No ano epidemiológico de 2020, até a SE 53, foram notificados 317.464 óbitos por SRAG no SIVEP-Gripe e em 2021, até a SE 48, 422.740. No ano epidemiológico de 2020, 73,2% dos óbitos foram confirmados para covid-19 e 26,0% foram classificados como SRAG não especificada. Observa-se o aumento da notificação dos óbitos por covid-19 a partir da SE 10 até a SE 18 de 2020. A partir da SE 21 até a SE 43 do mesmo ano há uma tendência de queda dos registros, seguido de aumento a partir da SE 45. Em 2021, observa-se um novo aumento do número de óbitos notificados a partir da SE 5, com queda a partir da SE 12, acompanhada de estabilização até a SE 22 e tendência de redução a partir da 23. Destaca-se que a redução no número de óbitos registrados com início de sintomas a partir da SE 44 de 2021 pode estar relacionada ao tempo de evolução dos casos e à digitação da ficha no sistema de informação, o que torna os dados preliminares sujeitos a alterações (Figuras 33 e 34).

Em 2021, do total de 422.740 óbitos por SRAG com início de sintomas até a SE 48, 88,2% (372.954) foram confirmados para covid-19, 11,0% (46.640) por SRAG não especificada, 0,2% (724) por outros agentes etiológicos, 0,1% (466) por outros vírus respiratórios, 0,0% (162) por influenza e 0,4% (1.794) estão com investigação em andamento (Tabela 6). Em relação à semana epidemiológica anterior, foram notificados 2.422 novos óbitos por SRAG.

Dos 740.204 casos de SRAG que evoluíram a óbito entre 2020 e 2021, 2.533 notificações ainda não possuem data de ocorrência preenchida no sistema. Segundo os óbitos de SRAG por mês de ocorrência, a maioria dos óbitos por SRAG (88.427, 12,0%) ocorreram no mês de março de 2021, seguido de abril e maio, com 83.104 e 60.550 óbitos, respectivamente. Em novembro de 2021 foram notificados 5.149 casos de SRAG até o dia 29. Já em 2020, o mês com maior número de notificações foi maio com 46.977 registros, seguido de julho, com 41.683 registros e de junho, com 41.091 (Figura 34).

Dentre as Regiões do País de residência, as com maior número de óbitos por SRAG notificados até a SE 48 foram: Sudeste com 207.174 óbitos (49,0%), seguida da Região Sul, com 74.073 (17,5%). Em se tratando dos óbitos de SRAG por covid-19, a Região que se destaca é a Sudeste com 182.925 (49,0%) óbitos, destes 101.509 (55,5%) em São Paulo e 42.429 (23,2%) em Minas Gerais; seguida da Sul, com 66.710 (17,9%), destes 26.776 (40,1%) no Paraná e 25.620 (38,4%) no Rio Grande do Sul (Tabela 7).



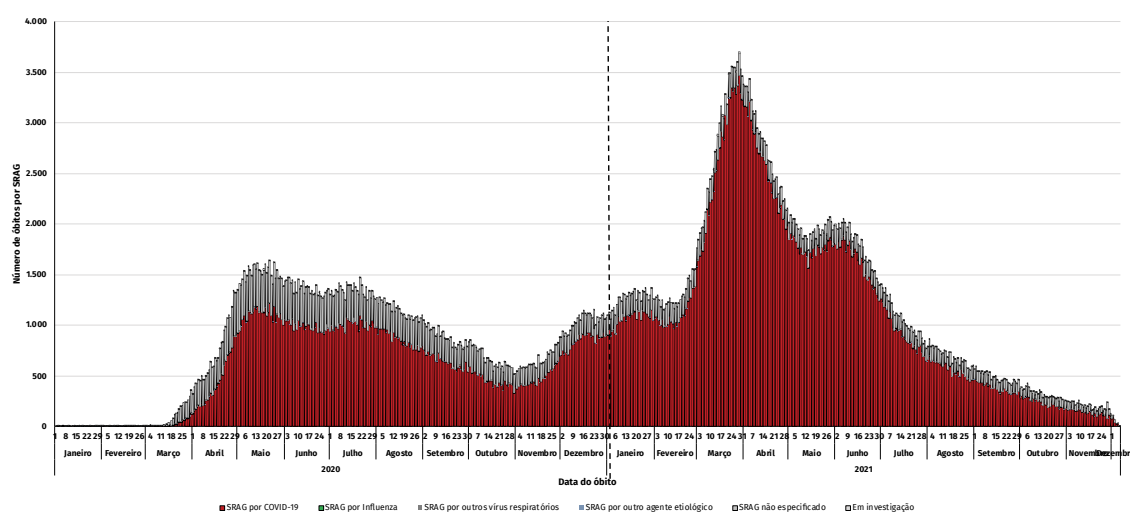
Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

FIGURA 33 Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), segundo classificação final do caso e semana epidemiológica de início dos sintomas. Brasil, 2020 a 2021, até a SE 48

TABELA 6 Óbitos por SRAG notificados, segundo classificação final. Brasil, 2021 até a SE 48

SRAG	TOTAL (até SE 48)	
	n.º	%
covid-19	372.954	88,2%
influenza	162	0,0%
Outros vírus respiratórios	466	0,1%
Outros agentes etiológicos	724	0,2%
Não especificada	46.640	11,0%
Em investigação	1.794	0,4%
TOTAL	422.740	100,0%

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.



Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

FIGURA 34 Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), segundo classificação final do caso e data de ocorrência. Brasil, 2020 a 2021 até a SE 48

TABELA 7 Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), segundo classificação final e Região/UF de residência. Brasil, 2021 até SE 48

Região/UF de residência	Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)						Total
	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificado	Em Investigação	
Região Norte	26.007	8	37	32	2.328	91	28.503
Rondônia	4.061	3	1	7	199	9	4.280
Acre	958	0	0	1	223	0	1.182
Amazonas	7.129	1	29	3	770	0	7.932
Roraima	1.081	0	1	2	127	0	1.211
Pará	9.395	0	2	7	850	32	10.286
Amapá	850	4	1	0	29	1	885
Tocantins	2.533	0	3	12	130	49	2.727
Região Nordeste	61.485	57	57	194	11.226	678	73.697
Maranhão	5.366	40	3	54	860	9	6.332
Piauí	3.511	3	1	7	239	34	3.795
Ceará	14.438	2	12	7	1.798	357	16.614
Rio Grande do Norte	4.055	0	0	17	653	80	4.805
Paraíba	5.504	6	0	26	1.165	11	6.712
Pernambuco	7.836	0	14	7	2.883	162	10.902
Alagoas	3.452	4	0	0	892	0	4.348
Sergipe	3.336	0	11	9	335	7	3.698
Bahia	13.987	2	16	67	2.401	18	16.491
Região Sudeste	182.925	89	99	395	23.050	616	207.174
Minas Gerais	42.429	14	33	106	6.656	254	49.492
Espírito Santo	3.244	0	4	38	512	0	3.798
Rio de Janeiro	35.743	21	17	36	3.509	73	39.399
São Paulo	101.509	54	45	215	12.373	289	114.485
Região Sul	66.710	1	201	65	7.000	96	74.073
Paraná	26.776	0	148	20	2.586	13	29.543
Santa Catarina	14.314	0	8	13	854	14	15.203
Rio Grande do Sul	25.620	1	45	32	3.560	69	29.327
Região Centro-Oeste	35.732	7	71	37	3.033	313	39.193
Mato Grosso do Sul	6.968	1	43	9	869	8	7.898
Mato Grosso	5.487	6	2	2	98	10	5.605
Goiás	17.270	0	12	21	1.571	289	19.163
Distrito Federal	6.007	0	14	5	495	6	6.527
Outros países	95	0	1	1	3	0	100
Total	372.954	162	466	724	46.640	1.794	422.740

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

Dentre os óbitos por SRAG, 233.393 (55,2%) são de indivíduos do sexo masculino e a faixa etária com o maior número de óbitos notificados é a de 60 a 69 anos de idade, com 96.519 (22,8%) óbitos. Em relação aos óbitos de SRAG por covid-19, 206.975 (55,5%) são do sexo masculino e a faixa etária mais acometida foi a de 60 a 69 anos, 86.968 (23,3%) (Tabela 8).

TABELA 8 Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), segundo classificação final, faixa etária e sexo. Brasil, 2021 até SE 48

Faixa etária (em anos)	Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)						Total
	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificado	Em Investigação	
<1	418	1	98	6	635	28	1.186
1 a 5	208	0	41	9	284	3	545
6 a 19	796	0	28	12	432	17	1.285
20 a 29	5.709	2	11	36	890	30	6.678
30 a 39	20.416	5	12	63	1.856	71	22.423
40 a 49	41.743	20	22	63	3.378	177	45.403
50 a 59	70.013	30	40	91	5.718	282	76.174
60 a 69	86.968	33	52	125	8.973	368	96.519
70 a 79	80.345	34	70	151	10.636	389	91.625
80 a 89	51.043	29	61	114	9.790	314	61.351
90 ou mais	15.295	8	31	54	4.048	115	19.551
Sexo							
Masculino	206.975	94	241	432	24.679	972	233.393
Feminino	165.940	68	225	292	21.954	821	189.300
Ignorado	39	0	0	0	7	1	47
Total geral	372.954	162	466	724	46.640	1.794	422.740

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

A raça/cor branca é a mais frequente dentre os óbitos de SRAG (189.079; 44,7%), seguida da parda (148.995; 35,2%) e da preta (20.947; 5,0%). É importante ressaltar que 59.417 (14,1%) óbitos possuem a informação ignorada. Já para os óbitos de SRAG por covid-19 a raça/cor branca (169.097; 45,3%) foi a mais frequente, seguida da parda (129.768; 34,8%) e da preta (17.927; 4,8%). Possuem informação ignorada 52.409 (14,1%) óbitos por SRAG por covid-19 (Tabela 9).

TABELA 9 Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), segundo classificação final e raça. Brasil, 2021 até SE 48

Raça	Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)						Total
	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificado	Em Investigação	
Branca	169.097	65	212	318	18.857	530	189.079
Preta	17.927	11	14	58	2.858	79	20.947
Amarela	3.210	2	2	11	429	14	3.668
Parda	129.768	67	156	262	17.804	938	148.995
Indígena	543	0	7	0	84	0	634
Ignorado	52.409	17	75	75	6.608	233	59.417
Total	372.954	162	466	724	46.640	1.794	422.740

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

CASOS E ÓBITOS DE SRAG POR COVID-19

Entre as semanas epidemiológicas 8 de 2020 a 48 de 2021 (que compreende entre os dias 26 de fevereiro de 2020 a 27 de novembro de 2021), 1.877.722 casos de SRAG por covid-19 foram notificados no SIVEP-Gripe. Neste período, a SE com o maior registro de casos foi a 10 de 2021 (7 a 13 de março), representando 3,4% (63.566) das notificações.

Neste mesmo período foram notificados 605.277 casos de SRAG por covid-19 que evoluíram ao óbito, tendo na SE 10 de 2021 (7 a 13 de março) a maior ocorrência de óbitos 4,1% (24.680).

Na Região Centro-Oeste, o maior registro de casos de SRAG por covid-19 ocorreu na SE 9 de 2021 (28 de fevereiro a 6 de março), representando 3,3% (6.173) dos casos e 4,5% (2.488) dos óbitos foram notificados na SE 11 de 2021 (14 a 20 de março). Diferentemente do Norte do País que, até o momento, tem a SE 9 de 2021 (28 de fevereiro a 6 de março) com o maior número de casos notificados, com 3,2% (4.224) do total, e a SE 2 de 2021 (10 a 16 de janeiro) com o maior registro de óbitos, com 3,8% (1.844) dos óbitos notificados até a SE 48 de 2021. Na Região Nordeste, 3,3% (10.589) dos casos foram notificados na SE 9 de 2021 (28 de fevereiro a 6 de março) e 3,6% (4.119) dos óbitos foram notificados na mesma semana epidemiológica (Figura 35).

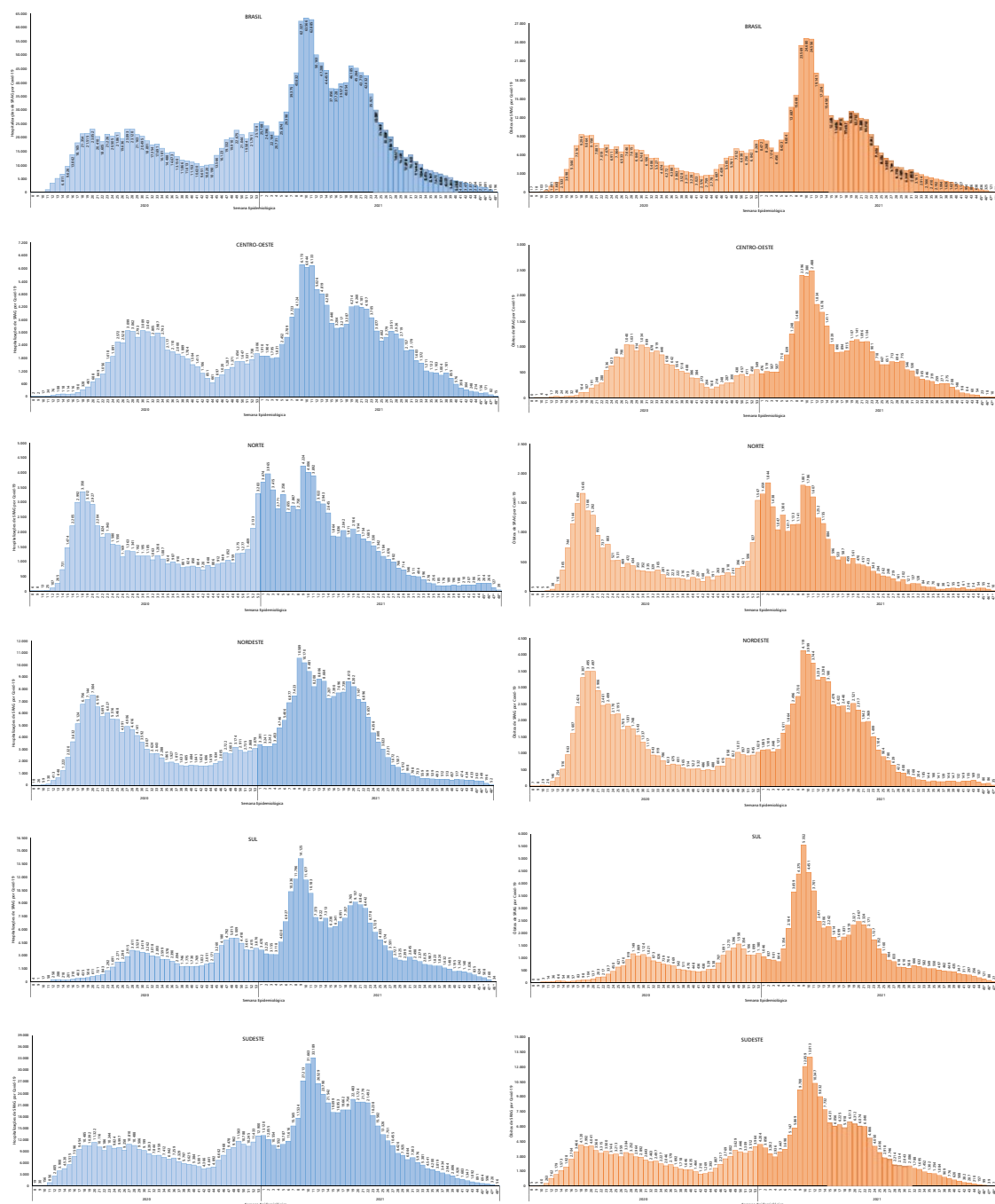
No Sudeste do País, 3,6% (33.189) dos casos foram notificados entre os dias 14 e 20 de março de 2021 (SE 11) e 4,4% (13.013) dos óbitos de SRAG por covid-19 na mesma semana (Figura 35). Na Região Sul do País, a SE 9 de 2021 (28 de fevereiro a 6 de março) apresentou o maior número de registros de casos, 4,4% (14.125) e, também, o maior número de óbitos, 5,9% (5.552) do total.

A unidade da Federação (UF) com a maior incidência de casos de SRAG por covid-19 notificados entre as SE 44 e 47 de 2021 é Rondônia (9,92/100 mil hab.), seguido do Rio Grande do Sul (9,10/100 mil hab.), de Santa Catarina (8,68/100 mil hab.), de Tocantins (6,03/100 mil hab.), do Piauí (5,20/100 mil hab.) e do Pará (5,17/100 mil hab.). Quanto à mortalidade de SRAG por covid-19, o Rio Grande do Sul (1,95/100 mil hab.) foi a UF com a maior taxa apresentada no mesmo período, seguido do Piauí (1,73/100 mil hab.), de Rondônia (1,54/100 mil hab.), de Tocantins (1,37/100 mil hab.), de Santa Catarina (1,34/100 mil hab.) e da Paraíba (1,23/100 mil hab.) (Figura 36). Nesta análise, não foi incluída a SE 48, devido ao tempo esperado entre a ocorrência do evento e sua inclusão no sistema de informação. O detalhamento das demais UF encontram-se no Anexo 9, incluindo as taxas acumuladas para o ano de 2021.

Contabilizando os óbitos notificados de SRAG por covid-19 por mês de ocorrência, em 2020, os meses com maior número de notificações foram maio, com 33.973 óbitos, seguido de julho e de junho, com 31.127 e 29.689 notificações, respectivamente. Em 2021, os meses que mais notificaram óbitos foram março, com 81.339 registros, abril, com 77.078 registros e maio, com 54.860 registros. Foram notificados 262 óbitos em dezembro, até o dia 6. O dia 29 de março de 2021 foi o que registrou o maior número de óbitos de SRAG por covid-19 no sistema de informação desde 2020 até o momento, com um total de 3.467 óbitos ocorridos nesta data, seguido do dia 28 do mesmo mês, com 3.365 óbitos (Figura 37).

Até a SE 48, 89,7% (1.024.088) dos casos de SRAG por covid-19 foram encerrados por critério laboratorial, 6,6% (74.934) encerrados por clínico-imagem, 2,5% (29.005) por critério clínico e 1,2% (13.578) como clínico epidemiológico. Não foram incluídos nesta análise 3,0% dos casos de SRAG por covid-19, os quais não possuem informações de critério preenchido ou que aguardam conclusão (Tabela 10). Dentre os óbitos de SRAG por covid-19, 90,4% (331.652) foram encerrados por critério laboratorial, 5,9% (21.487) por clínico imagem, 2,5% (9.201) por critério clínico e 1,2% (4.417) clínico-epidemiológico. Não foram incluídos nesta análise 1,7% dos óbitos por SRAG por covid-19, os quais não possuem informações de critério preenchido ou que aguardam conclusão (Tabela 11).

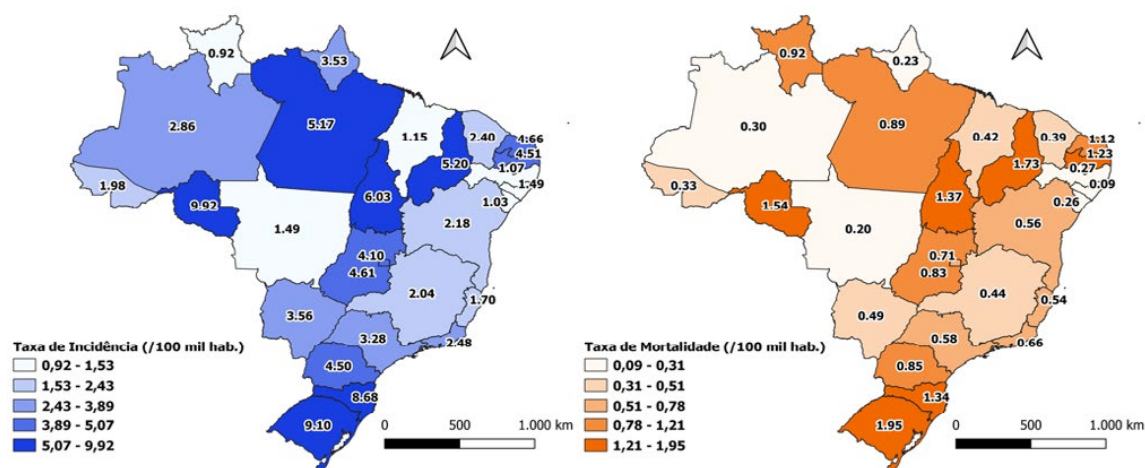
Entre os 372.954 óbitos de SRAG por covid-19 notificados em 2021 até a SE 48, 223.315 (59,9%) apresentavam pelo menos uma comorbidade. Cardiopatia e diabetes foram as condições mais frequentes, sendo que a maior parte destes indivíduos que evoluiu a óbito e apresentava alguma comorbidade possuía 60 anos ou mais de idade, ao contrário dos óbitos com obesidade que apresentaram um maior registro dentre os menores de 60 anos (Figura 38).



Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

*Dados preliminares

FIGURA 35 Casos e óbitos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por covid-19, por Regiões geográficas, segundo semana epidemiológica de início dos primeiros sintomas. Brasil, 2020 e 2021 até a SE 48



Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

Obs.: população estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) 2020 (população geral).

FIGURA 36 Incidência e mortalidade de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por covid-19, segundo UF de residência. Brasil, SE 44 a 47, 2021

TABELA 10 Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por covid-19, segundo critério de encerramento e Região. Brasil, 2021 até SE 48

Região/UF de residência	Critério de encerramento				
	Laboratorial	Clínico Epidemiológico	Clínico	Clínico Imagem	Total
Região Norte	54.483	2.483	3.778	10.251	70.995
Rondônia	8.069	378	817	605	9.869
Acre	2.171	114	260	125	2.670
Amazonas	13.843	1.151	1.055	3.029	19.078
Roraima	1.808	8	32	1.064	2.912
Pará	21.862	554	995	3.461	26.872
Amapá	1.264	36	342	1.677	3.319
Tocantins	5.466	242	277	290	6.275
Região Nordeste	154.745	3.472	7.144	10.259	175.620
Maranhão	9.590	773	1.699	1.366	13.428
Piauí	9.544	84	232	1.901	11.761
Ceará	31.337	982	1.830	1.747	35.896
Rio Grande do Norte	10.964	125	146	404	11.639
Paraíba	15.172	48	226	1.238	16.684
Pernambuco	18.564	139	1.162	408	20.273
Alagoas	11.476	261	211	557	12.505
Sergipe	9.448	79	252	347	10.126
Bahia	38.650	981	1.386	2.291	43.308
Região Sudeste	506.525	5.060	10.452	36.447	558.484
Minas Gerais	125.298	1.007	1.150	3.744	131.199
Espírito Santo	6.060	86	63	359	6.568
Rio de Janeiro	73.203	1.217	5.027	15.208	94.655
São Paulo	301.964	2.750	4.212	17.136	326.062
Região Sul	205.690	2.018	4.698	7.220	219.626
Paraná	85.042	464	1.891	639	88.036
Santa Catarina	46.693	1.198	1.805	2.498	52.194
Rio Grande do Sul	73.955	356	1.002	4.083	79.396
Região Centro-Oeste	102.461	544	2.931	10.751	116.687
Mato Grosso do Sul	21.320	37	66	386	21.809
Mato Grosso	15.629	127	463	2.755	18.974
Goiás	45.452	342	1.525	5.702	53.021
Distrito Federal	20.060	38	877	1.908	22.883
Outros países	184	1	2	6	193
Total	1.024.088	13.578	29.005	74.934	1.141.605

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

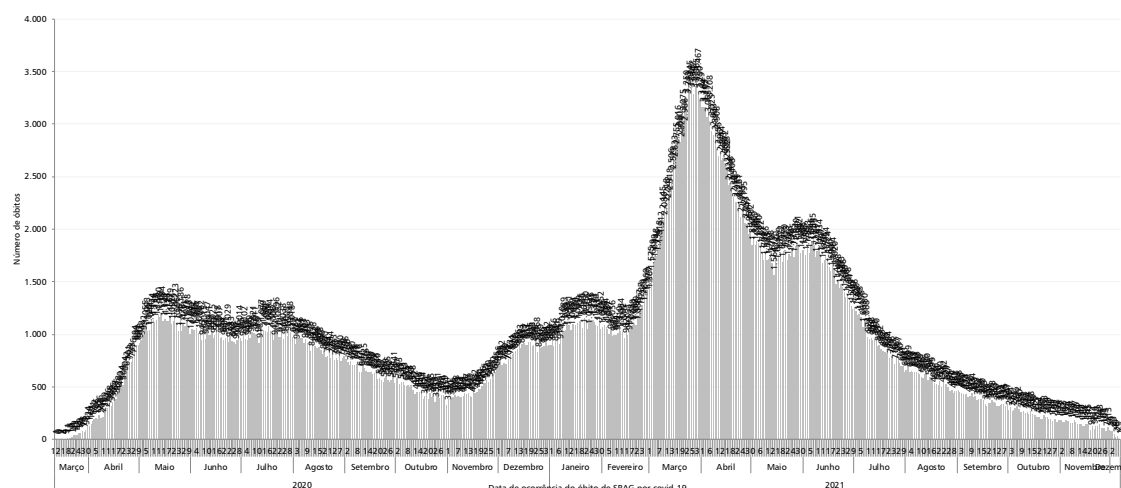
*34.750 (3,0%) casos de SRAG por covid-19 sem preenchimento ou aguardando conclusão.

TABELA 11 Óbitos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por covid-19, segundo critério de encerramento e Região. Brasil, 2021 até SE 48

Região/UF de residência	Critério de encerramento				
	Laboratorial	Clínico Epidemiológico	Clínico	Clínico Imagem	Total
Região Norte	19.917	960	952	3.691	25.520
Rondônia	3.139	215	345	256	3.955
Acre	772	24	109	48	953
Amazonas	5.087	535	191	1.227	7.040
Roraima	715	5	20	340	1.080
Pará	7.535	129	198	1.359	9.221
Amapá	361	8	44	401	814
Tocantins	2.308	44	45	60	2.457
Região Nordeste	53.324	1.199	1.776	2.832	59.131
Maranhão	3.864	314	332	520	5.030
Piauí	2.923	24	46	446	3.439
Ceará	12.064	324	695	709	13.792
Rio Grande do Norte	3.728	58	30	117	3.933
Paraíba	5.124	10	30	309	5.473
Pernambuco	7.246	71	205	40	7.562
Alagoas	3.031	44	56	137	3.268
Sergipe	3.159	16	12	80	3.267
Bahia	12.185	338	370	474	13.367
Região Sudeste	163.319	1.694	5.288	10.652	180.953
Minas Gerais	40.303	369	230	1.091	41.993
Espírito Santo	2.994	35	32	101	3.162
Rio de Janeiro	26.398	528	3.938	4.405	35.269
São Paulo	93.624	762	1.088	5.055	100.529
Região Sul	63.665	386	692	1.448	66.191
Paraná	25.679	120	432	205	26.436
Santa Catarina	13.295	198	206	445	14.144
Rio Grande do Sul	24.691	68	54	798	25.611
Região Centro-Oeste	31.336	178	491	2.863	34.868
Mato Grosso do Sul	6.659	18	27	203	6.907
Mato Grosso	4.652	29	106	555	5.342
Goiás	14.408	112	298	1.834	16.652
Distrito Federal	5.617	19	60	271	5.967
Outros países	91	0	2	1	94
Total	331.652	4.417	9.201	21.487	366.757

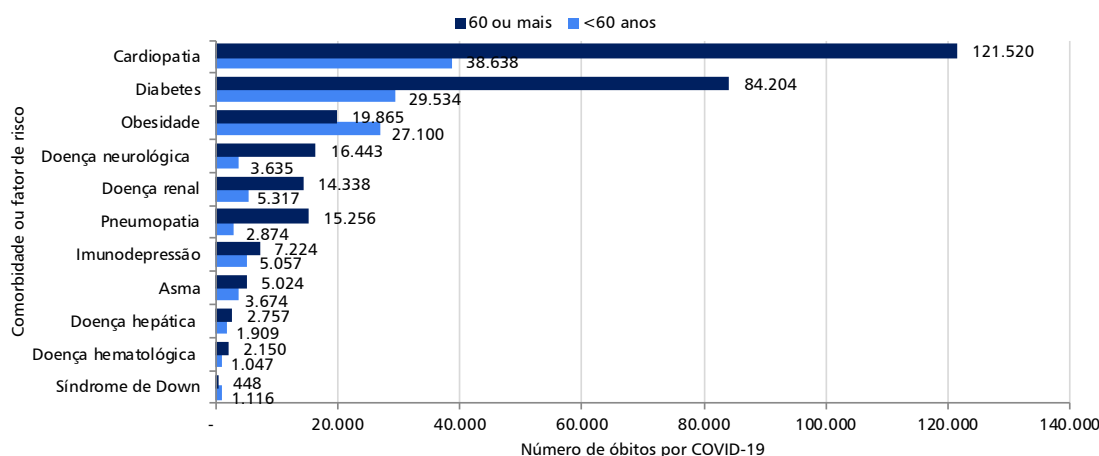
Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

*6.197 (1,7%) óbitos de SRAG por covid-19 sem preenchimento ou aguardando encerramento.



Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

FIGURA 37 Óbitos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por covid-19, segundo data de ocorrência. Brasil, 2020 e 2021, até SE 48



Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

FIGURA 38 Comorbidades e fatores de risco dos óbitos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por covid-19. Brasil, 2021 até SE 48

PERFIL DE CASOS NOTIFICADOS DE SG E CONFIRMADOS POR COVID-19 E CASOS DE SRAG HOSPITALIZADOS E ÓBITOS POR SRAG EM PROFISSIONAIS DE SAÚDE

Casos de Síndrome Gripal (SG)

Em 2021, até o dia 6 de novembro, foram notificados 650.456 casos de SG pela covid-19 em profissionais de saúde no e-SUS Notifica. Destes, 153.247 (23,6%) foram confirmados para covid-19. As profissões de saúde com maiores registros dentre os casos confirmados de SG por covid-19 foram técnicos/auxiliares de enfermagem (45.631; 29,8%), seguidos de enfermeiros e afins (25.853; 16,9%) e médicos (16.574; 10,8%) (Quadro 1).

QUADRO 1 Casos de Síndrome Gripal (SG) que foram notificados e confirmados para covid-19 em profissionais da saúde, por categoria profissional. Brasil, 2021, até SE 48

Profissão de Saúde, segundo CBO	Suspeitos	Confirmados
Técnicos e auxiliares de enfermagem	196.653	45.631
Enfermeiros e afins	111.862	25.853
Médicos	67.333	16.574
Agente comunitário de saúde	31.815	7.896
Farmacêuticos	29.821	7.772
Cirurgiões-dentistas	27.232	6.434
Fisioterapeutas	26.227	6.055
Psicólogos e psicanalistas	20.464	4.189
Recepcionistas	16.894	3.991
Nutricionistas	11.728	2.651
Técnico em farmácia e em manipulação farmacêutica	8.461	1.943
Assistentes sociais e economistas domésticos	7.830	1.749
Trabalhadores em serviços de promoção e apoio à saúde	7.718	1.657
Agente de saúde pública	7.372	1.794
Agentes de combate às endemias	7.292	1.845
Técnicos de odontologia	6.848	1.617
Auxiliares de laboratório da saúde	6.538	1.685
Veterinários e zootecnistas	6.127	1.493
Profissionais da educação física	5.911	1.363
Biomédicos	5.384	1.385
Cuidadores de crianças, jovens, adultos e idosos	5.285	1.008
Fonoaudiólogos	4.392	861
Auxiliar de radiologia	4.245	1.144
Técnicos de laboratórios de saúde e bancos de sangue	3.569	884
Condutor de ambulância	3.450	1.249
Terapeutas ocupacionais, ortoptistas e psicomotricistas	2.706	487
Biólogos e afins	1.996	415
Pesquisadores das ciências biológicas	1.729	320
Profissionais da biotecnologia	1.545	306
Trabalhadores em registros e informações em saúde	1.288	266
Socorristas (exceto médicos e enfermeiros)	1.168	345
Professores	1.141	237
Tecnólogos e técnicos em terapias complementares e estéticas	1.031	251
Técnicos em segurança do trabalho	971	236
Agentes da saúde e do meio ambiente	949	214
Gestores e especialistas de operações em empresas, secretarias e unidades de serviços de saúde	857	238
Trabalhadores de laboratório fotográfico e radiológico	704	186

continua

conclusão

Profissão de Saúde, segundo CBO	Suspeitos	Confirmados
Outros profissionais de ensino	643	202
Tecnólogos e técnicos em métodos de diagnósticos e terapêutica	507	137
Operadores de telefonia	450	114
Trabalhadores de atenção, defesa e proteção a pessoas em situação de risco e adolescentes em conflito com a lei	270	85
Pesquisadores das ciências da saúde	231	47
Técnicos em próteses ortopédicas	218	51
Físicos	217	54
Musicoterapeuta, arteterapeuta, equoterapeuta ou naturólogo	210	39
Químicos	205	52
Técnicos em produção, conservação e de qualidade de alimentos	146	37
Técnicos de imobilizações ortopédicas	143	43
Técnicos em manutenção e reparação de equipamentos biomédicos	105	24
Técnicos em óptica e optometria	97	24
Trabalhadores dos serviços funerários	97	31
Doula	63	9
Técnicos em necrópsia e taxidermistas	59	18
Engenheiros de produção, qualidade, segurança e afins	57	12
Técnicos em eletricidade e eletrotécnica	41	13
Instrutores e professores de cursos livres	38	7
Trabalhadores auxiliares dos serviços funerários	37	3
Técnicos de apoio à bioengenharia	27	6
Engenheiros de alimentos e afins	22	3
Técnicos de apoio à biotecnologia	21	7
Parteira leiga	16	5
Total	650.456	153.247

CASOS E ÓBITOS POR SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SRAG)

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

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

Até a SE 48, foram notificados 2.477 casos de SRAG hospitalizados em profissionais de saúde no SIVEP-Gripe. Destes, 1.999 (80,7%) foram causados por covid-19 e 265 (10,7%) encontram-se em investigação. Dentre as profissões mais registradas dentre os casos SRAG hospitalizados pela covid-19, 485 (24,3%) foram técnicos/auxiliares de enfermagem, 317 (15,9%) foram médicos e 226 (11,3%) foram enfermeiros. Dentre os casos notificados de SRAG por covid-19 em profissionais de saúde, 1.211 (60,6%) são indivíduos do sexo feminino (Tabela 12).

TABELA 12 Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em profissionais de saúde, segundo classificação final. Brasil, 2021 até SE 48

Profissões segundo CBO	Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)						Total
	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificado	Em Investigação	
Tecnico ou auxiliar de enfermagem	485	0	0	1	63	58	607
Medico	317	1	0	1	23	38	380
Enfermeiro	226	0	1	0	31	30	288
Cuidador de idosos	169	0	0	1	18	21	209
Odontologista	95	0	0	0	12	19	126
Farmacêutico	94	0	0	0	13	10	117
Atendente de farmacia	71	0	0	0	7	19	97
Medico veterinario	68	0	0	0	3	11	82
Assistente social	67	0	0	0	5	5	77
Psicologo ou terapeuta	52	0	0	0	2	7	61
Fisioterapeuta	49	0	1	0	5	7	62
Agente comunitario de saude	48	0	0	0	7	10	65
Tecnico ou auxiliar de laboratorio	38	0	0	0	3	0	41
Nutricionista	27	0	0	0	2	2	31
Tecnico ou auxiliar em radiologia e imagenologia	26	0	0	0	0	2	28
Agente de saude publica	22	0	0	0	3	5	30
Cuidador em saude	19	0	0	0	0	4	23
Tecnico ou auxiliar em saude bucal	16	0	0	0	0	2	18
Biomedico	12	0	0	0	3	1	16
Tecnico ou auxiliar de farmacia	11	0	0	0	1	0	12
Terapeuta ocupacional	11	0	0	0	0	0	11
Atendente de enfermagem	8	0	0	0	0	2	10
Doula/parteira	8	0	0	0	0	4	12
Biologo	7	0	0	0	1	0	8
Fonoaudiologo	7	0	0	0	0	1	8
Auxiliar de producao farmaceutica	6	0	0	0	0	7	13
Técnico ou auxiliar de veterinario	6	0	0	0	0	0	6
Tecnico ou auxiliar em nutricao	4	0	0	0	1	0	5
Gestor hospitalar	2	0	0	0	0	0	2
Sanitarista	2	0	0	0	0	0	2
Auxiliar de laboratorio de analises fisico-quimicas	1	0	0	0	0	0	1
Educador fisico	1	0	0	0	0	0	1
Enfermeiro sanitaria	1	0	0	0	1	0	2
Medico sanitaria	1	0	0	0	0	0	1
Tecnico em optica e optometria	1	0	0	0	0	0	1
Outros	21	0	0	0	3	0	24
Sexo							
Masculino	788	1	0	0	70	99	958
Feminino	1.211	0	2	3	137	166	1.519
Total geral	1.999	1	2	3	207	265	2.477

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

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

Dos 2.477 casos notificados de SRAG hospitalizados em profissionais de saúde, 775 (31,3%) evoluíram para o óbito, a maioria (733; 94,6%) por covid-19. Dos óbitos por SRAG confirmados por covid-19, as categorias profissionais que se destacaram foram técnico/auxiliar de enfermagem (191; 26,1%), médico (111; 15,1%) e enfermeiro (73; 10,0%, respectivamente), até a SE 48. O sexo feminino foi o mais frequente, com 439 (59,9%) óbitos registrados de SRAG por covid-19 em profissionais de saúde (Tabela 13).

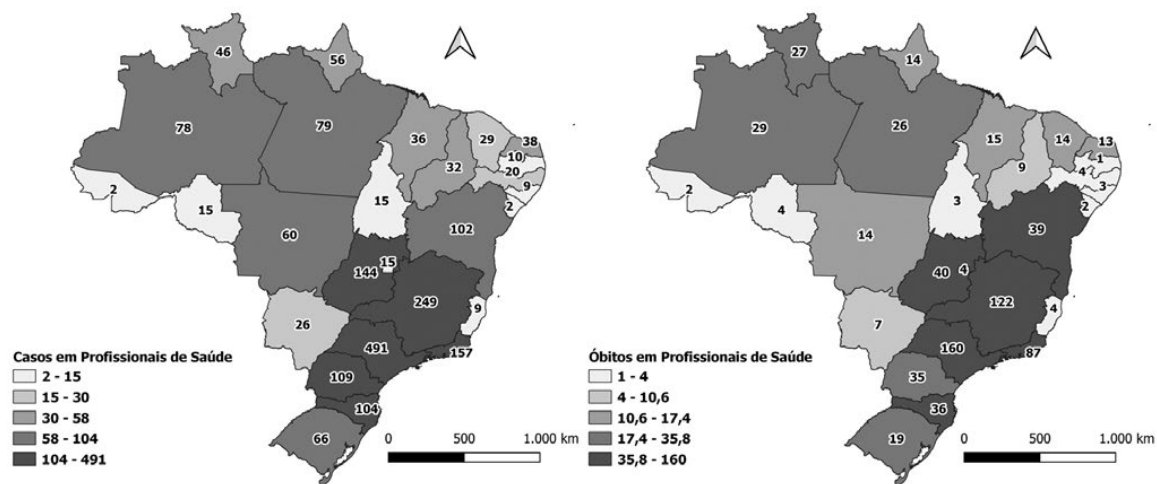
TABELA 13 Óbitos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em profissionais de saúde, segundo classificação final. Brasil, 2021 até SE 48

Profissões segundo CBO	Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)						Total
	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificado	Em Investigação	
Tecnico ou auxiliar de enfermagem	191	0	0	0	14	1	206
Medico	111	0	0	0	3	0	114
Enfermeiro	73	0	0	0	3	0	76
Cuidador de idosos	67	0	0	1	5	2	75
Odontologista	38	0	0	0	1	0	39
Farmacêutico	33	0	0	0	2	0	35
Atendente de farmácia	30	0	0	0	2	0	32
Psicólogo ou terapeuta	25	0	0	0	1	0	26
Assistente social	24	0	0	0	0	0	24
Medico veterinario	24	0	0	0	2	0	26
Agente comunitario de saúde	18	0	0	0	0	0	18
Fisioterapeuta	18	0	0	0	0	0	18
Tecnico ou auxiliar de laboratorio	14	0	0	0	1	0	15
Agente de saúde pública	12	0	0	0	0	0	12
Tecnico ou auxiliar em radiologia e imagenologia	6	0	0	0	0	0	6
Atendente de enfermagem	5	0	0	0	0	0	5
Cuidador em saúde	5	0	0	0	0	0	5
Doula/parteira	5	0	0	0	0	0	5
Nutricionista	5	0	0	0	0	0	5
Tecnico ou auxiliar em saúde bucal	5	0	0	0	0	0	5
Biomedico	4	0	0	0	1	0	5
Biologo	3	0	0	0	1	0	4
Tecnico ou auxiliar de farmácia	2	0	0	0	1	0	3
Técnico ou auxiliar de veterinario	2	0	0	0	0	0	2
Auxiliar de laboratorio de análises físico-químicas	1	0	0	0	0	0	1
Auxiliar de produção farmacêutica	1	0	0	0	0	0	1
Educador físico	1	0	0	0	0	0	1
Enfermeiro sanitaria	1	0	0	0	0	0	1
Fonoaudiologo	1	0	0	0	0	0	1
Gestor hospitalar	1	0	0	0	0	0	1
Sanitaria	1	0	0	0	0	0	1
Tecnico em optica e optometria	1	0	0	0	0	0	1
Tecnico ou auxiliar em nutrição	1	0	0	0	1	0	2
Outros	4	0	0	0	0	0	4
Sexo							
Masculino	294	0	0	0	15	0	309
Feminino	439	0	0	1	23	3	466
Total geral	733	0	0	1	38	3	775

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

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

As UF que apresentaram o maior número de casos notificados de SRAG hospitalizados por covid-19 em profissionais de saúde foram: São Paulo (491), Minas Gerais (249) e Rio de Janeiro (157). Em relação aos óbitos por covid-19, até a SE 48, os maiores registros foram de São Paulo (160), Minas Gerais (122) e Rio de Janeiro (87) (Figura 39).



Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

FIGURA 39 Casos (A) e óbitos (B) de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por covid-19 em profissionais de saúde, segundo UF de residência. Brasil, 2021 até SE 48

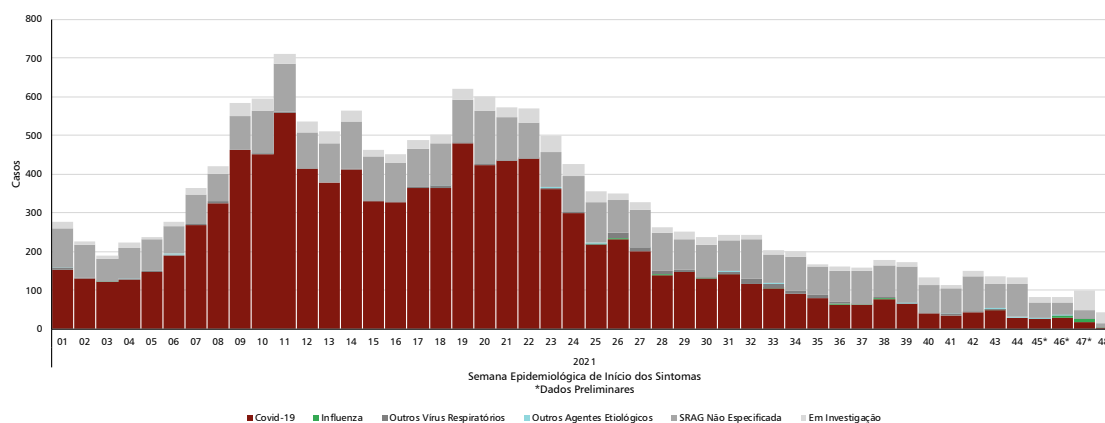
PERFIL DOS CASOS E ÓBITOS DE SRAG HOSPITALIZADO CONFIRMADOS POR COVID-19 EM GESTANTES

Casos de SRAG hospitalizado em gestantes

Em 2021 até a SE 48, dos 1.635.448 casos de SRAG hospitalizados, 15.390 (0,9%) foram gestantes. Do total de gestantes hospitalizadas por SRAG, 10.028 (65,7%) foram confirmados para covid-19 e 959 (6,3%) encontram-se em investigação (Tabela 14). A redução no número de registros com início de sintomas a partir da SE 45 pode estar relacionada ao tempo de evolução dos casos e à digitação da ficha no sistema de informação, o que torna os dados preliminares sujeitos a alterações (Figura 40).

Em relação às UF, aquelas que concentraram o maior número de casos de SRAG em gestantes até a SE 48 foram São Paulo (3.365), Minas Gerais (1.437) e Paraná (1.323). As mesmas UF se destacam em relação à SRAG por covid-19, sendo 2.317 (22,9%) casos em São Paulo, 930 (9,2%) em Minas Gerais e 786 (7,8%) no Paraná (Tabela 14).

Dentre os casos de SRAG em gestantes, a faixa etária com o maior número de casos notificados por covid-19 é a de 30 a 39 anos de idade com 4.531 (44,9%) casos, seguida pela faixa etária de 20 a 29 anos, com 3.930 (38,9%) casos. A raça/cor parda é a mais frequente entre os casos de SRAG por covid-19 (4.278, 42,4%), seguida da branca (3.883, 38,5%). É importante ressaltar que 1.356 (13,4%) casos por covid-19 não possuem a informação de raça/cor registrada. E, por fim, a idade gestacional mais frequente entre os casos de SRAG por covid-19 é a do 3º trimestre, com 6.034 (59,8%) registros até a SE 48 (Tabela 15).



Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

FIGURA 40 Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em gestantes, segundo semana epidemiológica de início dos primeiros sintomas. Brasil, 2021 até a SE 48

TABELA 14 Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em gestantes, segundo classificação final e Região. Brasil, 2021 até SE 48

Região/UF de residência	Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em Gestantes						Total
	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificado	Em Investigação	
Região Norte	1.021	2	81	1	316	97	1.518
Rondônia	121	1	1	0	50	14	187
Acre	17	0	0	0	27	3	47
Amazonas	282	1	78	0	47	4	412
Roraima	38	0	0	0	3	0	41
Pará	408	0	0	1	161	40	610
Amapá	53	0	0	0	18	0	71
Tocantins	102	0	2	0	10	36	150
Região Nordeste	1.861	2	10	3	1.257	273	3.406
Maranhão	176	0	0	0	24	11	211
Piauí	92	0	3	0	47	3	145
Ceará	583	2	0	0	280	149	1.014
Rio Grande do Norte	94	0	0	0	18	3	115
Paraíba	297	0	0	0	578	14	889
Pernambuco	144	0	2	0	108	33	287
Alagoas	89	0	0	0	43	27	159
Sergipe	62	0	0	0	24	19	105
Bahia	324	0	5	3	135	14	481
Região Sudeste	3.945	25	5	9	1.593	350	5.927
Minas Gerais	930	1	0	2	417	87	1.437
Espírito Santo	41	1	0	1	24	10	77
Rio de Janeiro	657	14	4	1	279	93	1.048
São Paulo	2.317	9	1	5	873	160	3.365
Região Sul	1.765	0	51	7	606	194	2.623
Paraná	786	0	46	1	316	174	1.323
Santa Catarina	419	0	2	6	160	9	596
Rio Grande do Sul	560	0	3	0	130	11	704
Região Centro-Oeste	1.503	0	13	3	336	56	1.911
Mato Grosso do Sul	239	0	13	1	131	10	394
Mato Grosso	313	0	0	0	37	27	377
Goiás	636	0	0	2	105	12	755
Distrito Federal	315	0	0	0	63	7	385
Outros países	2	0	1	0	2	0	5
Total	10.097	29	161	23	4.110	970	15.390

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

TABELA 15 Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em gestantes, segundo faixa etária, raça/cor e idade gestacional. Brasil, 2021 até SE 48

Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em Gestantes							
Faixa Etária, Raça e Idade Gestacional	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificado	Em Investigação	Total
Faixa Etária (em anos)							
De 10 a 19	640	6	31	2	657	96	1.432
De 20 a 29	3.930	16	83	12	1.999	419	6.459
De 30 a 39	4.531	6	45	7	1.230	392	6.211
De 40 a 49	824	1	2	2	195	51	1.075
De 50 a 59	172	0	0	0	29	12	213
Raça/Cor							
Branca	3.883	9	42	12	1.212	343	5.501
Preta	470	2	6	1	262	46	787
Amarela	71	0	0	0	31	13	115
Parda	4.278	16	106	8	2.185	459	7.052
Indígena	39	0	0	0	17	3	59
Ignorado/Em Branco	1.356	2	7	2	403	106	1.876
Idade Gestacional							
1º Trimestre	851	7	31	7	469	140	1.505
2º Trimestre	2.740	11	41	7	1.002	231	4.032
3º Trimestre	6.034	11	85	7	2.478	539	9.154
Idade Gestacional Ignorada	472	0	4	2	161	60	699
Total	10.097	29	161	23	4.110	970	15.390

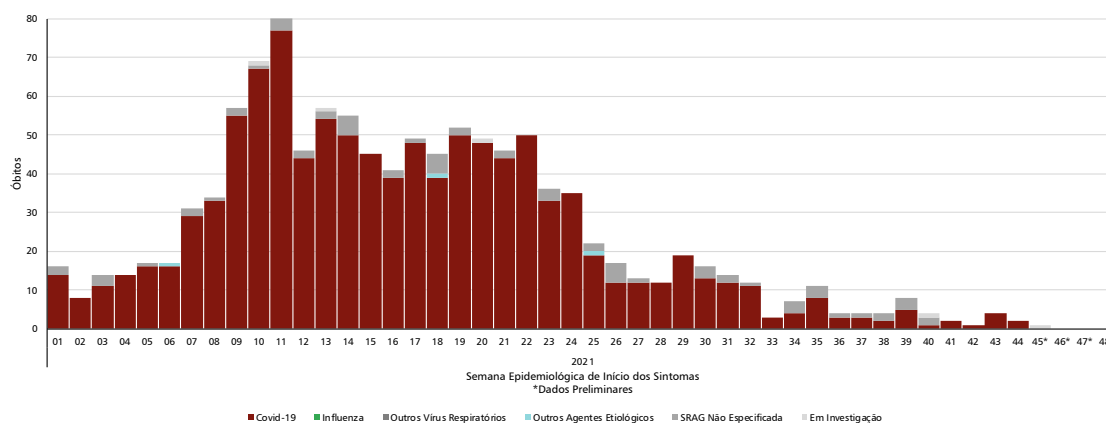
Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

Óbitos de SRAG em gestantes

Do total de casos de SRAG notificados em gestantes (15.390) com início de sintomas até a SE 48, 1.114 (7,4%) evoluíram para óbito. Do total dos óbitos por SRAG, 93,3% (1.067) foram confirmados para covid-19 (Tabela 16). Destaca-se que a redução no número de óbitos registrados com início de sintomas a partir da SE 45 pode estar relacionada ao tempo de evolução dos casos e à digitação da ficha no sistema de informação, o que torna os dados preliminares sujeitos a alterações (Figura 41).

Dentre as UF, as com os maiores números de óbitos por SRAG em gestantes registrados até a SE 48 foram São Paulo (214), Rio de Janeiro (127) e Minas Gerais (120). As mesmas UF se destacam em relação à SRAG por covid-19, sendo 201 (18,8%) óbitos em São Paulo, 121 (11,3%) no Rio de Janeiro e 113 (10,6%) em Minas Gerais (Tabela 16).

Dentre os óbitos por SRAG em gestantes, a faixa etária com o maior número de notificações por covid-19 é a de 30 a 39 anos de idade com 554 (51,9%) óbitos, seguida pela faixa etária de 20 a 29 anos, com 333 (31,2%) óbitos. A raça/cor parda é a mais frequente entre os óbitos por SRAG por covid-19 (492, 46,1%), seguida da branca (409, 38,3%). É importante ressaltar que 97 (9,1%) óbitos por covid-19 não possuem a informação de raça/cor registrada. E, por fim, a idade gestacional mais frequente entre os óbitos por SRAG por covid-19 é a do 3º trimestre, com 591 (55,4%) registros até a SE 48 (Tabela 17).



Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

FIGURA 41 Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em gestantes, segundo semana epidemiológica de início dos primeiros sintomas. Brasil, 2021 até SE 48

TABELA 16 Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em gestantes, segundo classificação final e Região. Brasil, 2021 até SE 48

Região/UF de residência	Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em Gestantes						Total
	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificado	Em Investigação	
Região Norte	130	0	0	0	6	2	138
Rondônia	24	0	0	0	0	0	24
Acre	6	0	0	0	0	0	6
Amazonas	31	0	0	0	0	0	31
Roraima	14	0	0	0	0	0	14
Pará	34	0	0	0	5	1	40
Amapá	2	0	0	0	1	0	3
Tocantins	19	0	0	0	0	1	20
Região Nordeste	193	0	0	0	20	1	214
Maranhão	35	0	0	0	2	0	37
Piauí	19	0	0	0	0	0	19
Ceará	44	0	0	0	0	1	45
Rio Grande do Norte	25	0	0	0	1	0	26
Paraíba	24	0	0	0	4	0	28
Pernambuco	13	0	0	0	5	0	18
Alagoas	8	0	0	0	3	0	11
Sergipe	7	0	0	0	0	0	7
Bahia	18	0	0	0	5	0	23
Região Sudeste	449	0	0	2	27	0	478
Minas Gerais	113	0	0	0	7	0	120
Espírito Santo	14	0	0	0	3	0	17
Rio de Janeiro	121	0	0	1	5	0	127
São Paulo	201	0	0	1	12	0	214
Região Sul	158	0	0	0	4	1	163
Paraná	83	0	0	0	2	0	85
Santa Catarina	27	0	0	0	0	0	27
Rio Grande do Sul	48	0	0	0	2	1	51
Região Centro-Oeste	136	0	0	1	12	1	150
Mato Grosso do Sul	19	0	0	0	1	0	20
Mato Grosso	32	0	0	0	0	0	32
Goiás	74	0	0	1	9	1	85
Distrito Federal	11	0	0	0	2	0	13
Outros países	1	0	0	0	0	0	1
Total	1.067	0	0	3	69	5	1.144

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

TABELA 17 Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em gestantes, segundo faixa etária, raça/cor e idade gestacional. Brasil, 2021 até SE 48

Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em Gestantes							
Faixa Etária, Raça e Idade Gestacional	Covid-19	Influenza	Outros Vírus Respiratórios	Outros Agentes Etiológicos	Não Especificado	Em Investigação	Total
Faixa Etária (em anos)							
De 10 a 19	30	0	0	0	8	1	39
De 20 a 29	333	0	0	1	31	0	365
De 30 a 39	554	0	0	2	23	4	583
De 40 a 49	118	0	0	0	6	0	124
De 50 a 59	32	0	0	0	1	0	33
Raça/Cor							
Branca	409	0	0	0	18	2	429
Preta	59	0	0	1	7	0	67
Amarela	8	0	0	0	2	0	10
Parda	492	0	0	2	33	3	530
Indígena	2	0	0	0	0	0	2
Ignorado/Em Branco	97	0	0	0	9	0	106
Idade Gestacional							
1º Trimestre	79	0	0	2	12	0	93
2º Trimestre	330	0	0	0	24	2	356
3º Trimestre	591	0	0	0	28	2	621
Idade Gestacional Ignorada	67	0	0	1	5	1	74
Total	1.067	0	0	3	69	5	1.144

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

VARIANTES DE ATENÇÃO E/OU 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 atenção e/ou preocupação.

Estas variantes de atenção e/ou 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, disponível em: [https://www.who.int/news/item/26-11-2021-classification-of-omicron-\(b.1.1.529\)-sars-cov-2-variant-of-concern](https://www.who.int/news/item/26-11-2021-classification-of-omicron-(b.1.1.529)-sars-cov-2-variant-of-concern), 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.

Conforme dados do Boletim Epidemiológico da OMS, disponível em <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---7-december-2021>, globalmente nas últimas semanas, continua sendo observado a predominância da VOC Delta, com declínio das outras VOC, provavelmente devido sua capacidade de transmissibilidade, a Delta superou as outras variantes em alguns países (Gama, Beta e Alpha) e também vem sendo identificada a VOC Ômicron.

Até o presente momento a VOC Ômicron foi identificada em 57 países, e os casos são relacionados a viagens internacionais. E nos últimos sessenta dias, das 899.935 sequências inseridas na plataforma

Gisaid (Plataforma de iniciativa científica e global, que fornece dados genômicos do vírus influenza e do SARS-CoV-2), 897.886 (99,8%) eram Delta, 713 (0,1%) Ômicron, 286 (<0,1%) Gama, 154 (<0,1%) Alfa, 64 (<0,1%) Beta e 0,1% compreendem outras variantes circulantes. Contudo, ainda pode ser observada uma variação nos continentes e ao nível de países, na predominância de VOC, 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. E também nota-se a identificação da VOC Ômicron, ainda que de maneira mais restrita, mas já em quatro regiões da OMS.

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 no serviço da vigilância de cada país, no desenvolvimento das análises, principalmente o sequenciamento.

VARIANTES DE ATENÇÃO E/OU 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 epigenômica ao nível da SVS/MS. E a partir dessas informações foi instituído um monitoramento das variantes de atenção e/ou 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.

E neste boletim estão apresentados epidemiologicamente os resultados informados no período entre 3 de janeiro a 4 de dezembro de 2021, quando encerrou a SE 48, onde foram observados 45.410 registros de casos da covid-19 pelas de variantes de atenção e/ou 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; 21.783 (47,96%) casos da VOC Delta (e suas sublinhagens) – identificados em 26 UF e a mais identificadas nas últimas semanas; 449 (0,99%) da VOC Alfa – identificados em 18 UF; 23.167 (51,01%) da VOC Gama (e suas sublinhagens) – distribuída em todas as UF e 6 (0,01%) casos da VOC Ômicron, identificados no estado de São Paulo, Distrito Federal e Rio Grande do Sul. 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 de 100 mil habitantes (Figura 42).

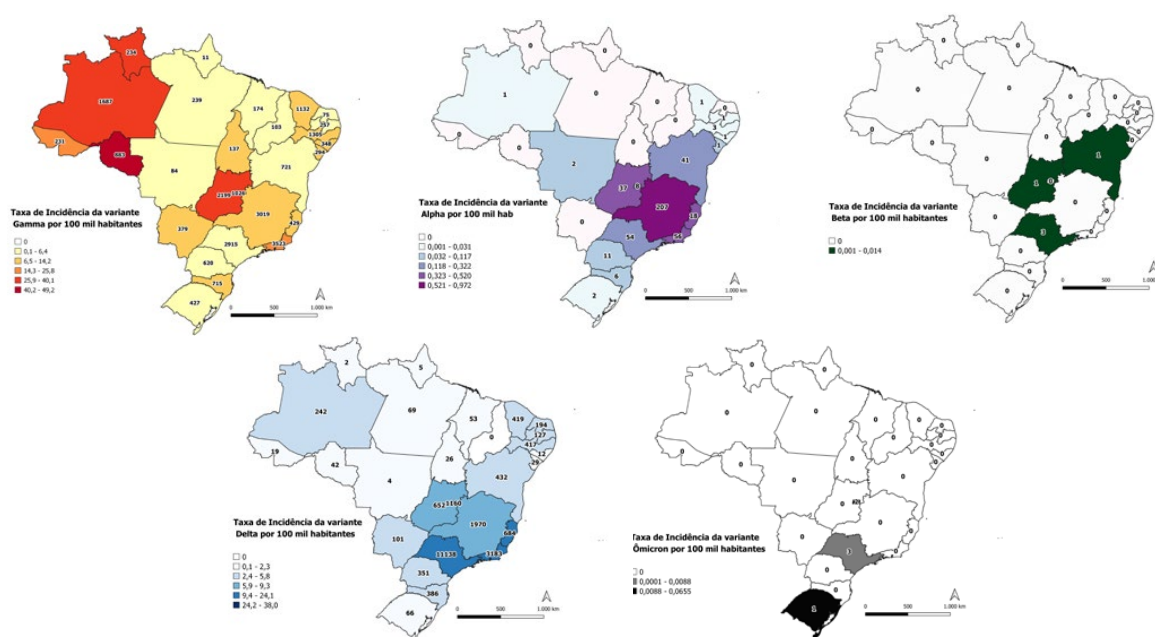
Tem sido notado um incremento importante e contínuo nos registros dos casos de VOC, o que está diretamente relacionado ao fortalecimento da capacidade laboratorial e metodológica para desenvolver o sequenciamento de amostras do vírus SARS-CoV-2, pela rede de referência para vírus respiratórios para o 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 18 Casos confirmados e notificados de variantes de atenção e/ou preocupação (VOC) por sequenciamento genômico e UF*. Brasil, SE 2 a SE 48 – 2021

	Unidade Federada (UF)	VOC Gama	VOC Alpha	VOC Beta	VOC Delta	VOC Ômicron	Total
1	Acre	231	0	0	19	0	250
2	Alagoas	348	1	0	12	0	361
3	Amapá	11	0	0	5	0	16
4	Amazonas	1.687	1	0	242	0	1.930
5	Bahia	721	40	1	432	0	1.194
6	Ceará	1.132	1	0	419	0	1.552
7	Distrito Federal	1.026	8	0	1.160	2	2.196
8	Espírito Santo	429	18	0	684	0	1.131
9	Goiás	2.199	37	1	652	0	2.889
10	Maranhão	174	0	0	53	0	227
11	Mato Grosso	84	2	0	4	0	90
12	Mato Grosso do Sul	379	0	0	101	0	480
13	Minas Gerais	3.019	207	0	1.970	0	5.196
14	Pará	239	0	0	69	0	308
15	Paraíba	257	1	0	127	0	385
16	Paraná	620	11	0	351	0	982
17	Pernambuco	1.305	3	0	417	0	1.725
18	Piauí	103	0	0	0	0	103
19	Rio de Janeiro	3.523	56	0	3.183	0	6.762
20	Rio Grande do Norte	75	0	0	194	0	269
21	Rio Grande do Sul	427	2	0	66	1	4.96
22	Rondônia	883	0	0	42	0	925
23	Roraima	234	0	0	2	0	236
24	Santa Catarina	715	6	0	386	0	1.107
25	São Paulo	2.915	54	3	11.138	3	14.113
26	Sergipe	294	1	0	29	0	324
27	Tocantins	137	0	0	26	0	163
	Brasil	23.167	449	5	21.783	6	45.410

*Unidade da Federação onde foi realizada a coleta da amostra.
 Fonte: SES. Atualizados em 8/12/2021, dados sujeitos a alterações.

FIGURA 42 Distribuição espacial por 100 mil hab., dos casos confirmados e notificados de variantes de atenção (VOC) por sequenciamento genômico e UF*. Brasil, SE 2 a SE 48 – 2021



*UF de residência.

Fonte: SES. Atualizados em 8/12/2021, dados sujeitos a alterações.

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 23.167 casos de VOC Gama, 754 (3,3%) são de casos importados, provenientes de locais com circulação ou de casos que tiveram vínculo com alguém que esteve nessa área de circulação; 18.911 (81,6%) sem vínculo com área de circulação; 819 (3,5%) casos com investigação epidemiológica em andamento e 2.683 (11,6%) sem possibilidade de informação de vínculo – em situações, onde não ocorre nenhum tipo de cadastramento/registo 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 à identificação de casos da VOC pha, foram observados 449 registros no País, dos quais, 24 (5,3%) são de casos importados, provenientes de locais com circulação ou de casos que tiveram vínculo com alguém que esteve nessa área de circulação; 390 (86,9%) sem vínculo com área de circulação; 30 (6,7%) são casos com investigação epidemiológica em andamento e 5 (1,1%) sem possibilidade de informação de vínculo, como apresentados na Tabela 19.

No estado de São Paulo, foram identificados, três (60%) casos da VOC Beta, que na investigação foi observado que não havia vínculo com área de circulação da linhagem da variante; na Bahia um (20%) caso importado e no estado de Goiás segue um (20%) caso em investigação (Tabela 19).

Em relação à identificação de casos da VOC Delta, foram observados 21.783 registros no País, dos quais, 677 (3,1%) são de casos importados, provenientes de locais com circulação ou de casos que tiveram vínculo com alguém que esteve nessa área de circulação; 17.381 (79,8%) sem vínculo com área de circulação; 1.219 (5,6%) são casos com investigação epidemiológica em andamento e 2.506 (11,5%) sem possibilidade de informação de vínculo (Tabela 19).

No estado de São Paulo (3), Rio Grande do Sul (1) e no Distrito Federal (2) foram identificados seis (100%) casos da VOC Ômicron, que na investigação foi observado que são casos importados, provenientes de locais com circulação ou de casos que tiveram vínculo com alguém que esteve nessa área de circulação (Tabela 19). Esses casos e seus respectivos contatos estão sendo monitorados pelas equipes de vigilância do estado.

TABELA 19 Casos confirmados e notificados de variantes de atenção e/ou preocupação (VOC) por sequenciamento genômico por tipo de vínculo epidemiológico e UF*. Brasil, SE 2 a SE 48 – 2021

Vínculo Epidemiológico	Número acumulado de casos de covid-19 com sequenciamento evidenciando variante de preocupação (VOC)				
	VOC Gamma	VOC Alpha	VOC Beta	VOC Delta	VOC Ômicron
Caso importado ou com vínculo com local de circulação	n = 754 (3,3%)	n = 24 (5,3%)	n = 1 (20,0%)	n = 677 (3,1%)	n = 6 (100,0%)
	AL (41), RJ (85), TO (4), PB (19), SE (6), SP (33), PR (38), SC (10), BA (31), GO (21), MG (6), CE (25), ES (14), PI (1), RS (1), RN (1), MA (174), PE (4), MS (1), PA (239)	SP (8), SC (2), GO (2), RJ (3), AL (1), AM (1), PR (2), BA (4), CE (1)	BA (1)	MA (53), GO (25), SP (10), PR (16), RJ (48), MG (5), PE (6), SC (10), RS (10), CE (100), PA (69), AL (2), AM (242), AP (5), BA (2), PB (2), SE (4), MS (11), RN (57)	SP (3), DF (2), RS (1)
Caso sem vínculo com local de circulação	n = 18.911 (81,6%)	n = 390 (86,9%)	n = 3 (60,0%)	n = 17.381 (79,8%)	n = 0 (0,0%)
	AL (112), RJ (3.438), RR (234), PB (5), SP (2.882), PR (582), BA (50), SC (18), DF (1.026), GO (2.178), RS (426), AP (2), ES (415), MG (3.012), PE (1.260), CE (1.104), MS (378), PI (102), AM (1.687)	SP (46), BA (14), DF (8), GO (35), PR (6), MG (207), ES (18), RS (2), PB (1), RJ (53)	SP (3)	SP (11.128), RJ (3.135), RS (56), DF (1.160), ES (684), AL (4), CE (101), PE (411), BA (3), PB (125), TO (19), RR (2), GO (454), MS (90), SE (9)	
Casos com investigação epidemiológica andamento	n = 819 (3,5%)	n = 30 (6,7%)	n = 1 (20,0%)	n = 1219 (5,6%)	n = 0 (0,0%)
	AL (10), PB (229), BA (538), MG (1), PE (41)	BA (20), SC (4), PR (3), PE (3)	GO (1)	GO (173), PR (335), AL (2), BA (331), TO (7), SE (16), CE (218), RN (137)	
Sem informação do vínculo	n = 2.683 (11,6%)	n = 5 (1,1%)	n = 0 (0,0%)	n = 2.506 (11,5%)	n = 0 (0,0%)
	PB (4), AP (9), TO (133), AC (231), BA (102), RO (883), RN (74), MT (84), SC (687), CE (3), AL (185), SE (288)	SE (1), MT (2), BA (2)		SC (376), AL (4), AC (19), RO (42), MT (4), BA (96), MG (1.965)	
Total	N = 23.167 (100%)	N = 449 (100%)	N = 5 (100%)	N = 21.783 (100%)	N = 6 (100%)

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

Fonte: SES. Atualizados em 1/12/2021, dados sujeitos a alterações.

REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. Nota Técnica n.º 127/2021-CGPNI/DEIDT/SVS/MS. Atualização dos dados sobre variantes de atenção do SARS-CoV-2 no Brasil, até 20 de fevereiro de 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/fevereiro/23/nota-tecnica-n-127-2021-novas-variantes.pdf>.

Brasil. Ministério da Saúde. Nota Técnica n.º 718/2021 – CGPNI/DEVIT/SVS/MS. Orientações sobre vigilância, medidas de prevenção, controle e de biossegurança para casos e contatos relativos à variante de atenção e/ou preocupação (VOC) indiana B.1.617 e suas respectivas sublinhagens. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/notas-tecnicas/nota-tecnica-no-718_2021-cgpn-deidt-svs-ms.pdf/view.

Brasil. Ministério da Saúde. Nota Técnica n.º 1129/2021 – CGPNI/DEIDT/SVS/MS. Orientações para a vigilância em saúde, no que se refere aos aspectos epidemiológicos e laboratoriais da vigilância genômica da covid-19. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/notas-tecnicas/sei_ms-0022658813-nota-tecnica-1.pdf/view.

European Centre for Disease Prevention and Control. Covid-19. Disponível em: <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19>.

Organização Mundial da Saúde. WHO Coronavirus Disease (covid-19) Dashboard. Disponível em: <https://covid19.who.int/>

Organização Mundial da Saúde. WHO Coronavirus Disease (covid-19) Dashboard. Disponível em: <https://covid19.who.int/>.

Organização Mundial da Saúde. 2021, SARS-CoV-2 genomic sequencing for public health goals: Interim guidance, 8 January 2021. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-genomic_sequencing-2021.1.

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>.

Organização Mundial da Saúde. Atualização epidemiológica semanal – 7 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 48 foram registrados 42 casos de reinfecção no País, em 13 UF, conforme descrito na Tabela 20, e dos casos de reinfecção investigados, 24 são identificados pela variante de atenção e/ou preocupação (VOC) Gama e 3 casos pela VOC Delta.

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

TABELA 20 Número de casos de reinfeção pela covid-19 registrados e notificados oficialmente ao Ministério da Saúde. Brasil, SE 50 – 2020 a SE 48 – 2021

	Unidade da Federação*	Variantes Não Atenção/preocupação	VOC Gamma	VOC Delta	Total
1	Amazonas		3		3
2	Bahia	1			1
3	Distrito Federal		1	1	2
4	Espírito Santo		1		1
5	Goiás	4	11		15
6	Mato Grosso do Sul	3			3
7	Minas Gerais	1			1
8	Paraná	1	2		3
9	Pernambuco	1			1
10	Rio Grande do Norte	1			1
11	Rio de Janeiro		1		1
12	Santa Catarina	1	4	2	7
13	São Paulo	2	1		3
	Brasil	15	24	3	42

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

Fonte: SES. Atualizados em 8/12/2021, dados sujeitos a alterações.

Parte II

VIGILÂNCIA LABORATORIAL

O Ministério da Saúde (MS) emitiu no dia 2 de fevereiro de 2021 a Nota Técnica para os estados e o Distrito Federal sobre a nova variante do SARS-CoV-2 identificada no Brasil. O documento traz informações sobre as características da variante Gamma *variants of concern* (VOC) da linhagem P1, orientações e recomendações de medidas que devem ser adotadas e intensificadas pelas Secretarias de Estaduais de Saúde, a fim de monitorar e evitar a propagação da nova variante.

O alerta de circulação dessa nova variante 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 P1; 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).

Por meio do monitoramento utilizando sequenciamento de nova geração, realizado nos Laboratórios de Referência, sabe-se que a linhagem B.1.1.28 está em circulação no Brasil desde fevereiro de 2020, bem como a B.1.1.33, ambas sem alterações significativas na proteína *spike* (espícula), também conhecida como proteína S. Porém, em janeiro de 2021, uma nova VOC foi identificada no território brasileiro, por meio de amostras coletadas a partir de dezembro de 2021, em Manaus/AM.

A variante Gamma, da linhagem P1 é uma sublinhagem da linhagem B.1.1.28, que também pode ser redigida como B.1.1.28.1, 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 nova variante apresenta mutações na proteína *spike* (K417T, E484K, N501Y), na região de ligação ao receptor, que geraram alterações de importância biológica, ainda em investigação.

A variante Gamma, já foi detectada em todas as UF, sendo a variante com circulação predominante no País. A variante Alpha que inicialmente foi reportada no Reino Unido, da linhagem B.1.1.7, também foi identificada no Brasil. A variante Beta, da linhagem B.1.351, inicialmente reportada na África do Sul, também já foi identificada no Brasil.

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. Até o momento, 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, nas seguintes UF: AC, AL, AM, AP, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PB, PE, PR, RJ, RN, RO, RR, RS, SC, SE, SP e TO.

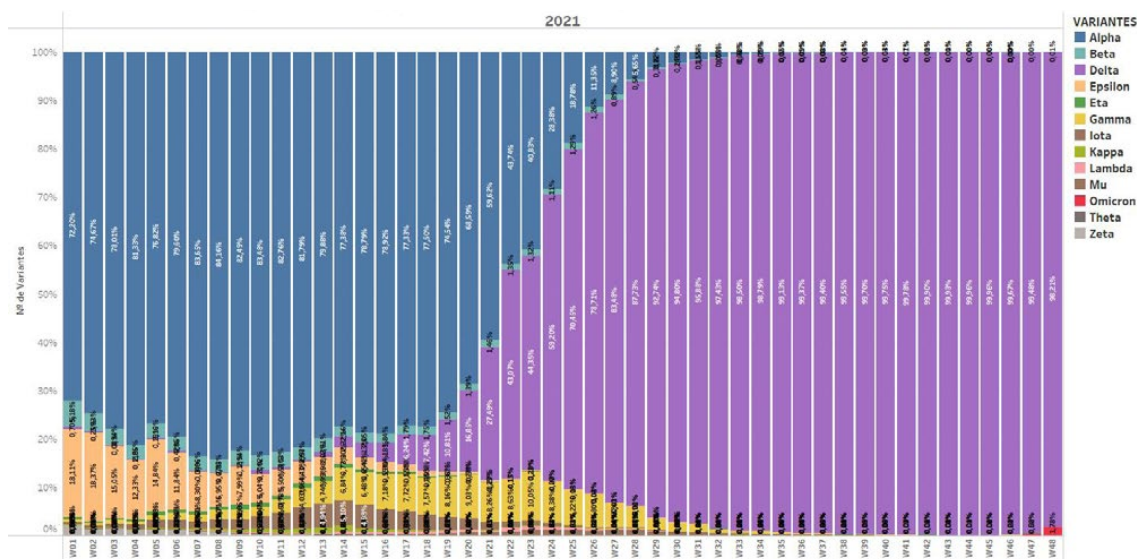
Em 25 de novembro foi emitida alerta, pelo Ministério da Saúde da África do Sul, sobre nova variante para SARS-CoV-2, linhagem B.1.1.529. A detecção no dia 23 de novembro pela vigilância laboratorial referente a amostras de 12-20 de novembro na província de Gauteng, África do Sul. O expressivo aumento 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 emitida 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 Alpha 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). Em 27 de novembro foi publicada a Portaria n.º 660/2021 que estabelece restrições temporárias para a entrada no Brasil de passageiros provenientes (origem ou passagem: República da África do Sul, República do Botsuana, Reino de Essuatíni, Reino do Lesoto, República da Namíbia e República do Zimbábue) nos últimos 14 dias e adoção de quarentena de 14 dias. A nova variante já foi identificada em todos os continentes. No Brasil, foram confirmados por sequenciamento completo do genoma, 5 casos da variante Ômicron, 3 no estado de SP, 1 no DF e 1 no RS.

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.

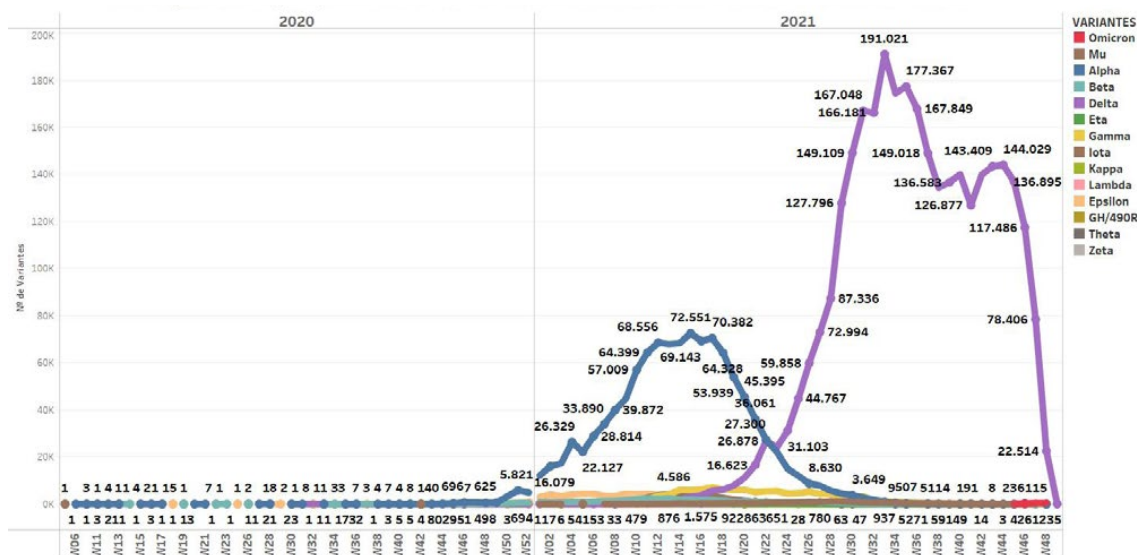
A Figura 1 mostra a frequência relativa (%) por SE das variantes identificadas no mundo, por data de coleta, segundo dados publicados no GISAID (Banco de dados genômicos internacional do vírus Influenza e do SARS-CoV-2) e obtidos no dia 6 de dezembro de 2021. É visto o predomínio da VOC Alpha até a SE 22 e o predomínio da VOC Delta a partir da SE 23, sugerindo uma prevalência de VOC Delta. A partir da SE 47 já é observada a identificação da VOC Ômicron. Os dados podem sofrer alteração nas últimas semanas, devido à atualização de sequências depositadas no GISAID.



Fonte: Gisaïd.

FIGURA 1 Frequência relativa (%) por SE 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 a data de coleta. Nota-se claramente a predominância da variante Gamma na maioria das UF, desde a SE 1 até a SE 31/2021. Observa-se a prevalência da variante Delta a partir da SE 32. Nota-se a identificação da variante Ômicron na 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 para 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 o 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 $Ct \leq 27$.

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.

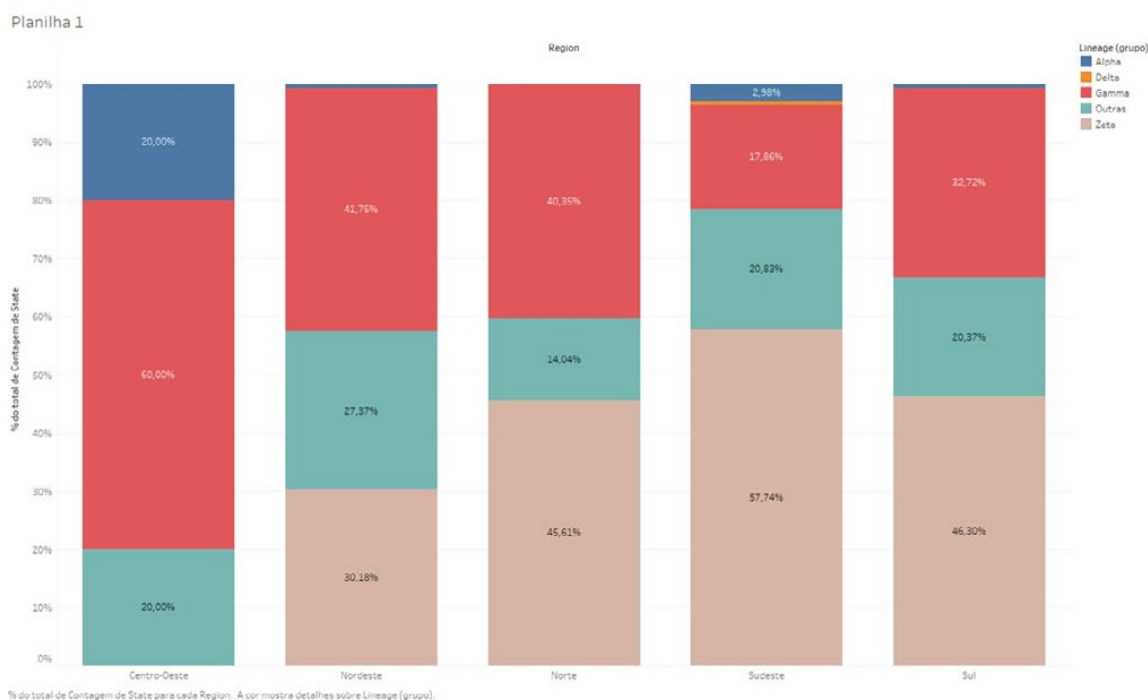
Este estudo tem permitido o monitoramento da propagação e da mutabilidade genética do SARS-CoV-2, que é uma estratégia crucial para implementação de medidas de prevenção e efetivo controle da epidemia de covid-19 no Brasil.

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. 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 % outras linhagens. Nordeste: 0.71% Alpha, 41.75% Gamma e 30.18% Zeta, 27.37% de outras linhagens. Norte: 40,35% Gamma, 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: GisaId.

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 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 $CT \leq 25$ 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.

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:

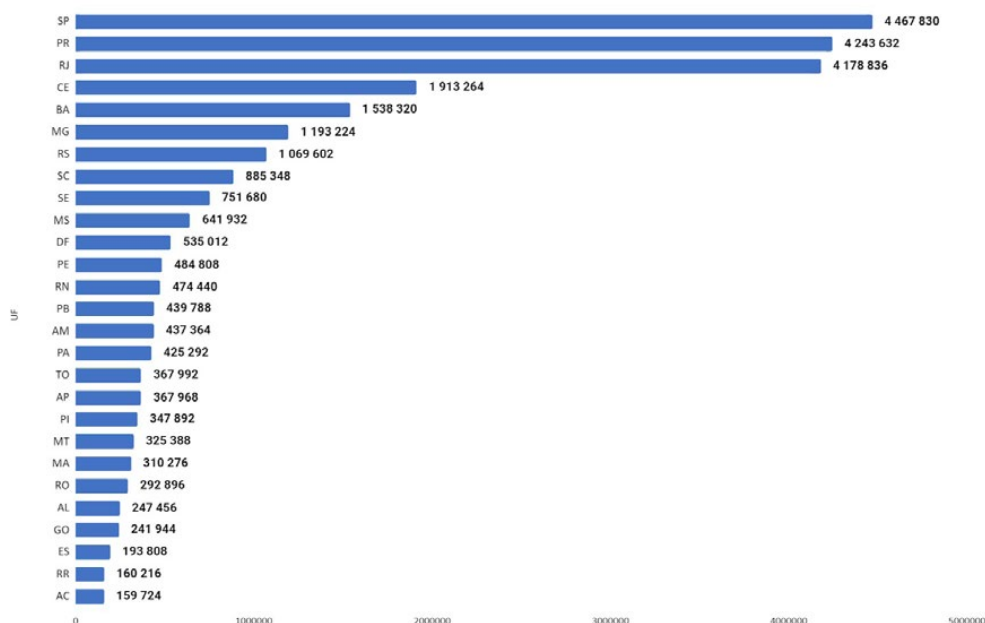
- Reações de amplificação de SARS-CoV-2.
- Reações de extração de RNA.
- Kits de coleta compostos por swabs e tubos com meio de transporte viral.

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 deste 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 estão sendo influenciadas pelo problema na atualização de envio dos dados do GAL dos estados para o GAL nacional.

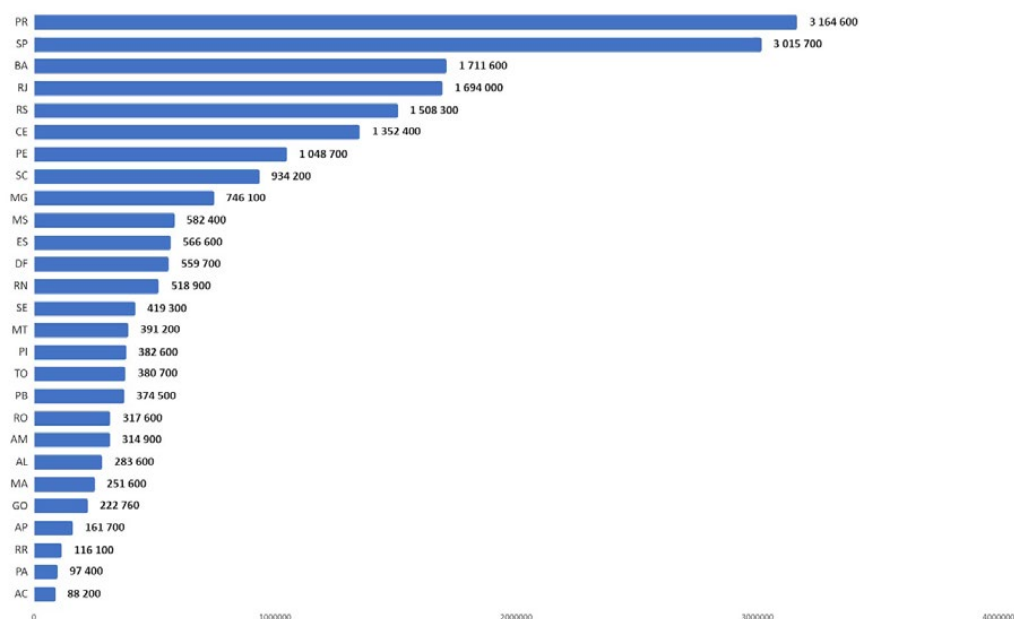
De 5 de março de 2020 até o dia 4 de dezembro de 2021, foram distribuídas 26.695.932 reações de RT-qPCR para os 27 Lacen, 3 Centros Nacionais de Influenza e laboratórios colaboradores, sendo 134.848 reações de RT-qPCR para doação internacional. As UF que receberam o maior número de reações de RT-qPCR 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 4 de dezembro de 2021

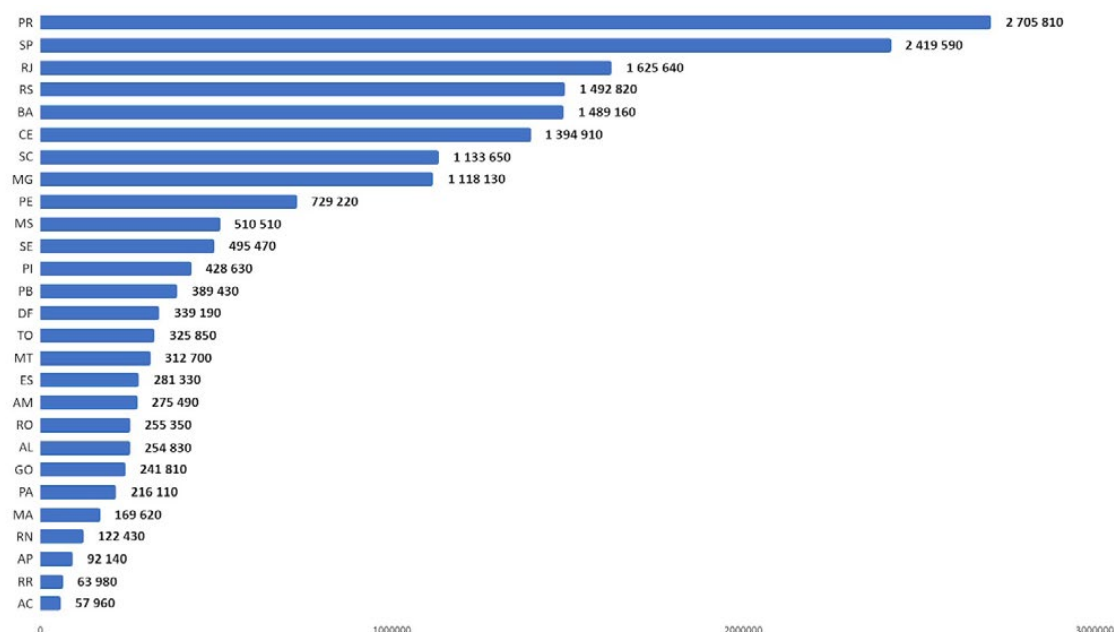
De 5 de março de 2020 até o dia 4 de dezembro de 2021, foram distribuídos 21.205 360 swabs para coleta de amostras suspeitas de covid-19 para as 27 unidades da Federação. Os estados que receberam o maior número de swabs foram: Paraná e São Paulo (Figura 5).



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 4 de dezembro de 2021.

De acordo com a Figura 6, de 5 de março de 2020 até o dia 4 de dezembro de 2021, foram distribuídos 18.941.760 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.



Fonte: SIES.

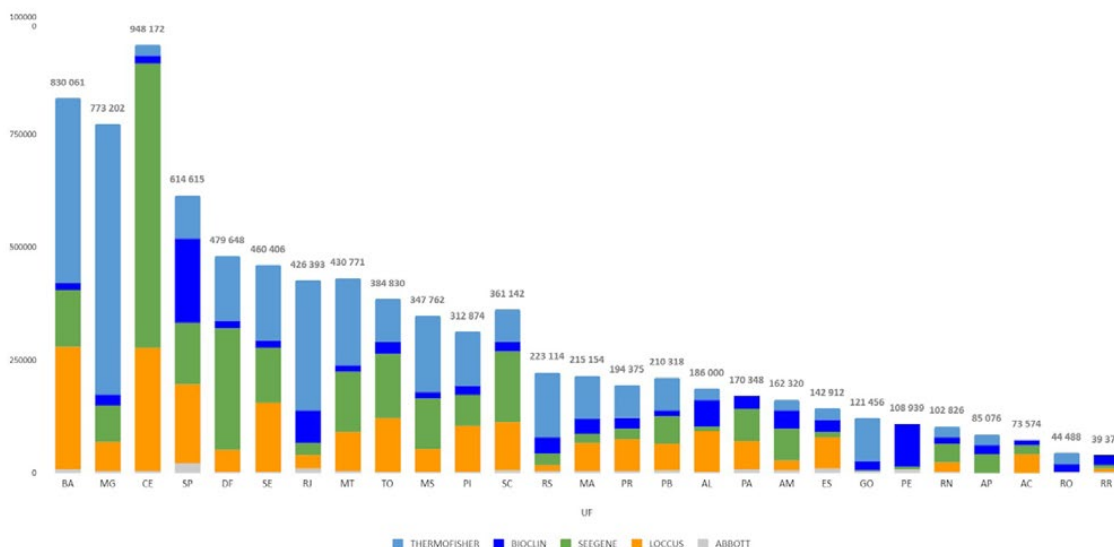
FIGURA 6 Total de tubos de coleta de amostras suspeitas de covid-19 distribuídos por UF. Brasil, 5 de março de 2020 até o dia 4 de dezembro de 2021.

De acordo com a Figura 7, de 5 de março de 2020 até o dia 4 de dezembro de 2021, foram distribuídas 8.058.152 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 2.416.000 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.

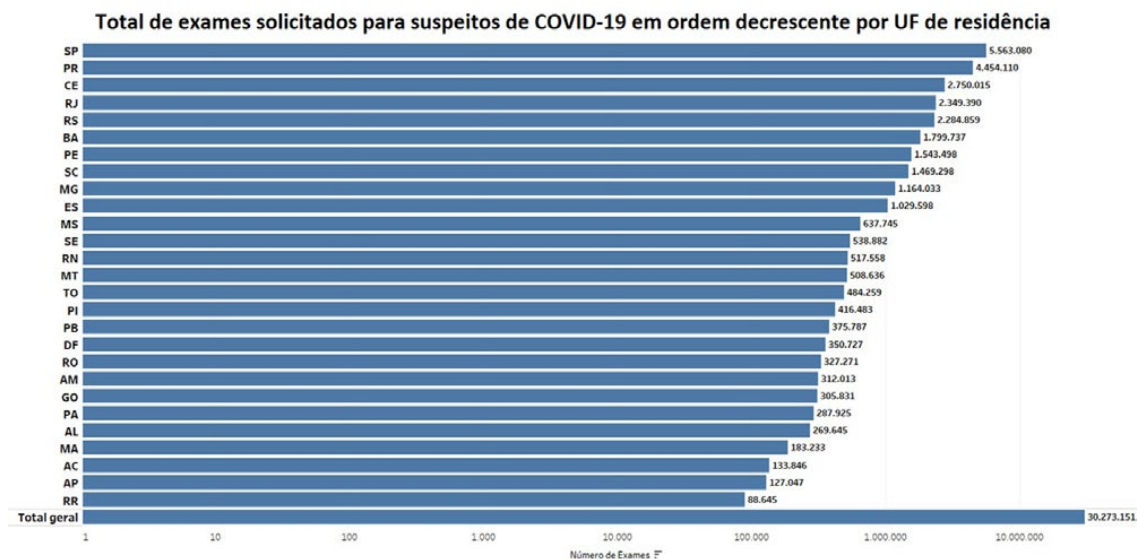
Para aumentar a capacidade de realização dos exames, o Ministério da Saúde, por meio da CGLAB, recebeu a doação de 65 termocicladores e 64 extratores automatizados da empresa Seegene que foram distribuídos entre os Lacen, Laboratórios de Fronteira (Lafron) e *Nacional Influenza Center* (NIC).



Fonte: SIES.

FIGURA 7 Total de reações de extração distribuídas por UF. Brasil, 5 de março de 2020 até o dia 4 de dezembro de 2021

Segundo o GAL, que abrange os Lacen, NIC e resultados dos laboratórios colaboradores, de 1º de fevereiro de 2020 a 4 de dezembro de 2021 foram solicitados 30.273.151 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 estão sendo influenciadas pelo problema na atualização de envio dos dados do GAL dos estados para o GAL nacional.



Fonte: GAL, 2021.

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

A Figura 9 demonstra a evolução dos exames solicitados para suspeitos de covid-19. É observado que na SE 1 de 2021 houve um aumento na solicitação de exames. Da SE 2 até a SE 5 de 2021, observa-se uma diminuição do número de exames solicitados. Da SE 6 para a SE 11 o número de exames solicitados voltou a aumentar. É visto 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 e 47 onde registrou-se aumento nas solicitações de exames. As informações da SE 48 são parciais. Os dados serão atualizados na próxima SE, uma vez que estão sendo influenciadas por problemas na atualização de envio dos dados do GAL dos estados para o GAL nacional.



Fonte: GAL, 2021

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

Conforme a Figura 10, da SE 17/2020 à SE 48/2021, foi registrada a realização de 25.729.910 exames no GAL, passando de 62.247 exames para covid-19/vírus respiratórios na SE 17/2020 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 48/2021) é de 342.893 exames por semana. Os dados parciais dos exames realizados na SE 48 são de 172.737, que serão atualizados na próxima SE.

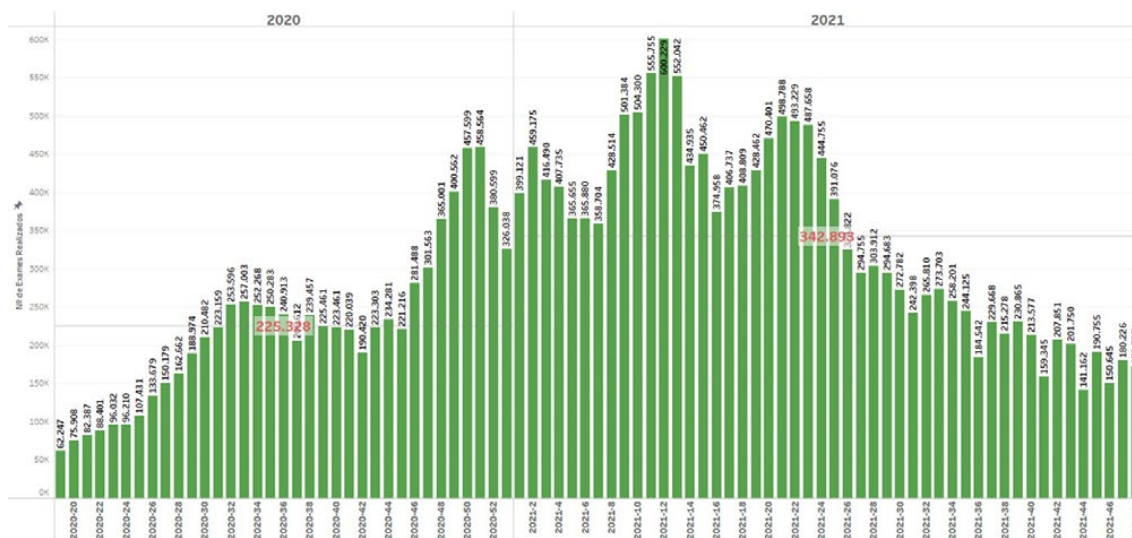
A média diária de exames realizados, conforme a Figura 11, passou de 1.148 em março de 2020 (dados mostrados no BE 25) para 46.814 no mês de julho de 2021. A média de exames realizados no mês de agosto foi de 39.257 e no mês de setembro foi de 31.704 exames. A média dos exames realizados no mês de outubro foi de 28.207. A média de exames realizados no mês de novembro foi de 23.681.

A Figura 12, mostra a realização de 2.432.687 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 2.157.600. No mês de junho/2021 foram realizados 2.032.868 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 951.127 exames. No mês de outubro foram realizados 874.404 exames. No mês de novembro foram realizados 710.431 exames.

Os estados que mais realizaram exames da SE 10/2020 até a SE 48/2021 foram São Paulo e Paraná (Figura 13).

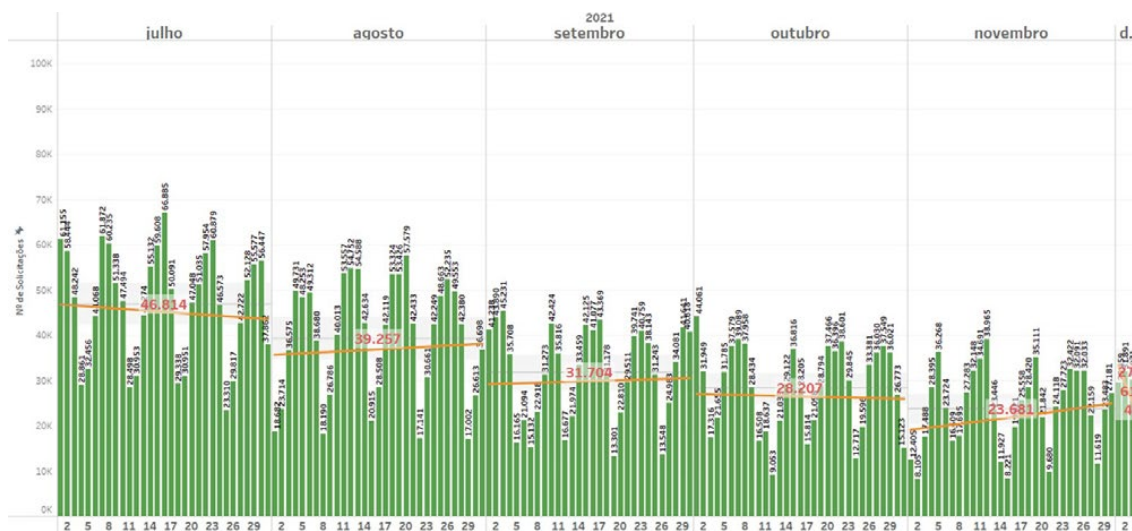
A incidência de exames realizados no Brasil é de 12.253 por 100 mil habitantes.

As informações dos exames realizados estão sendo influenciadas pelo problema na atualização do envio dos dados do GAL dos estados ao GAL nacional.



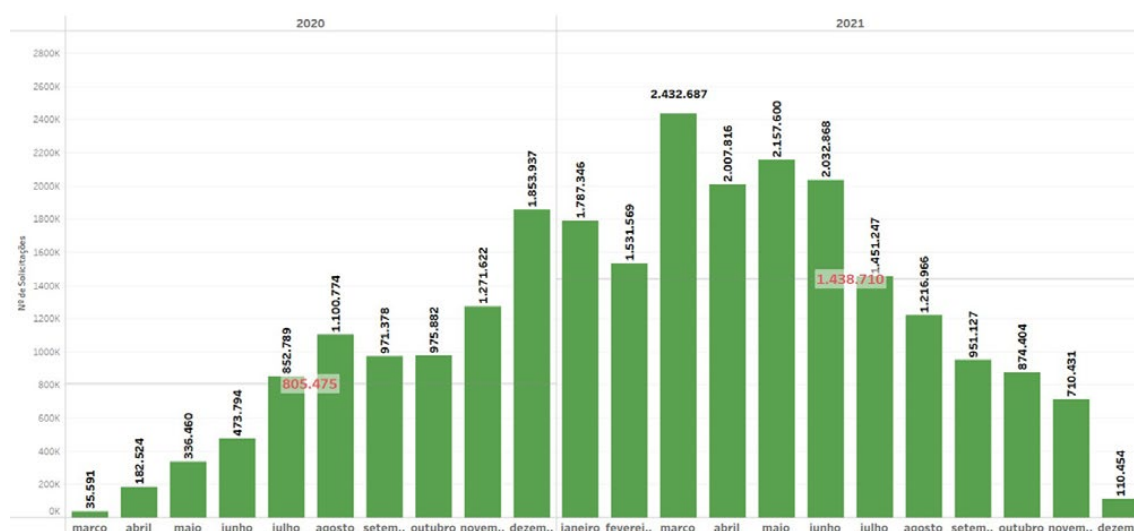
Fonte: GAL, 2021.

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



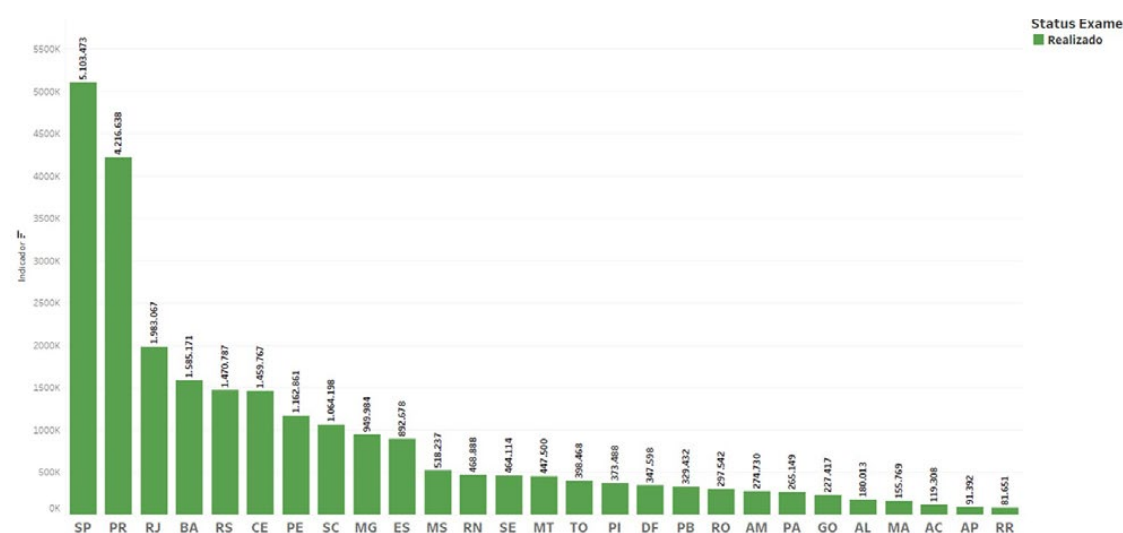
Fonte: GAL, 2021.

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

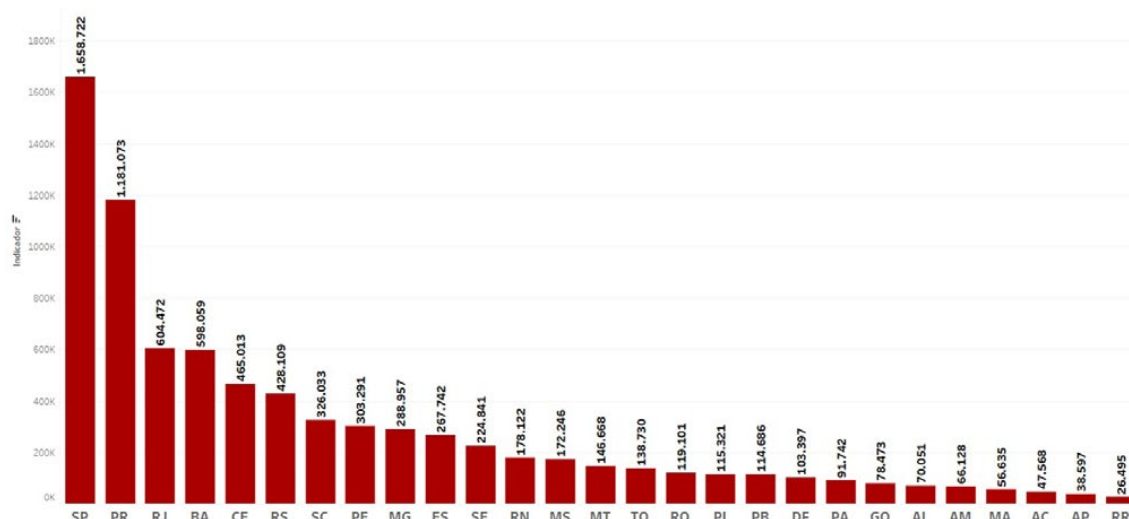


Fonte: GAL, 2021.

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 48, no sistema GAL há o registro de 7.865.963 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.

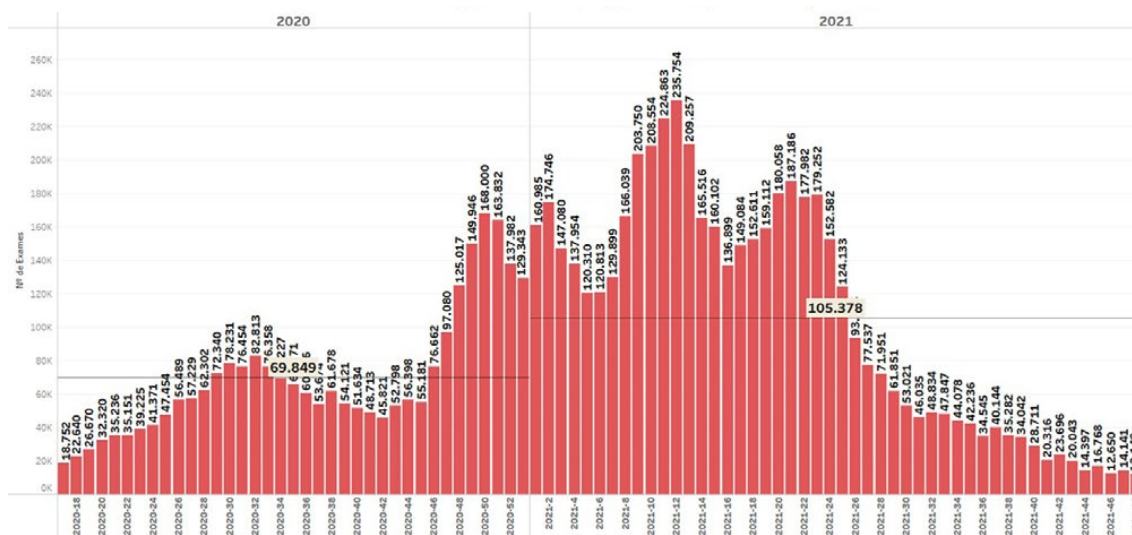
As informações dos exames positivos estão sendo influenciadas pelo problema de envio dos dados do GAL dos estados ao GAL nacional.



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 março de 2020 e 4 de dezembro de 2021 (SE 48). 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. É visto 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 22 com oscilações nas SE seguintes. Os dados da SE 48 são parciais e estão sendo influenciados pelo problema na atualização de envio dos dados do GAL dos estados ao GAL nacional 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 dezembro de 2021, Brasil

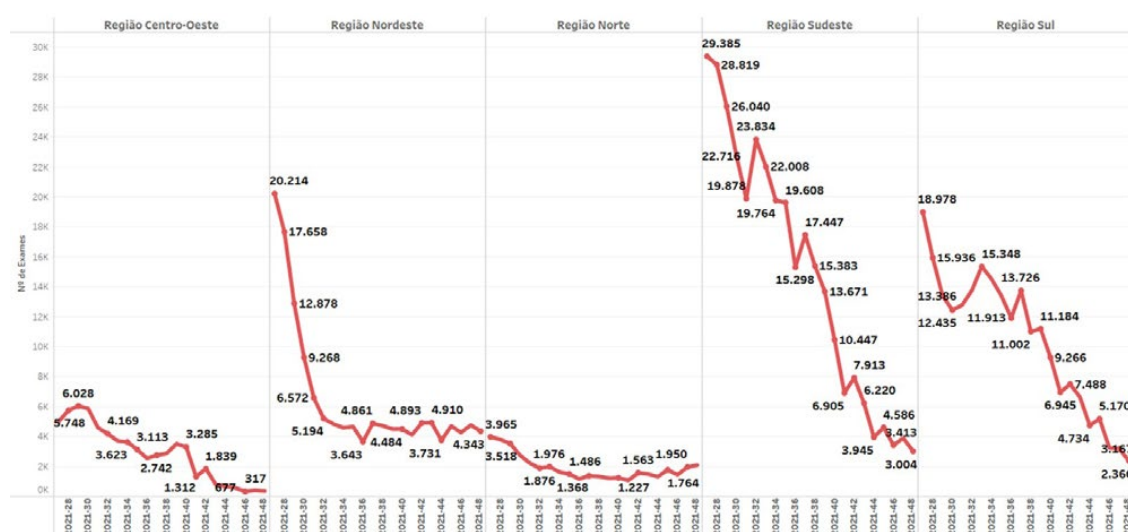
A Figura 16 mostra o mapa de calor de positividade nas UF desde a SE 30/2021. De forma geral, nota-se a diminuição da positividade, na maioria das UF, desde a SE 33/2021. Algumas UF apresentam oscilações na positividade. Os dados de positividade são parciais e estão sendo influenciados pelo problema na atualização de envio dos dados do GAL dos estados ao GAL nacional.

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

Fonte: GAL, 2021.

FIGURA 16 Planilha de calor por UF e SE da positividade de covid-19, segundo GAL, por SE, de junho a dezembro de 2021 (SE 30 a 48) Brasil

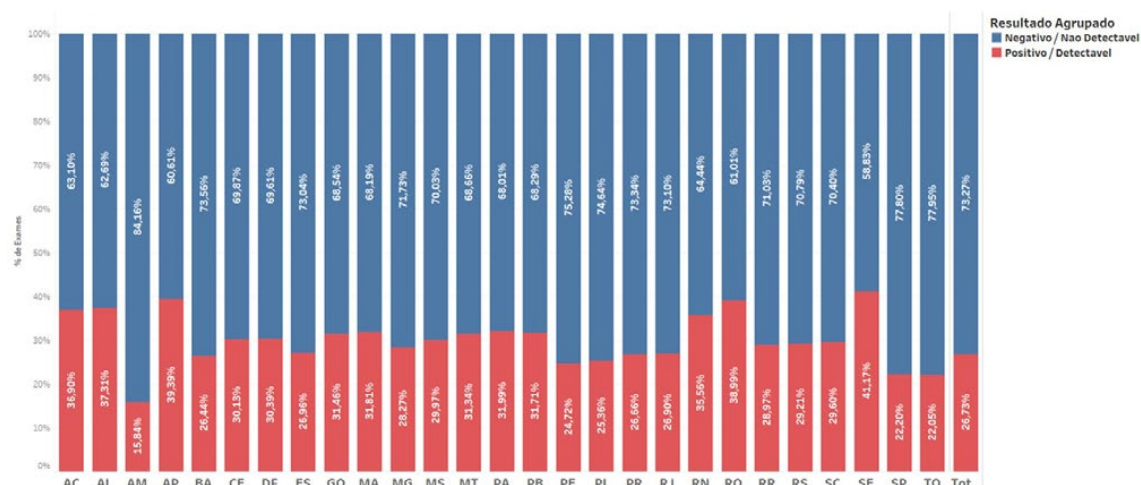
A Figura 17 mostra a curva de exames positivos para covid-19 por Região e SE. É visto a queda da positividade em todas as Regiões desde a SE 26, com oscilações em algumas SE. É observado um aumento de exames positivos na Região Norte, impulsionado por Tocantins e Rondônia, conforme mostra a Figura 16.



Fonte: GAL, 2021.

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

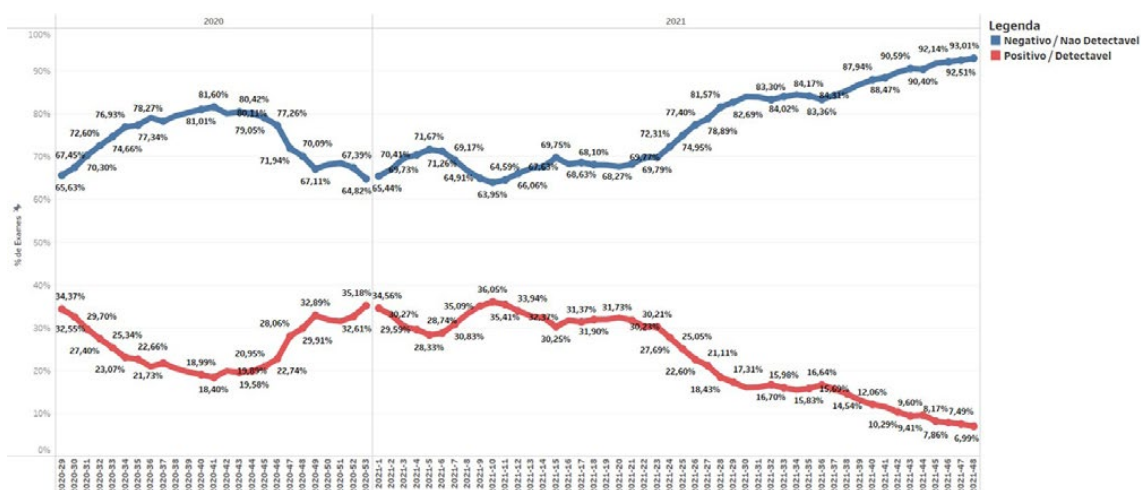
A proporção de exames positivos para covid-19 dentre os analisados é denominada positividade. Esse indicador para os dados totais do Brasil é de 26,73% e a positividade por UF consta na Figura 18.



Fonte: GAL, 2021.

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

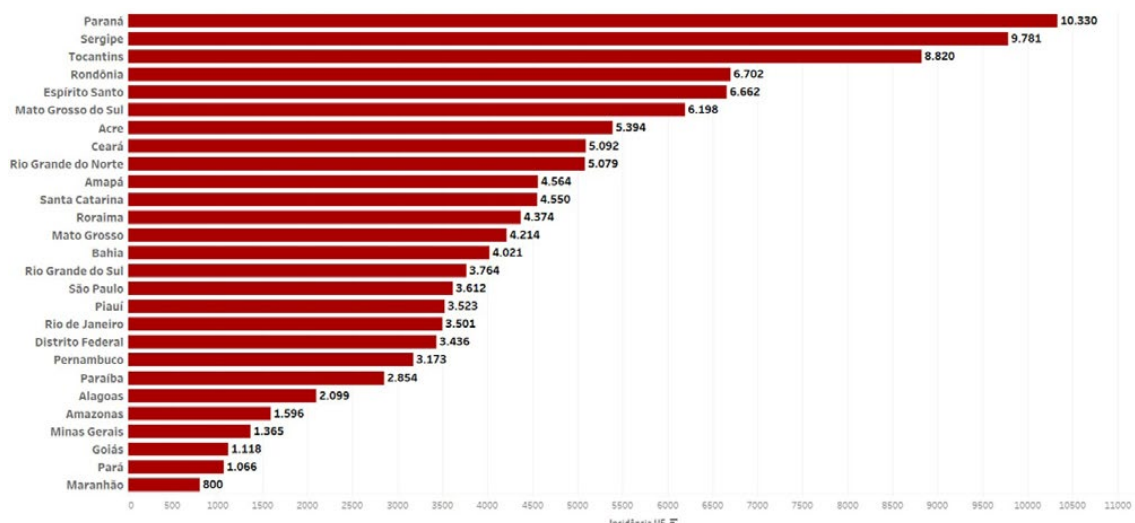
Na Figura 19, apresenta-se a proporção de resultados de exames para covid-19 por SE no Brasil, entre julho de 2020 e dezembro de 2021.



Fonte: GAL, 2021.

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

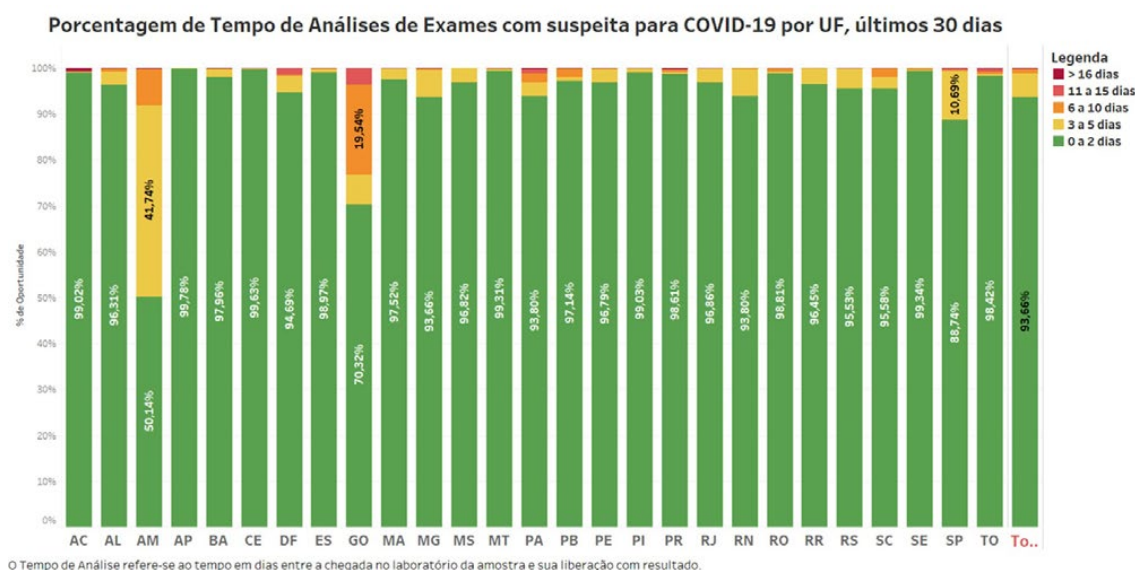
A Figura 20 apresenta a incidência de exames de RT-qPCR positivos por 100 mil hab. por UF, sendo os estados de Maranhão, Pará e Goiás os que apresentaram menor incidência e os estados de Paraná, Sergipe e Tocantins os que apresentaram maior incidência. A incidência no Brasil é de 3.767 exames de RT-qPCR positivos por 100 mil habitantes.



Fonte: GAL, 2021.

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

Nos últimos 30 dias (5 de novembro a 4 de dezembro de 2021), 93,66% dos resultados dos exames para covid-19 foram liberados de 0 a 2 dias e 6,44% 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 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 4 de dezembro de 2021

UF	Instituição	SUM of Quantidade Reações
AC	Laboratório Central de Saúde Pública do Acre	109.724
	Secretaria Estadual de Saúde do Acre	50.000
AC Total		159.724
AL	Laboratório Central de Saúde Pública de Alagoas	241.056
	Universidade Federal de Alagoas	6.400
AL Total		247.456
AM	Fiocruz	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
AM Total		437.364
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
AP Total		367.968
BA	Fiocruz	52.408
	Laboratório Central de Saúde Pública da Bahia	1.432.472
	Laboratório de Biologia Molecular da Faculdade de Farmácia – UFBA	1.000
	Universidade Estadual de Feira 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
BA Total		1.538.320
CE	Fiocruz	1.241.972
	Laboratório Central de Saúde Pública do Ceará	665.792
	Núcleo de Pesquisa e Desen. Univ. Fed. Ceará	5.400
	Sociedade Beneficente São Camilo	100
CE Total		1.913.264
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	500
	Laboratório de Baculovírus – UnB	3.000
	Universidade de Brasília – UnB	3.000
DF Total		535.012
ES	Laboratório Central de Saúde Pública do Espírito Santo	193.408
	Universidade Federal do Espírito Santo – Lab. de Imunobiologia	400
ES Total		193.808
GO	Laboratório Central de Saúde Pública do Goiás	216.216
	Laboratório Federal de Defesa Agropecuária de GO	3.072
	Universidade Federal do Goiás	22.656
GO Total		241.944

continua

continuação

UF	Instituição	SUM of Quantidade Reações
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
MA Total		310.276
MG	Instituto de Ciências Biológicas – Departamento de Parasitologia e Microbiologia	40
	Instituto René Rachou – Fiocruz	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	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
MG Total		1.193.224
MS	Fiocruz	136.512
	Laboratório Central de Saúde Pública do Mato Grosso do Sul	482.248
	Laboratório de Pesquisa em Ciência da Saúde – UF Dourados	2.100
	Laboratório Embrapa Gado de Corte – MS	3.072
	Universidade Federal da Grande Dourados	1.000
	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	17.000
MS Total		641.932
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
MT Total		325.388
PA	Instituto Evandro Chagas – PA	79.892
	Laboratório Central de Saúde Pública do Pará	330.712
	Universidade Federal do Oeste do Pará	14.688
PA Total		425.292
PB	Laboratório Central de Saúde Pública da Paraíba	351.772
	Secretaria Municipal de Saúde de João Pessoa	40.000
	Secretaria Municipal de Saúde de Santa Rita	40.000
	Universidade Federal da Paraíba	8.016
PB Total		439.788
PE	Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães	20.384
	Fiocruz	864

continua

continuação

UF	Instituição	SUM of Quantidade Reações
PE	Laboratório Central de Saúde Pública de Pernambuco	387.816
	Laboratório de Imunopatologia Keizo Asami	30.000
	Laboratório Federal de Defesa Agropecuária de PE	9.072
	Universidade Federal de Pernambuco	36.672
PE Total		484.808
PI	Laboratório Central de Saúde Pública do Piauí	347.892
PI Total		347.892
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
	Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Lab. de Biologia Molecular	20.000
	Universidade Tecnológica Federal Paraná	4.000
PR Total		4.243.632
RJ	Central Analítica Covid-19 IOC – Fiocruz	124.032
	Centro Henrique Pena – Bio-Manguinhos	179.440
	Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas – Faculdade de Farmácia	2.000
	Departamento de Virologia – Fiocruz	2.880
	Fiocruz – Bio-Manguinhos	672
	Hemorio	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 Graffrée e Guinle	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 Câncer	1.056
	Laboratório Central de Saúde Pública Noel Nutels	833.876
	Laboratório de Enterovírus Fiocruz – RJ	56.672
	Laboratório de Flavivirus da Fiocruz	96
	Laboratório de Imunologia Viral – IOC/RJ	3.000
	Laboratório de Virologia Molecular – UFRJ	23.176

continua

continuação

UF	Instituição	SUM of Quantidade Reações
RJ	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 – Nupém/Macaé	20.000
	Universidade Federal Fluminense	33.260
	Universidade Federal Rural do RJ	1.300
RJ Total		4.178.836
RN	Laboratório Central de Saúde Pública do Rio Grande do Norte	431.440
	Maternidade Escola Januário Cicco/Ebserh	3.000
	SMS Natal	40.000
RN Total		474.440
RO	Laboratório Central de Saúde Pública de Rondônia	292.896
RO Total		292.896
RR	Laboratório Central de Saúde Pública de Roraima	160.216
RR Total		160.216
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	524.972
	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
RS Total		1.069.602
SC	Fundação Hospital São Lourenço	200
	Laboratório Central de Saúde Pública de Santa Catarina	740.572
	Laboratório de Saúde Pública de Joaçaba	91.104
	Laboratório Embrapa Suínos e Aves – SC	3.072
	Laboratório Regional de Chapecó	400
	Secretaria Municipal de Saúde de Chapecó	20.000
	Universidade do Estado de Santa Catarina – Centro de Ciências Agroveterinárias	30.000
SC Total		885.348
SE	Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe	2.000
	Hospital Universitário de Lagarto – UFS	1.000
	Laboratório Central de Saúde Pública de Sergipe	748.680
SE Total		751.680
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

continua

conclusão

UF	Instituição	SUM of Quantidade Reações
SP	Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de SP	8.000
	Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos	24.000
	Fiocruz	163.392
	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	128.582
	Instituto de Química – USP	1.000
	Laboratório Central de Saúde Instituto Adolfo Lutz – SP	1.447.352
	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	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		4.467.830
TO	Laboratório Central de Saúde Pública de Tocantins	358.492
	Universidade Federal do Tocantins – Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia	9.500
TO Total		367.992
Total Geral		26.695.932

Referências

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.

Organização Mundial da Saúde. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documentos/atualizacao-epidemiologica-variantes-sars-cov-2-nas-americas-26-janeiro-20>.

Parte III

CAMPANHA NACIONAL DE VACINAÇÃO CONTRA COVID -19

INTRODUÇÃO

A Campanha Nacional de Vacinação contra a Covid-19 no Brasil oficialmente iniciada em 18 de janeiro de 2021, está em curso há 11 meses correspondendo a quadragésima sexta semana de vacinação completada em 27 de novembro de 2021.

Até o 68º Informe Técnico, emitido em 24 de novembro de 2021 pela Secretaria Extraordinária de Enfrentamento à Covid-19 (Secovid), do Ministério da Saúde (MS), foram realizadas 70 pautas de distribuição de vacinas viabilizando a entrega de aproximadamente 366,3 milhões de doses das quais 102 milhões da vacina do fabricante Sinovac/Butantan, 118,4 milhões da AstraZeneca/Fiocruz (incluindo AstraZenecaCovax), 139,7 milhões da Pfizer/Comirnaty e 4,8 milhões da Janssen (Johnson & Johnson).

Dados disponíveis na Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS), em 29 de novembro de 2021, mostraram que já foram registradas cerca de 300 milhões de doses, o equivalente a 99% de 364 milhões de doses entregues às Secretarias Estaduais de Saúde (SES) há pelo menos 7 dias dessa data. Em relação às doses do esquema vacinal, 156,3 milhões das doses registradas correspondem à primeira dose (D1) e 125,2 milhões à segunda dose (D2) e dose única (DU), as duas últimas correspondem ao esquema vacinal completo e 14 milhões de doses de reforço (REF), 617,2 mil doses correspondem à dose adicional (DA), além de 674,1 mil doses com outras classificações que não correspondem ao esquema vacinal adotado^{1, 2}.

Ressalta-se que o MS já concluiu o envio de doses para vacinar com a primeira dose ou dose única, toda população brasileira acima de 18 anos¹, contemplando assim todos os grupos prioritários constantes do Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação, ainda assim, de acordo com o referido Informe Técnico, a Secovid solicitou às SES, o levantamento para identificar possíveis populações nessa faixa etária ainda não vacinada com a D1 com o objetivo de suprir com as doses necessárias.

A vacinação avança atendendo as pessoas dos grupos-alvos ainda não vacinadas com a D1 ou DU e completando esquema vacinal com D2, dose adicional (DA) para pessoas *imunossuprimidas* e doses de reforços (REF) para idosos priorizando as idades mais avançadas e trabalhadores da saúde. Além disso, são também contemplados com a vacinação os adolescentes de 12 a 17 anos de idade independente de serem portadores ou não de comorbidades.

Segundo as estimativas da Secretaria de Vigilância em Saúde, a população de adolescentes conta com 18 milhões de pessoas que somadas aos 158 milhões de pessoas a partir de 18 anos de idade apresentam uma população em torno de 176 milhões contemplada com a vacinação contra a covid-19.

Reitera-se que o registro do vacinado é feito de forma individualizada a partir do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI), on-line, desenvolvido em parceria com o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus), e a partir de Sistemas de Informação próprios, das SES e Secretarias Municipais de Saúde (SMS), respeitando a autonomia dos estados e municípios.

Conta-se ainda com registros de vacinados a partir do Sistema de Informação da Atenção Primária a Saúde (e-SUS APS), conforme recomendação do MS para aqueles municípios que por ventura tenham dificuldades de acesso à internet, destacando-se que todos os sistemas de informação para os registros da vacinação são interoperáveis com a RNDS.

¹ Quinquagésimo sexto Informe Técnico da Campanha Nacional de Vacinação contra a Covid-19 – 2021. Disponível em <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/vacinas/plano-nacional-de-operacionalizacao-da-vacina-contra-a-covid-19>.

² Disponível em: <https://localizasus.saude.gov.br/>.

Os dados agregados sobre a vacinação contra a covid-19 são públicos de acesso universal e transparente para todo cidadão disponibilizados no Painel "Vacinômetro-SUS", na plataforma Localiza SUS,³ com atualização diária, a despeito de, na perspectiva de aperfeiçoar o ambiente, eventualmente alguns relatórios e gráficos podem estar indisponíveis. Os microdados anonimizados, também com acesso universal, estão disponíveis por meio do OpenDataSUS⁴. Os dados nominais estão disponíveis no sistema de informação e-SUS Notifica e Portal de Serviços do Datasus⁵, com acesso restrito aos profissionais de saúde e gestores da informação.

MÉTODO

Realizou-se uma análise descritiva a partir de dados secundários relativos as doses aplicadas e as coberturas vacinais (CV) de vacinas COVID-19 registradas e disponibilizadas na RNDS no período de 17 de janeiro a 29 de novembro de 2021.

Em relação a variável "doses aplicadas" foram analisadas o quantitativo de doses e os percentuais por dose do esquema vacinal – primeira dose (D1); segunda dose (D2) e dose única (DU) – por grupos etários, por tipo de vacinas, segundo fabricantes, estimado o número de vacinados com D1+DU e D2+DU, população não vacinada com D1, a oportunidade de registro das doses aplicadas nos sistemas de informação utilizado pelos municípios, registro de agregadas por semana para avaliar o avanço semanal da vacinação, percentual de doses aplicadas em relação ao total de doses distribuídas, atraso de esquema vacinal por UF e total, por tipo de fabricante do produto. As CV foram estimadas considerando esquema iniciado (D1+DU) e esquema completo (D2+DU) no Brasil, por grupos etários nos contextos do País e das unidades da Federação (UF), homogeneidade de coberturas (proporção de municípios com coberturas vacinais iguais ou acima de 90%) por UF. Ressalta-se que os dados para análise das coberturas e homogeneidade por UF são relativos aos registros até 22/11/2021.

Para a análise por faixas etárias foram agregadas as idades (em anos) de 12 a 17; 18 e 19 e, a partir de 20 anos, agrupadas em intervalo de 5 em 5 anos até 90 anos e mais no contexto nacional. Para o cálculo da CV por idade foi utilizado o número de doses registradas, por tipo de dose (D1+DU; D2+DU), em cada faixa etária, dividido pelo número de pessoas estimadas nas respectivas faixas de idade no contexto das UF e do País⁶.

A homogeneidade de cobertura vacinal foi calculada para as faixas etárias agrupadas em intervalo de 5 em 5 anos até 80 anos e mais no contexto das UF utilizando no numerador o total de municípios com CV ≥ 90 em cada UF, no denominador o total de municípios da UF e multiplicado por 100. Para efeito de análise e devido à necessidade de elevadas e homogêneas coberturas, atribuiu-se como adequado o mínimo de 70% dos municípios com CV $\geq 90\%$.

Para o cálculo de oportunidade de registro⁷, foram consideradas a data de aplicação da dose e a data da entrada do dado na RNDS. Foi classificado como registro oportuno aquele que esteve disponível na RNDS até dois dias da data de vacinação. Os registros considerados inoportunos foram agregados em três estratos: 3 a 7 dias; 8 a 14 dias e 15 dias e mais. Foi definido como intercambialidade de vacinas a situação na qual o esquema vacinal foi iniciado com um tipo de vacina e completado com vacina de outra farmacêutica.

Em relação ao atraso no esquema vacinal levou-se em conta os registros de D1 em que não consta

³Disponível em: <https://localizaus.saude.gov.br/>.

⁴Disponível em: <https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/covid-19-vacinacao>.

⁵Disponível em: <https://servicos-datasus.saude.gov.br/>.

⁶Estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE, de 2020.

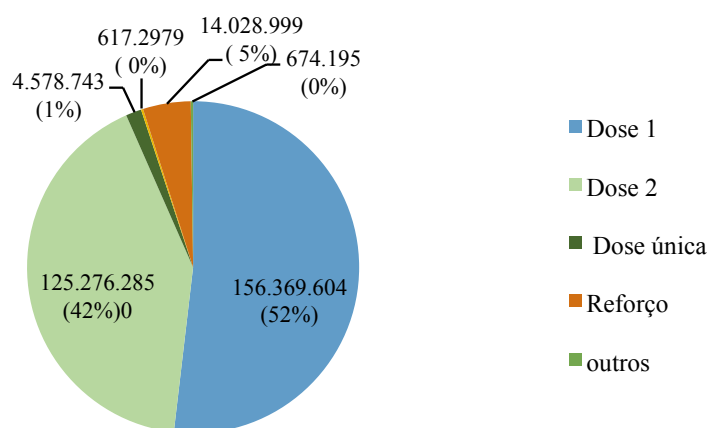
⁷Lei n.º 14.244 de 10 março de 2021 e a Portaria GM/MS n.º 69 de 14 de janeiro de 2021.

registro da D2 ou DU, considerando os intervalos recomendados entre doses para cada vacina: a vacina Pfizer 84 dias até 15/9/2021 e 56 dias a partir de 16/9; vacina AstraZeneca foi considerado 84 dias até 4/10/2021 e 56 dias a partir de 5/10, tendo em vista atualizações nas recomendações de esquemas vacinais. O número de vacinadores, estabelecimentos de saúde e Sistema de Informação utilizado pelos municípios para o registro de doses aplicadas foram obtidos a partir de registros de vacinação contra covid-19 constantes na RNDS, até 29/11/2021. Foi utilizado como fonte para análise, os dados disponibilizados na RNDS agregados em tabelas e gráficos utilizando o aplicativo Excel da *Microsoft Office*.

RESULTADOS

Doses distribuídas, aplicadas e registradas

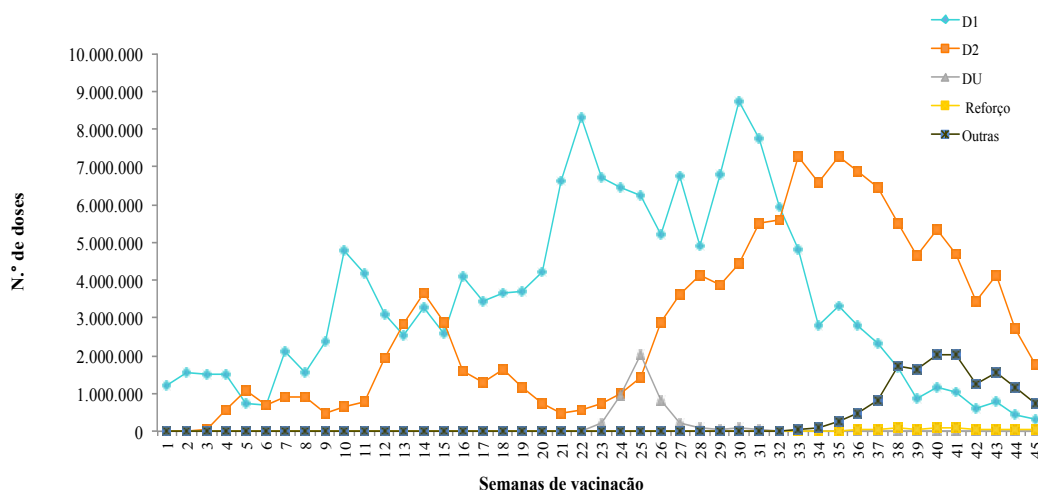
De acordo com dados constantes na RNDS no período em análise, houve registro de cerca de 300 milhões de doses aplicadas de vacinas COVID-19. Destas, correspondem em milhões de doses, ao redor de 156 (51,8%) de D1, 125,2 (41,5%) de D2, 14,0 (5%) correspondem a doses de reforço, 4,5 (1%) de DU, e em mil doses, ao redor de 617 e 674 correspondem a DA e outras, respectivamente, o equivalente a 0,2% cada (Figura 1).



Fonte: RNDS. *Dados preliminares em 29/11/2021. Doses registradas em campos não correspondentes ao esquema vacinal foram classificadas como outras.

FIGURA 1 Número e percentual de doses aplicadas na campanha de vacinação contra a covid-19, por tipo de dose do esquema vacinal, Brasil, 2021*

O desempenho semanal mostrou-se irregular no período, com oscilações importantes e mais observadas em relação à D1. Foi observado maior volume de doses registradas na trigésima e trigésima primeira semana de vacinação, correspondentes aos períodos de 8 a 14 e 15 a 21 de agosto nessa mesma ordem. Em cada uma das semanas houve um acumulado de 13,2 milhões de doses, decrescendo a partir daí. Atribui-se como um dos fatores para essa queda, o atraso na disponibilidade dos dados na RNDS, em particular nas últimas semanas. Entretanto, no que tange ao avanço semanal da vacinação por dose do esquema vacinal, observou-se que a partir da trigésima terceira semana de vacinação (29/8 a 4/9), o volume de D2 registradas é superior ao volume de D1. Isso decorre do alcance da população-alvo já contemplada com a D1, visto que da primeira até a quadragésima quinta semana de vacinação (21 a 27/11) das 176 milhões de pessoas estimadas para receber a vacina, em milhões de doses, já foi registrado, em milhões de doses com a D1 e DU, cerca de 156 e 4,5 milhões respectivamente, o equivalente a 90,6% da população estimada (Figura 2).

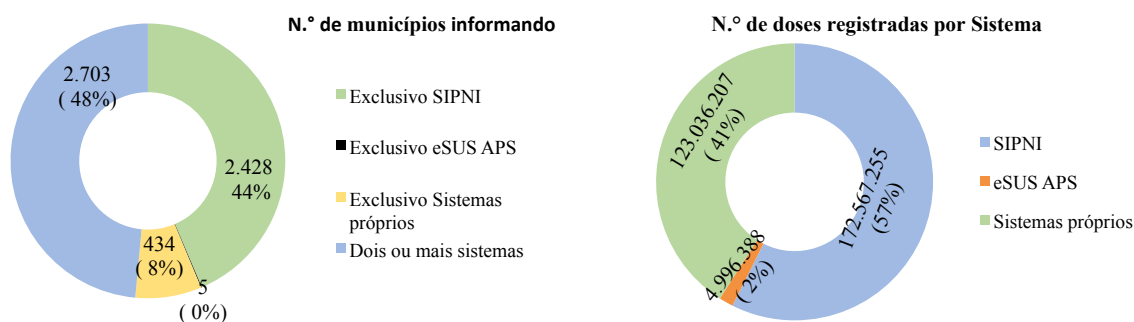


Fonte: RNDS. *Dados preliminares em 29/11/2021.

FIGURA 2 Avanço semanal do número de doses aplicadas, por tipo de dose do esquema vacinal na campanha de vacinação contra a covid-19, Brasil, 2021*

Deste valor aproximado de 300 milhões de doses já constantes na RNDS, 114 milhões (38%) são doses de vacinas do fabricante AstraZeneca; seguido de doses do fabricante Pfizer, com 99,4 milhões de doses (33%); 83,1 milhões de doses (27%) da Sinovac/Butantan, e 4,7 milhões das doses registradas (2%) são da vacina Janssen.

Quanto ao Sistema de Informação utilizado para registro das doses de vacinas COVID-19, observou-se que dos 5.570 municípios, 4.732 municípios (84,9%) utilizaram o SIPNI, porém, somente 2.428 municípios (44%) utilizaram exclusivamente este sistema; 2.703 municípios (48%) registraram doses aplicadas em dois ou mais sistemas; 434 municípios (8%) registraram doses exclusivamente por sistemas próprios e 5 municípios (0,01%) por meio do e-SUS APS. Ao redor de 172,5 milhões (57%) foram informadas a partir do SIPNI; 123 milhões (41%) por meio de Sistemas de Informação próprios e 4,9 milhões de doses foram informadas (2%) por meio do e-SUS APS (Figura 3).



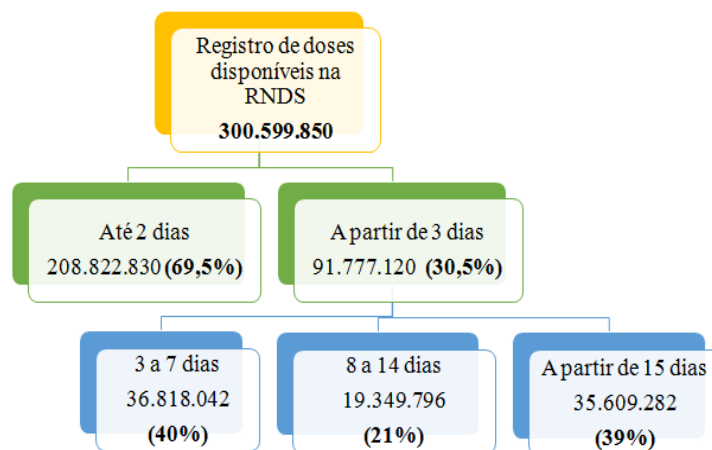
Fonte: RNDS. *Dados preliminares em 18/10/2021, sujeito a alterações.

FIGURA 3 Número e percentual de doses aplicadas e de municípios por tipo de Sistema de Informação utilizado para registro de vacina contra a covid-19, Brasil, 2021*

Oportunidade de registro

Quanto à oportunidade do registro na RNDS, não se observou variação importante em relação aos percentuais observados ao longo do período, ficando ao redor de 69 a 70% dos registros disponibilizados na RNDS até dois dias da data da vacinação. Dos 300 milhões de doses registradas, 208,8 milhões de doses (69,5%) foram registradas oportunamente.

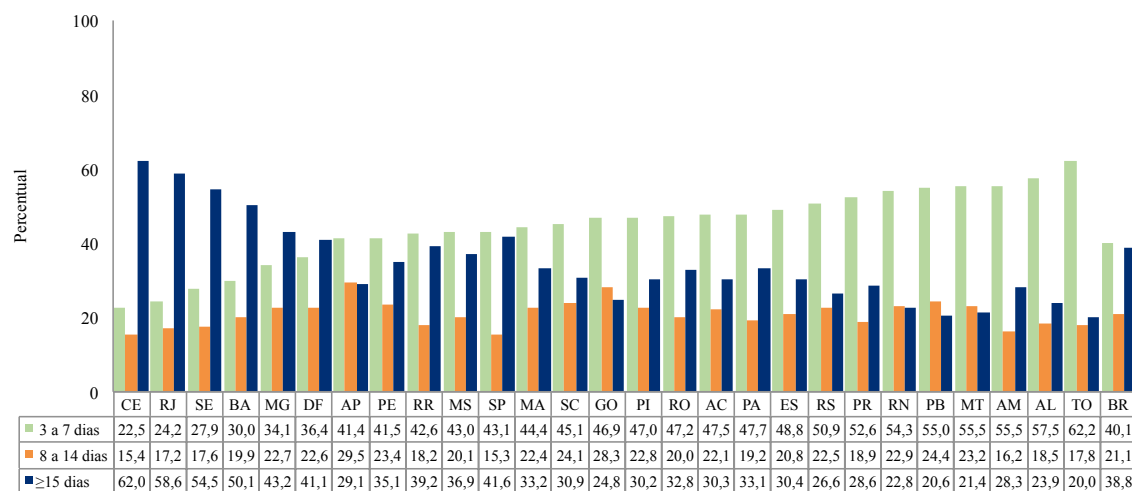
Do total de registros considerados inoportunos (91,7 milhões de doses), 36,8 milhões (40%) foram disponibilizados na RNDS entre 3 e 7 dias da aplicação da vacina; 19,3 milhões de doses (21%) entre 8 e 14 dias e 35,6 milhões de doses (39%) foram disponibilizados com mais de 15 dias da aplicação da dose (Figura 4). É importante destacar que desse total de registros disponibilizados na RNDS a partir de 15 dias da data da vacinação, 18,3 milhões de doses (51%) somente foram registrados a partir de 30 dias impactando na análise das coberturas vacinais no período.



Fonte: RNDS. *Dados preliminares de 29/11/2021, sujeitos a alterações.

FIGURA 4 Avaliação da oportunidade de registro de doses aplicadas de vacinas contra a covid-19, Brasil, 2021*

Analisando os dados registrados a partir de três dias de vacinação (91,7 milhões) em relação às UF e desagregadas por períodos de disponibilidade dos registros, verificou-se que proporcionalmente o maior volume de informação de doses aplicadas passou a ser disponibilizada na RNDS entre 3 e 7 dias da vacinação. Na maioria das UF (21 das 27) foi superior a 40% das doses. Houve variação entre 62,2% das doses disponíveis nesse período (3 a 7 dias) em Tocantins/TO e 22,5% no Ceará/CE. Destaca-se que do expressivo volume de doses disponíveis a partir de 15 dias da vacinação (35,6 milhões), em quatro UF o percentual esteve acima de 50% (inoportunas), sendo 62% no CE, 58,6% no RJ, 54,5% em SE e 50% na BA (Figura 5).

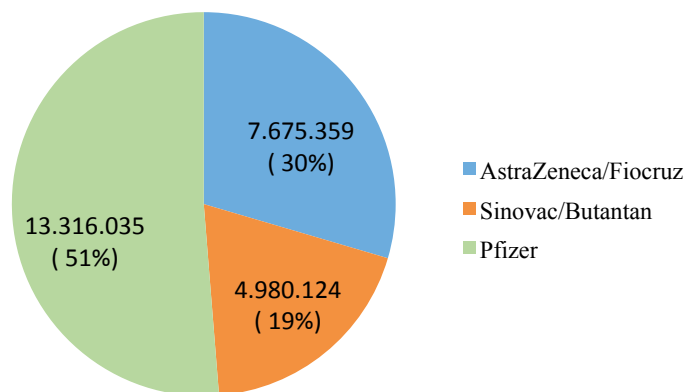


Fonte: RNDS. *Dados preliminares de 29/11/2021, sujeitos a alterações.

FIGURA 5. Avaliação da inoportunidade de registro de doses aplicadas de vacinas contra covid-19, segundo unidade da Federação, Brasil, 2021*

Atraso no esquema vacinal

Sobre o atraso da vacinação, considerando o intervalo adequado estabelecido para pessoas que receberam a D1 receber a D2 para as diferentes vacinas disponíveis com esquema de duas doses, observou-se que pelo menos 25,9 milhões de pessoas que já deveriam ter completado o seu esquema vacinal, continuam com registro apenas da D1, portanto são considerados faltosos. Considerando o atraso na entrada de dados na RNDS, é possível que uma parcela de pessoas com esquema completados ainda não foram disponibilizados os dados da D2 na RNDS. Dos esquemas em atraso, 51% (13,3 milhões) são equivalentes a vacina do fabricante Pfizer; 30% AstraZeneca e 19% Sinovac/Butantan (Figura 6).



Fonte: RNDS. *Dados preliminares de 29/11/2021, sujeitos a alterações.

FIGURA 6 Distribuição dos esquemas vacinais em atraso segundo vacinas COVID-19 por unidade da Federação e laboratório produtor, Brasil, 2021*

Em relação ao total de faltosos em 19 das 27 UF, acima de 50% são pessoas que não completaram o esquema da vacina do fabricante Pfizer. Ficou acima de 60% no Distrito Federal (DF), Acre (AC), Rio Grande do Norte (RN) e Espírito Santo (ES). A vacina do fabricante Sinovac/Butantan ficou, em geral, com menores percentuais de esquemas em atraso. No País foi 19% (4,9 milhões) com variação de 11,8% (24,5 mil esquemas) no TO e 28% no Mato Grosso do Sul/MS que esteve com 70,3 mil esquemas atrasados para esta vacina (Figura 7).



Fonte: RNDS. *Dados preliminares de 29/11/2021, sujeitos a alterações.

FIGURA 7 Distribuição dos esquemas vacinais em atraso segundo vacinas COVID-19 por unidade da Federação e fabricante, Brasil, 2021*

COBERTURAS VACINAIS

Em relação à população-alvo, estimada em aproximadamente em 176,4 milhões de pessoas-alvo da vacinação, 159 milhões já receberam pelo menos uma dose de vacina, o que equivale a 91% do grupo-alvo da vacinação. A menor cobertura com D1+DU nos diferentes grupos etários foi superior a 74%, e corresponde a pessoas entre 12 a 17 anos de idade contempladas com a vacina mais tardiamente. Já nos grupos de 18 e 19 anos até 50 a 54 anos de idade as CV estiveram acima de 80%. Quanto ao esquema básico de vacinação completo (esquema de duas doses ou DU), ao redor de 129,7 milhões dessa população já recebeu a D2 ou DU, o equivalente a uma CV ao redor de 73%.

Na análise relativa aos grupos de idade, o perfil de CV guarda relação direta com a oportunidade de oferta da vacina em cada grupo de idade. Os idosos (a partir de 60 anos) são os que apresentaram melhor cobertura. No entanto, as pessoas dos grupos etários a partir de 35 a 39 anos de idade estiveram com coberturas para a D1 acima da meta estabelecida (90%) e para o esquema completo (soma de D2 + DU) a meta já foi alcançada para os grupos a partir de 55 anos de idade, exceto para aqueles do grupo ≥ 90 anos de idade. Este ficou com CV de 82,7% (Figura 8).

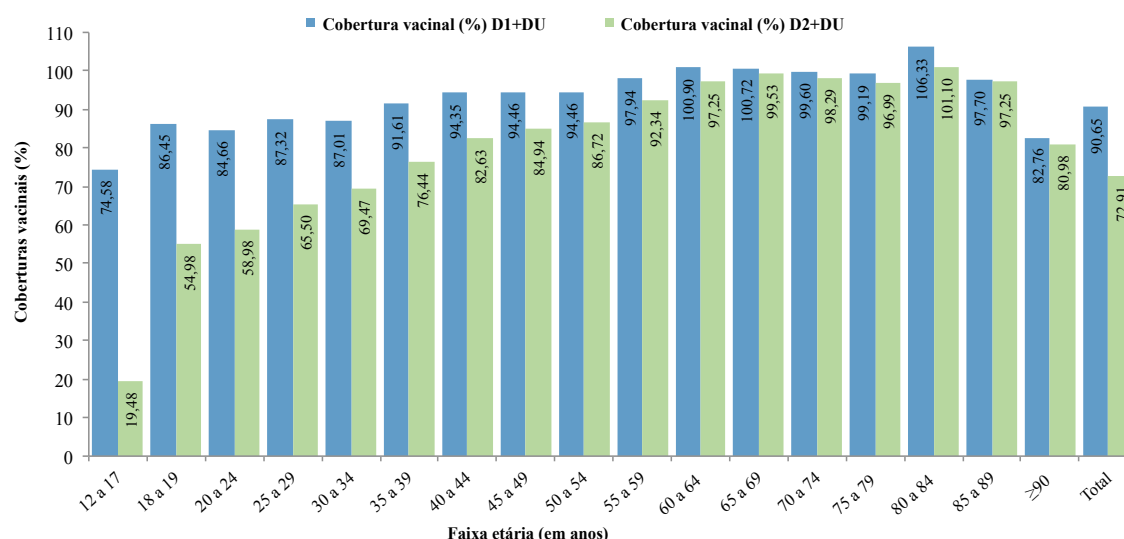


FIGURA 8 Cobertura Vacinal, por tipo de dose das vacinas COVID-19, e faixas etárias, Brasil, 2021*

Fonte: RNDS. Dados preliminares em 29/11/2021.

Nos grupo-alvos de Trabalhadores de Saúde e Idosos (60 anos e mais), no País, os índices de CV superaram 100% e refletem subestimação do denominador ou sobreenumeração do numerador. Para uma população estimada em 7,3 milhões de pessoas, foram registradas mais de 15 milhões de D1 e pouco mais de 332 mil DU e 13,2 milhões de D2, conferindo uma superestimada CV > 180% > 180% para esquema incompleto e completo. Do mesmo modo, para os Povos Indígenas as CV estiveram superestimadas para uma importante parcela dos municípios e em contrapartida subestimada para outra parcela, mantendo-se abaixo de 90% para D2+DU.

A análise por UF mostrou variações nos resultados alcançados que impactam na média do País. Em todas as UF, quando analisados os grupos de idade de 12 a 17 anos até o grupo de 30 a 34 anos, contemplados nas fases mais recentes da vacinação, nenhuma UF alcançou 90% de CV. Nos grupos etários de 40 a 44 ao grupo de 50 a 54 anos de idade, somente Rondônia/RO e Rio Grande do Norte/RN, registram índices de CV $\geq 90\%$. Já no grupo de 50 a 54 anos, onze UF estiveram com CV < 90%. Acredita-se que este fato não pode ser atribuído ao intervalo ainda não contemplado entre doses no esquema vacinal, pelo menos pela maior parte da população incluída nesse grupo, tendo em vista que foi alvo da vacinação nos primeiros meses da campanha.

As CV nos grupos a partir dos grupos de 70 a 74; 75 a 79 e ≥ 80 anos, na maioria das UF ficaram acima de 90% (meta), particularmente no grupo ≥ 80 anos, no qual somente quatro UF não atingiram 90% de CV embora alcançaram índices muito próximos a esse. Rio de Janeiro/RJ (86%), Roraima/RR e Rio Grande do Sul/RS, ambas com CV de 89%; Amazonas/AM (89,9%) (Tabela 1).

TABELA 1 Coberturas vacinais com vacinas COVID-19, por faixa etária e unidade da Federação, Brasil, 2021*

UF	12 a 17	18 e 19	20 a 24	25 a 29	30 a 34	35 a 39	40 a 44	45 a 49	50 a 54	55 a 59	60 a 64	65 a 69	70 a 74	75 a 79	≥ 80
AC	29,09	44,40	48,18	53,53	57,81	63,18	69,67	73,42	78,31	86,02	95,90	99,86	102,40	104,11	111,86
AL	28,01	41,53	46,47	53,90	59,78	67,18	74,39	76,85	79,16	86,69	96,05	97,16	97,74	90,67	95,43
AM	18,31	48,57	49,43	54,93	55,96	64,21	70,77	73,58	75,70	81,77	90,70	91,14	91,28	86,22	89,97
AP	25,72	43,22	40,97	39,91	41,34	50,23	57,22	62,45	68,31	74,38	89,82	91,50	91,14	91,75	102,22
BA	17,16	34,90	36,92	41,01	44,27	51,58	57,34	61,21	66,34	74,11	85,28	88,77	92,13	95,62	103,19
CE	9,17	26,47	32,13	34,10	36,87	45,81	57,57	61,08	67,55	72,93	85,20	91,38	95,02	90,94	93,14
DF	15,84	39,06	44,16	50,88	57,08	66,16	71,47	78,32	80,67	87,13	94,27	99,98	98,53	95,95	102,66
ES	19,17	38,92	40,58	46,18	51,60	59,26	64,25	68,05	72,40	78,89	88,09	89,87	90,79	86,33	90,01
GO	8,48	42,15	52,86	65,11	73,01	82,34	84,33	88,39	88,55	95,41	99,26	102,84	104,87	107,03	120,83
MA	19,84	47,51	48,71	55,01	57,51	63,58	66,26	70,19	71,41	78,01	80,31	85,83	88,21	86,27	90,41
MG	8,04	50,27	55,15	62,51	66,70	76,39	82,94	84,38	84,66	91,91	101,36	101,34	99,24	96,78	101,16
MS	2,15	44,38	49,73	60,86	71,03	79,41	81,73	84,29	85,30	93,67	102,15	101,09	99,20	98,23	105,10
MT	9,91	44,45	49,50	55,18	60,16	66,97	72,04	74,52	77,30	84,16	91,97	94,47	93,73	89,43	90,28
PA	5,63	39,53	45,99	56,99	63,25	71,86	77,14	81,07	81,88	89,27	96,66	95,30	95,88	90,55	93,44
PB	9,58	39,08	43,85	51,44	54,57	63,22	69,36	72,21	74,51	81,19	90,36	91,49	94,83	93,96	98,91
PE	4,33	39,50	43,09	49,36	55,06	63,41	72,21	75,01	76,20	82,48	90,71	90,65	91,74	91,49	96,64
PI	4,75	49,99	52,64	59,92	66,00	72,57	79,57	81,71	84,32	89,29	96,14	99,79	97,48	95,83	93,59
PR	8,64	48,94	54,42	61,14	68,71	78,51	84,98	86,01	88,29	93,12	99,59	102,66	102,21	97,53	93,59
RJ	17,77	52,89	55,12	60,32	62,94	69,05	77,28	78,39	79,94	86,20	91,01	96,14	94,22	90,76	86,33
RN	32,23	70,47	75,41	81,63	82,45	89,14	96,14	98,67	99,30	103,63	104,20	105,89	103,04	104,69	101,57
RO	1,87	51,01	62,14	72,40	79,66	86,01	90,39	90,23	92,32	96,68	100,04	102,84	101,30	100,82	94,16
RR	10,83	59,57	63,59	69,24	74,66	82,51	89,95	89,01	89,32	94,37	100,95	102,84	101,13	98,12	89,28
RS	12,85	59,61	64,72	70,70	77,86	84,22	89,74	88,34	88,47	92,83	98,25	97,70	98,12	94,60	89,34
SC	49,67	72,15	71,29	76,36	80,27	82,02	82,89	87,46	91,42	95,95	102,63	102,79	101,08	97,76	97,92
SE	5,00	43,52	52,10	61,33	65,91	73,08	79,05	82,10	85,22	89,95	96,73	99,66	98,55	96,79	96,13
SP	3,39	41,86	45,60	52,25	58,07	68,33	76,77	81,90	85,14	91,06	98,36	100,75	100,39	98,61	100,90
TO	13,56	48,71	55,19	58,39	60,41	67,88	77,39	84,72	88,49	95,32	99,44	106,02	105,64	106,40	111,59
BR	15,56	51,54	56,06	62,96	67,52	74,86	81,41	83,96	85,91	91,64	96,87	99,21	98,08	96,80	95,71

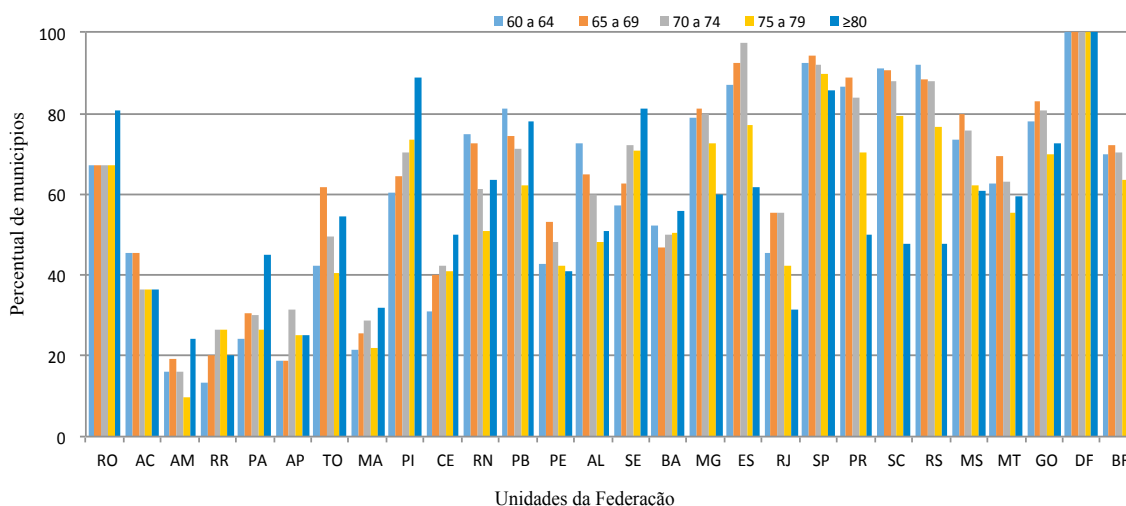
Fonte: RNDS. *Dados preliminares em 22/11/2021, sujeito à alteração.

A análise sobre a homogeneidade de cobertura vacinal por municípios mostrou que a despeito da cobertura média ser alta, estas CV não se distribuem homogeneamente. Ao desagregar a informação para o conjunto de municípios constatou-se que para os grupos etários analisados um importante percentual de município não atingiu a meta de CV para esquema completo de vacinação (D2+DU).

No contexto nacional dos 5.570 municípios brasileiros a homogeneidade de cobertura variou entre 59% no grupo ≥ 80 anos de idade a 72% no grupo etário de 60 a 65 anos, o equivalente a 3.305 e 4.013 municípios na mesma sequência, com cobertura vacinal adequada.

Nas UF destacaram-se os estados da Região Norte com baixa homogeneidade em todos os grupos de idade, em particular RR, AP e AM. O melhor desempenho da Região foi observado no estado de Rondônia/RO no qual, dos 52 municípios daquela UF, 67,3% (35 municípios) nos grupos de idade de 60 a 64 anos ao grupo de 75 a 79 anos de idade, e 80% dos municípios (42) atingiram ou ultrapassaram a meta de 90% de coberturas vacinais.

Por outro lado, as UF das Regiões Sul e Sudeste (exceto RJ), apresentaram coberturas mais homogêneas no contexto de seus municípios quando se observou os grupos de 60 a 64 anos até 70 a 74 anos de idade, não tendo o mesmo desempenho no grupo de idade a partir de 75 a 79 e ≥ 80 anos de idade. Nas UF das Regiões Nordeste e Centro-Oeste houve variação na homogeneidade de coberturas entre os grupos de idade na própria UF e entre UF. Em geral ficou abaixo de 70% dos municípios com CV adequada, sendo o melhor desempenho visto nos estados da Paraíba/PB, no RN e em SE. Nos estados do CE e PE as coberturas vacinais estiveram heterogêneas em todos os grupos analisados. Merece destaque os estados do PI e SE que tendem a ter melhor desempenho na homogeneidade linearmente com o aumento da faixa etária (Figura 9).



Fonte: RNDs. *Percentual de municípios com CV $\geq 90\%$ em relação ao total de municípios da UF. Dados preliminares em 22/9/2021. DF assume status de município.

FIGURA 9 Homogeneidade de cobertura vacinal por grupos etários selecionado, segundo unidade da Federação, Brasil, 2021*

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Avanços importantes foram observados desde que se iniciou a campanha de vacinação contra a covid-19 no País. A despeito das dificuldades operacionais, particularmente em relação à disponibilidade de vacinas, além daquelas inerentes ao processo de uma campanha de vacinação em massa na qual, durante o curso do seu desenvolvimento novas normas são definidas em relação aos esquemas vacinais e aos grupos elegíveis para a vacinação, é indubitavelmente uma campanha bem-sucedida.

Em 46 semanas de vacinação, mais de 300 milhões de doses de vacina contra covid-19 foram registradas na RNDs. A vacinação envolve toda a população a partir de 12 anos de idade estimada em 176 milhões de pessoas, representando a campanha de vacinação de maior abrangência já conduzida em toda a história da vacinação no País. Requereu por força das características da doença (covid-19), impondo medidas de isolamento social e sobrecarga dos serviços de saúde, criatividade dos técnicos e gestores na busca de estratégias de vacinação em atividades muro e extramuros para alcance da população-alvo.

Apesar de todo os esforços e de ter sido distribuído 100% do quantitativo de doses para atender aos esquemas vacinais propostos de cada vacina para determinados grupos populacionais, ainda persistem, de acordo com o intervalo proposto entre as doses, um contingente importante de pessoas que deveriam ter seu esquema vacinal completado que ainda permanece como não vacinado com a D2 ou DU, a exemplo dos idosos a partir de 60 anos e outros grupos populacionais contemplados com a vacina desde as primeiras etapas da vacinação.

No que se refere à qualidade dos dados, observou-se inconsistências em relação aos dados populacionais e registro de doses que sobrenumeram os índices de coberturas vacinais em

determinados grupos quando analisados no contexto global, como exemplo, Trabalhadores de Saúde e Povos Indígenas, indicando a necessidade de revisão das estimativas populacionais e melhoria da qualidade dos registros.

Paradoxalmente as CV médias para os grupos etários, em particular a partir de 60 anos de idade são elevadas, no contexto dos estados e do País, no entanto heterogêneas entre as UF mostrando discrepâncias identificadas no contexto dos municípios. A homogeneidade de coberturas manteve-se baixa, sobretudo em parte dos estados da Região Norte, seguida da Região e Nordeste, em geral inferior a 70%, mas não somente nestas Regiões, a exemplo de algumas UF de outras Regiões, a exemplo do RJ no Sudeste e no grupo de 80 anos e mais no estados da Região Sul, destacando-se que esta última foi a Região com melhor desempenho no período, mostrando neste aspecto, os efeitos das desigualdades regionais existentes no País, por exemplo em relação ao acesso geográfico e aos serviços e a conectividade à internet.

A quantidade de faltosos é elevada, não obstante os alertas feitos pelos gestores e profissionais de saúde, a adoção de estratégias na busca dos faltosos com realização de Dia D de Vacinação e persistência de noticiários sobre faltosos feitos pelas diferentes mídias. Corresponde a mais de 26 milhões dos 156 milhões de pessoas que receberam a D1, ressaltando-se que parte desses 26 milhões considerados faltosos, pode ter recebido a segunda dose e ainda não foi disponibilizada na RNDS, tendo por base essa hipótese, 30,5% dos registros ora analisados, foram disponibilizados a partir de três dias da vacinação comprometendo a análise dos resultados sobre doses aplicadas e coberturas vacinais. Isto requer desencadeamento de ações junto aos estados e municípios para identificar problemas relacionados ao atraso nesses registros e/ou estratégias mais efetivas para a busca ativa dos faltosos, se for o caso, ou acelerar o processo de digitação e transmissão dos dados.

Foram identificados por análises descritivas pontos de atenção com baixa cobertura vacinal de idosos e registro de doses não oportunas (até dois dias da vacinação) aplicadas para um trabalho conjunto com as SES e SMS, com apoio da Opas visando fortalecer o processo de vacinação e qualificar os dados de registro.

Nas visitas in loco, foi constatado característica de uma campanha diferenciada com necessidade de implementação de novas tecnologias em curto espaço de tempo, identificando-se alguns problemas comuns tais como: divergência no número da população estimada para cobertura vacinal; dificuldade com a conectividade; pessoal e equipamentos de informática insuficientes para a digitação; extensas áreas rurais, ribeirinhas e de difícil acesso geográfico; dificuldade para implementar as análises dos dados que orientem a definição de novas estratégias de intervenção, situação que se aplica aos distintos contextos geográficos.

Convém ressaltar que a oportunidade dos registros de vacinados se mantém ao redor de 70%. Os 30% não informados oportunamente provavelmente resultam da dificuldade de acesso a conectividade, reduzida equipe de trabalhadores para a digitação e sobrecarga de atividades, conforme constatou-se nas visitas in loco, devendo ser analisada em particular pelas UF e municípios na perspectiva de propor intervenções adequadas a cada situação.

É importante destacar que mais de 30 mil serviços de vacinação e mais de 190 mil vacinadores estiveram envolvidos com a vacinação até a 46ª semana de vacinação terminada em 27 de novembro e a maioria das doses administradas no País (57%) foram registradas no SIPNI o que corresponde a mais de 172 milhões das 300 milhões de doses já informadas na RNDS.

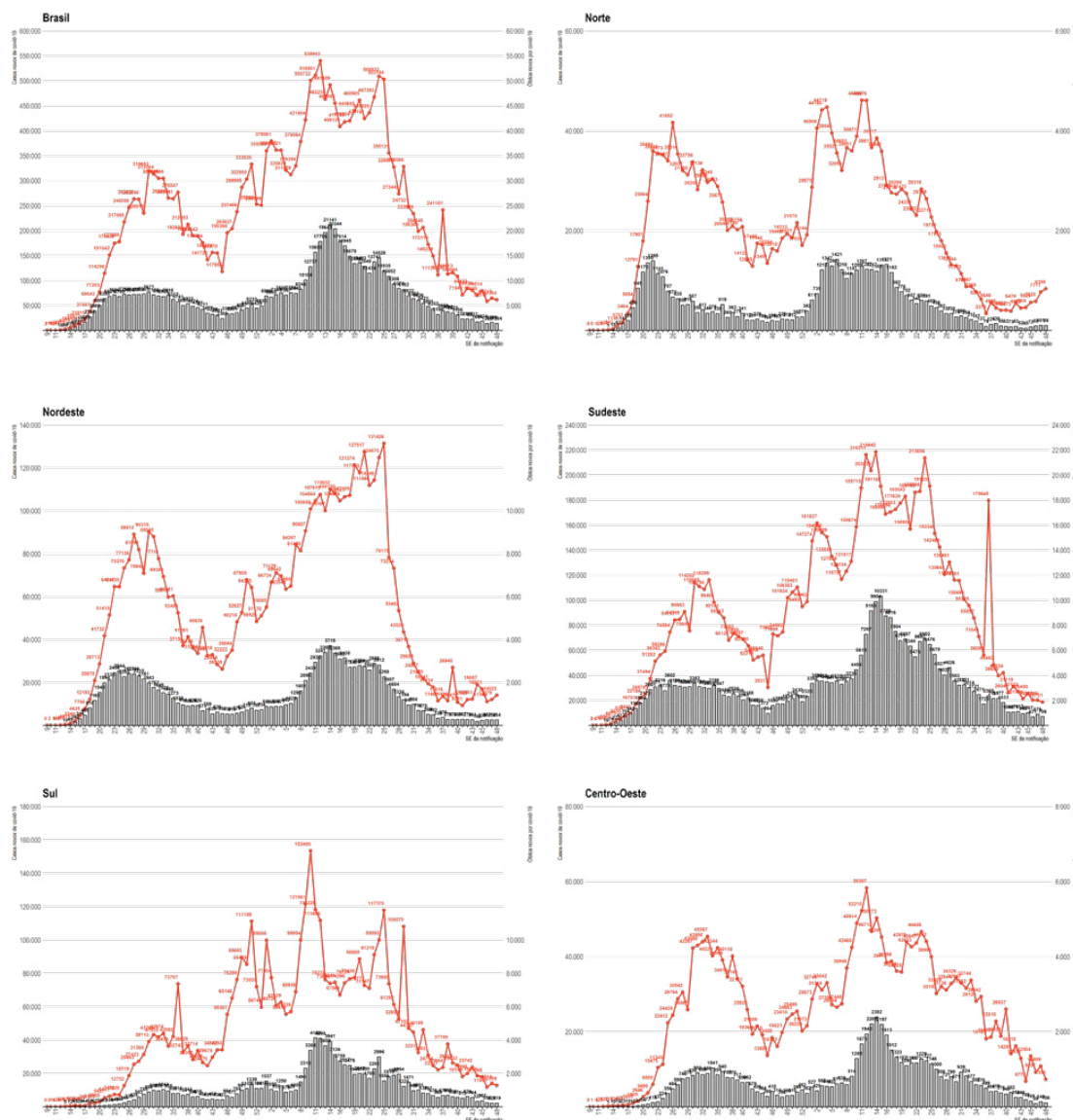
Ao final dessa avaliação (em 7/12/2021) foi verificado que constam na RNDS 305 milhões de doses aplicadas, em torno de 14 milhões de doses de reforço das quais 9 milhões (61%) na população a partir de 60 anos de idade. Entretanto este é um volume ainda insuficiente de doses já registradas, tendo em vista uma população estimada em mais de 30 milhões de pessoas e esperara-se, já com tempo suficiente de ter completado o seu esquema vacinal e o intervalo indicado para receber o reforço.

A despeito da redução de casos e óbitos, ainda é preocupante a situação da covid-19, em particular nestes grupos populacionais, tendo em vista serem de maior risco de adoecimento e morte. Além disso preocupa o surgimento de novas variantes do vírus.

Neste sentido, reitera-se a necessidade esforços adicionais empreendidos pelas três esferas de gestão do SUS, como a busca de parceiros para avançar no processo de vacinação, melhorar as coberturas vacinais, reduzir o abandono de vacinação (faltosos) e o atraso no registro de doses aplicadas, condições fundamentais para definir intervenção minimizar os riscos de adoecimento e mortes por covid-19.

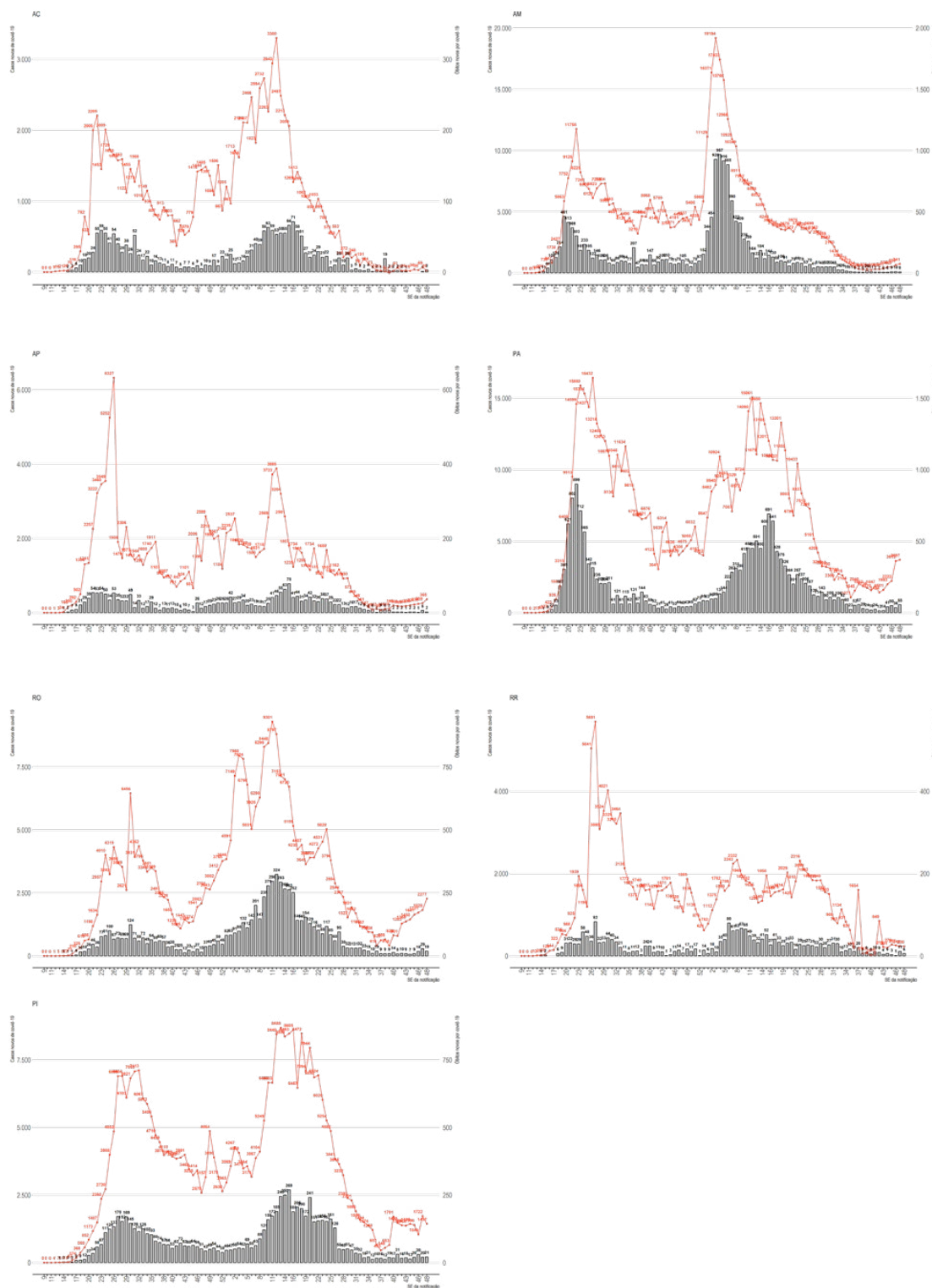
Anexos

ANEXO 1 Casos e óbitos novos no Brasil e suas macrorregiões, segundo SE de notificação. Atualizados até a SE 48 de 2021



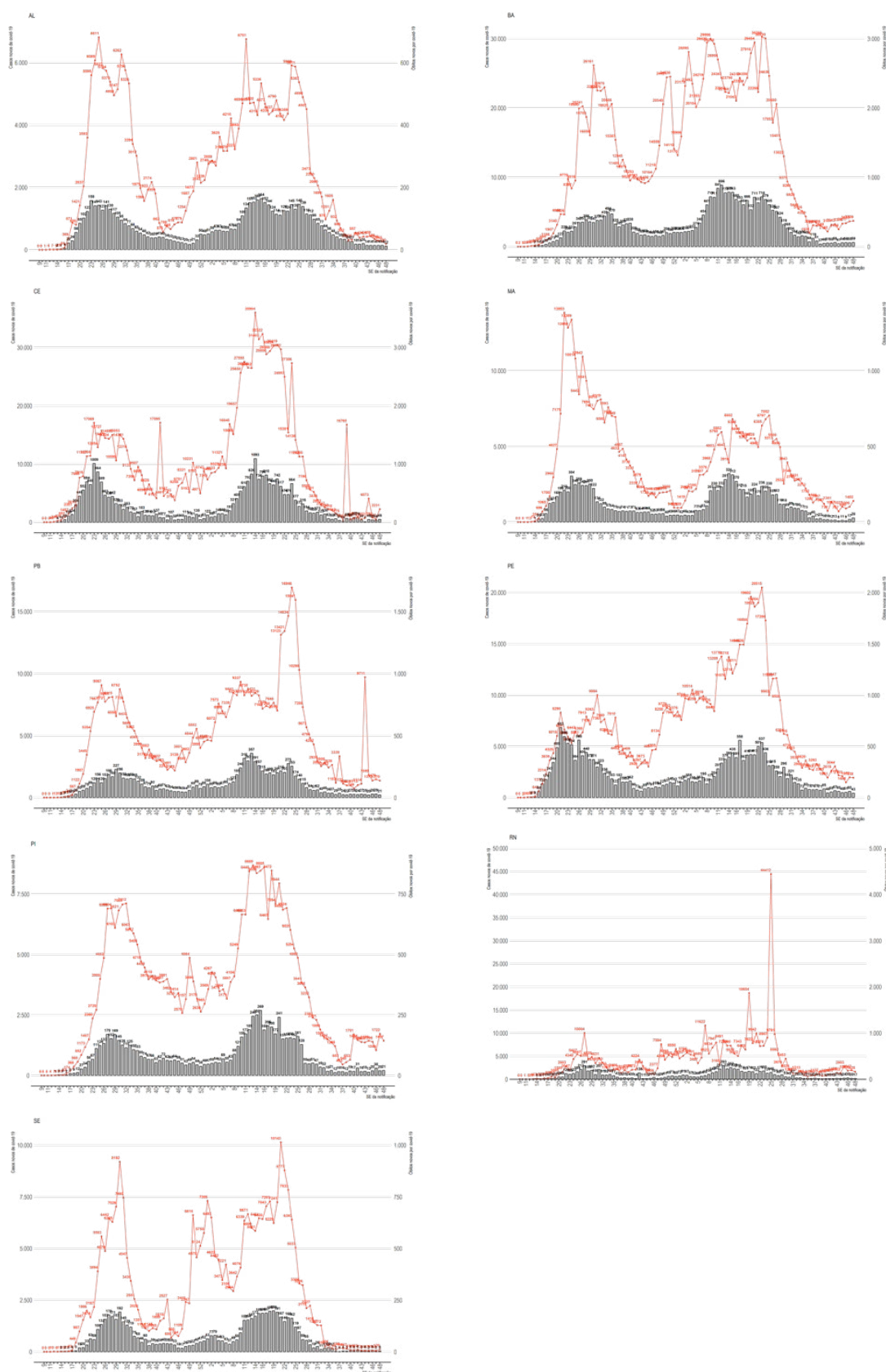
Fonte: SES – atualizado em 4/12/2021 às 19h.

ANEXO 2 Casos e óbitos novos por UF, segundo SE de notificação. Região Norte, atualizados até a SE 48 de 2021



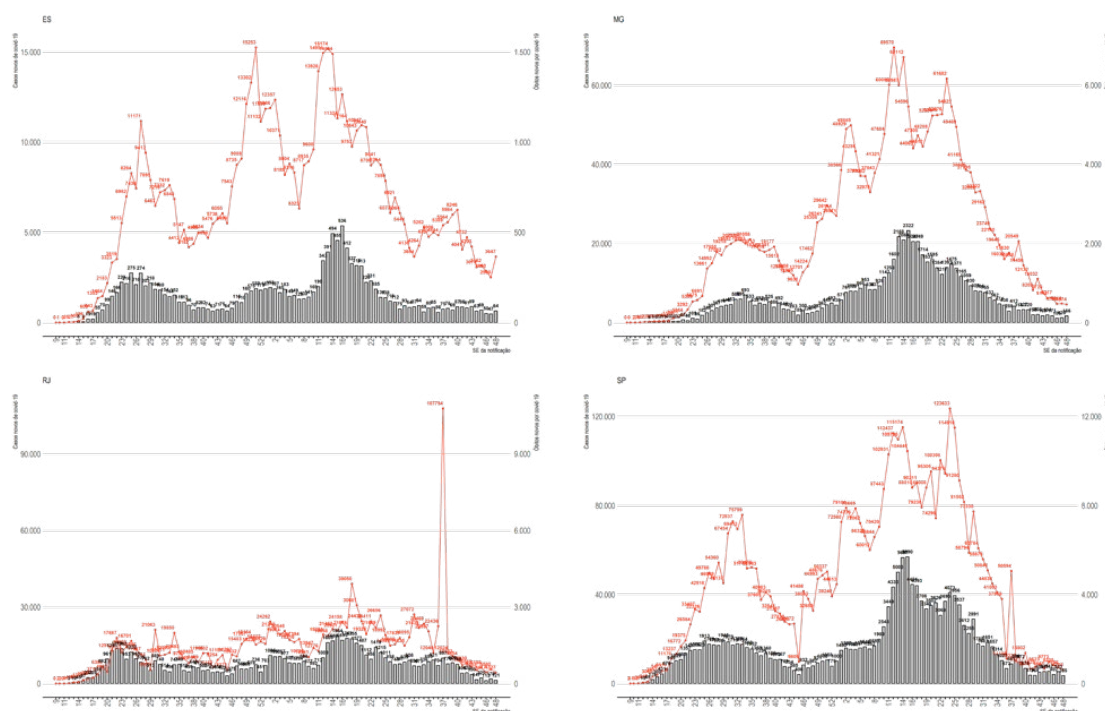
Fonte: SES – atualizado em 4/12/2021 às 19h.

ANEXO 3 Casos e óbitos novos por UF, segundo SE de notificação. Região Nordeste, atualizados até a SE 48 de 2021



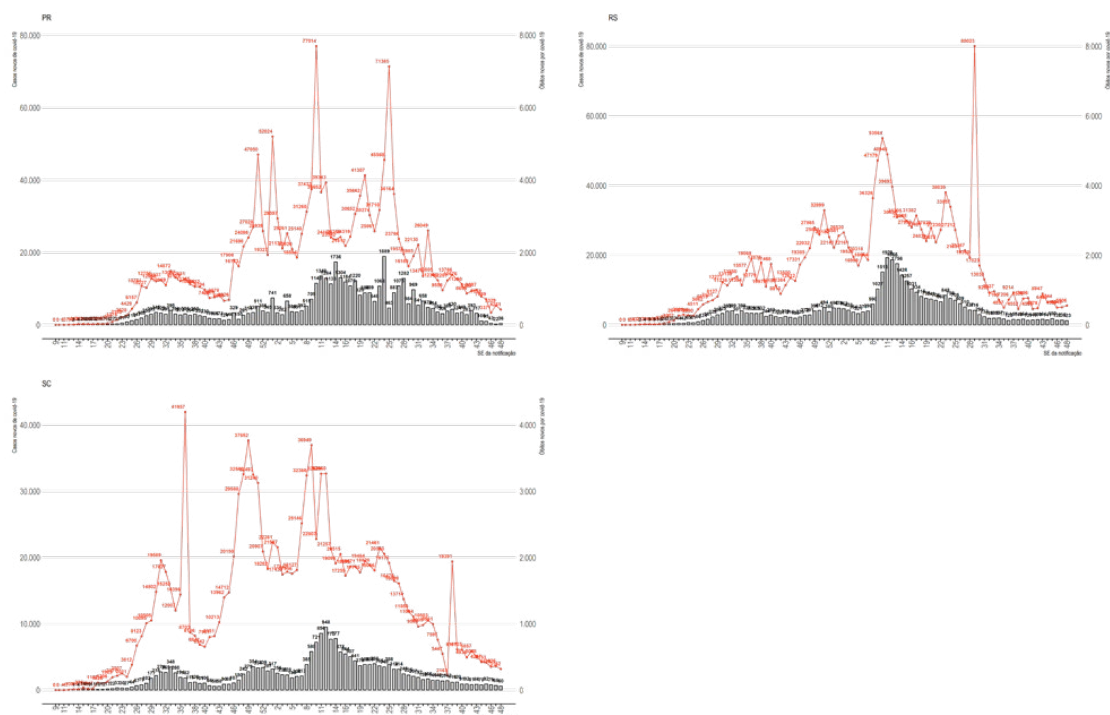
Fonte: SES – atualizado em 4/12/2021 às 19h.

ANEXO 4 Casos e óbitos novos por UF, segundo SE de notificação. Região Sudeste, atualizados até a SE 48 de 2021



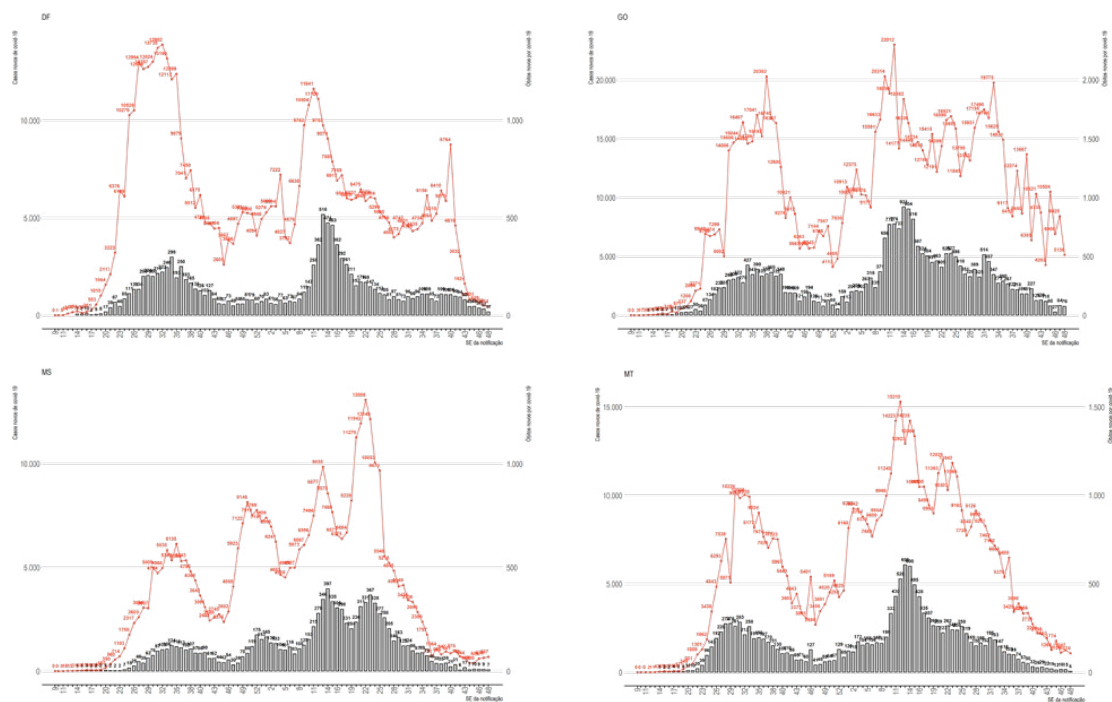
Fonte: SES – atualizado em 4/12/2021 às 19h.

ANEXO 5 Casos e óbitos novos por UF, segundo SE de notificação. Região Sul, atualizados até a SE 48 de 2021



Fonte: SES – atualizado em 4/12/2021 às 19h.

ANEXO 6 Casos e óbitos novos por UF, segundo SE de notificação. Região Centro-Oeste, atualizados até a SE 48 de 2021



Fonte: SES – atualizado em 4/12/2021 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 48 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 (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)
AC	100	0	52	48	81	19	79	21	89	11	88	12	83	17	37	63	64	36	65	35	32	68	34	66	43	57	45	55
AL	93	7	56	44	84	16	93	7	94	6	90	10	80	20	70	30	58	42	56	44	59	41	52	48	42	58	47	53
AM	96	4	96	4	98	2	95	5	77	23	70	30	69	31	64	36	55	45	50	50	48	52	46	54	41	59	40	60
AP	100	0	96	4	100	0	96	4	92	8	81	19	82	18	80	20	56	44	54	46	39	61	53	47	64	36	74	26
BA	70	30	70	30	51	49	72	28	66	34	72	28	72	28	68	32	68	32	67	33	59	41	57	43	44	56	53	47
CE	97	3	94	6	92	8	91	9	90	10	82	18	78	22	67	33	55	45	53	47	46	54	45	55	30	70	28	72
DF	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
ES	85	15	86	14	90	10	89	11	86	14	85	15	66	34	70	30	71	29	64	36	66	34	69	31	59	41	53	47
GO	64	36	70	30	52	48	72	28	57	43	76	24	59	41	74	26	56	44	54	46	51	49	42	58	39	61	40	60
MA	93	7	97	3	95	5	94	6	87	13	76	24	50	50	39	61	26	74	15	85	11	89	14	86	7	93	6	94
MG	76	24	60	40	41	59	34	66	36	64	28	72	39	61	22	78	26	74	22	78	24	76	28	72	22	78	16	84
MS	87	13	52	48	21	79	56	44	45	55	55	45	19	81	12	88	19	81	8	92	13	87	25	75	24	76	36	64
MT	92	8	63	37	49	51	60	40	47	53	23	77	39	61	35	65	43	57	38	62	38	62	36	64	30	70	30	70
PA	82	18	71	29	85	15	87	13	76	24	64	36	60	40	49	51	43	57	32	68	23	77	20	80	13	87	12	88
PB	71	29	83	17	92	8	88	12	71	29	80	20	69	31	49	51	44	56	48	52	47	53	38	62	43	57	39	61
PE	85	15	90	10	89	11	91	9	91	9	88	12	87	13	80	20	74	26	64	36	54	46	51	49	41	59	35	65
PI	82	18	91	9	74	26	77	23	67	33	63	37	59	41	53	47	47	53	41	59	50	50	46	54	42	58	37	63
PR	61	39	44	56	57	43	36	64	37	63	29	71	44	56	39	61	29	71	26	74	31	69	30	70	28	72	32	68
RJ	97	3	90	10	93	7	89	11	91	9	86	14	88	12	79	21	91	9	75	25	86	14	77	23	82	18	73	27
RN	67	33	64	36	73	27	70	30	74	26	65	35	55	45	51	49	55	45	64	36	58	42	62	38	67	33	64	36
RO	83	17	80	20	68	32	61	39	77	23	73	27	82	18	79	21	75	25	65	35	62	38	58	42	63	37	65	35
RR	100	0	100	0	100	0	93	7	88	12	85	15	82	18	81	19	87	13	90	10	85	15	81	19	66	34	82	18
RS	68	32	80	20	51	49	50	50	35	65	21	79	15	85	23	77	10	90	19	81	28	72	23	77	31	69	39	61
SC	22	78	51	49	26	74	29	71	22	78	9	91	10	90	10	90	8	92	6	94	13	87	16	84	10	90	9	91
SE	81	19	91	9	67	33	76	24	66	34	77	23	86	14	77	23	66	34	69	31	68	32	73	27	73	27	65	35
SP	95	5	93	7	88	12	84	16	85	15	85	15	80	20	79	21	76	24	76	24	71	29	71	29	66	34	62	38
TO	89	11	40	60	56	44	90	10	41	59	28	72	28	72	20	80	17	83	18	82	18	82	20	80	29	71	30	70
Brasil	87	13	86	14	83	17	83	17	82	18	77	23	73	27	65	35	60	40	54	46	52	48	51	49	49	51	47	53

continua

continuação

UF	SE27		SE28		SE29		SE30		SE31		SE32		SE33		SE34		SE35		SE36		SE37		SE38		SE39		SE40	
	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)
AC	44	56	39	61	35	65	24	76	26	74	31	69	14	86	14	86	18	82	17	83	20	80	14	86	17	83	17	83
AL	39	61	40	60	41	59	37	63	32	68	24	76	23	77	27	73	25	75	26	74	42	58	40	60	38	62	59	41
AM	37	63	30	70	37	63	35	65	49	51	40	60	46	54	54	46	44	56	50	50	52	48	57	43	60	40	63	37
AP	47	53	39	61	62	38	57	43	38	62	52	48	55	45	55	45	66	34	60	40	66	34	61	39	50	50	69	31
BA	45	55	37	63	32	68	30	70	30	70	29	71	31	69	28	72	25	75	24	76	23	77	23	77	26	74	17	83
CE	27	73	22	78	36	64	22	78	16	84	27	73	21	79	18	82	21	79	17	83	13	87	13	87	16	84	13	87
DF	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
ES	53	47	50	50	47	53	42	58	45	55	46	54	43	57	39	61	36	64	42	58	41	59	43	57	52	48	58	42
GO	48	52	38	62	35	65	54	46	55	45	50	50	43	57	48	52	39	61	45	55	52	48	58	42	45	55	46	54
MA	7	93	11	89	10	90	10	90	10	90	10	90	10	90	8	92	10	90	10	90	11	89	12	88	17	83	20	80
MG	27	73	35	65	30	70	31	69	34	66	34	66	31	69	28	72	25	75	20	80	21	79	21	79	17	83	22	78
MS	44	56	43	57	49	51	47	53	44	56	45	55	51	49	50	50	44	56	42	58	54	46	44	56	41	59	43	57
MT	32	68	28	72	25	75	31	69	34	66	27	73	25	75	24	76	26	74	25	75	29	71	26	74	22	78	25	75
PA	16	84	15	85	16	84	19	81	12	88	26	74	13	87	13	87	16	84	28	72	24	76	21	79	21	79	21	79
PB	38	62	35	65	29	71	35	65	33	67	32	68	35	65	36	64	32	68	26	74	27	73	29	71	21	79	22	78
PE	31	69	33	67	34	66	34	66	29	71	29	71	31	69	27	73	30	70	13	87	30	70	36	64	38	62	31	69
PI	43	57	42	58	32	68	37	63	38	62	36	64	39	61	34	66	37	63	34	66	46	54	46	54	44	56	45	55
PR	40	60	49	51	44	56	44	56	45	55	41	59	41	59	34	66	38	62	36	64	36	64	36	64	32	68	31	69
RJ	68	32	72	28	63	37	54	46	55	45	56	44	71	29	69	31	63	37	66	34	56	44	57	43	60	40	75	25
RN	59	41	59	41	59	41	50	50	51	49	43	57	38	62	37	63	37	63	35	65	28	72	32	68	39	61	30	70
RO	50	50	56	44	52	48	58	42	42	58	35	65	35	65	28	72	27	73	29	71	33	67	34	66	32	68	34	66
RR	87	13	71	29	77	23	76	24	82	18	90	10	86	14	87	13	78	22	82	18	74	26	75	25	82	18	79	21
RS	41	59	46	54	53	47	42	58	42	58	41	59	43	57	43	57	36	64	52	48	42	58	47	53	40	60	61	39
SC	12	88	14	86	13	87	11	89	13	87	13	87	10	90	9	91	30	70	17	83	14	86	13	87	13	87	20	80
SE	59	41	52	48	50	50	49	51	41	59	31	69	37	63	46	54	39	61	49	51	44	56	51	49	42	58	57	43
SP	61	39	52	48	56	44	49	51	55	45	47	53	54	46	46	54	47	53	43	57	40	60	41	59	39	61	39	61
TO	30	70	37	63	40	60	36	64	40	60	34	66	41	59	43	57	32	68	34	66	38	62	39	61	36	64	36	64
Brasil	46	54	43	57	43	57	42	58	42	58	40	60	42	58	40	60	39	61	35	65	38	62	40	60	37	63	41	59

continua

continuação

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

continua

continuação

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

continua

continuação

UF	SE 17		SE 18		SE 19		SE 20		SE 21		SE 22		SE 23		SE 24		SE 25		SE 26		SE 27		SE 28		SE 29		SE 30		SE 31	
	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)
AC	42	58	39	61	33	67	40	60	38	62	35	65	27	73	28	72	34	66	32	68	21	79	33	67	22	78	22	78	9	91
AL	54	46	49	51	43	57	51	49	46	54	40	60	39	61	33	67	36	64	39	61	44	56	34	66	30	70	45	55	48	52
AM	54	46	62	38	61	39	62	38	63	37	69	31	71	29	75	25	81	19	81	19	78	22	83	17	82	18	84	16	87	13
AP	92	8	95	5	90	10	89	11	92	8	89	11	82	18	85	15	81	19	74	26	85	15	86	14	82	18	90	10	86	14
BA	24	76	24	76	25	75	25	75	23	77	23	77	23	77	21	79	18	82	18	82	19	81	15	85	18	82	13	87	11	89
CE	33	67	40	60	43	57	36	64	29	71	28	72	27	73	24	76	25	75	36	64	23	77	25	75	19	81	25	75	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	0
ES	54	46	53	47	55	45	50	50	45	55	49	51	43	57	45	55	45	55	42	58	50	50	47	53	46	54	46	54	52	48
GO	44	56	36	64	32	68	38	62	34	66	44	56	28	72	34	66	33	67	41	59	35	65	37	63	35	65	46	54	32	68
MA	18	82	14	86	18	82	14	86	11	89	14	86	13	87	15	85	13	87	14	86	26	74	20	80	25	75	18	82	13	87
MG	25	75	27	73	23	77	21	79	18	82	21	79	22	78	22	78	20	80	17	83	23	77	22	78	20	80	22	78	23	77
MS	29	71	23	77	24	76	23	77	24	76	27	73	29	71	32	68	44	56	38	62	35	65	36	64	36	64	46	54	50	50
MT	34	66	31	69	34	66	29	71	25	75	25	75	19	81	21	79	21	79	23	77	27	73	25	75	21	79	26	74	29	71
PA	27	73	24	76	14	86	17	83	17	83	16	84	19	81	20	80	18	82	18	82	17	83	22	78	16	84	16	84	18	82
PB	34	66	30	70	28	72	21	79	24	76	31	69	26	74	24	76	33	67	30	70	22	78	20	80	25	75	22	78	20	80
PE	42	58	44	56	39	61	0	100	100	0	40	60	33	67	39	61	42	58	38	62	45	55	52	48	47	53	49	51	52	48
PI	39	61	43	57	41	59	37	63	34	66	33	67	30	70	29	71	32	68	22	78	32	68	28	72	26	74	28	72	26	74
PR	19	81	24	76	24	76	21	79	25	75	20	80	29	71	20	80	17	83	23	77	22	78	18	82	20	80	89	11	69	31
RJ	52	48	80	20	74	26	69	31	69	31	63	37	70	30	62	38	73	27	60	40	63	37	70	30	75	25	73	27	87	13
RN	36	64	32	68	43	57	37	63	36	64	40	60	35	65	39	61	41	59	104	-4	40	60	37	63	40	60	43	57	51	49
RO	23	77	36	64	22	78	19	81	25	75	23	77	30	70	38	62	33	67	29	71	24	76	25	75	2	98	25	75	30	70
RR	88	12	86	14	84	16	85	15	84	16	83	17	93	7	95	5	92	8	88	12	88	12	90	10	88	12	88	12	85	15
RS	36	64	32	68	25	75	23	77	17	83	15	85	32	68	22	78	22	78	15	85	25	75	30	70	44	56	49	51	37	63
SC	7	93	7	93	5	95	6	94	6	94	5	95	5	95	6	94	5	95	5	95	5	95	5	95	7	93	7	93	7	93
SE	54	46	52	48	52	48	48	52	51	49	48	52	43	57	48	52	48	52	52	48	52	48	50	50	60	40	74	26	61	39
SP	43	57	39	61	40	60	38	62	37	63	36	64	35	65	36	64	37	63	36	64	37	63	37	63	37	63	38	62	40	60
TO	33	67	26	74	31	69	27	73	27	73	26	74	28	72	28	72	31	69	28	72	29	71	28	72	27	73	30	70	34	66
Brasil	36	64	38	62	36	64	28	72	41	59	32	68	32	68	31	69	31	69	33	67	33	67	33	67	36	64	43	57	44	56

continua

continuação

UF	SE 32		SE 33		SE 34		SE 35		SE 36		SE 37		SE 38		SE 39		SE 40		SE 41		SE 42		SE 43		SE 44		SE 45		SE 46	
	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	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	92	8	44	56	58	42	83	17
AL	35	65	52	48	54	46	51	49	78	22	72	28	68	32	66	34	71	29	68	32	60	40	79	21	77	23	78	22	74	26
AM	86	14	81	19	84	16	82	18	87	13	83	17	73	27	61	39	69	31	52	48	52	48	36	64	35	65	40	60	49	51
AP	91	9	90	10	87	13	87	13	88	12	67	33	55	45	35	65	19	81	22	78	22	78	29	71	38	62	53	47	62	38
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	85	17	83	15	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	27	73	19	81	40	60
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	55	45	58	42	49	51	47	53	53	47	46	54	45	55	50	50	54	46	53	47	55	45	52	48	57	43	56	44	58	42
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	36	64	47	53
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	10	90	5	95
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	24	76	24	76	19	81
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	17	83	54	46
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	40	60	38	62
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	11	89	10	90
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	28	72	34	66
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	39	61	34	66
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	37	63	45	55
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	6	94	0	100
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	71	29	59	41
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	48	52	50	50
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	13	87	17	83
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	90	10	75	25
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	30	70	28	72
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	13	87	15	85
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	37	63	41	59
SP	40	60	42	58	46	54	50	50	58	42	35	65	37	63	43	57	44	56	32	68	35	65	37	63	47	53	46	54	47	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	46	54	37	63
Brasil	38	62	40	60	42	58	42	58	45	55	38	62	41	59	37	63	41	59	38	62	35	65	33	67	33	67	34	66	35	67

continua

conclusão

UF	SE47		SE48	
	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)
AC	75	25	76	24
AL	83	17	67	33
AM	49	51	50	50
AP	63	37	71	29
BA	14	86	13	87
CE	58	42	25	75
DF	100	0	100	0
ES	56	44	55	45
GO	36	64	32	68
MA	7	93	6	94
MG	30	70	25	75
MS	47	53	37	63
MT	30	70	16	84
PA	7	93	7	93
PB	44	56	42	58
PE	41	59	49	51
PI	38	62	45	55
PR	10	90	29	71
RJ	74	26	69	31
RN	50	50	53	47
RO	17	83	19	81
RR	93	7	92	8
RS	23	77	26	74
SC	19	81	17	83
SE	0	100	22	78
SP	40	60	37	63
TO	40	60	39	61
Brasil	35	65	33	67

Fonte: SES – atualizado em 4/12/2021 às 19h. RM = região metropolitana. RI = região interiorana. SE= semana epidemiológica.

ANEXO 8 Distribuição dos óbitos novos por covid-19 entre as cidades de regiões metropolitanas e interior dos estados brasileiros, durante as SE 13 de 2020 até 48 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 (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)
AC	-	-	-	-	100	0	67	33	100	0	91	9	82	18	95	5	79	21	73	27	54	46	71	29	63	37	69	31
AL	-	-	100	0	0	100	71	29	74	26	83	17	71	29	76	24	71	29	74	26	76	24	69	31	68	32	54	46
AM	0	100	100	0	95	5	94	6	93	7	79	21	76	24	76	24	78	22	71	29	66	34	72	28	64	36	61	39
AP	-	-	100	0	100	0	100	0	100	0	71	29	66	34	69	31	63	37	74	26	81	19	88	12	82	18	91	9
BA	-	-	71	29	50	50	39	61	76	24	80	20	71	29	70	30	66	34	84	16	70	30	77	23	65	35	61	39
CE	100	0	78	22	88	12	91	9	90	10	89	11	88	12	77	23	75	25	72	28	72	28	68	32	60	40	45	55
DF	-	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
ES	-	-	100	0	50	50	100	0	82	18	90	10	81	19	81	19	75	25	75	25	80	20	64	36	68	32	57	43
GO	0	100	100	0	50	50	75	25	29	71	20	80	65	35	73	27	54	46	56	44	56	44	47	53	45	55	48	52
MA	-	-	100	0	100	0	91	9	89	11	89	11	79	21	73	27	62	38	29	71	24	76	30	70	41	59	48	52
MG	-	-	50	50	27	73	9	91	26	74	40	60	20	80	22	78	34	66	30	70	27	73	22	78	32	68	18	82
MS	-	-	0	100	0	100	67	33	0	100	0	100	100	0	25	75	50	50	0	100	100	0	0	100	0	100	0	100
MT	-	-	0	100	0	100	50	50	0	100	33	67	25	75	36	64	50	50	45	55	41	59	60	40	50	50	48	52
PA	-	-	0	100	89	11	70	30	74	26	67	33	60	40	73	27	58	42	50	50	50	50	36	64	37	63	33	67
PB	-	-	0	100	100	0	71	29	89	11	75	25	80	20	61	39	60	40	70	30	57	43	56	44	48	52	47	53
PE	80	20	100	0	81	19	80	20	85	15	80	20	76	24	72	28	75	25	75	25	67	33	70	30	58	42	65	35
PI	0	100	67	33	100	0	0	100	38	62	56	44	50	50	37	63	59	41	67	33	63	37	61	39	64	36	62	38
PR	0	100	0	100	25	75	30	70	26	74	62	38	47	53	50	50	30	70	45	55	35	65	49	51	33	67	42	58
RJ	85	15	93	7	91	9	91	9	93	7	92	8	94	6	95	5	95	5	89	11	91	9	90	10	92	8	88	12
RN	-	-	20	80	38	62	27	73	44	56	53	47	36	64	49	51	52	48	58	42	59	41	51	49	70	30	66	34
RO	-	-	100	0	100	0	0	100	75	25	69	31	83	17	64	36	61	39	81	19	83	17	72	28	75	25	67	33
RR	-	-	100	0	100	0	-	-	-	-	100	0	100	0	81	19	88	12	97	3	93	7	79	21	79	21	92	8
RS	100	0	100	0	67	33	44	56	10	90	21	79	12	88	22	78	36	64	43	57	37	63	39	61	40	60	44	56
SC	0	100	50	50	31	69	10	90	9	91	20	80	8	92	0	100	0	100	6	94	3	97	4	96	2	98	18	82
SE	-	-	100	0	100	0	0	100	50	50	60	40	47	53	45	55	79	21	65	35	61	39	61	39	60	40	56	44
SP	96	4	96	4	86	14	83	17	86	14	88	12	87	13	88	12	83	17	82	18	79	21	81	19	72	28	69	31
TO	-	-	-	-	-	-	100	0	100	0	50	50	20	80	22	78	12	88	25	75	12	88	15	85	11	89	21	79
Brasil	89	11	89	11	82	18	81	19	83	17	83	17	80	20	79	21	76	24	73	27	71	29	68	32	66	34	61	39

continua

continuação

UF	SE27		SE28		SE29		SE30		SE31		SE32		SE33		SE34		SE35		SE36		SE37		SE38		SE39		SE40	
	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)
AC	57	42	50	50	58	42	38	62	69	31	38	62	35	65	45	55	30	70	38	62	69	31	55	45	75	25	82	18
AL	42	58	29	71	32	68	39	61	37	63	50	50	48	52	53	47	58	42	65	35	56	44	52	48	45	55	46	54
AM	62	38	53	47	60	40	56	44	49	51	57	43	77	23	76	24	77	23	86	14	64	36	62	38	76	24	90	10
AP	77	23	88	12	84	16	94	6	93	7	91	9	100	0	82	18	76	24	100	0	100	0	85	15	82	18	85	15
BA	63	37	53	47	43	57	35	65	45	55	51	49	42	58	37	63	38	62	21	79	29	71	26	74	40	60	31	69
CE	43	57	42	58	38	62	39	61	24	76	25	75	24	76	16	84	16	84	31	69	18	82	22	78	12	88	23	77
DF	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
ES	58	42	61	39	51	49	57	43	49	51	56	44	39	61	41	59	43	57	38	62	33	67	37	63	41	59	50	50
GO	49	51	45	55	37	63	49	51	53	47	45	55	53	47	57	43	48	52	37	63	46	54	51	49	47	53	44	56
MA	36	64	42	58	42	58	35	65	30	70	15	85	22	78	28	72	14	86	11	89	14	86	11	89	11	89	10	90
MG	35	65	34	66	40	60	46	54	40	60	36	64	43	57	34	66	33	67	29	71	25	75	25	75	25	75	26	74
MS	26	74	28	72	44	56	41	59	46	54	40	60	47	53	43	57	52	48	44	56	49	51	50	50	49	51	48	52
MT	53	47	46	54	55	45	41	59	46	54	38	62	36	64	41	59	33	67	27	73	32	68	28	72	35	65	38	62
PA	28	72	28	72	24	76	19	81	-56	156	30	70	23	77	13	87	26	74	18	82	28	72	28	72	36	64	34	66
PB	48	52	56	44	46	54	48	52	59	41	42	58	57	43	33	67	39	61	27	73	22	78	25	75	34	66	34	66
PE	52	48	52	48	60	40	49	51	54	46	51	49	42	58	38	62	47	53	70	30	49	51	40	60	55	45	42	58
PI	61	39	54	46	51	49	54	46	50	50	50	50	49	51	51	49	45	55	36	64	38	62	43	57	35	65	49	51
PR	43	57	47	53	59	41	57	43	59	41	56	44	55	45	50	50	41	59	51	49	41	59	41	59	48	52	47	53
RJ	88	12	79	21	84	16	73	27	75	25	75	25	74	26	79	21	80	20	73	27	74	26	82	18	81	19	83	17
RN	69	31	63	37	56	44	64	36	74	26	66	34	51	49	59	41	53	47	33	67	43	57	34	66	29	71	47	53
RO	57	43	59	41	55	45	64	36	52	48	27	73	39	61	31	69	31	69	24	76	37	63	35	65	67	33	37	63
RR	86	14	91	9	82	18	89	11	82	18	82	18	71	29	73	27	88	12	91	9	92	8	100	0	25	75	38	62
RS	61	39	60	40	57	43	61	39	61	39	64	36	60	40	60	40	58	42	52	48	56	44	59	41	59	41	55	45
SC	16	84	18	82	18	82	11	89	16	84	14	86	16	84	10	90	14	86	8	92	3	97	11	89	11	89	8	92
SE	60	40	55	45	46	54	43	57	35	65	42	58	44	56	39	61	44	56	41	59	57	43	39	61	46	54	58	42
SP	70	30	67	33	63	37	56	44	53	47	57	43	58	42	56	44	59	41	52	48	54	46	54	46	47	53	53	47
TO	29	71	22	78	24	76	27	73	26	74	41	59	35	65	31	69	22	78	44	56	43	57	36	64	41	59	41	59
Brasil	60	40	57	43	55	45	53	47	52	48	51	49	51	49	51	49	51	49	47	53	47	53	49	51	48	52	50	50

continua

continuação

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

continua

continuação

UF	SE 2		SE 3		SE 4		SE 5		SE 6		SE 7		SE 8		SE 9		SE 10		SE 11		SE 12		SE 13		SE 14		SE 15	
	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	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	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
Brasil	51	49	54	46	51	49	49	51	49	51	50	50	47	53	46	54	45	55	47	53	47	53	49	51	49	51	49	51

continua

continuação

UF	SE 16		SE 17		SE 18		SE 19		SE 20		SE 21		SE 22		SE 23		SE 24		SE 25		SE 26		SE 27		SE 28		SE 29		SE 30		
	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	RM (%)	RI (%)	
AC	56	44	74	26	49	51	37	63	48	52	79	21	31	69	76	24	77	23	43	57	50	50	50	50	50	50	25	75	0	100	
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	52	48	
AM	77	23	63	37	64	36	80	20	80	20	63	37	78	22	78	22	73	27	72	28	86	14	78	22	76	24	88	12	92	8	
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	100	0	
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	18	82	
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	43	57	
DF	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	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	51	49	
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	34	66	
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	26	74	
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	26	74	74
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	51	49	
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	32	68	
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	18	82	
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	23	77	
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	56	44	
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	17	83	
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	44	56	
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	83	17	
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	56	44	
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	-3	103	
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	89	11	
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	37	63	
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	5	95	
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	26	74	
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	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	26	74	
Brasil	47	53	46	54	45	55	44	56	-10	110	48	52	40	60	40	60	39	61	40	60	41	59	39	61	41	59	44	56	45	55	

continua

continuação

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

continua

conclusão

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

Fonte: SES – atualizado em 4/12/2021 às 19h. RM = região metropolitana. RI = região interiorana; SE = semana epidemiológica.

ANEXO 9 Casos, óbitos, incidência e mortalidade de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por covid-19, segundo UF de residência. Brasil, 2021 até SE 48

Período	2021				SE 44 a SE 47 de 2021			
Região/UF	Casos de Covid-19	Óbitos por Covid-19	Taxa de Incidência (/100 mil hab.)	Taxa de Mortalidade (/100 mil hab.)	Casos de Covid-19	Óbitos por Covid-19	Taxa de Incidência (/100 mil hab.)	Taxa de Mortalidade (/100 mil hab.)
Norte	73.692	26.007	389,76	137,55	908	152	4,80	0,80
Rondônia	10.455	4.061	575,94	223,71	180	28	9,92	1,54
Acre	2.716	958	299,49	105,64	18	3	1,98	0,33
Amazonas	19.441	7.129	455,29	166,96	122	13	2,86	0,30
Roraima	2.927	1.081	448,44	165,62	6	6	0,92	0,92
Pará	28.048	9.395	319,56	107,04	454	78	5,17	0,89
Amapá	3.458	850	394,02	96,85	31	2	3,53	0,23
Tocantins	6.647	2.533	413,53	157,59	97	22	6,03	1,37
Nordeste	186.716	61.485	323,78	106,62	1.328	332	2,30	0,58
Maranhão	14.837	5.366	207,42	75,01	82	30	1,15	0,42
Piauí	12.369	3.511	376,04	106,74	171	57	5,20	1,73
Ceará	38.485	14.438	416,48	156,25	222	36	2,40	0,39
Rio Grande do Norte	12.192	4.055	342,39	113,88	166	40	4,66	1,12
Paraíba	17.284	5.504	425,72	135,57	183	50	4,51	1,23
Pernambuco	21.289	7.836	220,05	80,99	104	26	1,07	0,27
Alagoas	13.394	3.452	398,00	102,57	50	3	1,49	0,09
Sergipe	11.154	3.336	476,98	142,66	24	6	1,03	0,26
Bahia	45.712	13.987	305,05	93,34	326	84	2,18	0,56
Sudeste	571.034	182.925	637,08	204,08	2.471	503	2,76	0,56
Minas Gerais	134.003	42.429	625,83	198,16	436	94	2,04	0,44
Espírito Santo	7.126	3.244	173,44	78,96	70	22	1,70	0,54
Rio de Janeiro	96.746	35.743	553,99	204,67	433	116	2,48	0,66
São Paulo	333.159	101.509	714,18	217,60	1.532	271	3,28	0,58
Sul	224.671	66.710	738,99	219,42	2.203	421	7,25	1,38
Paraná	91.651	26.776	790,27	230,88	522	99	4,50	0,85
Santa Catarina	53.560	14.314	729,85	195,05	637	98	8,68	1,34
Rio Grande do Sul	79.460	25.620	692,97	223,43	1.044	224	9,10	1,95
Centro-Oeste	120.046	35.732	718,52	213,87	613	103	3,67	0,62
Mato Grosso do Sul	22.144	6.968	779,94	245,42	101	14	3,56	0,49
Mato Grosso	19.786	5.487	554,66	153,82	53	7	1,49	0,20
Goiás	54.759	17.270	759,85	239,64	332	60	4,61	0,83
Distrito Federal	23.357	6.007	754,83	194,13	127	22	4,10	0,71
Brasil	1.176.355	372.954	551,46	174,84	7.523	1.511	3,53	0,71

Fonte: SIVEP-Gripe. Dados atualizados em 6/12/2021 às 12h, sujeitos a revisões.

Obs.: população estimada Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) 2021 (população geral).