



REDE DE ALERTA
DAS VARIANTES

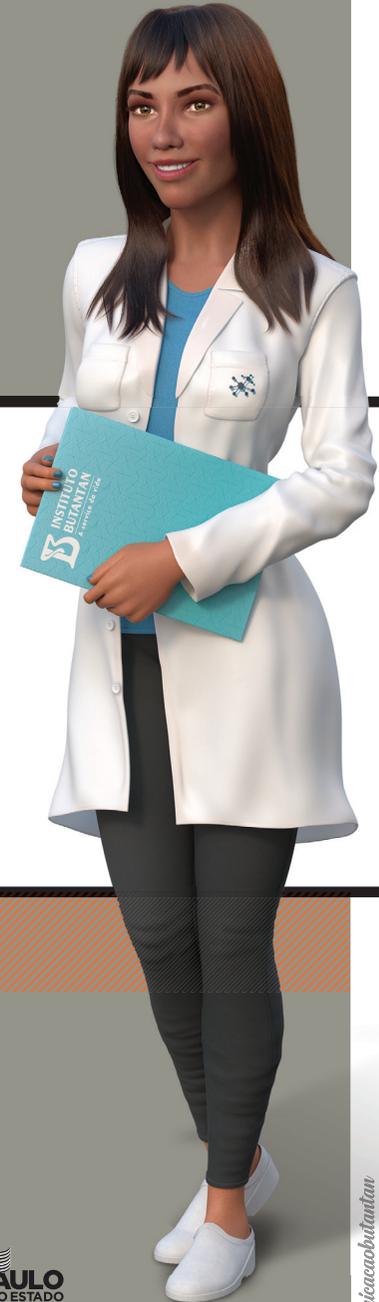
Boletim elaborado a partir dos dados sequenciados até **11/06/2021**

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 Agrônomas –UNESP/Botucatu,
 - > FAMERP – São José do Rio Preto,
 - > Mendelics (privado),
- > Centro Analítico de Genômica e Proteômica, Instituto Butantan.



fundação
butantan





HIGHLIGHTS



Identificadas **20 VARIANTES CIRCULANTES** no Estado de São Paulo

...



Observa-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 **90,82% DAS VARIANTES ENCONTRADAS**

...



A VARIANTE C.37 - LAMBDA, classificada no dia 14/06/21 pela **OMS** como uma **VARIANTE DE INTERESSE (VOI)**, já havia sido identificada no **DRS 04 - Baixada Santista** na 8ª semana epidemiológica (incidência de 2,86%), assim como na 22ª semana epidemiológica no **DRS 01 - Grande São Paulo** (incidência de 0,36%)

...



A VOC B.1.1.7 - ALFA - variante da Inglaterra foi identificada em todas os DRS do Estado de São Paulo, exceto no DRS 12, representando um total de 3,47% das variantes do estado até o momento

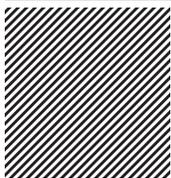
...



A VOI P.2 foi identificada em todos os DRS do Estado de São Paulo, exceto no DRS 16, representando um total de 0,80% das variantes do estado até o momento

...

#VOC = Variant of concern (variante de preocupação)



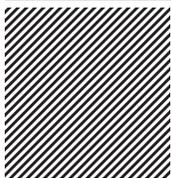
CONTEXTUALIZAÇÃO E AMOSTRA

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 (ESALQUSP)/Piracicaba, Faculdade de Ciências Agrônomas –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/PANGO_LINEAGES.HTML](https://cov-lineages.org/pango_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 compõe 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 23ª semana epidemiológica já foram sequenciados 7.840 (0,84%) genomas completos de 932.875 (39,1%) casos positivos. O número de amostras sequenciadas variou de acordo com a semana epidemiológica, em que a representatividade percentual foi de 0,1% a 2,1% (Gráfico 1)

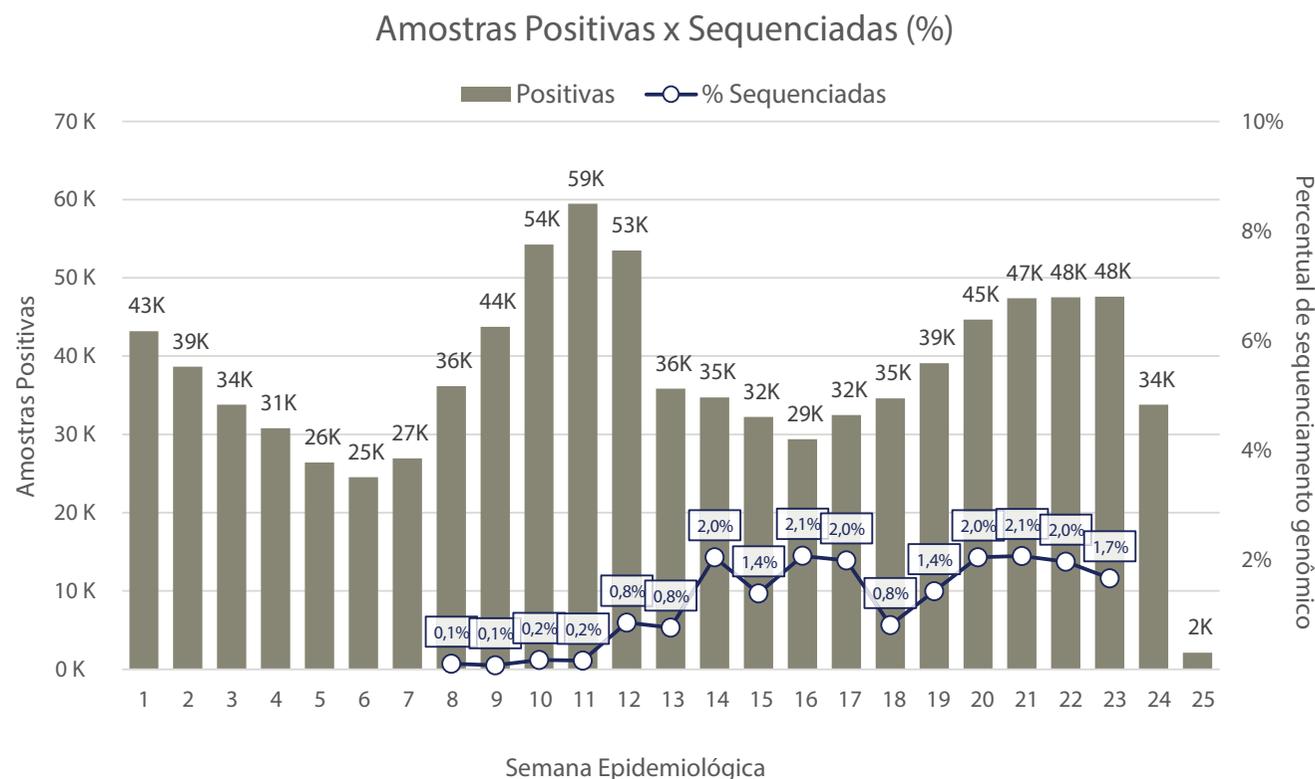
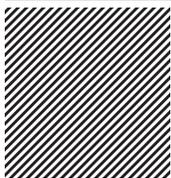


Gráfico 1. Número de resultados positivos pelo RT-PCR para SARS-CoV-2 e percentual de sequenciamento genômico realizado (linha), segundo a semana epidemiológica do Estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2021.



ESTADO DE SÃO PAULO

Até o momento, já foram identificadas 20 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 01 – Grande São Paulo já foram identificadas 14 variantes diferentes, seguido pelo DRS 16 – Sorocaba e DRS 07 – Campinas com 09 variantes diferentes cada. A VOC P.1 - Gama foi predominante em todos os DRS, representando 90,82% das variantes identificadas, seguida pela VOC B.1.1.7 - Alfa (3,47%) e pela B.1.1.28 (2,45%).



➔ 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 01 - Grande São Paulo		DRS 02 - Araçatuba		DRS 03 - Araraquara		DRS 04 - Baixada Santista		DRS 05 - Barretos		DRS 06 - Bauru		DRS 07 - Campinas		DRS 08 - Franca		DRS 09 - 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	2.006	95,34%	167	92,78%	240	89,55%	320	90,40%	146	87,95%	408	83,44%	651	88,81%	194	87,39%	327	89,10%	427	88,59%	257	91,79%	61	93,85%	284	89,03%	219	83,91%	569	93,89%	524	92,91%	303	84,40%		
B.1.1.7	50	2,38%	8	4,44%	10	3,73%	6	1,69%	4	2,41%	58	11,86%	26	3,55%	16	7,21%	12	3,27%	12	2,49%	5	1,79%			4	1,25%	6	2,30%	8	1,32%	8	1,42%	38	10,58%		
B.1.1.28	10	0,48%	2	1,11%	10	3,73%	20	5,65%	4	2,41%	3	0,61%	26	3,55%	6	2,70%	8	2,18%	24	4,98%	3	1,07%	3	4,62%	5	1,57%	26	9,96%	9	1,49%	20	3,55%	13	3,62%		
P.1.2	18	0,86%	2	1,11%			2	0,56%	10	6,02%	13	2,66%	15	2,05%			9	2,45%	3	0,62%	12	4,29%			11	3,45%	1	0,38%	14	2,31%	2	0,35%				
P.2	4	0,19%	1	0,56%	5	1,87%	4	1,13%	1	0,60%	2	0,41%	3	0,41%	6	2,70%	9	2,45%	4	0,83%	2	0,71%	1	1,54%	11	3,45%	2	0,77%	5	0,83%			3	0,84%		
P.1.1	3	0,14%			1	0,37%							9	1,23%			1	0,27%			1	0,36%			1	0,31%	4	1,53%			1	0,18%	1	0,28%		
P.4	1	0,05%			1	0,37%			1	0,60%									11	2,3%					1	0,31%	2	0,77%								
B.1.1	4	0,19%								2	0,41%	1	0,14%													1	0,38%	1	0,17%	4	0,71%	1	0,28%			
N.9	1	0,05%								2	0,41%														2	0,63%										
B.1	1	0,05%			1	0,37%							1	0,14%			1	0,27%																		
B.1.566																																	3	0,53%		
B.1.1.318	2	0,10%																																		
B.1.1.187	2	0,10%																																		
C.37	1	0,05%					1	0,28%																												
B.1.351							1	0,28%																									1	0,18%		
N.10													1	0,14%																						
B.1.1.332																				1	0,21%															
B.1.1.58	1	0,05%																																		
B.1.620												1	0,20%																							
B.1.332																																	1	0,18%		
Total Geral	2.104	100,0%	180	100,0%	268	100,0%	354	100,0%	166	100,0%	489	100,0%	733	100,0%	222	100,0%	367	100,0%	482	100,0%	280	100,0%	65	100,0%	319	100,0%	261	100,0%	606	100,0%	564	100,0%	359	100,0%		

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

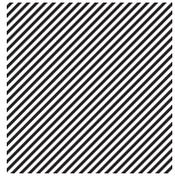
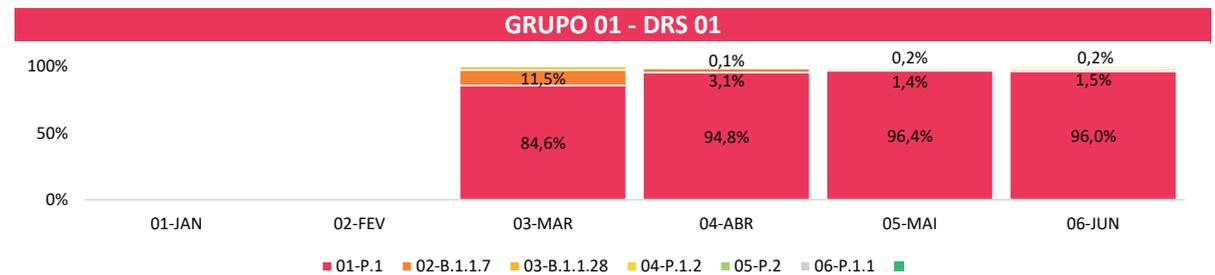
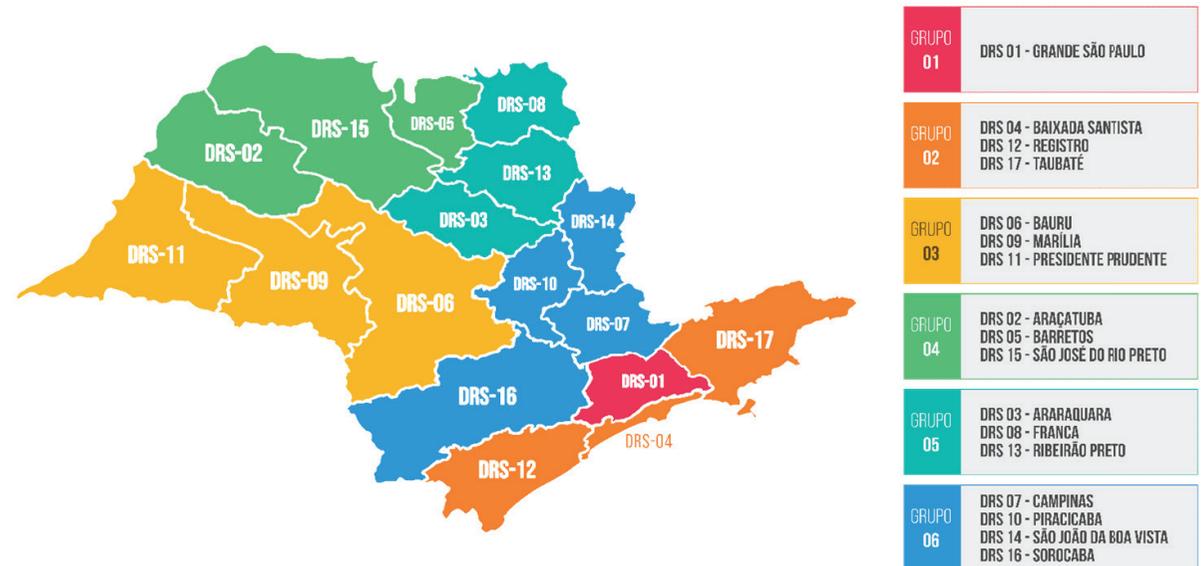


Gráfico 2.
Distribuição das principais variantes de SARS-CoV-2 por DRS do Estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2021.

É apresentada no Gráfico 2 a evolução das seis variantes mais incidentes por grupo de DRS, em que observamos predominância da VOC P1 - Gama em todos os grupos. No mês de junho verificamos uma incidência da VOC P.2 - Zeta de 0,2% no Grupo 01, de 0,7% no Grupo 04, de 1,1% no Grupo 05 e de 1,1% no Grupo 06. Neste mesmo mês, verificamos uma incidência da VOC B.1.1.7 - Alfa de 1,5% no Grupo 1, de 1,4% no Grupo 02, de 3,4% no Grupo 03, de 4,9% no Grupo 04, de 3,3% no Grupo 05 e de 1,7% no Grupo 06 (Gráfico 2).

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

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 0,2% no Grupo 01, de 0,7% no Grupo 04, de 1,1% no Grupo 05 e de 1,1% no Grupo 06. Neste mesmo mês, verificamos uma incidência da VOC B.1.1.7 - Alfa de 1,5% no Grupo 1, de 1,4% no Grupo 02, de 3,4% no Grupo 03, de 4,9% no Grupo 04, de 3,3% no Grupo 05 e de 1,7% no Grupo 06 (Gráfico 2).



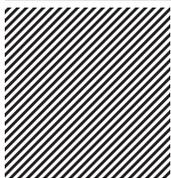
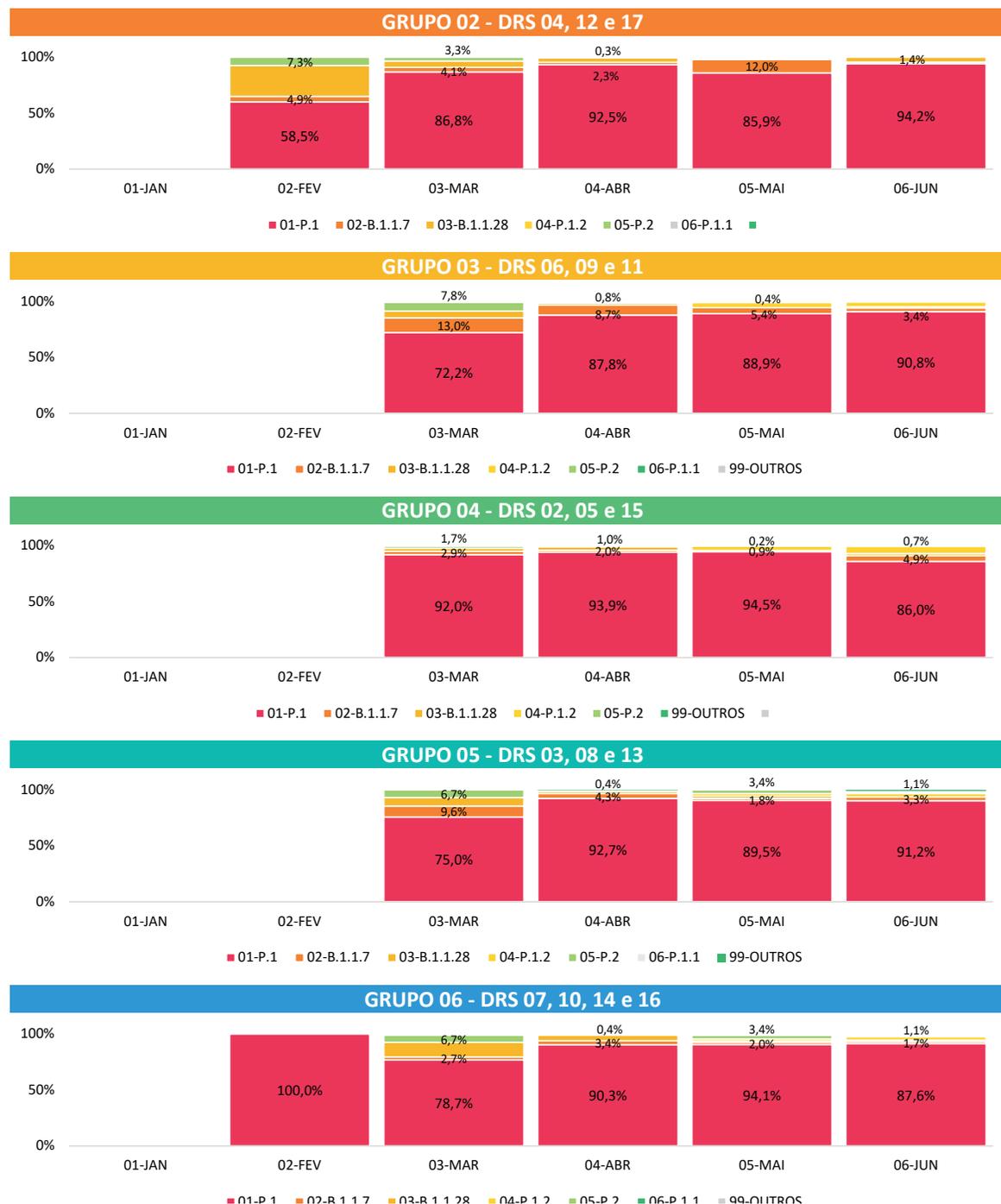
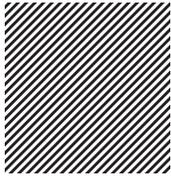


Gráfico 2.
Distribuição das principais variantes de SARS-CoV-2 por DRS do Estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2021.



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



DRS 01 – 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 01 até a 23ª semana epidemiológica foi de 38,4%, em que já foram sequenciados um total de 0,8% dos casos positivos (Figura 1.1).



TESTES REALIZADOS
658.671
POSITIVOS
253.037 (38,4%)
SEQUENCIADOS
2.104 (0,8%)

Figura 1.1. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 01 - Grande São Paulo até a 23ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (79,17% a 97,47%). Na 23ª semana epidemiológica a incidência da VOC B.1.1.7 - Alfa foi de 1,49% e da VOI P.2 - Zeta de 0,37%. Desde a 16ª semana epidemiológica verificamos uma estabilização na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.1).

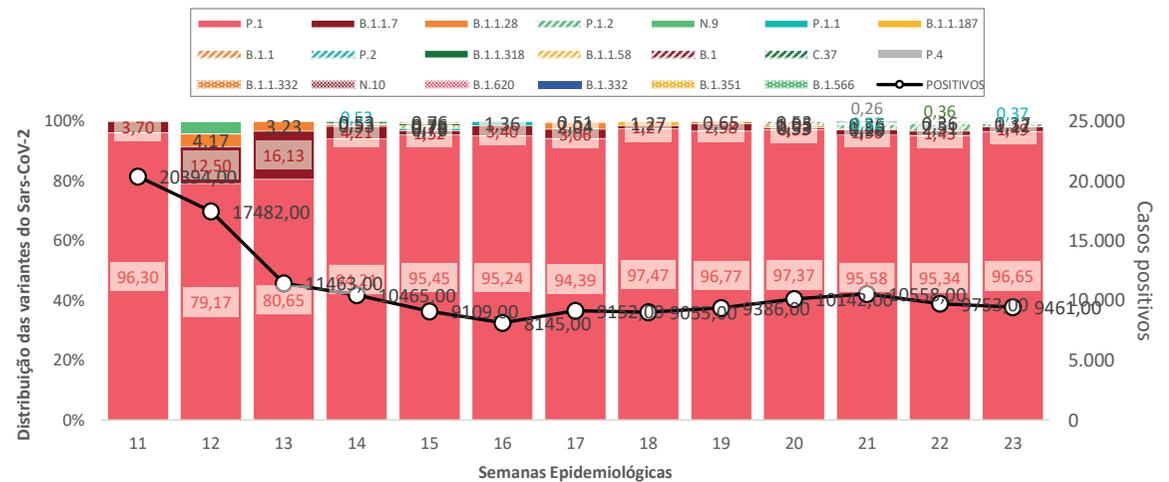
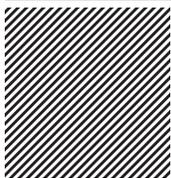


Gráfico 3.1. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 01 - Grande São Paulo e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 02 – 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 02 até a 23ª semana epidemiológica foi de 35,9%, em que já foram sequenciados um total de 0,9% dos casos positivos (Figura 1.2).



TESTES REALIZADOS
55.953
POSITIVOS
20.115 (35,9%)
SEQUENCIADOS
180 (0,9%)

Figura 1.2. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 02 - Araçatuba até a 23ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante da 12ª a 22ª semana epidemiológica (90,91% a 100%). Na 23ª semana epidemiológica a incidência da VOC B.1.1.7 - Alfa foi de 7,69%. Na última semana epidemiológica verificamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.2).

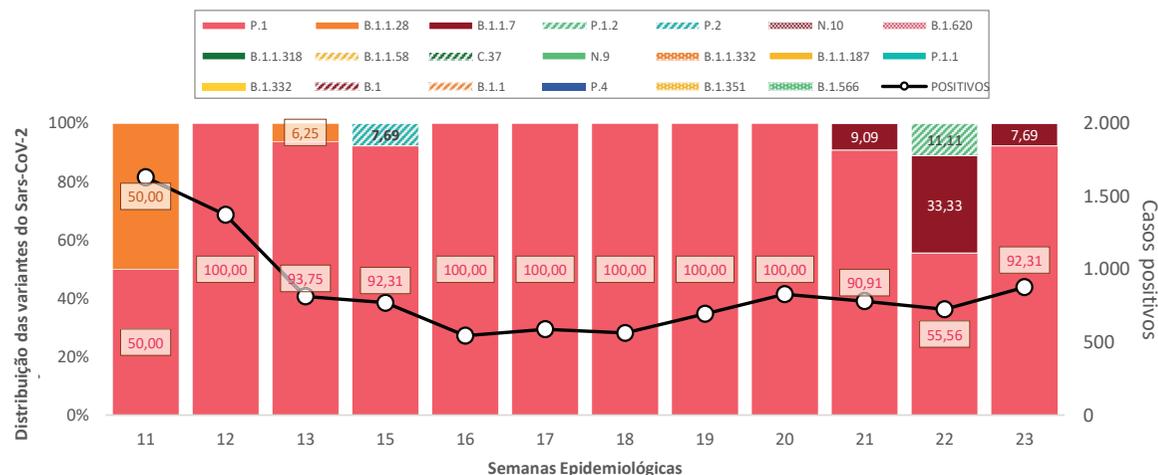
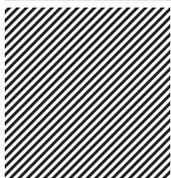


Gráfico 3.2. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 02 - Araçatuba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 03 – 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 03 até a 23ª semana epidemiológica foi de 27,9%, em que já foram sequenciados um total de 0,9% dos casos positivos (Figura 1.3).



Figura 1.3. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 03 - Araraquara até a 23ª 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 23ª semana epidemiológica a incidência da VOC B.1.1.7 - Alfa foi de 3,85% e da VOI P.2 - Zeta também foi de 3,85%. Na última semana epidemiológica verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.3).

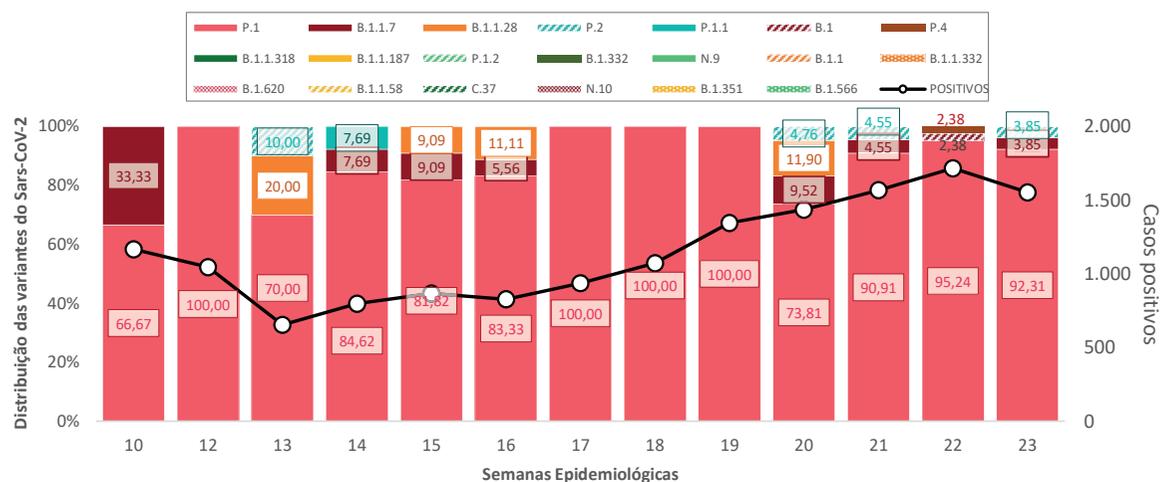
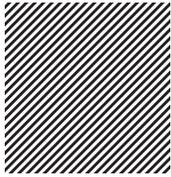


Gráfico 3.3. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 03 - Araraquara e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 04 – 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 04 até a 23ª semana epidemiológica foi de 43,9%, em que já foram sequenciados um total de 0,8% dos casos positivos (Figura 1.4).



TESTES REALIZADOS
96.949
POSITIVOS
42.517 (43,9%)
SEQUENCIADOS
354 (0,8%)

Figura 1.4. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 04 – Baixada Santista até a 23ª 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 23ª semana epidemiológica a incidência da variante B.1.1.28 - Alfa foi de 11,11%. Nas duas últimas semanas epidemiológicas verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.4).

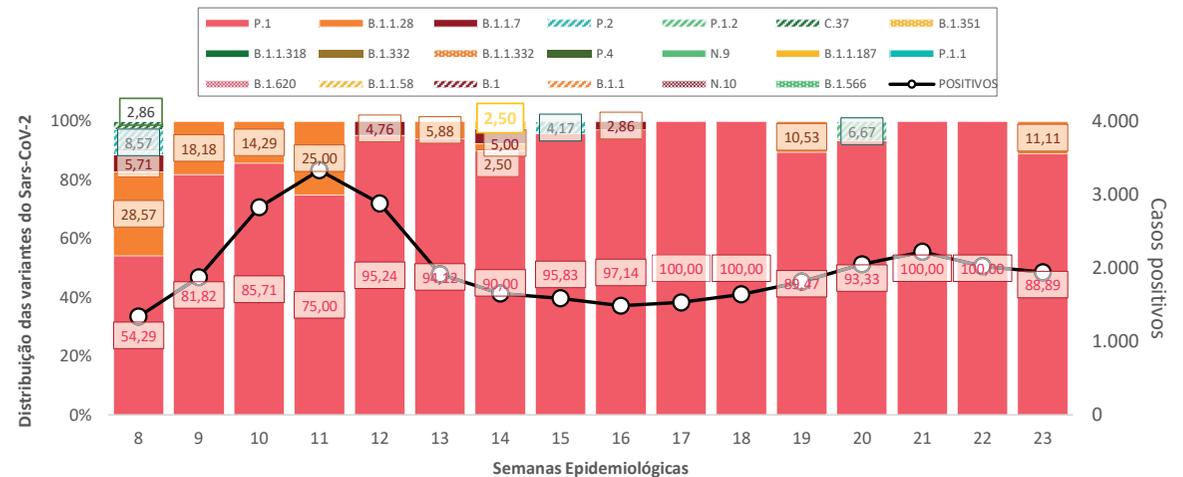
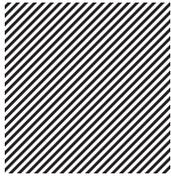


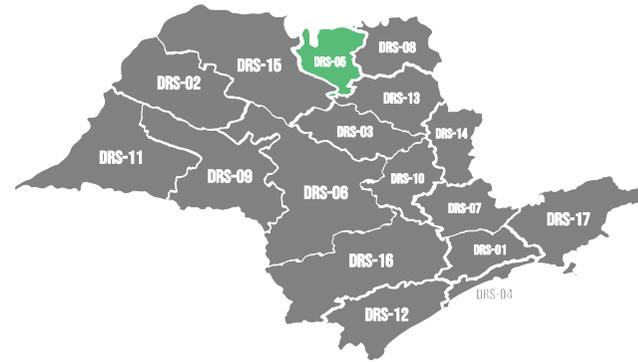
Gráfico 3.4. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 04 – Baixada Santista e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 05 – 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 05 até a 23ª semana epidemiológica foi de 46,5%, em que já foram sequenciados um total de 1,1% dos casos positivos (Figura 1.5).



TESTES REALIZADOS	32.659
POSITIVOS	15.172 (46,5%)
SEQUENCIADOS	166 (1,1%)

Figura 1.5. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 05 – Barretos até a 23ª 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 23ª semana epidemiológica a incidência da variante B.1.1.28 - Alfa foi de 11,11% e da variante P.1.2 foi de 55,56%. Nas duas últimas semanas epidemiológicas verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.5).

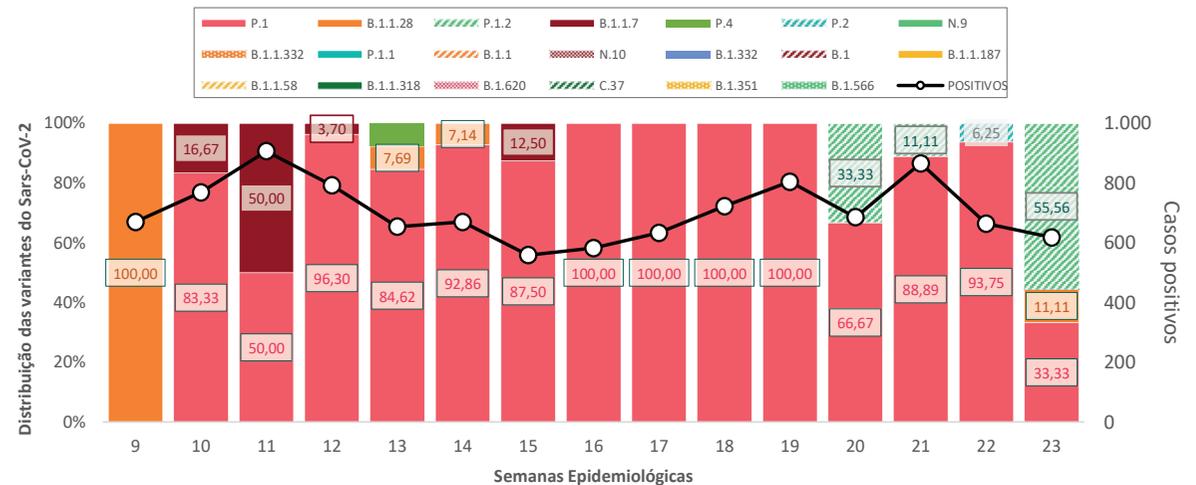
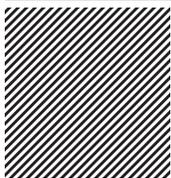


Gráfico 3.5. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 05 – Barretos e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 06 – 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 06 até a 23ª semana epidemiológica foi de 34,8%, em que já foram sequenciados um total de 0,7% dos casos positivos (Figura 1.6).



TESTES REALIZADOS
206.720
POSITIVOS
71.859 (34,8%)
SEQUENCIADOS
489 (0,7%)

Figura 1.6. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 06 – Bauru até a 23ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante nas 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 23ª semana epidemiológica a incidência da VOC B.1.1.7 - Alfa foi de 6,76% e da variante P.1.2 foi de 5,41%. Na última semana epidemiológica verificamos uma estabilização na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.6).

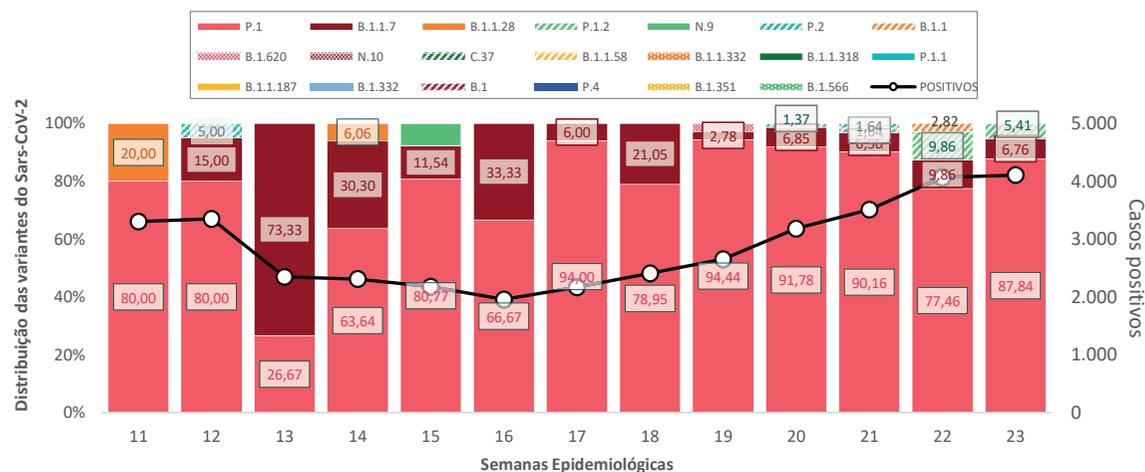
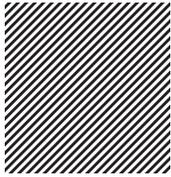


Gráfico 3.6. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 06 – Bauru e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 07 – 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 07 até a 23ª semana epidemiológica foi de 37,4%, em que já foram sequenciados um total de 0,7% dos casos positivos (Figura 1.7).



TESTES REALIZADOS
291.508
POSITIVOS
109.090 (37,4%)
SEQUENCIADOS
733 (0,7%)

Figura 1.7. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 07 – Campinas até a 23ª 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 23ª semana epidemiológica a incidência da variante B.1.1.28 - Alfa foi de 6,12%, da variante P.1.2 de 12,24% e da variante P.1.1 de 8,16%. Nas duas últimas semanas epidemiológicas verificamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.7).

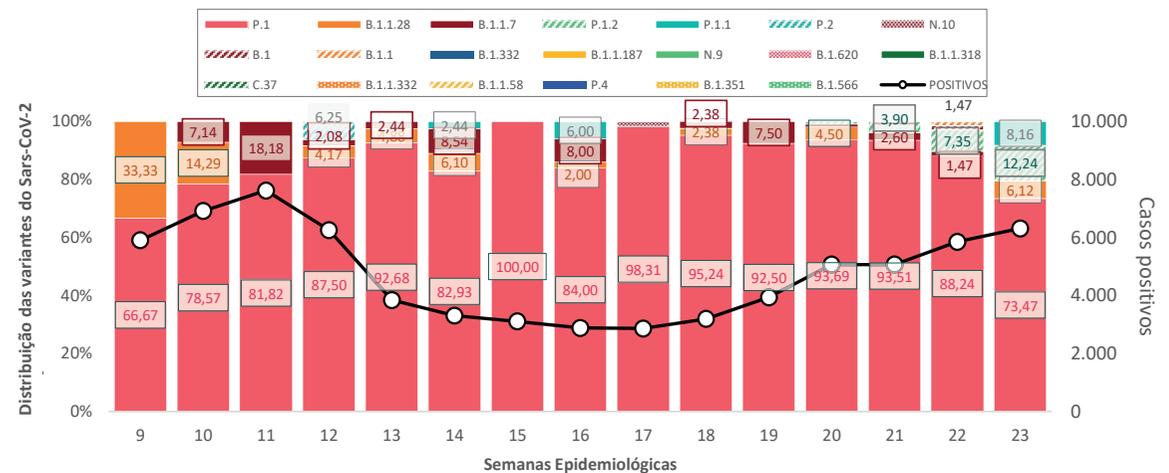
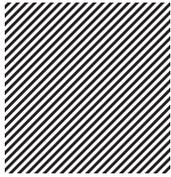


Gráfico 3.7. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 07 – Campinas e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 08 – 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 08 até a 23ª semana epidemiológica foi de 42,4%, em que já foram sequenciados um total de 1,5% dos casos positivos (Figura 1.8).



TESTES REALIZADOS
34.064
POSITIVOS
14.457 (42,4%)
SEQUENCIADOS
222 (1,5%)

Figura 1.8. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 08 – Franca até a 23ª 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 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).

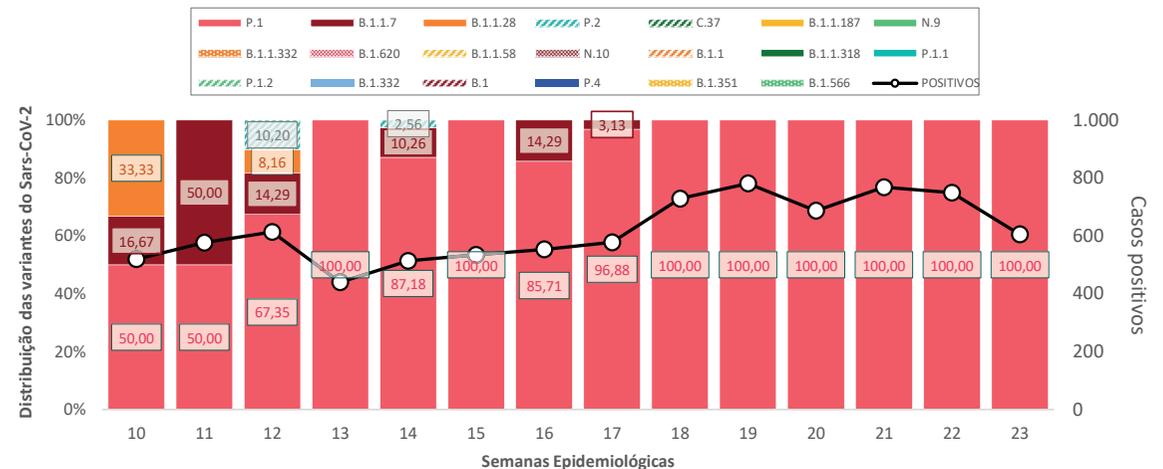
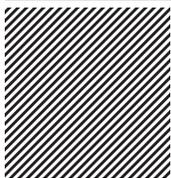


Gráfico 3.8. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 08 – Franca e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 09 – 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 09 até a 23ª semana epidemiológica foi de 40,7%, em que já foram sequenciados um total de 1,1% dos casos positivos (Figura 1.9).



TESTES REALIZADOS
82.631
POSITIVOS
33.623 (40,7%)
SEQUENCIADOS
367 (1,1%)

Figura 1.9. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 09 – Marília até a 23ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (72,73% a 95,65%), exceto na 11ª semana que a variante B.1.1.28 foi predominante (66,67%). Na 23ª semana epidemiológica a incidência da variante B.1.1.28 foi de 6,45%, da variante P.1.2 de 3,23% e da variante P.1.1 de 3,23%. Nas duas últimas semanas epidemiológicas verificamos uma estabilização na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.9).

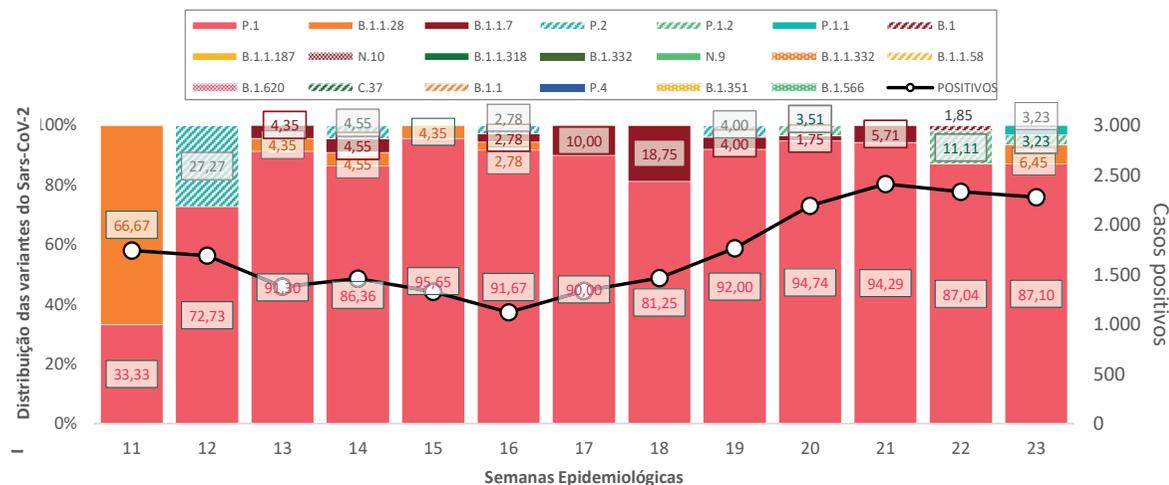
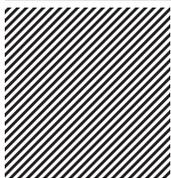


Gráfico 3.9. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 09 – Marília e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 23ª semana epidemiológica foi de 39,9%, em que já foram sequenciados um total de 1,3% dos casos positivos (Figura 1.10).



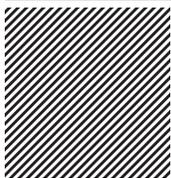
TESTES REALIZADOS
95.937
POSITIVOS
38.284 (39,9%)
SEQUENCIADOS
482 (1,3%)

Figura 1.10. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 10 – Piracicaba até a 23ª 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 que foi 50%. Na 23ª semana epidemiológica a incidência da variante P.4 foi de 9,09% e na semana anterior (22ª SE) foi de 15,91%. Nas duas últimas semanas epidemiológicas verificamos um aumento 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 23ª semana epidemiológica foi de 45%, em que já foram sequenciados um total de 1% dos casos positivos (Figura 1.11).



TESTES REALIZADOS
61.402
POSITIVOS
27.650 (45,0%)
SEQUENCIADOS
280 (1,0%)

Figura 1.11. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 11 – Presidente Prudente até a 23ª 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 que foi 50%. Na 23ª semana epidemiológica a incidência da variante P.1.2 foi de 2,04% e da VOC B.1.1.7 - Alfa também foi de 2,04%. Nas duas últimas semanas epidemiológicas verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.11).

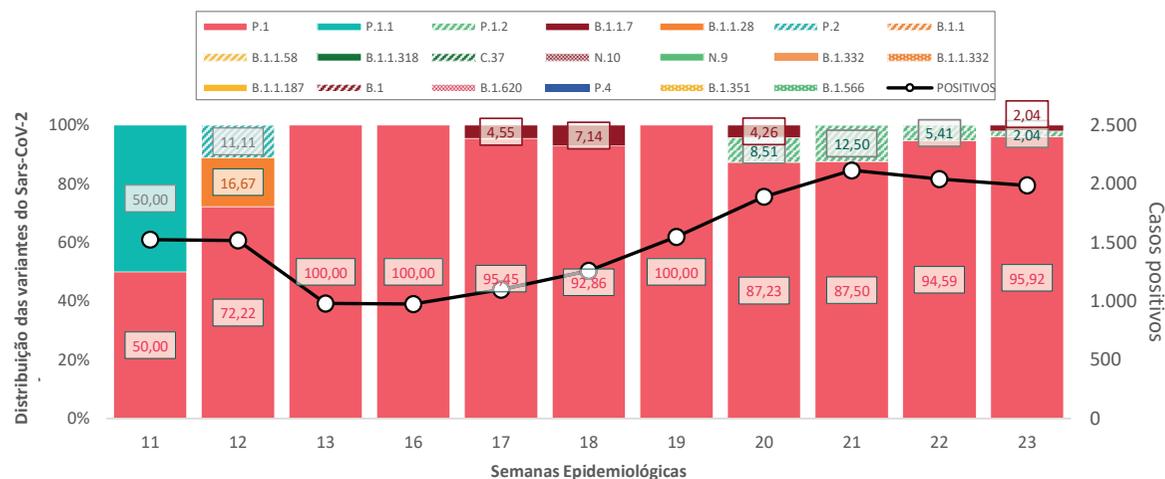
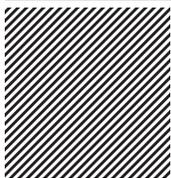


Gráfico 3.11. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 11 – Presidente Prudente e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 23ª semana epidemiológica foi de 50,8%, em que já foram sequenciados um total de 1,1% dos casos positivos (Figura 1.12).



TESTES REALIZADOS
11.910
POSITIVOS
6.050 (50,8%)
SEQUENCIADOS
65 (1,1%)

Figura 1.12. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 12 – Registro até a 23ª 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 que foi 50%. Desde a 16ª semana epidemiológica verificamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2, sendo que nas últimas quatro semanas só a VOC P.1 - Gama foi encontrada (Gráfico 3.12).

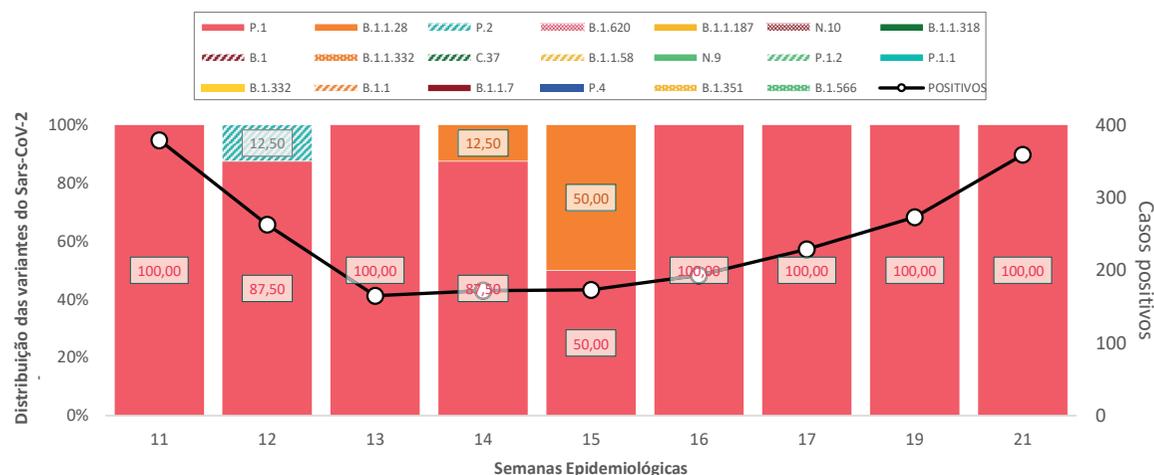
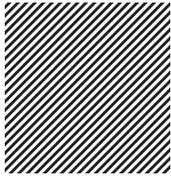


Gráfico 3.12. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 12 – Registro e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 23ª semana epidemiológica foi de 40,8%, em que já foram sequenciados um total de 0,7% dos casos positivos (Figura 1.13).



TESTES REALIZADOS
111.159
POSITIVOS
45.344 (40,8%)
SEQUENCIADOS
319 (0,7%)

Figura 1.13. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 13 – Ribeirão Preto até a 23ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (80% a 100%). Na 23ª semana epidemiológica a incidência da variante P.1.2 foi de 7,14%, da VOC B.1.1.7 - Alfa de 3,57% e da variante P.1.1 de 3,57%. Desde a 19ª semana epidemiológica verificamos uma estabilização na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.13).

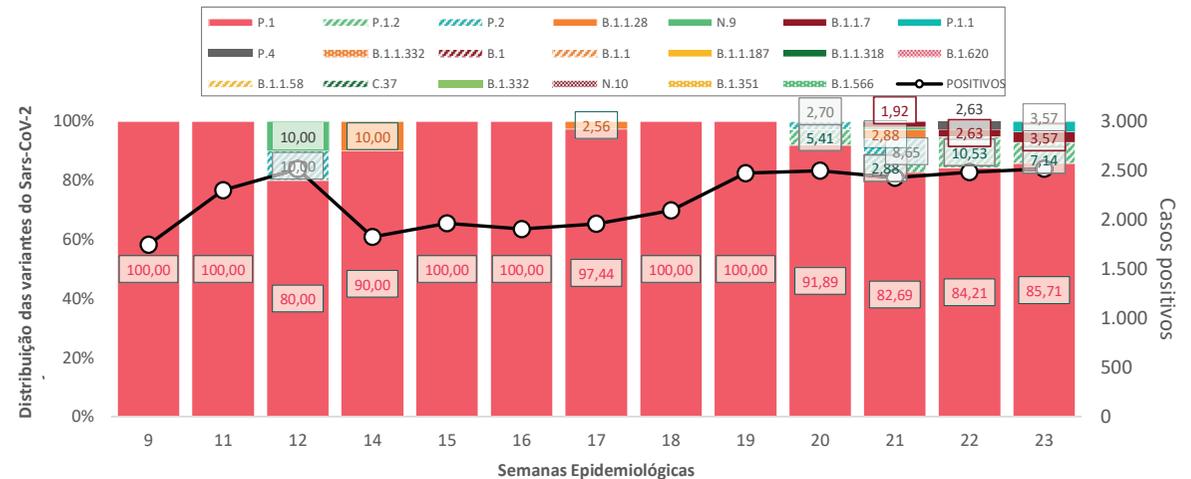
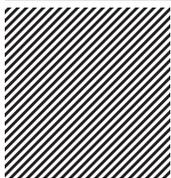


Gráfico 3.13. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 13 – Ribeirão Preto e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 23ª semana epidemiológica foi de 41,5%, em que já foram sequenciados um total de 1,2% dos casos positivos (Figura 1.14).



TESTES REALIZADOS
51.456
POSITIVOS
21.333 (41,5%)
SEQUENCIADOS
261 (1,2%)

Figura 1.14. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 14 – São João da Boa Vista até a 23ª 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 23ª semana epidemiológica a incidência da variante B.1.1.28 foi de 3,85%, da variante P.1.1 de 7,69%, da VOC B.1.1.7 - Alfa de 7,69% e da variante P.1.2 foi de 3,85%. Na última semana epidemiológica verificamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.14).

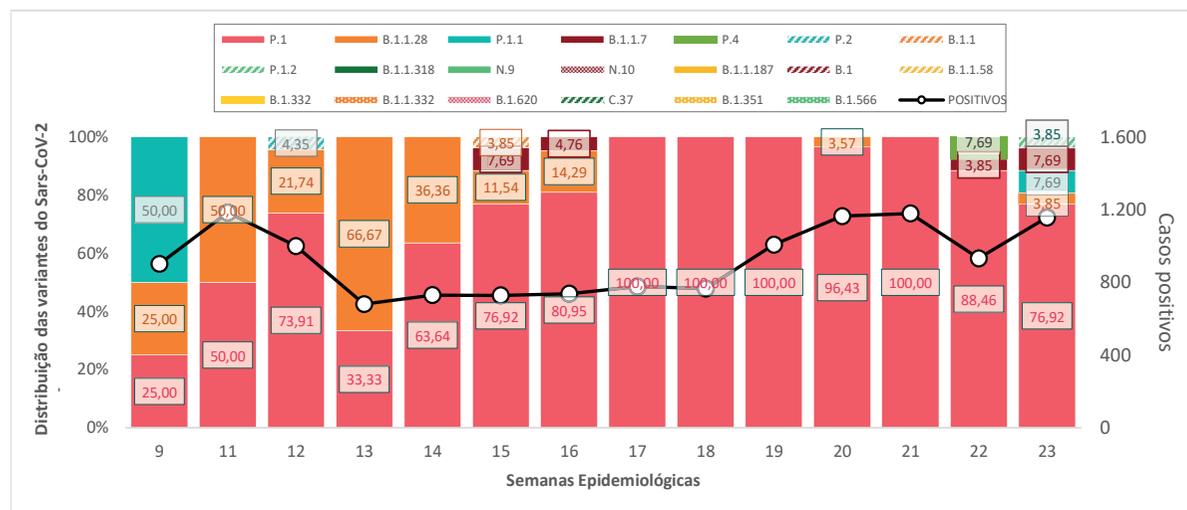
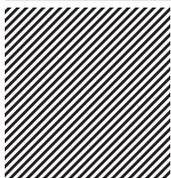


Gráfico 3.14. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 14 – São João da Boa Vista e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 23ª semana epidemiológica foi de 37,3%, em que já foram sequenciados um total de 0,8% dos casos positivos (Figura 1.15).



TESTES REALIZADOS
198.784
POSITIVOS
74.165 (37,3%)
SEQUENCIADOS
606 (0,8%)

Figura 1.15. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 15 – São José do Rio Preto até a 23ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (78,57% a 100%). Na 23ª semana epidemiológica a incidência da variante B.1.1.28 foi de 2,53%, da VOC B.1.1.7 - Alfa de 2,53% e da variante P.1.2 foi de 3,80%. Na última semana epidemiológica verificamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.15).

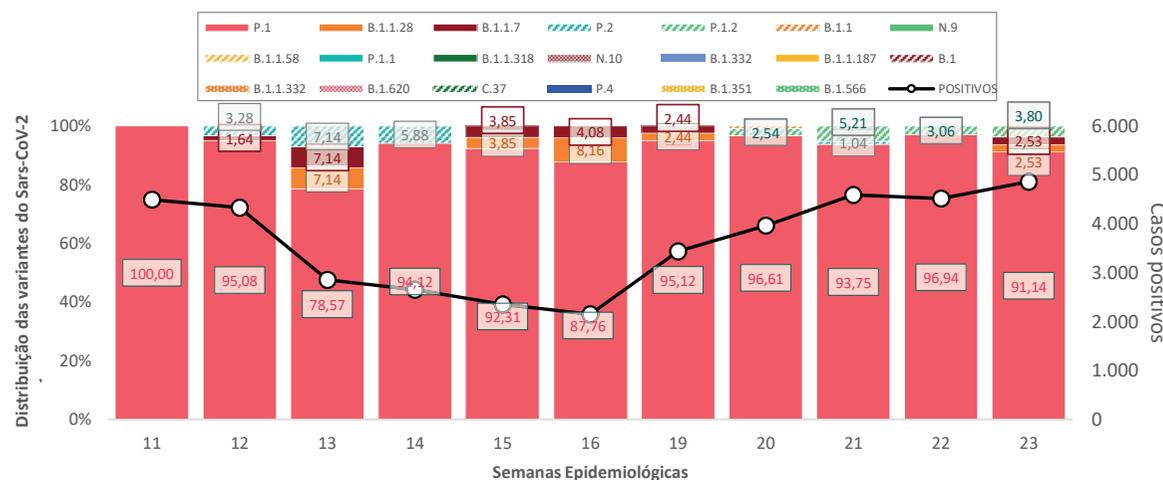
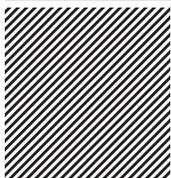


Gráfico 3.15. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 15 – São José do Rio Preto e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 23ª semana epidemiológica foi de 45,6%, em que já foram sequenciados um total de 0,8% dos casos positivos (Figura 1.16).



TESTES REALIZADOS
157.210
POSITIVOS
71.627 (45,6%)
SEQUENCIADOS
564 (0,8%)

Figura 1.16. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 16 – Sorocaba até a 23ª 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 que a variante B.1.1.28 foi predominante (40%). Na 23ª semana epidemiológica a incidência da VOC B.1.1.7 - Alfa de 2,50%, da variante B.1.1 foi de 2,50% e da variante P.1.2 foi de 2,50%. Na última semana epidemiológica verificamos uma estabilização na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.16).

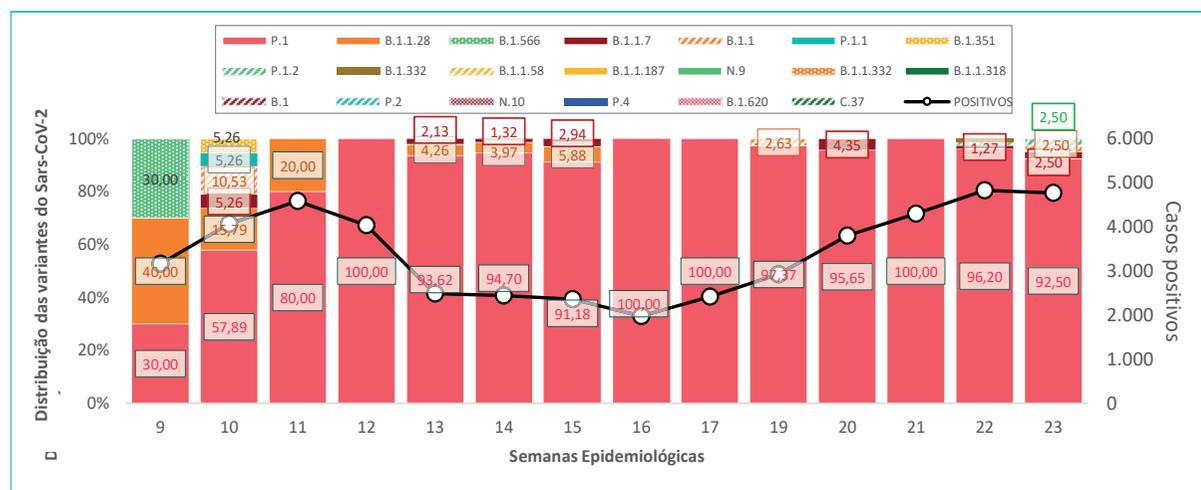
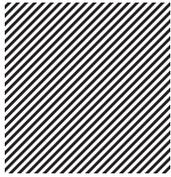


Gráfico 3.16. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 16 – Sorocaba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 23ª semana epidemiológica foi de 44,9%, em que já foram sequenciados um total de 0,6% dos casos positivos (Figura 1.17).



TESTES REALIZADOS
133.269
POSITIVOS
59.789 (44,9%)
SEQUENCIADOS
359 (0,6%)

Figura 1.17. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 17 – Taubaté até a 23ª 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 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 23ª semana epidemiológica a incidência da variante B.1.1.28 foi de 5,56%. Nas duas últimas semanas epidemiológicas verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.17).

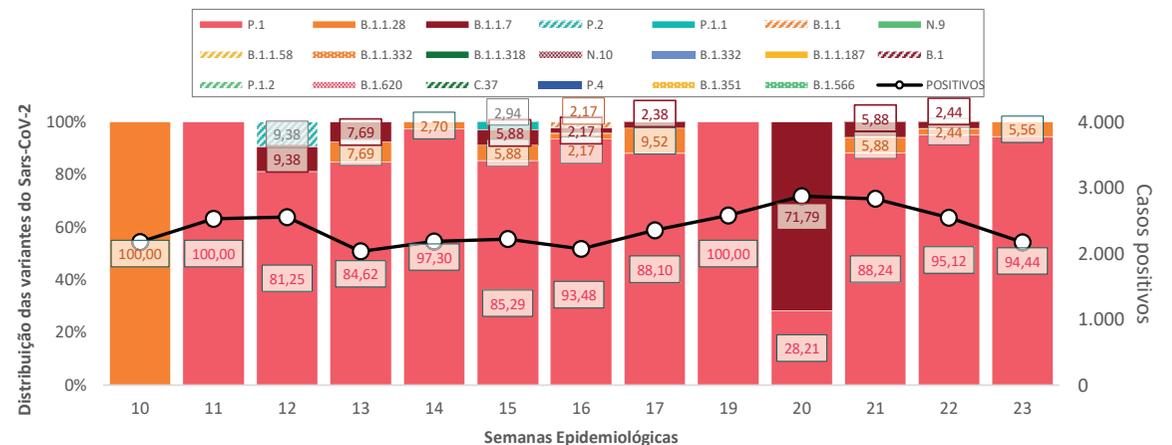


Gráfico 3.17. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 17 – Taubaté e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



GLOSSÁRIO

Variantes de preocupação - VOC (Variants of concern)				
Organização Mundial da Saúde	Pango	GISAID	Local de identificação	Data de designação
			(mês-ano)	
Alpha	B.1.1.7	GRY (formerly GR/501Y.V1)	Reino Unido	18/dez/20
			Setembro-2020	
Beta	B.1.351	GH/501Y.V2	África do Sul	18/dez/20
			Maio-2020	
Gamma	P.1	GR/501Y.V3	Brasil	11/jan/21
			Novembro-2020	
Delta	B.1.617.2	G/452R.V3	Índia	VOI: 4/abril/21
			Outubro-2020	VOC: 11/mai/21
Variantes de interesse - VOI (Variants of interest)				
Organização Mundial da Saúde	Pango	GISAID	Local de identificação	Data de designação
			(mês-ano)	
Epsilon	B.1.427/B.1.429	GH/452R.V1	Estados Unidos da América	5/mar/21
			Março-2020	
Zeta	P.2	GR	Brasil	17/mar/21
			Abril-2020	
Eta	B.1.525	G/484K.V3	Vários países	17/mar/21
			Dezembro-2020	
Theta	P.3	GR	Filipinas	24/mar/21
			Janeiro-2021	
Iota	B.1.526	GH	Estados Unidos da América	24/mar/21
			Novembro-2020	
Kappa	B.1.617.1	G/452R.V3	Índia	4/abril/21
			Outubro-2020	
Lambda	C.37	GR/452Q.V1	Peru	14/jun/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 Botequiu 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 da **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, Gabriela Mauric Frossard Ribeiro, Leonardo Fachin Araujo De Freitas

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

