



REDE DE ALERTA
DAS VARIANTES

Boletim elaborado a partir dos dados sequenciados até **24/7/2021**

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DA REDE DE ALERTA DAS VARIANTES DO SARS-COV-2

ESTADO DE SÃO PAULO - INSTITUTO BUTANTAN

COMPONENTES DA REDE

- > Hemocentro de Ribeirão Preto/FMRP-USP
 - > FZEA-USP/Pirassununga
- > Centro de Genômica Funcional (ESALQ-USP)/Piracicaba
- > Faculdade de Ciências Agrônômicas –UNESP/Botucatu
 - > FAMERP – São José do Rio Preto
 - > Mendelics (privado)
- > Centro Analítico de Genômica e Proteômica, Instituto Butantan



fundação
butantan





HIGHLIGHTS



Identificadas **25 VARIANTES CIRCULANTES** no estado de São Paulo



As variantes mais incidentes no estado de São Paulo até o momento são a **VOC* GAMA - VARIANTE DO BRASIL (89,82%)**, seguida pela variante **P.1.2 (4,22%)** e pela **VOC ALFA - VARIANTE DA INGLATERRA (2,49%)**



Além das VOC Gama e Alfa, as **VOC DELTA - VARIANTE DA ÍNDIA** e a **BETA - VARIANTE DA ÁFRICA DO SUL** também já foram identificadas no estado de São Paulo (**INCIDÊNCIA DE 0,54% E 0,03% NO ESTADO, RESPECTIVAMENTE**). Destacamos que na **29ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA A VOC DELTA FOI IDENTIFICADA EM MAIS 3 DRS**, sendo **61 CASOS DA VOC DELTA** no DRS 1 - Grande São Paulo, **4 CASOS** no DRS 4 - Baixada Santista, **1 CASO** no DRS 7 - Campinas, **2 CASOS** no DRS 9 - Marília, **1 CASO** no DRS 10 - Piracicaba e **15 CASOS** no DRS 17 - Taubaté. Foi encontrado até o momento **1 CASO DA VOC BETA** no DRS 4 - Baixada Santista e **3 CASOS** no DRS 16 - Sorocaba

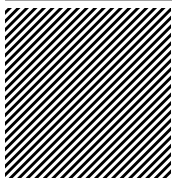


A **VOI* ZETA - VARIANTE DO BRASIL** já foi identificada em todos os DRS do estado de São Paulo, exceto no DRS 16 - Sorocaba, representando um total de **0,47% DAS VARIANTES** do estado até o momento. A **VOI LAMBDA - VARIANTE DO PERU** já foi identificada nos DRS 1 - Grande São Paulo, 4 - Baixada Santista e 13 - Ribeirão Preto, com apenas 1 caso em cada DRS, em que na 29ª semana epidemiológica também foi identificado 1 caso no DRS 7 - Campinas, representando um total de **0,03% DAS VARIANTES** do estado até o momento



Na 29ª semana epidemiológica, verificamos novamente **UMA DIMINUIÇÃO DA INCIDÊNCIA DE SARS-COV-2** em todos os DRS do estado de São Paulo, **EXCETO NO DRS 8 - FRANCA**, que apresentou um aumento

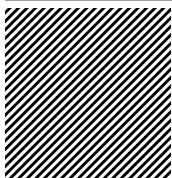
*VOC = Variant of concern (variante de preocupação) / *VOI = Variant of interest (variante de interesse)



CONTEXTUALIZAÇÃO E AMOSTRA

A rede genômica coordenada pelo Instituto Butantan reúne laboratórios do estado de São Paulo, a saber, Hemocentro de Ribeirão Preto/FMRP-USP, FZEA-USP/Pirassununga, Centro de Genômica Funcional (ESALQ USP)/Piracicaba, Faculdade de Ciências Agrônômicas – UNESP/Botucatu, FAMERP – São José do Rio Preto, Mendelics (privado) e Centro Analítico de Genômica e Proteômica, Instituto Butantan, com o objetivo de identificar as linhagens do SARS-CoV-2. As nomenclaturas das variantes são definidas de acordo com a Phylogenetic Assignment of Named Global Outbreak Lineages – Pango lineages, disponível em [COV-LINEAGES.ORG/LINEAGES.HTML](https://cov-lineages.org/lineages.html). Os metadados foram extraídos do Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL) do estado de São Paulo, onde há o registro das testagens de SARS-CoV-2 da maioria das cidades paulistas.

As amostras semanais genotipadas foram distribuídas de acordo com a fração amostral do total de resultados positivos de cada DRS do estado de São Paulo, com seleção amostral randomizada entre as cidades que compõem os respectivos DRS. A variabilidade do percentual do sequenciamento genômico por DRS foi decorrente do número de amostras disponíveis e do seu controle de qualidade. O sequenciamento genômico iniciou-se no mês de janeiro de 2021 e até a 29ª semana epidemiológica já foram sequenciados 15.507 (1,46%) genomas completos de 1.060.151 (37,4%) casos positivos.



O número de amostras sequenciadas variou de acordo com a semana epidemiológica, em que a representatividade percentual foi de 0,1% a 9,3% (Gráfico 1).

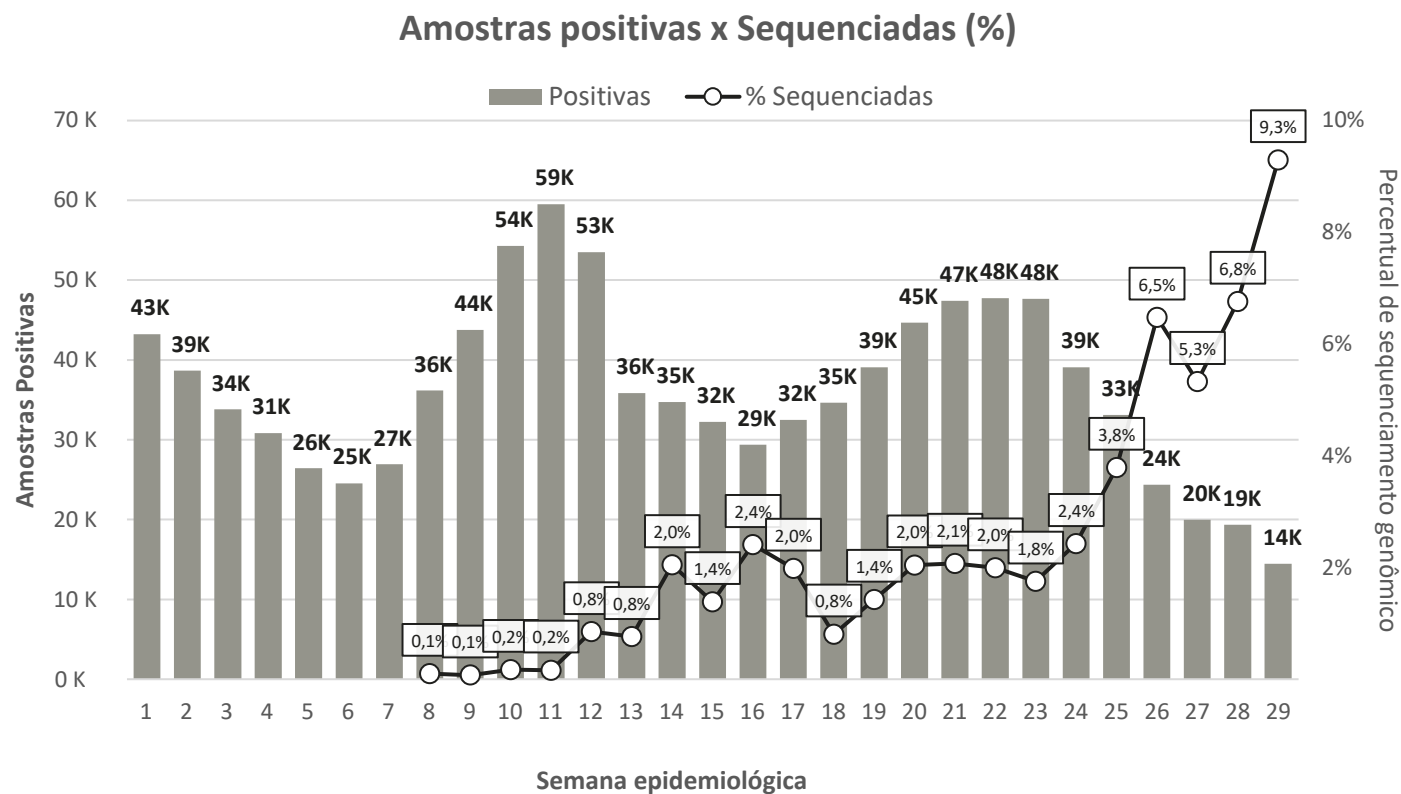
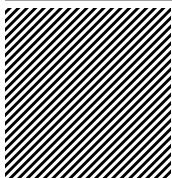


Gráfico 1. Número de resultados positivos pelo RT-PCR para SARS-CoV-2 e percentual de sequenciamento genômico realizado (linha), segundo a semana epidemiológica do estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2021.



ESTADO DE SÃO PAULO

Até o momento, já foram identificadas 25 variantes circulantes no estado de São Paulo, sendo estas descritas na Tabela 1, de acordo com os Departamentos Regionais de Saúde (DRS) do estado de São Paulo. No DRS 1 – Grande São Paulo já foram identificadas 17 variantes diferentes, seguido pelo DRS 7 - Campinas com 12 variantes e DRS 16 – Sorocaba com 11 variantes. A VOC P.1 - Gama foi predominante em todos os DRS, representando 89,82% das variantes identificadas, seguida pela variante P.1.2 (4,22%) e pela VOC Alfa (2,49%).



➔ **TABELA 1. FREQUÊNCIAS ABSOLUTAS E RELATIVAS DAS LINHAGENS DO SARS-COV-2 DOS DEPARTAMENTOS REGIONAIS DE SAÚDE (DRS) DO ESTADO DE SÃO PAULO – INSTITUTO BUTANTAN, 2021**

Variantes	DRS 1 - Grande São Paulo		DRS 2 - Araçatuba		DRS 3 - Araraquara		DRS 4 - Baixada Santista		DRS 5 - Barretos		DRS 6 - Bauri		DRS 7 - Campinas		DRS 8 - Franca		DRS 9 - Marília		DRS 10 - Piracicaba		DRS 11 - Presidente Prudente		DRS 12 - Registro		DRS 13 - Ribeirão Preto		DRS 14 - São João da Boa Vista		DRS 15 - São José do Rio Preto		DRS 16 - Sorocaba		DRS 17 - Taubaté			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
P.1	4.697	93,42%	310	93,09%	375	91,46%	437	87,23%	194	83,62%	814	84,00%	1.141	87,43%	268	90,24%	611	88,94%	684	88,72%	441	90,55%	97	95,10%	550	92,75%	413	87,69%	1.125	83,77%	1.012	91,01%	759	87,75%		
P.1.2	127	2,53%	9	2,70%	1	0,24%	26	5,19%	25	10,78%	59	6,09%	50	3,83%	1	0,34%	33	4,80%	17	2,20%	28	5,75%			16	2,70%	6	1,27%	191	14,22%	44	3,96%	21	2,43%		
B.1.1.7	61	1,21%	9	2,70%	12	2,93%	6	1,20%	5	2,16%	81	8,36%	63	4,83%	16	5,39%	18	2,62%	21	2,72%	11	2,26%			6	1,01%	11	2,34%	9	0,67%	10	0,90%	47	5,43%		
B.1.1.28	19	0,38%	3	0,90%	10	2,44%	20	3,99%	4	1,72%	4	0,41%	29	2,22%	6	2,02%	8	1,16%	27	3,50%	3	0,62%	3	2,94%	5	0,84%	28	5,94%	9	0,67%	25	2,25%	14	1,62%		
B.1.617.2	61	1,21%					4	0,8%					1	0,1%			2	0,3%	1	0,1%												15	1,7%			
P.2	11	0,22%	1	0,30%	5	1,22%	4	0,80%	3	1,29%	2	0,21%	4	0,31%	6	2,02%	9	1,31%	4	0,52%	2	0,41%	1	0,98%	11	1,85%	2	0,42%	5	0,37%			3	0,35%		
B.1.1	13	0,26%			4	1,0%					3	0,31%	2	0,15%					3	0,4%							2	0,42%	1	0,07%	9	0,81%	2	0,23%		
P.1.1	14	0,28%			1	0,24%							9	0,69%			1	0,15%			1	0,21%			1	0,17%	4	0,85%	1	0,1%	2	0,18%	2	0,23%		
B.1	10	0,20%	1	0,3%	1	0,24%	1	0,2%			2	0,2%	2	0,15%			5	0,73%			1	0,2%	1	1,0%					1	0,1%	2	0,2%	2	0,2%		
P.4	4	0,08%			1	0,24%	1	0,2%	1	0,43%			2	0,2%					12	1,6%					1	0,17%	5	1,06%								
N.9	1	0,02%										2	0,21%												2	0,34%			1	0,1%						
C.37	1	0,02%					1	0,20%					1	0,1%											1	0,2%										
B.1.351							1	0,20%																								3	0,27%			
B.1.621	3	0,06%																																		
B.1.1.318	2	0,04%																														1	0,1%			
B.1.566																																3	0,27%			
B.1.1.187	2	0,04%																																		
B.1.332																																1	0,09%			
B.1.1.158	1	0,02%																																		
B.1.1.332																				1	0,13%															
B.1.103												1	0,1%																							
B.1.620													1	0,10%																						
B.1.1.33																																	1	0,1%		

Para acessar os gráficos interativos, **CLIQUE AQUI** e entre na seção **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO / PERCENTUAL DE SEQUENCIAMENTO**

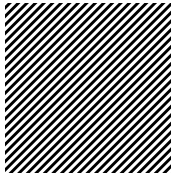
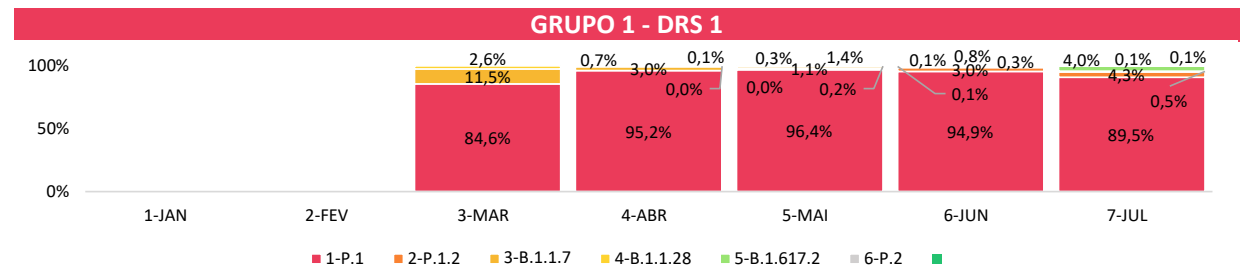


Gráfico 2.
Distribuição das principais variantes de SARS-CoV-2 por DRS do estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2021.



É apresentada no Gráfico 2 a evolução das seis variantes mais incidentes por grupo de DRS, em que observamos predominância da VOC Gama em todos os grupos até o momento (Grupo 1=89,5%, Grupo 2=87,9%, Grupo 3=85,9%, Grupo 4=71,6%, Grupo 5=97,1% e Grupo 6=88,2%). No mês de julho verificamos no Grupo 1 uma incidência da variante P.1.2 de 4,3%, da VOC Alfa de 0,1%, da variante B.1.1.28 de 0,5%, da VOC Delta de 4% e da VOI Zeta de 0,1%.



Para acessar os gráficos interativos, **CLIQUE AQUI** e entre na seção **SEQUENCIAMENTO GRÁFICO DE BARRAS POR GRUPO / LINHAGENS DO SARS-COV-2**

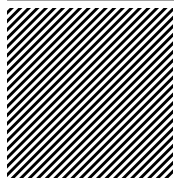
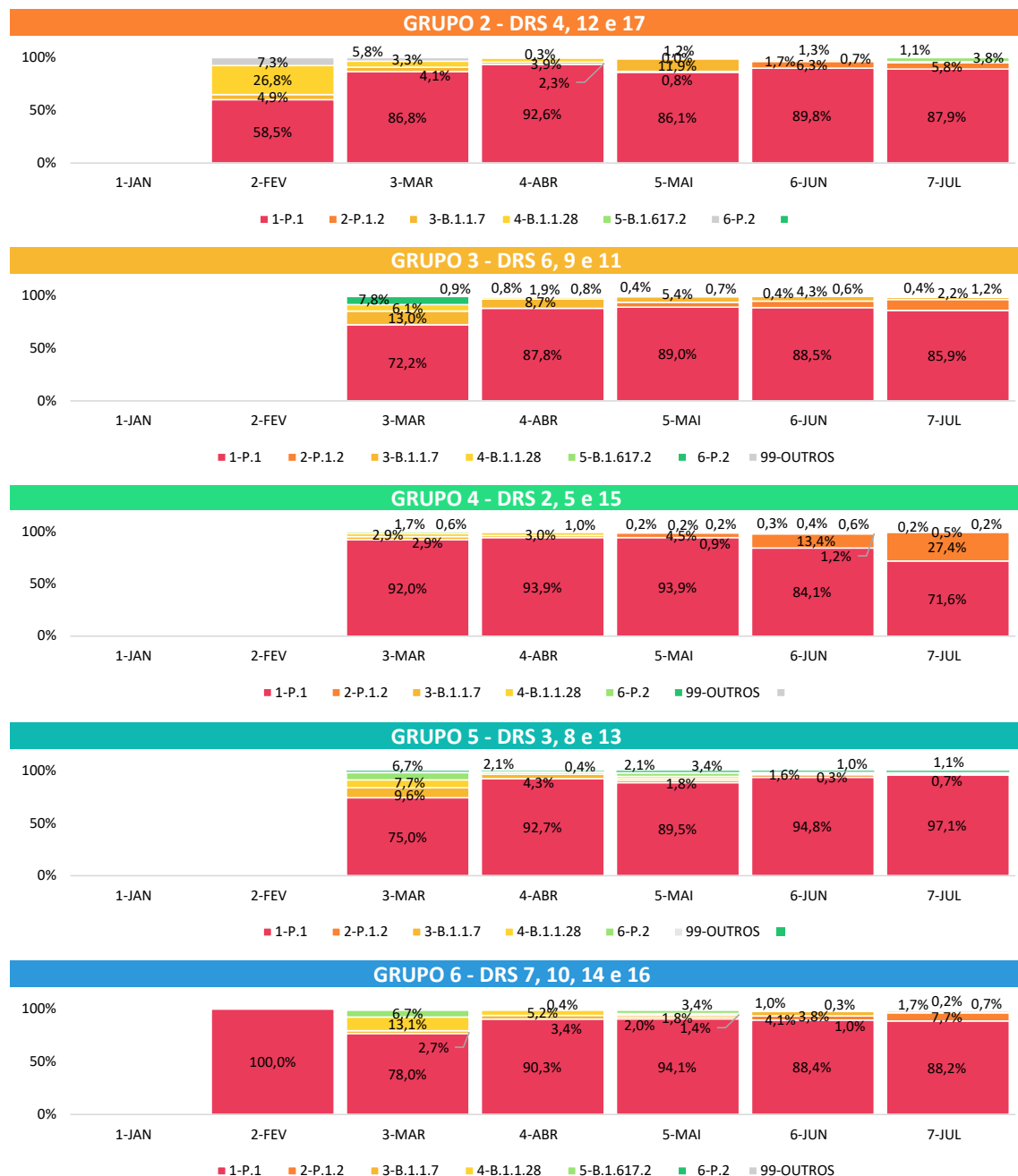
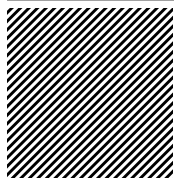


Gráfico 2.
Distribuição das principais variantes de SARS-CoV-2 por DRS do estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2021

No Grupo 2 a incidência da variante P.1.2 foi de 5,8%, da VOC Alfa de 1,1% e da VOC Delta de 3,8%. No Grupo 3 a incidência da variante P.1.2 foi de 10,3%, da VOC Alfa de 2,2% e da VOC Delta de 0,4%. No Grupo 4 a incidência da variante P.1.2 foi de 27,5%, da VOC Alfa de 0,5%, da variante B.1.1.28 de 0,2% e da VOI Zeta de 0,2%. No Grupo 5 a incidência da variante P.1.2 foi de 1,1% e da VOC Alfa de 0,7%. No Grupo 6 a incidência da variante P.1.2 foi de 7,7%, da VOC Alfa de 1,7%, da variante B.1.1.28 de 0,7% e da VOC Delta de 0,2%.

Para acessar os gráficos interativos, **CLIQUE AQUI** e entre na seção **SEQUENCIAMENTO GRÁFICO DE BARRAS POR GRUPO / LINHAGENS DO SARS-COV-2**





DRS 1 – GRANDE SÃO PAULO

Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo

A incidência de SARS-CoV-2 no DRS 1 até a 29ª semana epidemiológica foi de 36,5%, em que já foram sequenciados um total de 1,8% dos casos positivos (Figura 1.1).



Figura 1.1. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 1 - Grande São Paulo até a 29ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas. Na 29ª semana epidemiológica, a incidência da VOC Delta foi de 8,08%, da variante P.1.2 foi de 4,24% e da variante B.1.1.7 foi 0,20%. Nas últimas semanas epidemiológicas, verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.1).

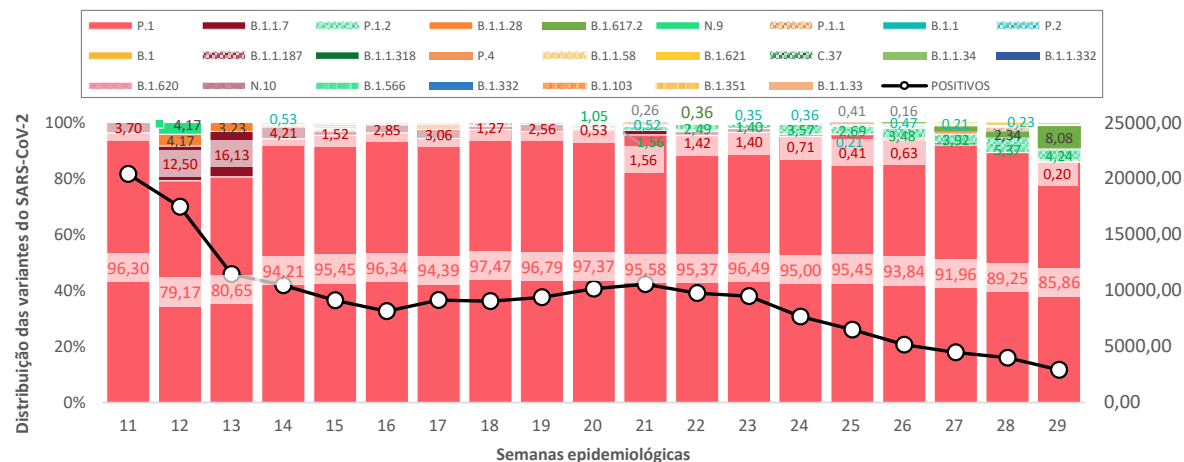
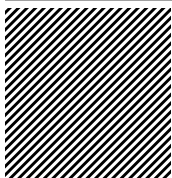


Gráfico 3.1. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 1 - Grande São Paulo e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 2 – ARAÇATUBA

Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo

A incidência de SARS-CoV-2 no DRS 2 até a 29ª semana epidemiológica foi de 34,6%, em que já foram sequenciados um total de 1,4% dos casos positivos (Figura 1.2).



TESTES REALIZADOS
66.573
POSITIVOS
23.046 (34,6%)
SEQUENCIADOS
333 (1,4%)

Figura 1.2. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 2 - Araçatuba até a 29ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas, exceto na 11ª semana, em que foi 50%. Na 29ª semana epidemiológica, a incidência da variante B.1.1.28 foi de 2,94%, sendo verificada uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.2).

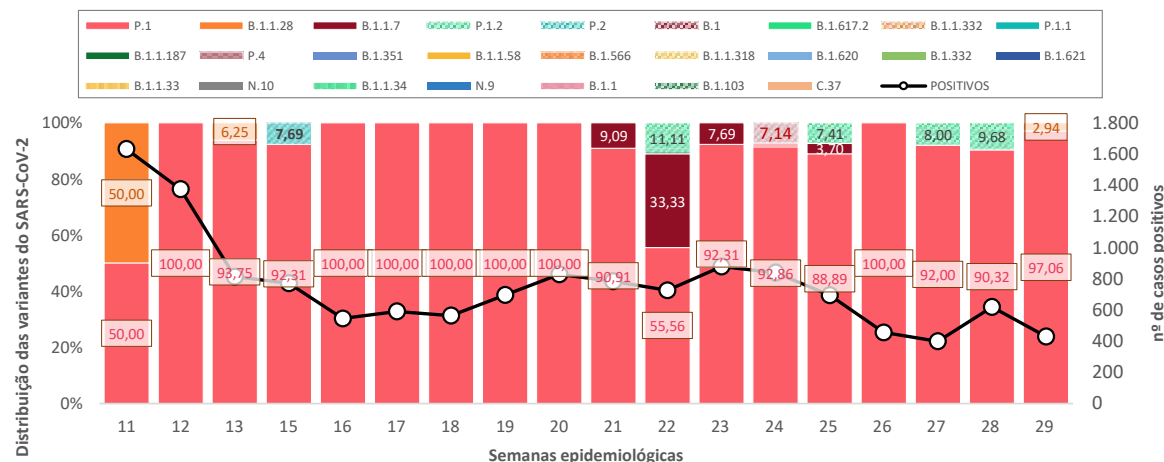
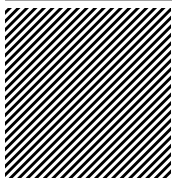


Gráfico 3.2. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 2 - Araçatuba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 3 – ARARAQUARA

Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo

A incidência de SARS-CoV-2 no DRS 3 até a 29ª semana epidemiológica foi de 26,9%, em que já foram sequenciados um total de 1,2% dos casos positivos (Figura 1.3).



TESTES REALIZADOS
122.032
POSITIVOS
32.801 (26,9%)
SEQUENCIADOS
410 (1,2%)

Figura 1.3. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 3 - Araraquara até a 29ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas. Na 29ª semana epidemiológica, apenas a VOC Gama foi identificada e verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.3).

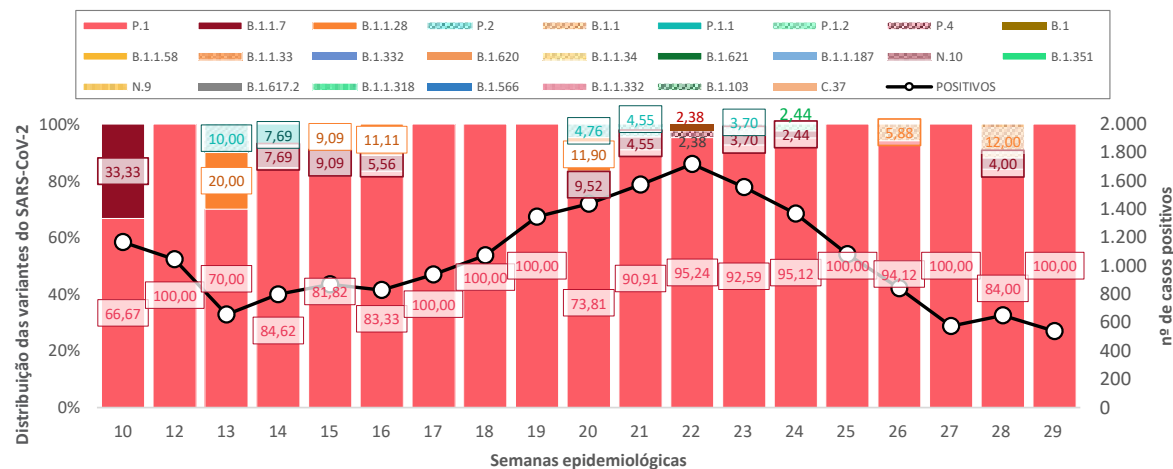
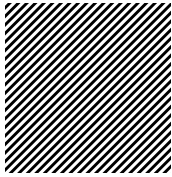


Gráfico 3.3. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 3 - Araraquara e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 4 – BAIXADA SANTISTA

Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo

A incidência de SARS-CoV-2 no DRS 4 até a 29ª semana epidemiológica foi de 41,5%, em que já foram sequenciados um total de 1,1% dos casos positivos (Figura 1.4).



TESTES REALIZADOS
113.665
POSITIVOS
47.158 (41,5%)
SEQUENCIADOS
501 (1,1%)

Figura 1.4. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 4 – Baixada Santista até a 29ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas. Na 29ª semana epidemiológica, a incidência da VOC Delta foi de 13,64% e da variante P.1.2 foi de 31,82%. Nas últimas semanas epidemiológicas, verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.4).

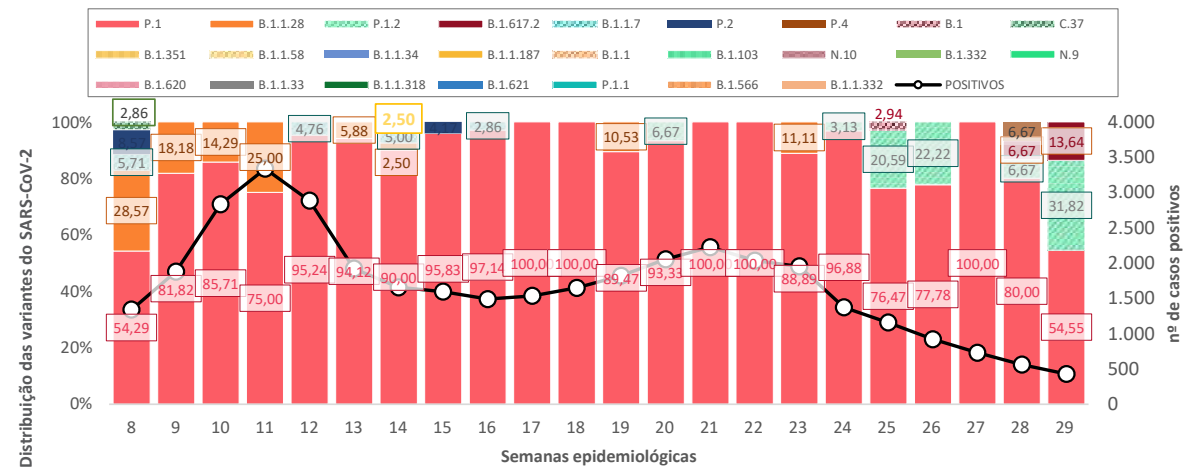
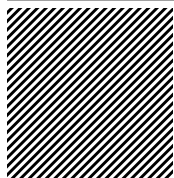


Gráfico 3.4. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 4 – Baixada Santista e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 5 – BARRETOS

Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo

A incidência de SARS-CoV-2 no DRS 5 até a 29ª semana epidemiológica foi de 45,2%, em que já foram sequenciados um total de 1,3% dos casos positivos (Figura 1.5).



TESTES REALIZADOS
38.301
POSITIVOS
17.301 (45,2%)
SEQUENCIADOS
232 (1,3%)

Figura 1.5. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 5 – Barretos até a 29ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas, exceto na 23ª semana em que foi 33,33%, na 11ª semana, que foi 50%, e na 9ª semana, quando apenas a variante B.1.1.28 foi identificada. Na 29ª semana epidemiológica, a incidência da variante P.1.2 foi de 35%, sendo verificada uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.5).

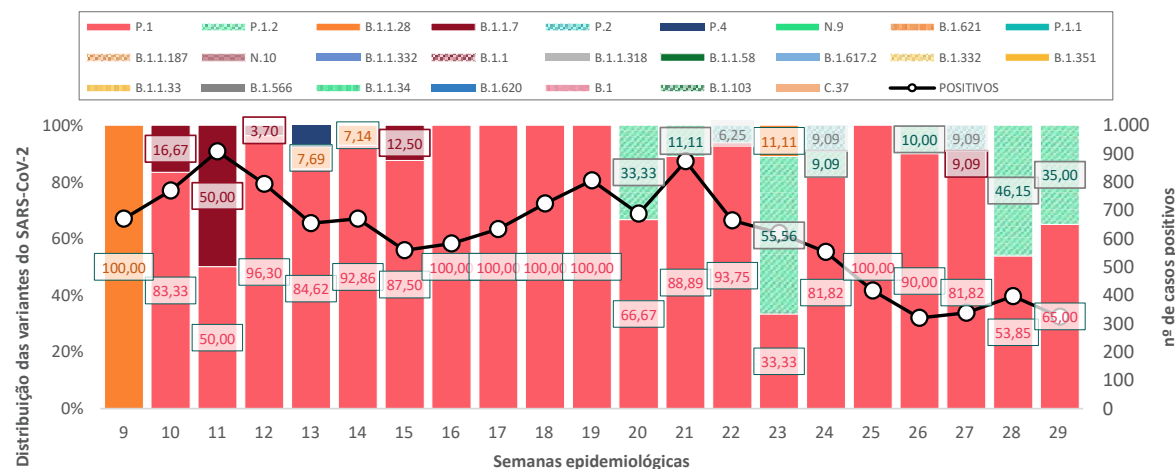
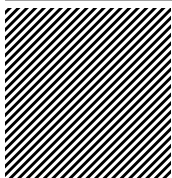


Gráfico 3.5. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 5 – Barretos e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 6 – BAURU

Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo

A incidência de SARS-CoV-2 no DRS 6 até a 29ª semana epidemiológica foi de 33,6%, em que já foram sequenciados um total de 1,2% dos casos positivos (Figura 1.6).



TESTES REALIZADOS
245.263
POSITIVOS
82.355 (33,6%)
SEQUENCIADOS
969 (1,2%)

Figura 1.6. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 6 – Bauru até a 29ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas analisadas, exceto na 13ª semana epidemiológica em que a predominante foi a VOC Alfa (73,33%). Na 29ª semana epidemiológica, a incidência da variante P.1.2 foi de 17,57% e da VOC Alfa foi de 1,35%. Nas últimas semanas epidemiológicas, verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.6).

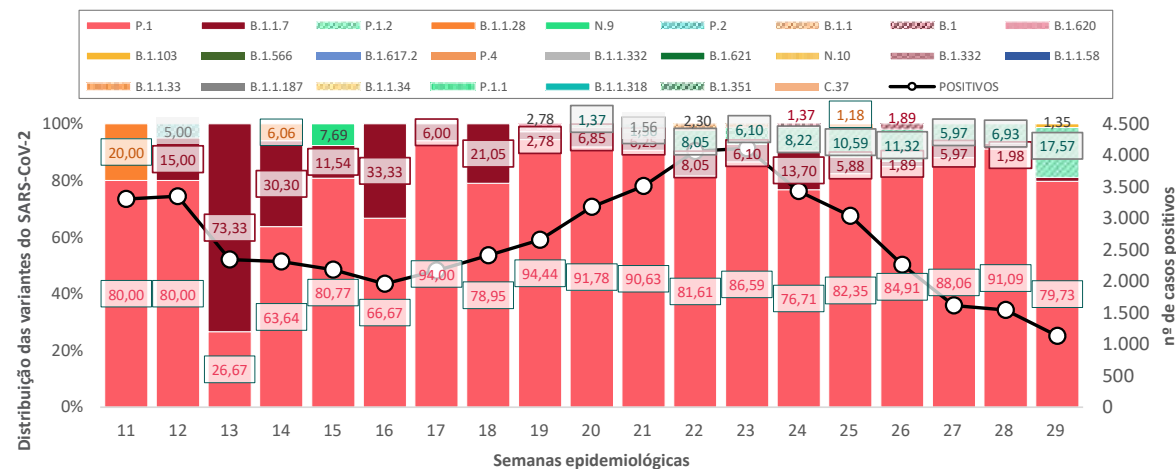
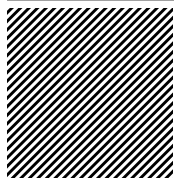


Gráfico 3.6. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 6 – Bauru e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 7 – CAMPINAS

Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo

A incidência de SARS-CoV-2 no DRS 7 até a 29ª semana epidemiológica foi de 36,2%, em que já foram sequenciados um total de 1% dos casos positivos (Figura 1.7).



TESTES REALIZADOS
352.551
POSITIVOS
127.538 (36,2%)
SEQUENCIADOS
1.305 (1,0%)

Figura 1.7. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 7 – Campinas até a 29ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas. Na 29ª semana epidemiológica, a incidência da VOI Lambda, da VOC Delta, da variante B.1 e da variante B.1.1 foi de 1,43%, da variante P.1.2 foi de 20% e da VOC Alfa foi de 5,71%. Nas últimas semanas epidemiológicas, verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.7).

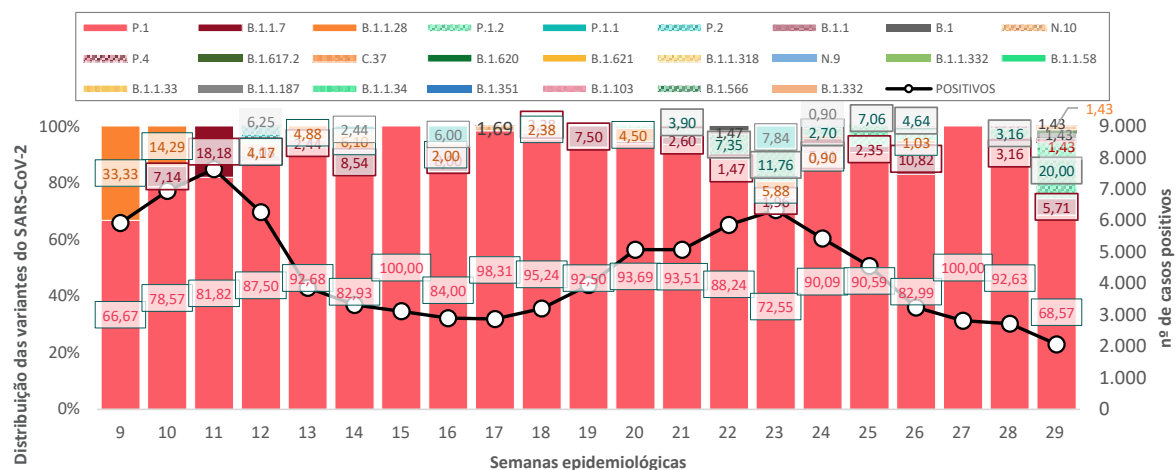
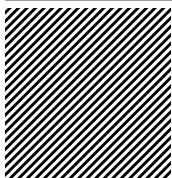


Gráfico 3.7. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 7 – Campinas e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 8 – FRANCA

Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo

A incidência de SARS-CoV-2 no DRS 8 até a 29ª semana epidemiológica foi de 39,9%, em que já foram sequenciados um total de 1,8% dos casos positivos (Figura 1.8).



TESTES REALIZADOS
41.542
POSITIVOS
16.559 (39,9%)
SEQUENCIADOS
297 (1,8%)

Figura 1.8. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 8 – Franca até a 29ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas, exceto nas 10ª e 11ª semanas quando foi 50%. Na 29ª semana epidemiológica apenas a VOC Gama foi identificada e verificamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.8).

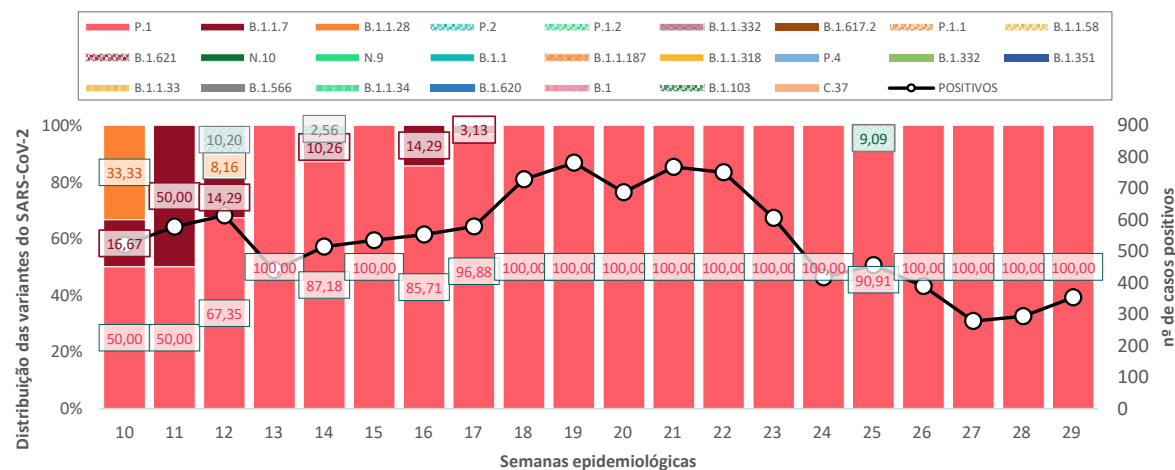
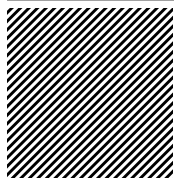


Gráfico 3.8. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 8 – Franca e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 9 – MARÍLIA

Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo

A incidência de SARS-CoV-2 no DRS 9 até a 29ª semana epidemiológica foi de 38,6%, em que já foram sequenciados um total de 1,8% dos casos positivos (Figura 1.9).



TESTES REALIZADOS
99.939
POSITIVOS
38.599 (38,6%)
SEQUENCIADOS
687 (1,8%)

Figura 1.9. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 9 – Marília até a 29ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas, exceto na 11ª semana quando a variante B.1.1.28 foi predominante (66,67%). Na 29ª semana epidemiológica, a incidência da VOC Delta foi de 3,77%, da variante B.1 foi de 5,66% e da variante P.1.2 foi de 13,21%. Na 29ª semana epidemiológica, verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.9).

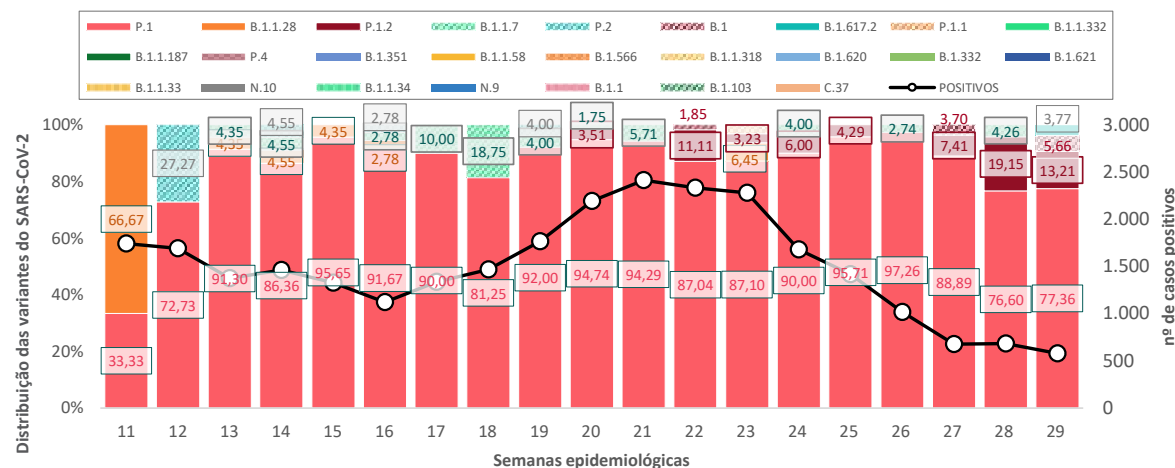
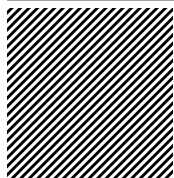


Gráfico 3.9. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 9 – Marília e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 10 – PIRACICABA

Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo

A incidência de SARS-CoV-2 no DRS 10 até a 29ª semana epidemiológica foi de 38,1%, em que já foram sequenciados um total de 1,7% dos casos positivos (Figura 1.10).



TESTES REALIZADOS
116.078
POSITIVOS
44.263 (38,1%)
SEQUENCIADOS
771 (1,7%)

Figura 1.10. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 10 – Piracicaba até a 29ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas, exceto na 11ª semana quando foi 40%. Na 29ª semana epidemiológica, a incidência da VOC Delta foi de 3,85%, da variante B.1.1 foi de 3,85% e da variante P.1.2 foi de 19,23%. Na 29ª semana epidemiológica, verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.10).

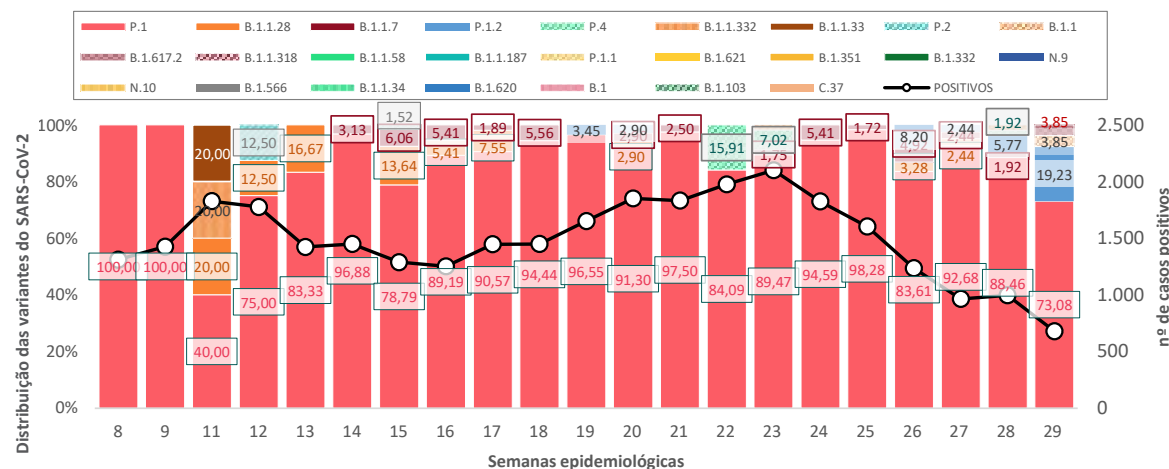
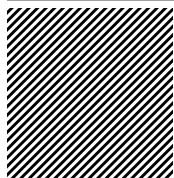


Gráfico 3.10. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 10 – Piracicaba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 11 – PRESIDENTE PRUDENTE

Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo

A incidência de SARS-CoV-2 no DRS 11 até a 29ª semana epidemiológica foi de 42,2%, em que já foram sequenciados um total de 1,5% dos casos positivos (Figura 1.11).



TESTES REALIZADOS
76.332
POSITIVOS
32.187 (42,2%)
SEQUENCIADOS
487 (1,5%)

Figura 1.11. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 11 – Presidente Prudente até a 29ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas, exceto na 11ª semana quando foi 50%. Na 29ª semana epidemiológica, a incidência da variante P.1.2 foi de 5,71%, sendo verificada uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.11).

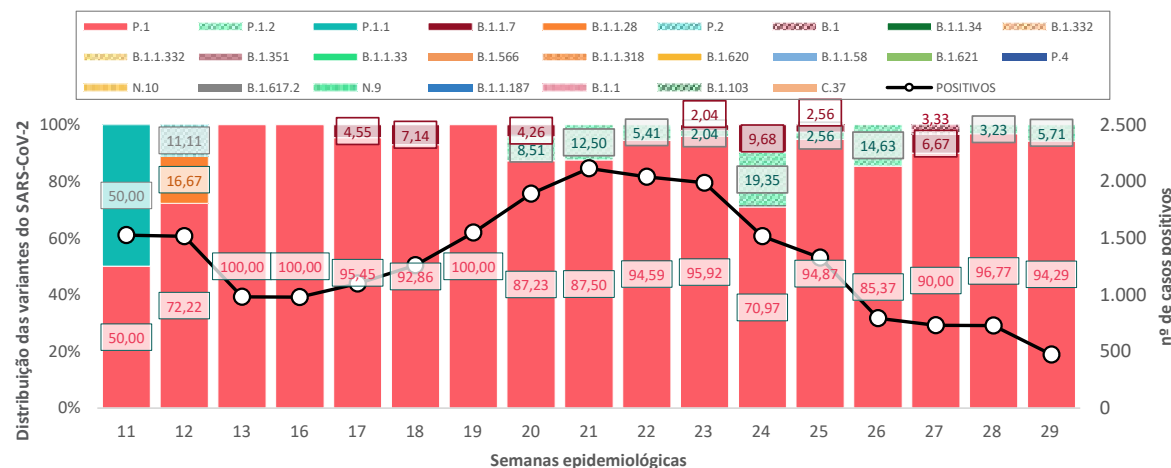
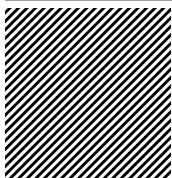


Gráfico 3.11. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 11 – Presidente Prudente e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 12 – REGISTRO

Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo

A incidência de SARS-CoV-2 no DRS 12 até a 28ª semana epidemiológica foi de 48,2%, em que já foram sequenciados um total de 1,5% dos casos positivos (Figura 1.12).



TESTES REALIZADOS
13.764
POSITIVOS
6.633 (48,2%)
SEQUENCIADOS
102 (1,5%)

Figura 1.12. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 12 – Registro até a 28ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas, exceto na 15ª semana que foi 50%. Na 28ª semana epidemiológica, apenas a VOC P.1 - Gama foi identificada. Nas últimas semanas epidemiológicas, verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.12).

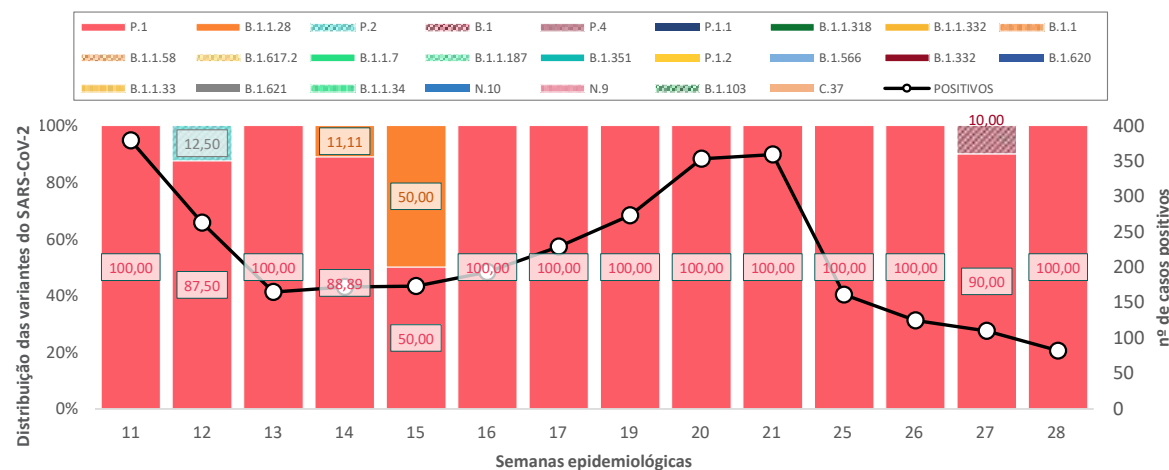
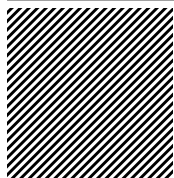


Gráfico 3.12. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 12 – Registro e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 13 – RIBEIRÃO PRETO

Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo

A incidência de SARS-CoV-2 no DRS 13 até a 29ª semana epidemiológica foi de 39,1%, em que já foram sequenciados um total de 1,2% dos casos positivos (Figura 1.13).



TESTES REALIZADOS
129.402
POSITIVOS
50.559 (39,1%)
SEQUENCIADOS
593 (1,2%)

Figura 1.13. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 13 – Ribeirão Preto até a 29ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas. Na 29ª semana epidemiológica, a incidência da variante P.1.2 foi de 2,08%, sendo verificada uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.13).

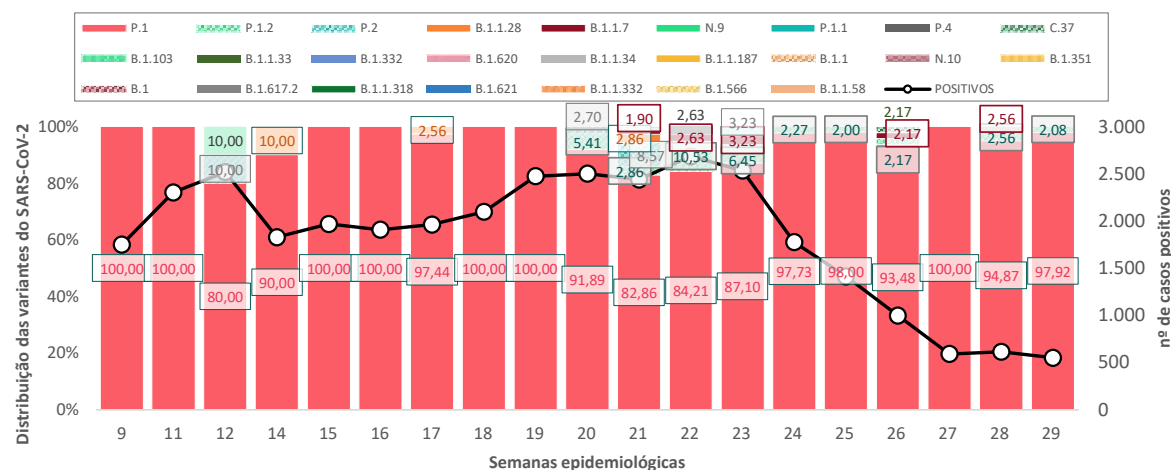
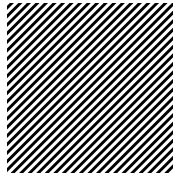


Gráfico 3.13. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 13 – Ribeirão Preto e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 14 – SÃO JOÃO DA BOA VISTA

Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo

A incidência de SARS-CoV-2 no DRS 14 até a 29ª semana epidemiológica foi de 39,7%, em que já foram sequenciados um total de 1,9% dos casos positivos (Figura 1.14).



Figura 1.14. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 14 – São João da Boa Vista até a 29ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação Gama foi predominante em quase todas as semanas epidemiológicas avaliadas, exceto na 9ª, 11ª e 13ª semanas epidemiológicas. Na 29ª semana epidemiológica, a incidência da variante P.1.2 foi de 2,17% e da variante B.1.1.28 foi de 4,35%. Nas últimas semanas epidemiológicas, verificamos uma diminuição da incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.14).

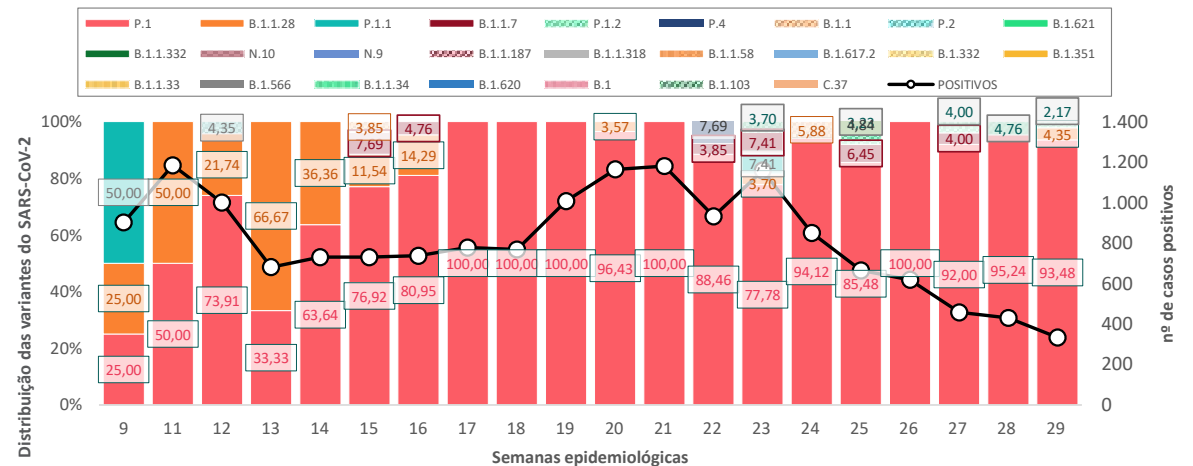
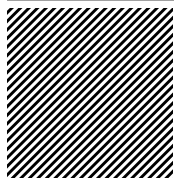


Gráfico 3.14. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 14 – São João da Boa Vista e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 15 – SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo

A incidência de SARS-CoV-2 no DRS 15 até a 29ª semana epidemiológica foi de 36%, em que já foram sequenciados um total de 1,5% dos casos positivos (Figura 1.15).



Figura 1.15. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 15 – São José do Rio Preto até a 29ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas. Na 29ª semana epidemiológica, a incidência da variante P.1.2 foi de 28,85%, sendo verificada uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.15).

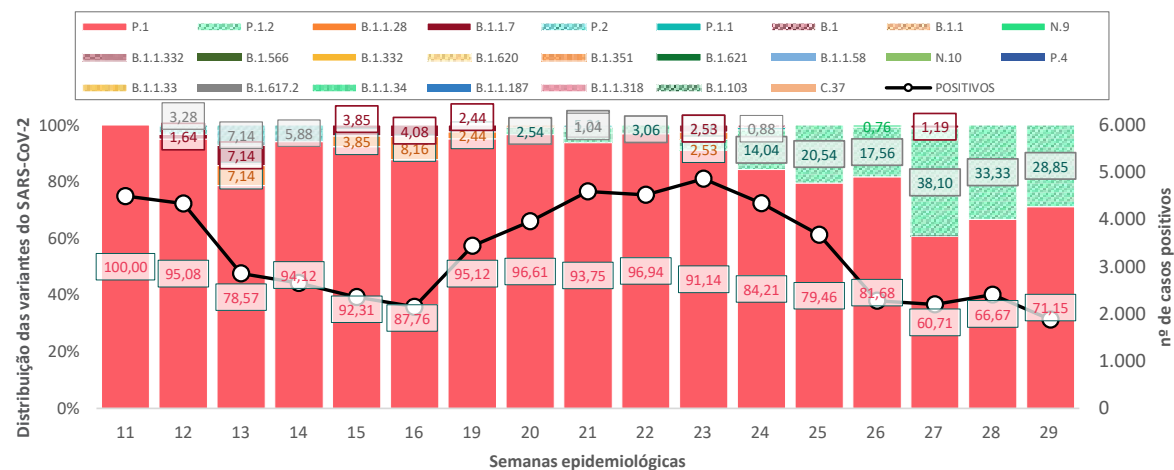
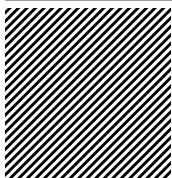


Gráfico 3.15. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 15 – São José do Rio Preto e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 16 – SOROCABA

Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo

A incidência de SARS-CoV-2 no DRS 16 até a 29ª semana epidemiológica foi de 43,8%, em que já foram sequenciados um total de 1,3% dos casos positivos (Figura 1.16).



TESTES REALIZADOS
190.250
POSITIVOS
83.361 (43,8%)
SEQUENCIADOS
1.112 (1,3%)

Figura 1.16. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 16 – Sorocaba até a 29ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas, exceto na 9ª semana, em que a variante B.1.1.28 foi predominante (40%). Na 29ª semana epidemiológica, a incidência da variante B.1.1 foi de 2,63% e da variante P.1.2 foi de 13,16%. Nas últimas semanas epidemiológicas, verificamos uma diminuição da incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.16).

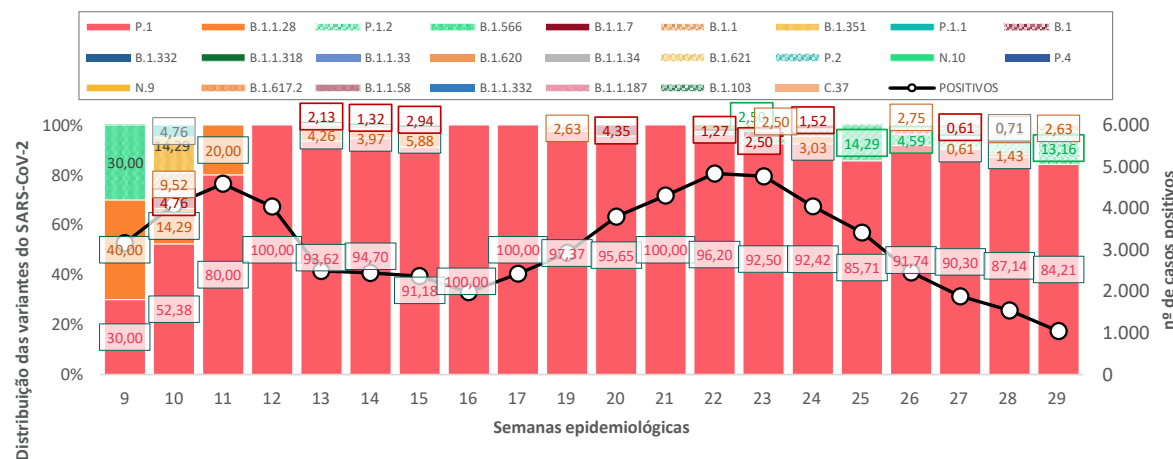
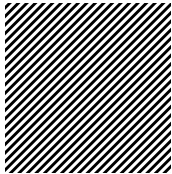


Gráfico 3.16. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 16 – Sorocaba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 17 – TAUBATÉ

Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo

A incidência de SARS-CoV-2 no DRS 17 até a 29ª semana epidemiológica foi de 43%, em que já foram sequenciados um total de 1,3% dos casos positivos (Figura 1.17).



TESTES REALIZADOS
155.018
POSITIVOS
66.665 (43,0%)
SEQUENCIADOS
865 (1,3%)

Figura 1.17. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 17 – Taubaté até a 29ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas, exceto na 10ª semana, que foi 100% da variante B.1.1.28, e na 20ª semana epidemiológica, que a predominante foi a VOC Alfa (71,79%). Na 29ª semana epidemiológica, a incidência da VOC Delta foi de 4,5%, da variante P.1.2 foi de 4,05% e da VOC Alfa foi de 1,80%. Nas últimas semanas epidemiológicas, verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.17).

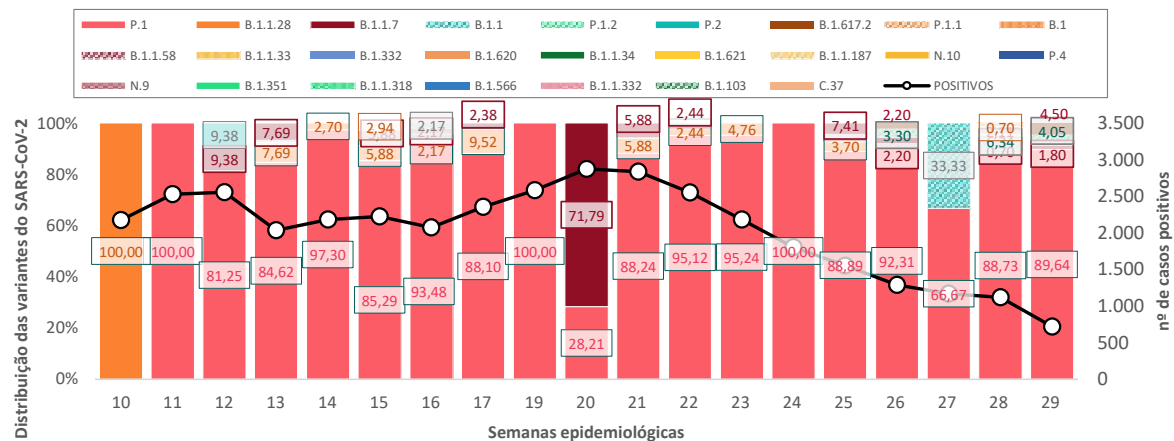


Gráfico 3.17. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 17 – Taubaté e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



GLOSSÁRIO

Variantes de preocupação - VOC (Variants of concern)				
Organização Mundial da Saúde	Pango	GISAID	Local de identificação	Data de designação
			(mês-ano)	
Alfa	B.1.1.7	GRY (formerly GR/501Y.V1)	Reino Unido	18/12/20
			Setembro-2020	
Beta	B.1.351	GH/501Y.V2	África do Sul	18/12/20
			Maió-2020	
Gama	P.1	GR/501Y.V3	Brasil	11/1/21
			Novembro-2020	
Delta	B.1.617.2	G/452R.V3	Índia	VOI: 4/4/21 VOC: 11/5/21
			Outubro-2020	
Variantes de interesse - VOI (Variants of interest)				
Organização Mundial da Saúde	Pango	GISAID	Local de identificação	Data de designação
			(mês-ano)	
Épsilon	B.1.427/B.1.429	GH/452R.V1	Estados Unidos	5/3/21
			Março-2020	
Zeta	P.2	GR	Brasil	17/3/21
			Abril-2020	
Eta	B.1.525	G/484K.V3	Vários países	17/3/21
			Dezembro-2020	
Teta	P.3	GR	Filipinas	24/3/21
			Janeiro-2021	
Iota	B.1.526	GH	Estados Unidos	24/3/21
			Novembro-2020	
Capa	B.1.617.1	G/452R.V3	Índia	4/4/21
			Outubro-2020	
Lambda	C.37	GR/452Q.V1	Peru	14/6/21
			Agosto-2020	



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE

Coordenadoria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos de Saúde

INSTITUTO BUTANTAN

Boletim Epidemiológico elaborado por Antonio Jorge Martins, Claudia Renata dos S. Barros, David Schlesinger, Debora Botequio Moretti, Dimas Tadeu Covas, Durval de Moraes Jr, Elaine Cristina Marqueze, Glaucia Maria Rodrigues Borges, Heidge Fukumasu, Jayme Augusto de Souza-Neto, Jose Salvatore Leister Patane, Maurício Lacerda Nogueira, Luiz Carlos Junior de Alcantara, Luiz Lehmann Coutinho, Maria Carolina Quartim Barbosa Elias Sabbaga, Rafael dos Santos Bezerra, Raul Machado Neto, Rejane Maria Tommasini Grotto, Ricardo Haddad, Sandra Coccuzzo Sampaio Vessoni, Simone Kashima, Svetoslav Nanev Slavov, Vincent Louis Viala

Rede de Alerta das Variantes da Covid-19 - Estado de São Paulo – Instituto Butantan

Arte: #comunicaçãobutantan

Tecnologia da Informação: Antonio Filipo de Mozer Namur, Claudia Anania Santos da Silva, Cristiano A. Silva, Flávio Berbel Caruso, Gabriela Mauric Frossard Ribeiro, Gustavo Baccan Gomes, Leonardo Fachin Araujo de Freitas Ramires

INSTITUTO BUTANTAN

Avenida Vital Brasil, 1500
Butantã, São Paulo/SP
CEP: 05503-900

CENTRO ADMINISTRATIVO

Avenida da Universidade, 210
Butantã, São Paulo/SP
CEP: 05508-040



fundação
butantan

