



REDE DE ALERTA
DAS VARIANTES

Boletim elaborado a partir dos dados sequenciados até **20/6/2021**

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
**21 VARIANTES
CIRCULANTES**
no estado
de São Paulo

...



Observou-se uma **RÁPIDA
EVOLUÇÃO DO SARS-COV-2**
indicada pela substituição
da variante parental por
principalmente a **VOC***
P.1 - GAMA, que no estado
de São Paulo representa
atualmente **90,77% DAS
VARIANTES ENCONTRADAS**

...



Na **24ª SEMANA
EPIDEMIOLÓGICA**
verificamos uma
**DIMINUIÇÃO DA
INCIDÊNCIA DE
SARS-CoV-2** em
15 DRS do estado
de São Paulo.
Apenas os
DRS 2 (Araçatuba)
e DRS 12 (Registro)
apresentaram
estabilização da incidência

...



A **VOC B.1.1.7 - ALFA -**
(variante da Inglaterra)
foi identificada em todos
os DRS do estado de São
Paulo, exceto no DRS 12,
representando um total
de 3,40% das variantes do
estado até o momento

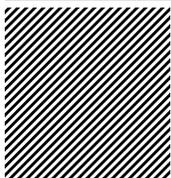
...



A **VOI P.2**
foi identificada em todos
os DRS do estado de São
Paulo, exceto no DRS 16,
representando um total
de 0,75% das variantes do
estado até o momento

...

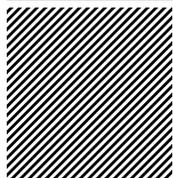
*VOC = Variant of concern (variante de preocupação)



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 [HTTPS://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 25ª semana epidemiológica já foram sequenciados 8.802 (0,92%) genomas completos de 961.204 (39%) casos positivos.



O número de amostras sequenciadas variou de acordo com a semana epidemiológica, em que a representatividade percentual foi de 0,1% a 2,3%. Ressalta-se que na 25ª semana epidemiológica foi sequenciada apenas uma amostra (Gráfico 1).

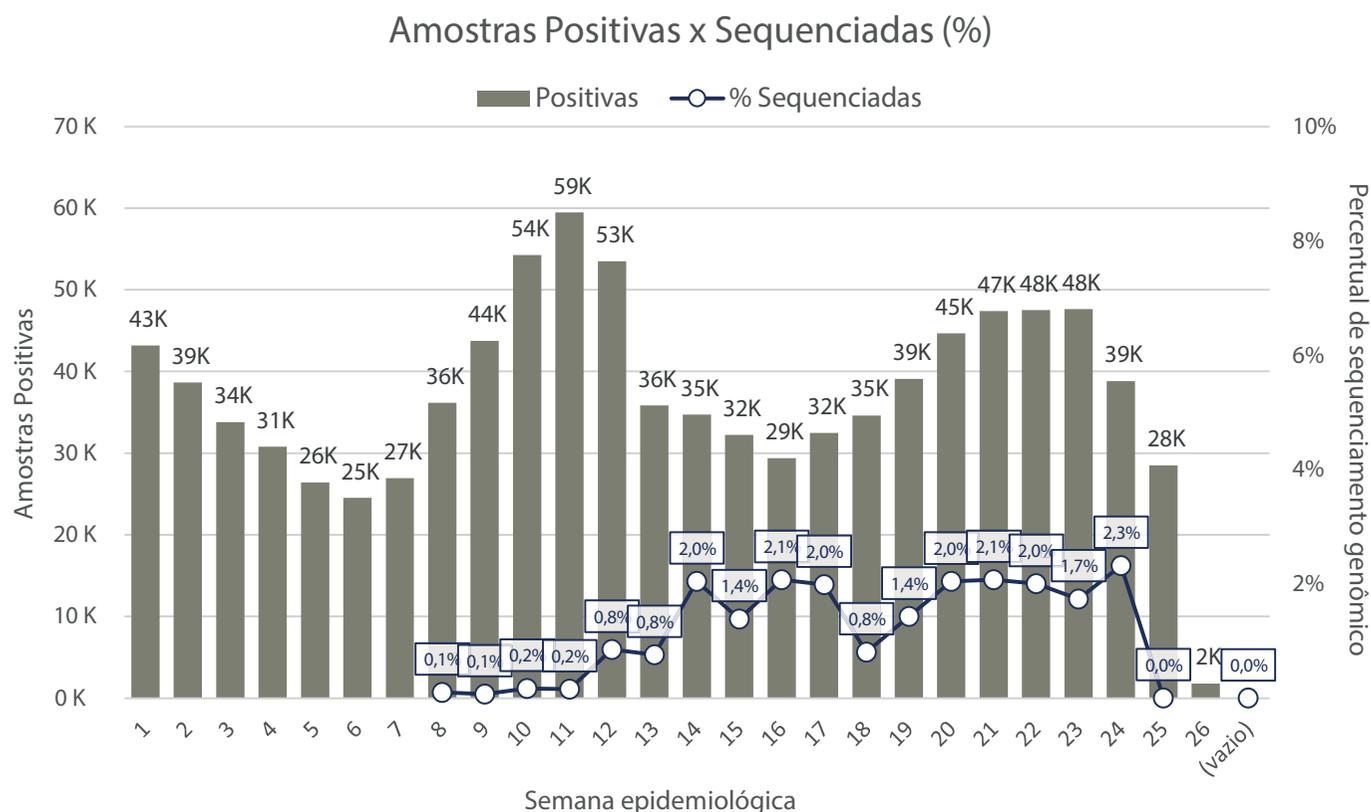
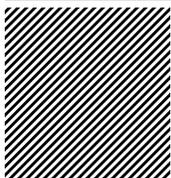


Gráfico 1. Número de resultados positivos pelo RT-PCR para SARS-CoV-2 e percentual de sequenciamento genômico realizado (linha), segundo a semana epidemiológica do estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2021

Para acessar os gráficos interativos, [CLIQUE AQUI](#) e entre na seção **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO / PERCENTUAL DE SEQUENCIAMENTO**



ESTADO DE SÃO PAULO

Até o momento, já foram identificadas 21 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 14 variantes diferentes, seguido pelo DRS 6 - Bauru, DRS 7 – Campinas, DRS 10 - Piracicaba e DRS 16 – Sorocaba com nove variantes diferentes cada. A VOC P.1 - Gama foi predominante em todos os DRS, representando 90,77% das variantes identificadas, seguida pela VOC B.1.1.7 - Alfa (3,40%) e pela variante B.1.1.28 (2,22%).



➔ 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 - Bauru		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	2.273	95,30%	180	92,78%	278	90,26%	351	90,93%	155	87,57%	475	82,75%	752	88,89%	198	87,61%	372	89,21%	460	88,63%	279	89,71%	69	94,52%	330	90,16%	236	84,59%	676	92,10%	585	92,86%	321	85,15%		
B.1.1.7	52	2,18%	8	4,12%	11	3,57%	6	1,55%	4	2,26%	68	11,85%	33	3,90%	16	7,08%	14	3,36%	14	2,70%	8	2,57%			4	1,09%	6	2,15%	8	1,09%	9	1,43%	38	10,08%		
B.1.1.28	10	0,42%	2	1,03%	10	3,25%	20	5,18%	4	2,26%	3	0,52%	27	3,19%	6	2,65%	8	1,92%	24	4,62%	3	0,96%	3	4,11%	5	1,37%	26	9,32%	9	1,23%	22	3,49%	13	3,45%		
P.1.2	28	1,17%	2	1,03%	1	0,32%	3	0,78%	11	6,21%	19	3,31%	18	2,13%			12	2,88%	3	0,58%	18	5,79%			12	3,28%	1	0,36%	33	4,50%	4	0,63%				
P.2	5	0,21%	1	0,52%	5	1,62%	4	1,04%	2	1,13%	2	0,35%	4	0,47%	6	2,65%	9	2,16%	4	0,77%	2	0,64%	1	1,37%	11	3,01%	2	0,72%	5	0,68%			3	0,80%		
P.1.1	3	0,13%			1	0,32%							9	1,06%			1	0,24%			1	0,32%			1	0,27%	4	1,43%	1	0,1%	1	0,16%	1	0,27%		
B.1.1	5	0,21%										3	0,52%	1	0,12%					1	0,2%					2	0,72%	1	0,14%	4	0,63%	1	0,27%			
P.4	1	0,04%			1	0,32%			1	0,56%									11	2,1%					1	0,27%	2	0,72%								
B.1	1	0,04%	1	0,5%	1	0,32%							1	0,2%	1	0,12%													1	0,1%						
N.9	1	0,04%										2	0,35%												2	0,55%										
B.1.566																														3	0,48%					
C.37	1	0,04%					1	0,26%																												
B.1.1.187	2	0,08%																																		
B.1.1.318	2	0,08%																																		
B.1.351							1	0,26%																						1	0,16%					
B.1.620												1	0,17%																							
N.10														1	0,12%																					
B.1.1.33																										1	0,2%									
B.1.1.332																										1	0,19%									
B.1.332																														1	0,16%					
B.1.1.58	1	0,04%																																		
Total Geral	2.385	100,0%	194	100,0%	308	100,0%	386	100,0%	177	100,0%	574	100,0%	846	100,0%	226	100,0%	417	100,0%	519	100,0%	311	100,0%	73	100,0%	366	100,0%	279	100,0%	734	100,0%	630	100,0%	377	100,0%		

Para acessar os gráficos interativos, [CLIQUE AQUI](#) e entre na seção **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO / PERCENTUAL DE SEQUENCIAMENTO**

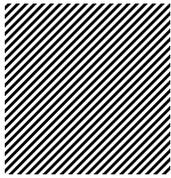
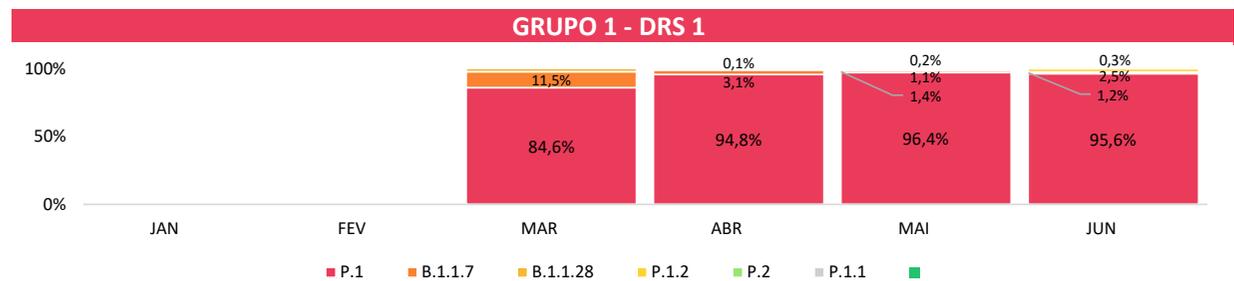


Gráfico 2.
Distribuição das principais variantes de SARS-CoV-2 por DRS do estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2021.

É apresentada no Gráfico 2 a evolução das seis variantes mais incidentes por grupo de DRS, em que observamos predominância da VOC P.1 - Gama em todos os grupos. No mês de junho verificamos uma incidência da VOC P.2 - Zeta de 0,3% no Grupo 1, de 0,7% no Grupo 4, de 0,5% no Grupo 5 e de 0,5% no Grupo 6. Neste mesmo mês, verificamos uma incidência da variante P.1.2 de 2,5%, 0,8%, 6,5%, 9%, 2,7% e 2,6%, e da VOC B.1.1.7 - Alfa de 1,5%, 1,4%, 3,4%, 4,9%, 3,3% e 1,7% nos Grupos 1, 2, 3, 4, 5 e 6 respectivamente (Gráfico 2)



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

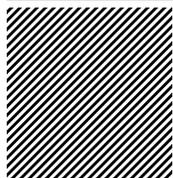
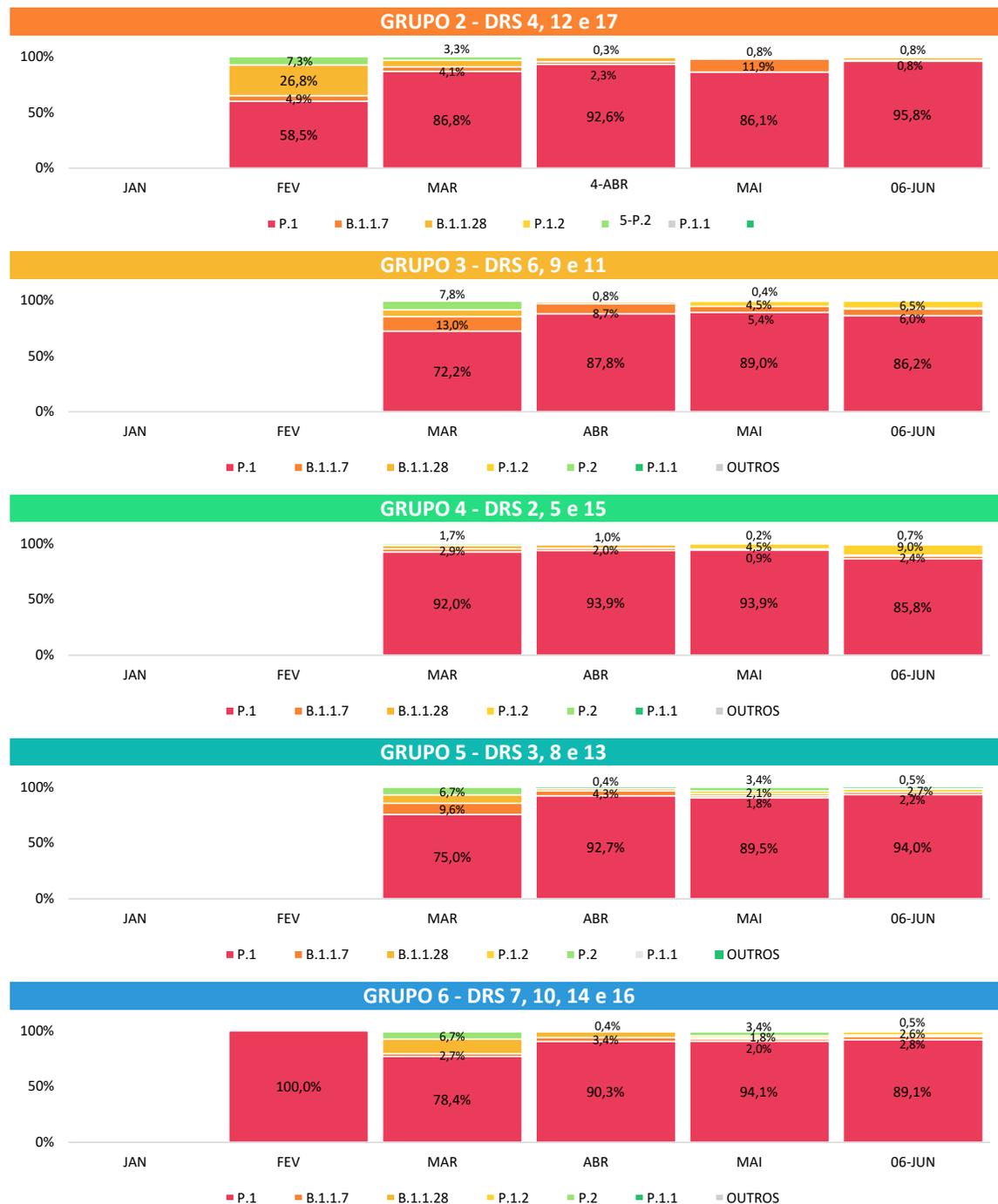
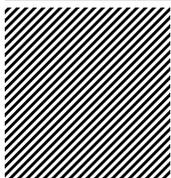


Gráfico 2.
Distribuição das principais variantes de SARS-CoV-2 por DRS do estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2021



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 25ª semana epidemiológica foi de 38,2%, em que já foram sequenciados um total de 0,9% 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 25ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (79,17% a 100%). Na 24ª semana epidemiológica a incidência da variante de interesse VOI P.2 - Zeta foi de 0,38%, da variante P.1.2 foi de 3,77% e da VOC B.1.1.7 - Alfa foi de 0,75%. Nas duas últimas semanas epidemiológicas verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.1).

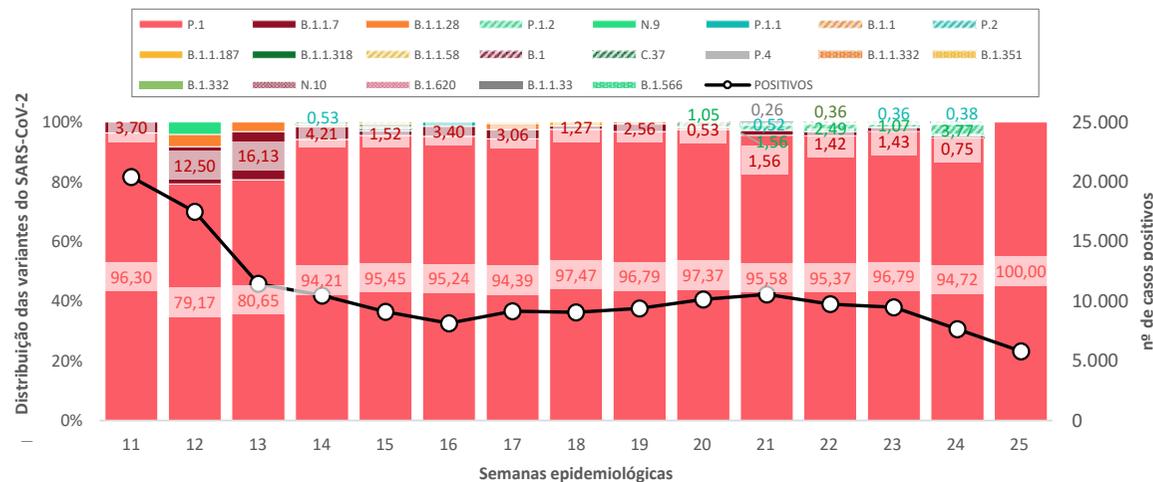
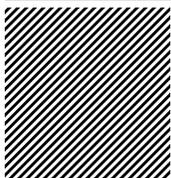


Gráfico 3.1. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 1 - Grande São Paulo e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 24ª semana epidemiológica foi de 35,8%, em que já foram sequenciados um total de 0,9% dos casos positivos (Figura 1.2).

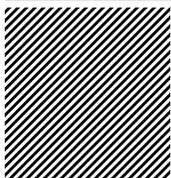


Figura 1.2. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 2 - Araçatuba até a 24ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante da 12ª à 22ª semana epidemiológica (55,56% a 100%). Na 24ª semana epidemiológica a incidência da variante B.1 foi de 7,14%. Nas duas últimas semanas epidemiológicas verificamos uma estabilização 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 24ª semana epidemiológica foi de 27,8%, em que já foram sequenciados um total de 1% dos casos positivos (Figura 1.3).



TESTES REALIZADOS
107.266
POSITIVOS
29.813 (27,8%)
SEQUENCIADOS
308 (1,0%)

Figura 1.3. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 3 - Araraquara até a 24ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (66,67% a 100%). Na 24ª semana epidemiológica a incidência da VOC B.1.1.7 - Alfa foi de 2,56% e da variante P.1.2 também foi de 2,56%. Nas duas últimas semanas epidemiológicas verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.3).

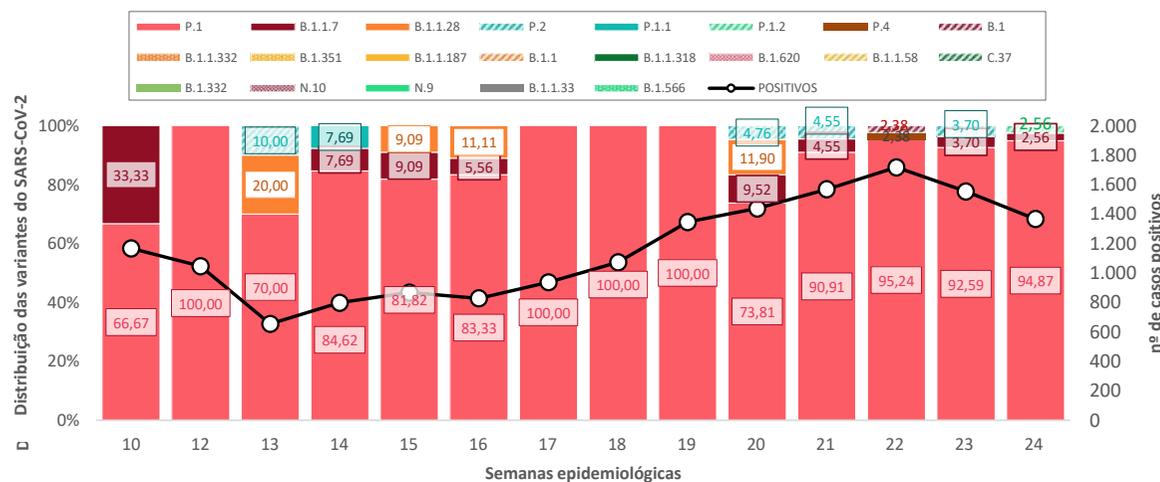
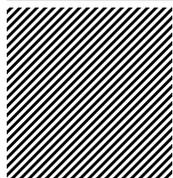


Gráfico 3.3. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 3 - Araraquara e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 24ª semana epidemiológica foi de 43,6%, em que já foram sequenciados um total de 0,9% dos casos positivos (Figura 1.4).



TESTES REALIZADOS
100.797
POSITIVOS
43.904 (43,6%)
SEQUENCIADOS
386 (0,9%)

Figura 1.4. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 4 – Baixada Santista até a 24ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (54,29% a 100%). Na 24ª semana epidemiológica a incidência da variante P.1.2 foi de 3,13%. Nas três últimas semanas epidemiológicas verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.4).

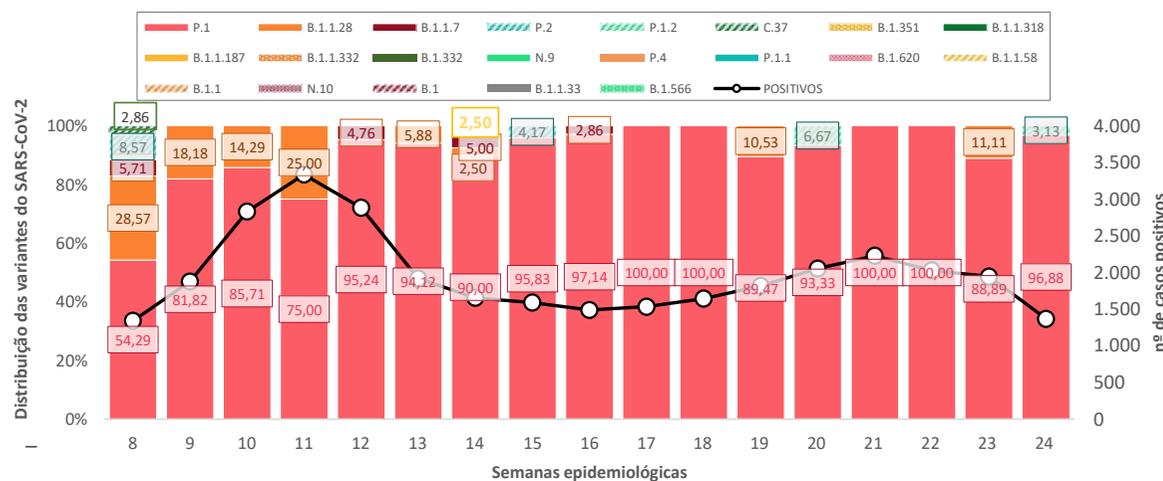
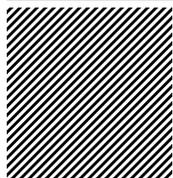


Gráfico 3.4. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 4 – Baixada Santista e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 24ª semana epidemiológica foi de 46,4%, em que já foram sequenciados um total de 1,1% dos casos positivos (Figura 1.5).

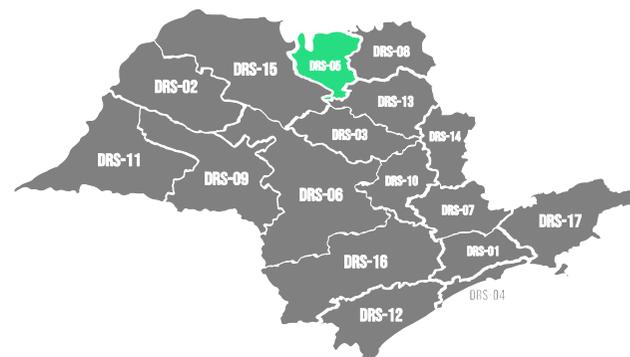


Figura 1.5. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 5 – Barretos até a 24ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (66,67% a 100%), exceto na 11ª semana, que foi 50%, e na 9ª semana, que foi 100% da variante B.1.1.28. Na 24ª semana epidemiológica a incidência da (VOI) P.2 - Zeta foi de 9,09% e da variante P.1.2 foi de 9,09%. Nas três últimas semanas epidemiológicas verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.5).

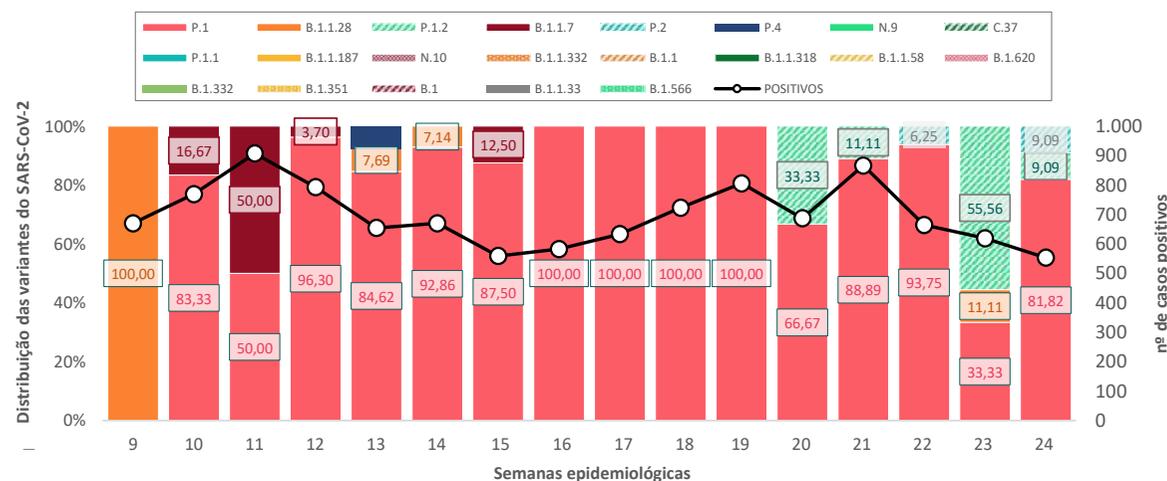
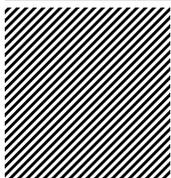


Gráfico 3.5. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 5 – Barretos e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 24ª semana epidemiológica foi de 34,8%, em que já foram sequenciados um total de 0,8% dos casos positivos (Figura 1.6).



TESTES REALIZADOS
215.434
POSITIVOS
74.926 (34,8%)
SEQUENCIADOS
574 (0,8%)

Figura 1.6. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 6 – Bauru até a 24ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas analisadas (63,64% a 94,44%), exceto na 13ª semana epidemiológica, em que a predominante foi a VOC B.1.1.7 - Alfa (73,33%). Na 24ª semana epidemiológica a incidência da variante B.1 foi de 1,72%, da variante P.1.2 foi de 8,62% e da VOC B.1.1.7 - Alfa foi de 17,24%. Na última semana epidemiológica verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.6).

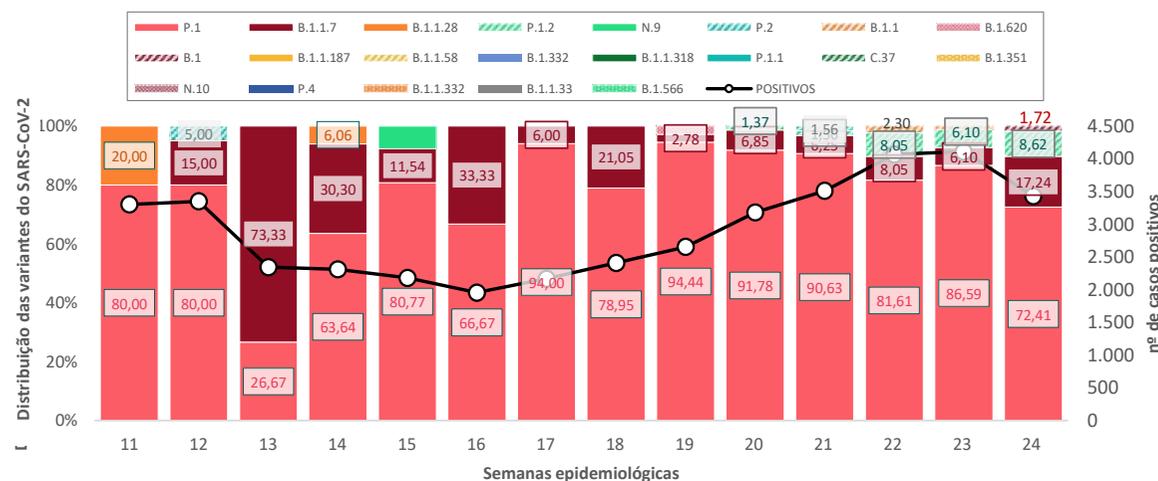
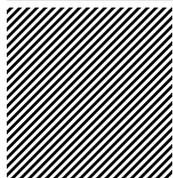


Gráfico 3.6. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 6 – Bauru e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 24ª semana epidemiológica foi de 37,4%, em que já foram sequenciados um total de 0,7% dos casos positivos (Figura 1.7).



TESTES REALIZADOS
304.750
POSITIVOS
113.853 (37,4%)
SEQUENCIADOS
846 (0,7%)

Figura 1.7. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 7 – Campinas até a 24ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (66,67% a 100%). Na 24ª semana epidemiológica a incidência da variante de interesse (VOI) P.2 - Zeta foi de 0,90%, da variante P.1.2 de 2,70%, da VOC B.1.1.7 - Alfa foi de 5,41% e da variante B.1.1.28 de 0,90%. Na última semana epidemiológica verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.7).

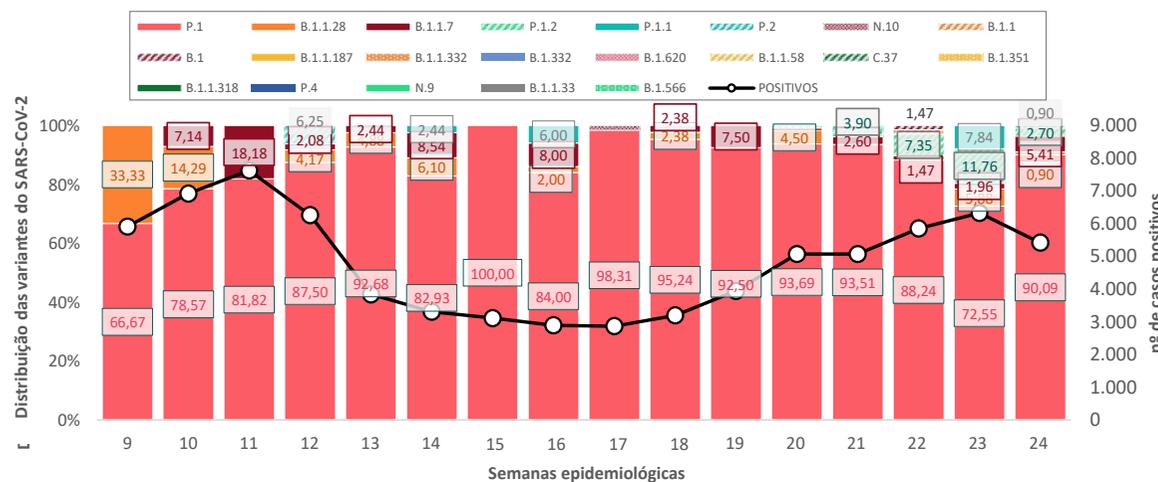
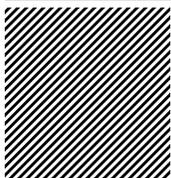


Gráfico 3.7. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 7 – Campinas e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 24ª semana epidemiológica foi de 42,3%, em que já foram sequenciados um total de 1,5% dos casos positivos (Figura 1.8).



TESTES REALIZADOS
35.227
POSITIVOS
14.893 (42,3%)
SEQUENCIADOS
226 (1,5%)

Figura 1.8. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 8 – Franca até a 24ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (67,35% a 100%), exceto nas 10ª e 11ª semanas em que foi 50%. Nas duas últimas semanas epidemiológicas verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2, sendo que desde a 18ª semana epidemiológica apenas a VOC P.1 - Gama foi identificada (Gráfico 3.8).

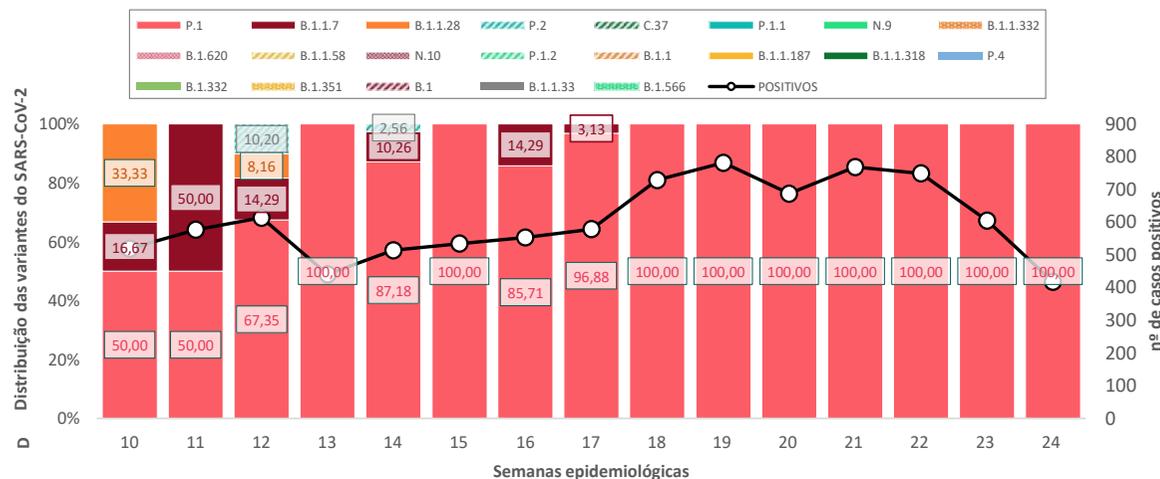
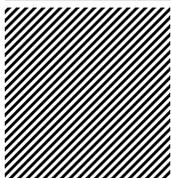


Gráfico 3.8. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 8 – Franca e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 24ª semana epidemiológica foi de 40,5%, em que já foram sequenciados um total de 1,2% dos casos positivos (Figura 1.9).



TESTES REALIZADOS
87.157
POSITIVOS
35.267 (40,5%)
SEQUENCIADOS
417 (1,2%)

Figura 1.9. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 9 – Marília até a 24ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (72,73% a 94,74%), exceto na 11ª semana em que a variante B.1.1.28 foi predominante (66,67%). Na 24ª semana epidemiológica a incidência da variante P.1.2 foi de 6% e da VOC B.1.1.7 - alfa foi de 4%. Na última semana epidemiológica verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.9).

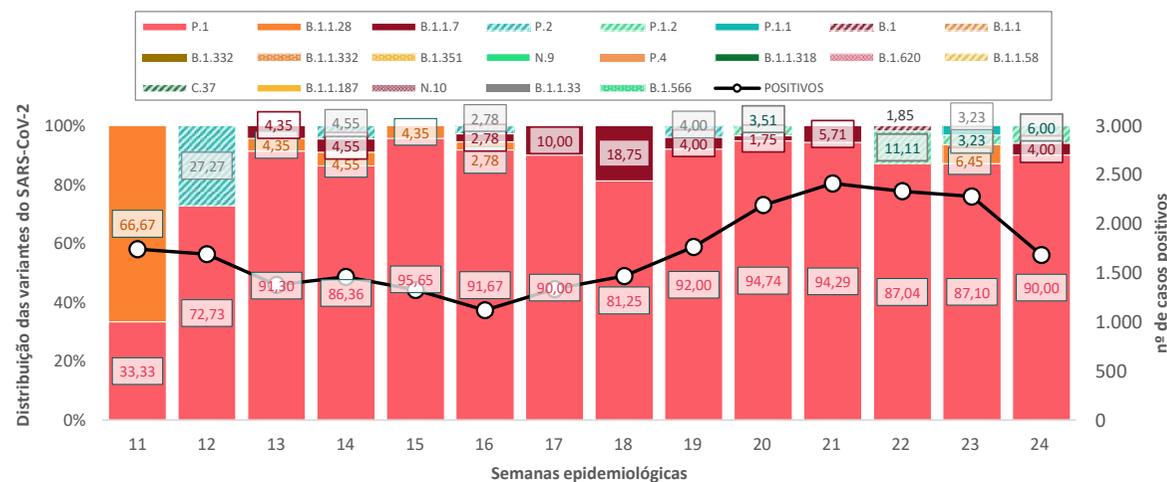
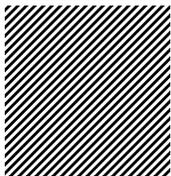


Gráfico 3.9. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 9 – Marília e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 24ª semana epidemiológica foi de 39,8%, em que já foram sequenciados um total de 1,3% dos casos positivos (Figura 1.10).



TESTES REALIZADOS
100.167
POSITIVOS
39.871 (39,8%)
SEQUENCIADOS
519 (1,3%)

Figura 1.10. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 10 – Piracicaba até a 24ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (75% a 100%), exceto na 11ª semana, em que foi de 40%. Na 24ª semana epidemiológica a incidência da VOC B.1.1.7 - Alfa foi de 4,35%. Na última semana epidemiológica verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.10).

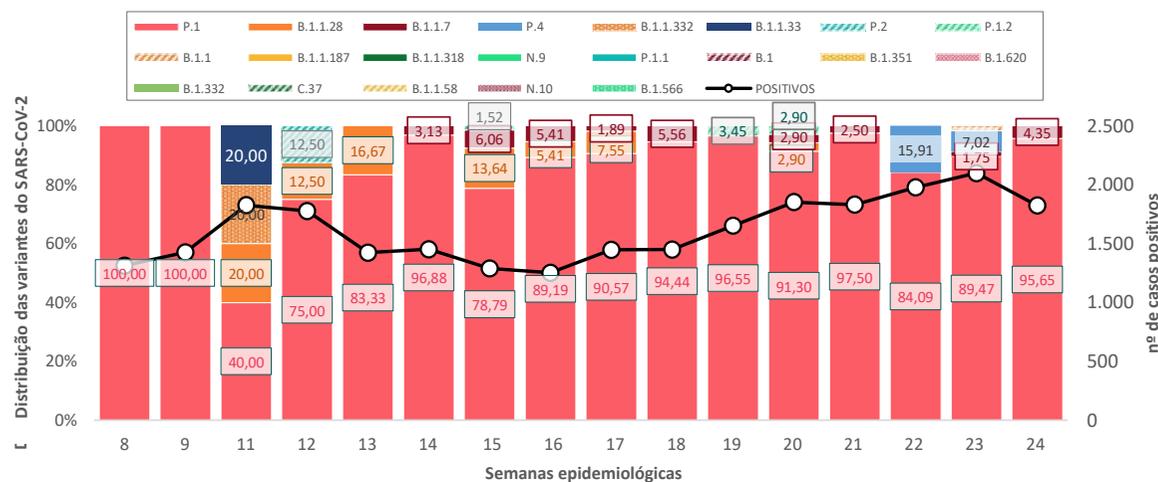
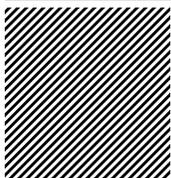


Gráfico 3.10. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 10 – Piracicaba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 24ª semana epidemiológica foi de 44,7%, em que já foram sequenciados um total de 1,1% dos casos positivos (Figura 1.11).



TESTES REALIZADOS
65.094
POSITIVOS
29.115 (44,7%)
SEQUENCIADOS
311 (1,1%)

Figura 1.11. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 11 – Presidente Prudente até a 24ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (72,22% a 100%), exceto na 11ª semana em que foi de 50%. Na 24ª semana epidemiológica a incidência da VOC B.1.1.7 - Alfa foi de 9,68% e da variante P.1.2 foi de 19,35%. Na última semana epidemiológica verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.11).

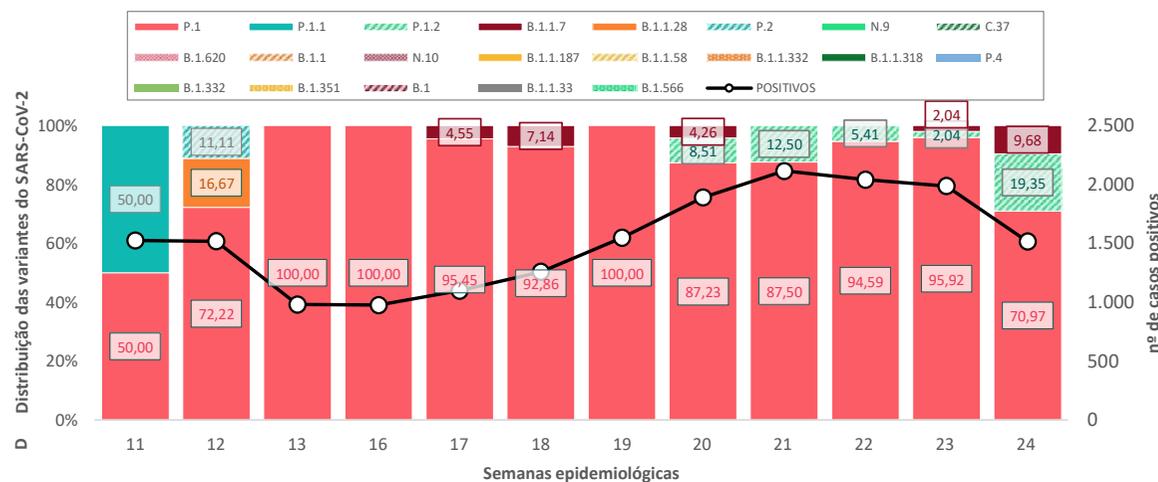
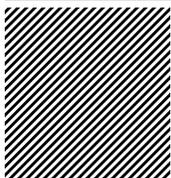


Gráfico 3.11. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 11 – Presidente Prudente e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 21ª semana epidemiológica foi de 50,2%, em que já foram sequenciados um total de 1,2% dos casos positivos (Figura 1.12).



TESTES REALIZADOS
12.477
POSITIVOS
6.262 (50,2%)
SEQUENCIADOS
73 (1,2%)

Figura 1.12. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 12 – Registro até a 21ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (87,5% a 100%), exceto na 15ª semana, em que foi de 50%. Desde a 16ª semana epidemiológica verificamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2, em que apenas a VOC P.1 - Gama foi identificad. Na 24ª semana epidemiológica houve uma estabilização dos casos positivos (Gráfico 3.12).

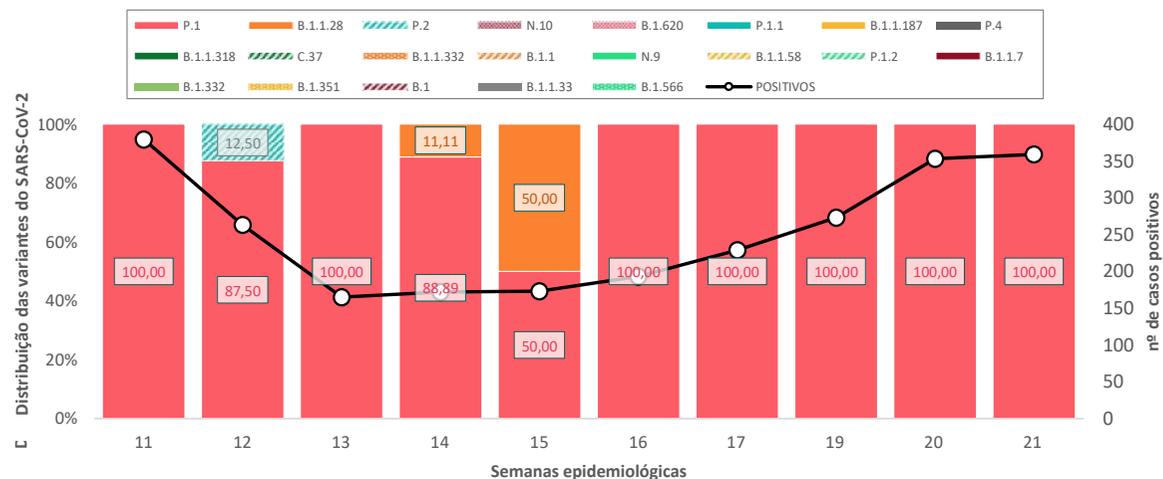
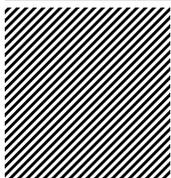


Gráfico 3.12. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 12 – Registro e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 24ª semana epidemiológica foi de 40,7%, em que já foram sequenciados um total de 0,8% dos casos positivos (Figura 1.13).



Figura 1.13. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 13 – Ribeirão Preto até a 24ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (80% a 100%). Na 24ª semana epidemiológica a incidência da variante P.1.2 foi de 2,27%. Na última semana epidemiológica verificamos uma diminuição da incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.13).

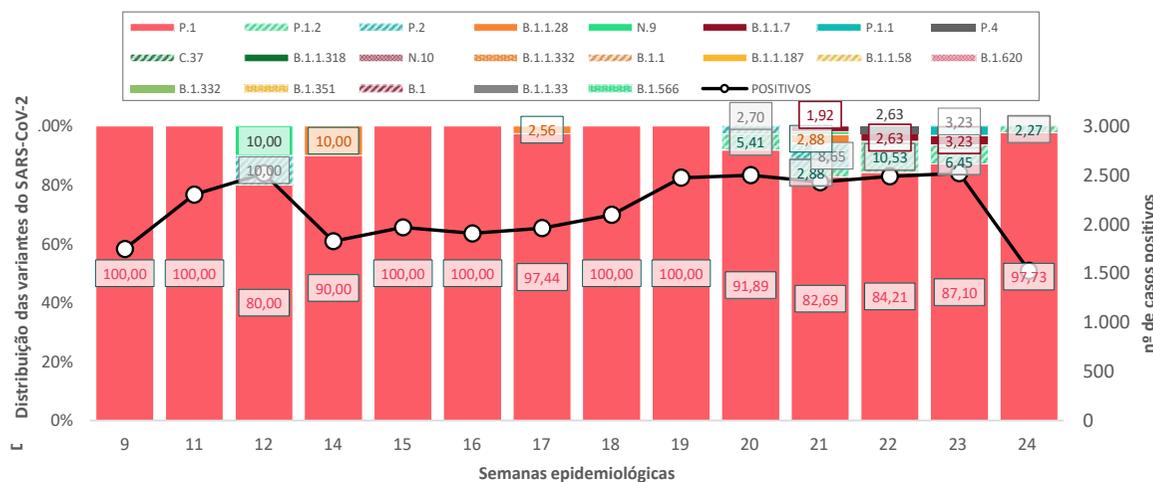
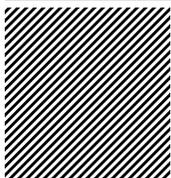


Gráfico 3.13. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 13 – Ribeirão Preto e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 24ª semana epidemiológica foi de 41,1%, em que já foram sequenciados um total de 1,3% dos casos positivos (Figura 1.14).



TESTES REALIZADOS
53.386
POSITIVOS
21.967 (41,1%)
SEQUENCIADOS
279 (1,3%)

Figura 1.14. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 14 – São João da Boa Vista até a 24ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em quase todas as semanas epidemiológicas avaliadas, exceto na 9ª, 11ª e 13ª semanas epidemiológicas. Na 24ª semana epidemiológica a incidência da variante B.1.1 foi de 5,88%. Na última semana epidemiológica verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.14).

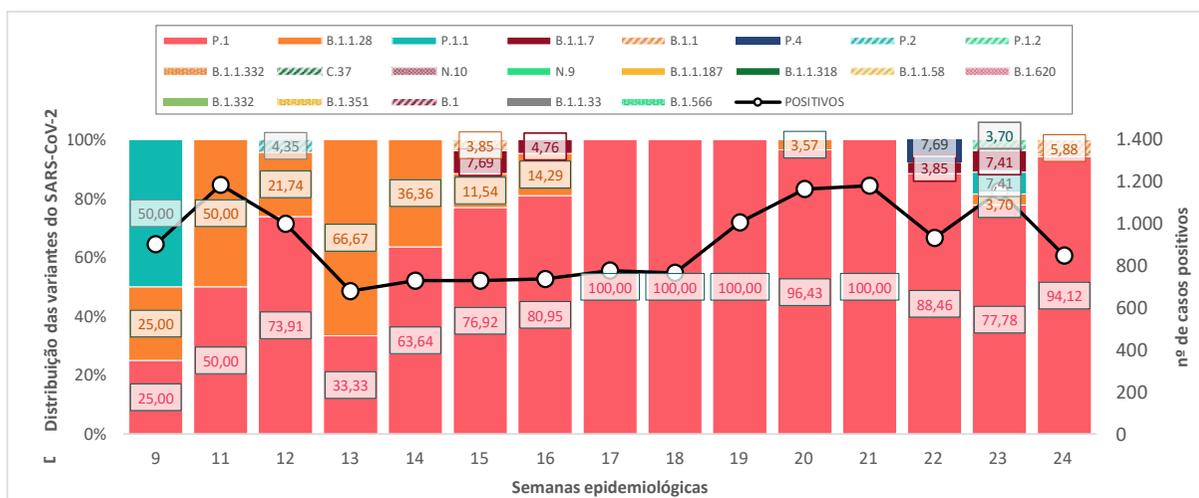
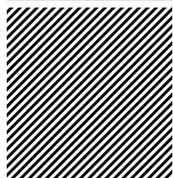


Gráfico 3.14. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 14 – São João da Boa Vista e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 24ª semana epidemiológica foi de 37,2%, em que já foram sequenciados um total de 0,9% dos casos positivos (Figura 1.15).

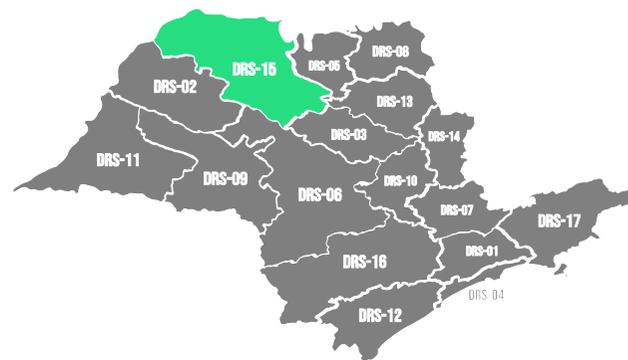


Figura 1.15. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 15 – São José do Rio Preto até a 24ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (80% a 100%). Na 24ª semana epidemiológica a incidência da variante P.1.1 foi de 0,85% e da variante P.1.2 foi de 13,56%. Na última semana epidemiológica verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.15).

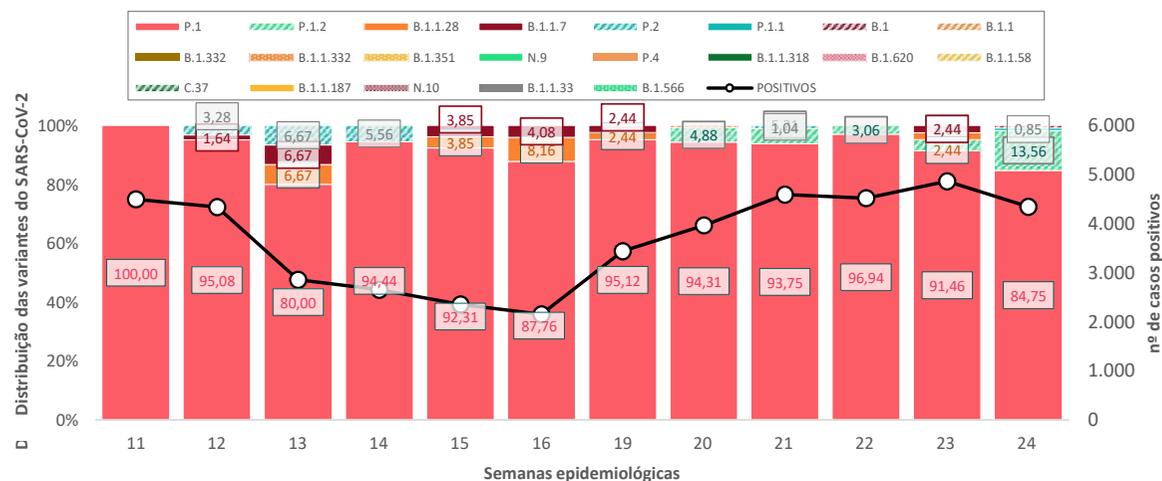
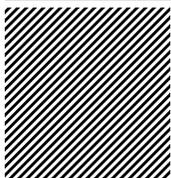


Gráfico 3.15. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 15 – São José do Rio Preto e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 24ª semana epidemiológica foi de 45,5%, em que já foram sequenciados um total de 0,8% dos casos positivos (Figura 1.16).



TESTES REALIZADOS
165.047
POSITIVOS
75.127 (45,5%)
SEQUENCIADOS
630 (0,8%)

Figura 1.16. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 16 – Sorocaba até a 24ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (57,89% a 100%), exceto na 9ª semana, em que a variante B.1.1.28 foi predominante (40%). Na 24ª semana epidemiológica a incidência da VOC B.1.1.7 - Alfa foi de 1,52% e da variante B.1.1.28 foi de 3,03%. Na última semana epidemiológica verificamos uma diminuição da incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.16).

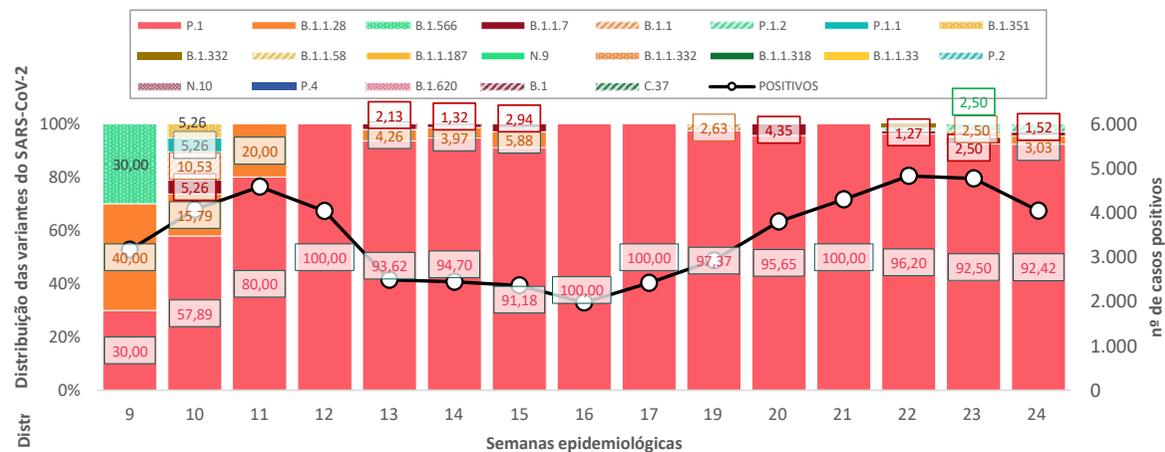
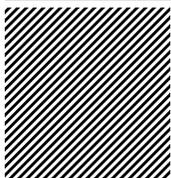


Gráfico 3.16. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 16 – Sorocaba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 24ª semana epidemiológica foi de 44,7%, em que já foram sequenciados um total de 0,6% dos casos positivos (Figura 1.17).



TESTES REALIZADOS
137.580
POSITIVOS
61.456 (44,7%)
SEQUENCIADOS
377 (0,6%)

Figura 1.17. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 17 – Taubaté até a 24ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (81,25% a 100%), exceto na 10ª semana, em que foi 100% da variante B.1.1.28, e na 20ª semana epidemiológica que a predominante foi a VOC B.1.1.7 - Alfa (71,79%). Na 24ª semana epidemiológica apenas a VOC P1 - Gama foi identificada. Nas três últimas semanas epidemiológicas verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.17).

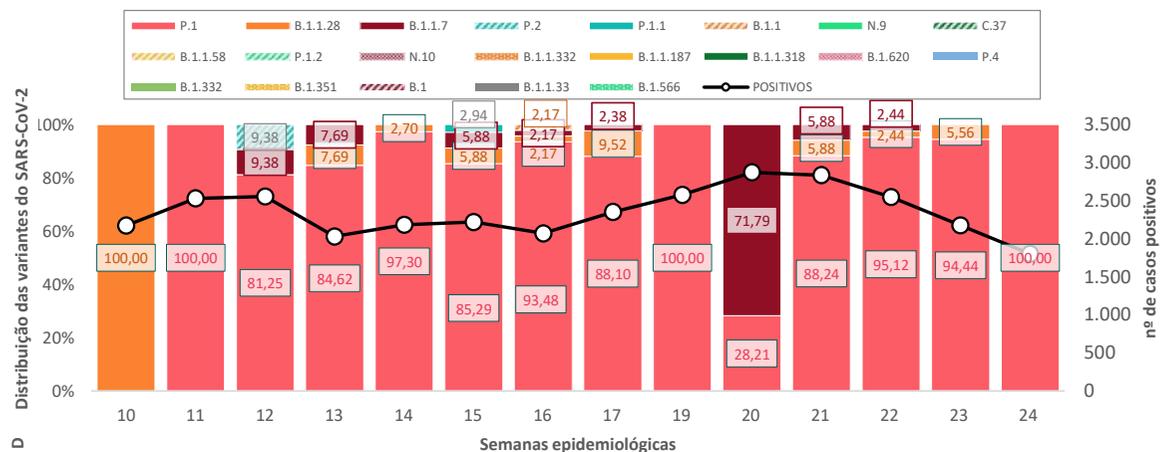


Gráfico 3.17. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 17 – Taubaté e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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
			Outubro-2020	VOC: 11/5/21
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	
Dzeta	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		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, 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

