



REDE DE ALERTA
DAS VARIANTES

Boletim elaborado a partir dos dados sequenciados até **05/06/2021**

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, Mendelics (privado)
 - > 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 **91,16%**
DAS VARIANTES ENCONTRADAS

...



A VARIANTE P.4*
FOI IDENTIFICADA
pela primeira vez
na Rede Alerta nos
DRS 01 (21ª semana
epidemiológica - SE),
03 (21ª SE) e
13 (22ª SE); e a
VARIANTE B.1.332*
no **DRS 16**
na 22ª SE

...



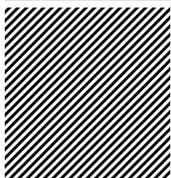
A VOC B.1.1.7*
- ALFA - FOI IDENTIFICADA
EM TODAS OS DRS DO ESTADO DE SÃO PAULO,
exceto no DRS 12,
representando
um total de **3,61%**
DAS VARIANTES DO ESTADO até o
momento

...



A VARIANTE DE INTERESSE P.2*
FOI IDENTIFICADA NA MAIORIA DOS DRS DO ESTADO DE SÃO PAULO
(DRS 01, 03,
04, 05, 06, 07,
08, 09, 10, 11, 12,
13, 14, 15 e 17).

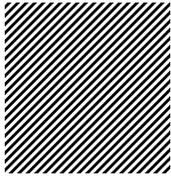
...



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/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 22ª semana epidemiológica já foram sequenciados 6.542 (0,73%) genomas completos de 892.549 (39,2%) 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% (Gráfico 1).

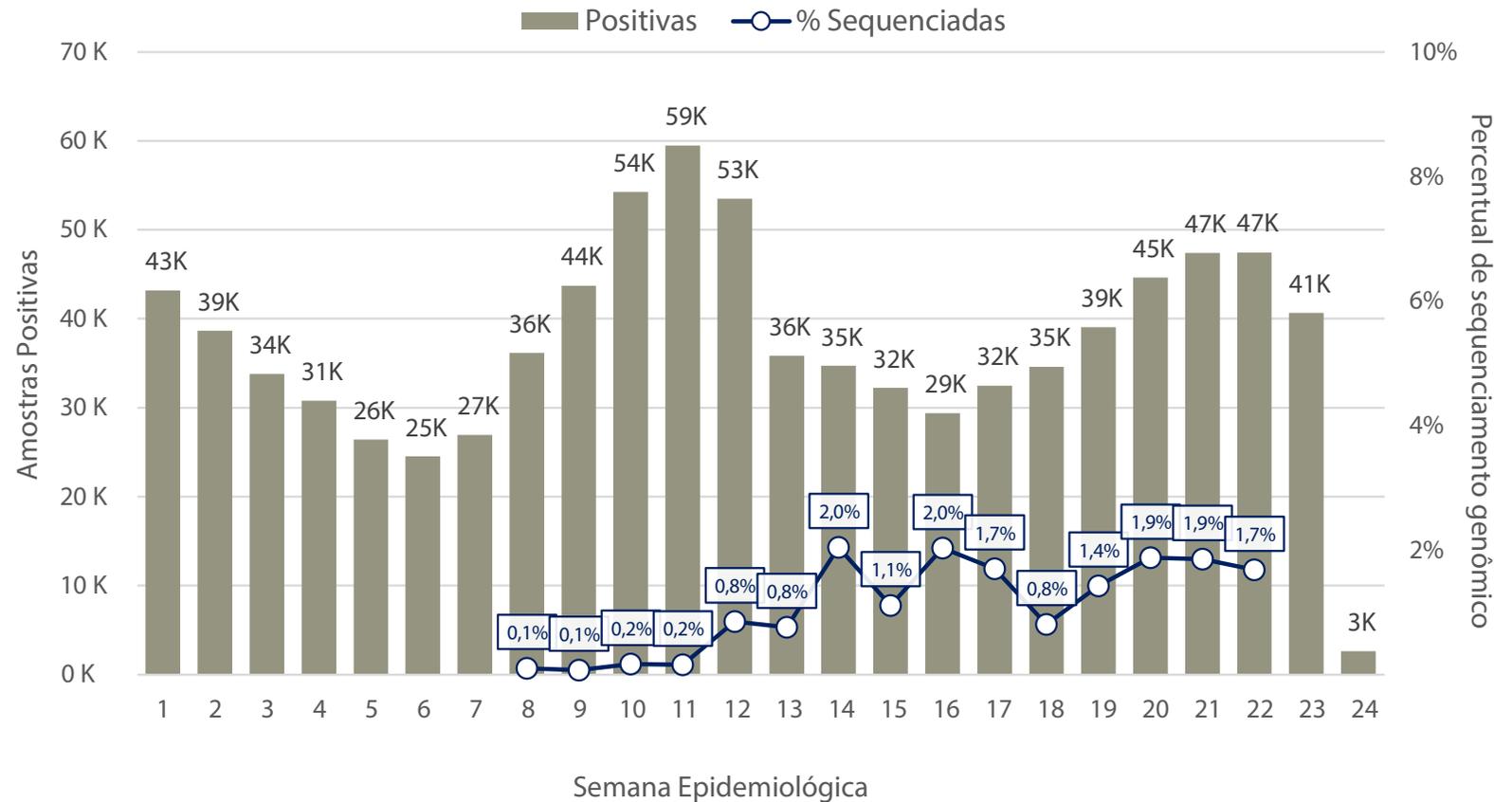
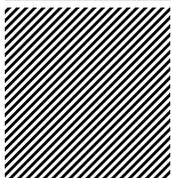


Gráfico 1. Número de resultados positivos pelo RT-PCR para SARS-CoV-2 e percentual de sequenciamento genômico realizado (linha), segundo a semana epidemiológica do Estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2021.



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 91,16% das variantes identificadas, seguida pela VOC B.1.1.7 - Alfa (3,61%) e pela variante B.1.1.28 (2,55%).



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.

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, 20

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	1.684	95,5%	143	92,9%	203	89,0%	282	89,8%	135	91,8%	253	81,6%	592	89,7%	173	86,1%	300	89,8%	326	89,3%	178	91,8%	61	93,8%	235	92,9%	183	85,9%	426	94,0%	487	92,9%	286	83,9%			
B.1.1.7	43	2,4%	7	4,5%	9	3,9%	6	1,9%	3	2,0%	44	14,2%	25	3,8%	16	8,0%	12	3,6%	11	3,0%	4	2,1%			3	1,2%	2	0,9%	6	1,3%	7	1,3%	38	11,1%			
B.1.1.28	6	0,3%	2	1,3%	9	3,9%	19	6,1%	3	2,0%	3	1,0%	23	3,5%	6	3,0%	4	1,2%	20	5,5%	3	1,5%	3	4,6%	2	0,8%	23	10,8%	7	1,5%	20	3,8%	12	3,5%			
P.1.2	14	0,8%	2	1,3%			2	0,6%	5	3,4%	6	1,9%	9	1,4%			8	2,4%	3	0,8%	6	3,1%			9	3,6%			8	1,8%	1	0,2%					
P.2	3	0,2%			4	1,8%	3	1,0%	1	0,7%	1	0,3%	3	0,5%	6	3,0%	9	2,7%	4	1,1%	2	1,0%	1	1,5%	2	0,8%	2	0,9%	5	1,1%			3	0,9%			
P.1.1	3	0,2%			1	0,4%							5	0,8%							1	0,5%					2	0,9%			1	0,2%	1	0,3%			
B.1.1	2	0,1%								2	0,6%	1	0,2%													1	0,5%	1	0,2%	3	0,6%	1	0,3%				
B.1	1	0,1%			1	0,4%							1	0,2%			1	0,3%																			
B.1.566																														3	0,6%						
P.4	1	0,1%			1	0,4%																		1	0,4%												
B.1.1.187	2	0,1%																																			
N.9	1	0,1%																						1	0,4%												
C.37	1	0,1%					1	0,3%																													
B.1.1.318	2	0,1%																																			
B.1.351							1	0,3%																						1	0,2%						
N.10													1	0,2%																							
B.1.1.332																			1	0,3%																	
B.1.1.58	1	0,1%																																			
B.1.620											1	0,3%																									
B.1.332																														1	0,2%						
Total Geral	1.764	100,0%	154	100,0%	228	100,0%	314	100,0%	147	100,0%	310	100,0%	660	100,0%	201	100,0%	334	100,0%	365	100,0%	194	100,0%	65	100,0%	253	100,0%	213	100,0%	453	100,0%	524	100,0%	341	100,0%			

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

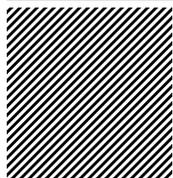
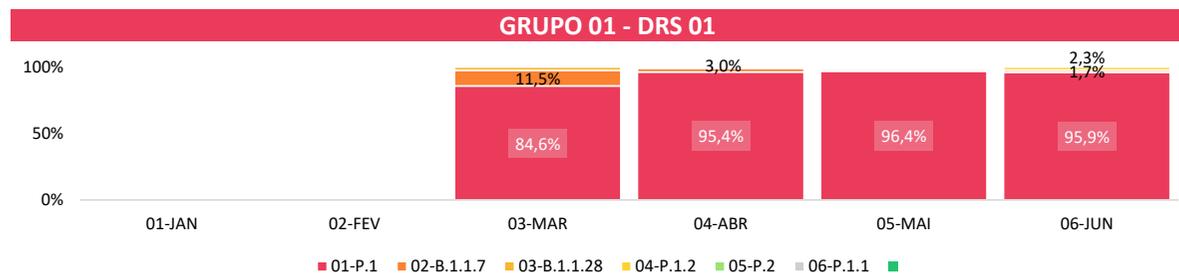


Gráfico 2.
Distribuição das principais variantes de SARSCOV-2 por DRS do Estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2021.

É apresentada no Gráfico 2 a evolução das seis variantes mais incidentes por grupo de DRS, em que se verificou predominância da VOC P.1 - Gama em todos os grupos. No mês de junho verificamos uma incidência de 1,7% no Grupo 01, de 2,4% no Grupo 02, de 11,1% no Grupo 04 e de 9,1% no Grupo 05 da VOC B.1.1.7 - Alfa. No Grupo 04 encontramos uma incidência de 2,8% da VOC P.2 - Zeta (Gráfico 2).

É apresentada no Gráfico 2 a evolução das seis variantes mais incidentes por grupo de DRS, em que se verificou predominância da VOC P.1 - Gama em todos os grupos. No mês de junho verificamos uma incidência de 1,7% no Grupo 01, de 2,4% no Grupo 02, de 11,1% no Grupo 04 e de 9,1% no Grupo 05 da VOC B.1.1.7 - Alfa. No Grupo 04 encontramos uma incidência de 2,8% da VOC P.2 - Zeta (Gráfico 2).



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

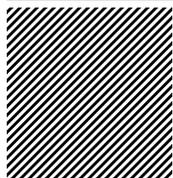
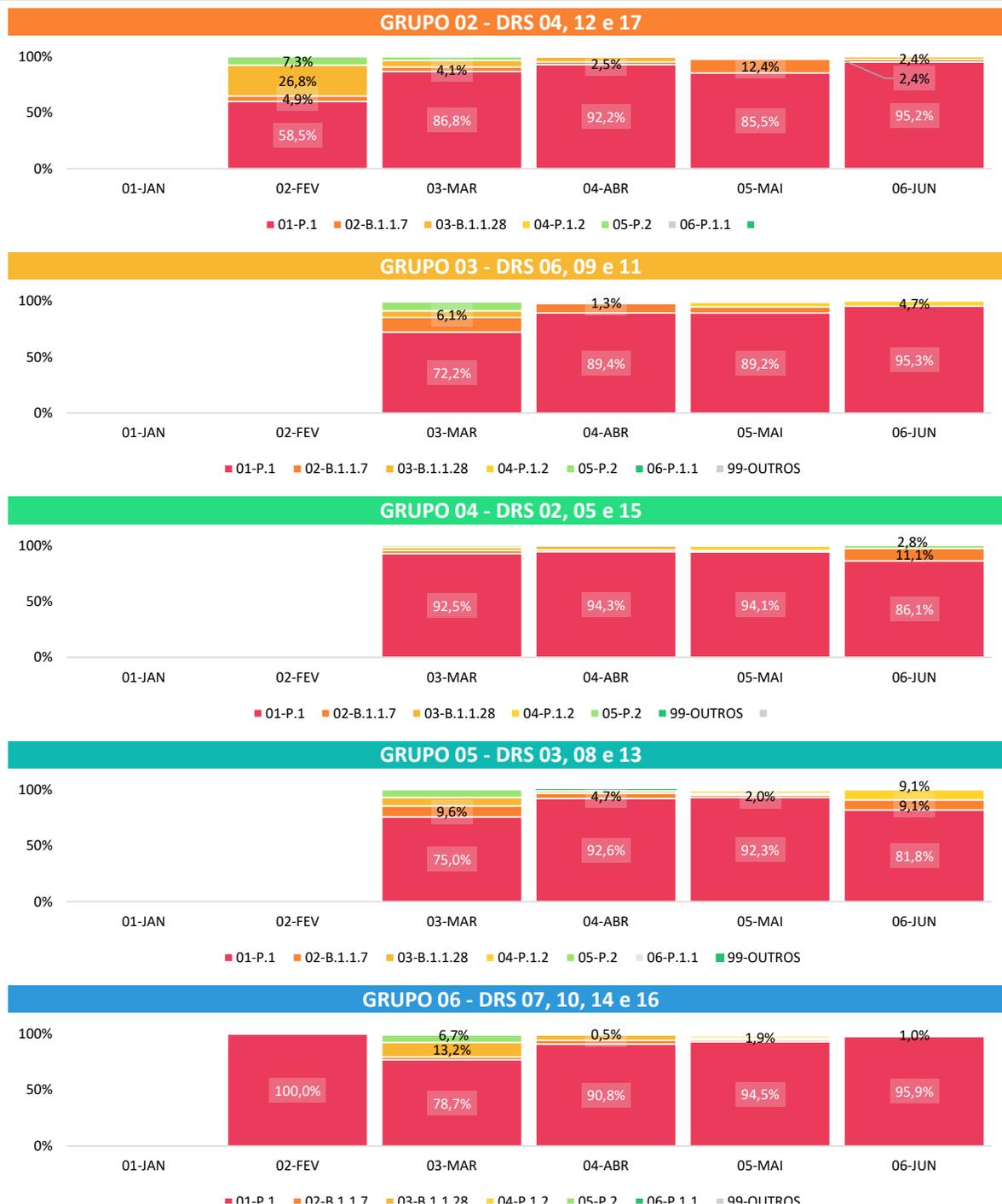
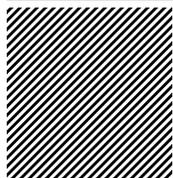


Gráfico 2.
Distribuição das principais variantes de SARSCOV-2 por DRS do Estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2021.



Para acessar os gráficos interativos, [CLIQUE AQUI](#) e entre na Sessão **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 22ª semana epidemiológica foi de 38,7%, em que já foram sequenciados um total de 0,7% dos casos positivos (Figura 1.1).



TESTES REALIZADOS
634.273
POSITIVOS
245.157 (38,7%)
SEQUENCIADOS
1.764 (0,7%)

Figura 1.1. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 01 - Grande São Paulo até a 22ª 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 21ª semana epidemiológica a incidência da VOC B.1.1.7 - Alfa foi de 1,56% e da P.4 de 0,26% e na 22ª semana epidemiológica a incidência da VOC B.1.1.7 - Alfa foi de 1,49% e da P.1.2 de 2,24%. Desde a 16ª semana epidemiológica verificou-se uma estabilização na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.1).

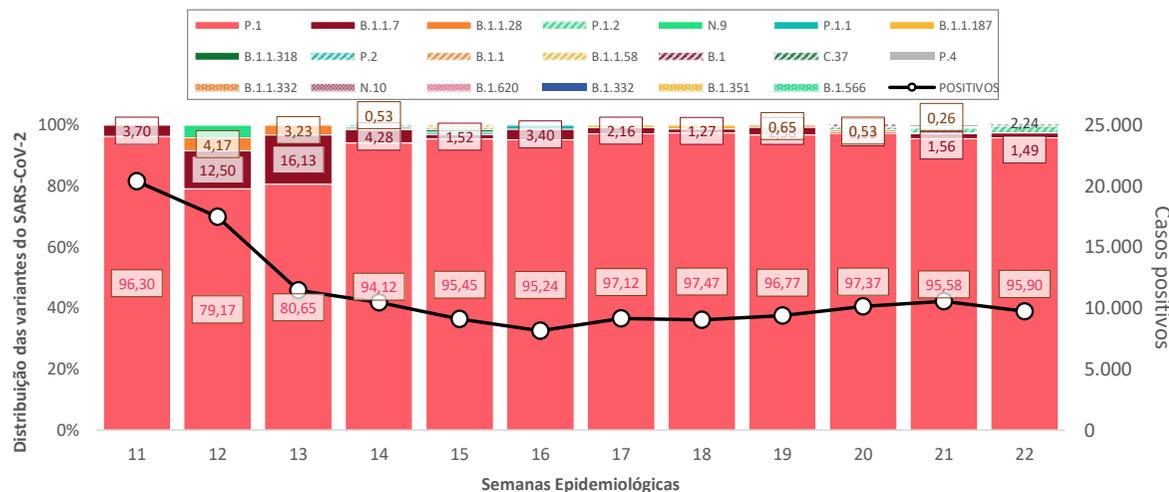
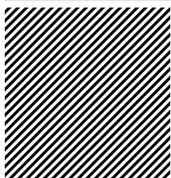


Gráfico 3.1. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 01 - Grande São Paulo e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2021.



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 22ª semana epidemiológica foi de 35,9%, em que já foram sequenciados um total de 0,8% dos casos positivos (Figura 1.2).

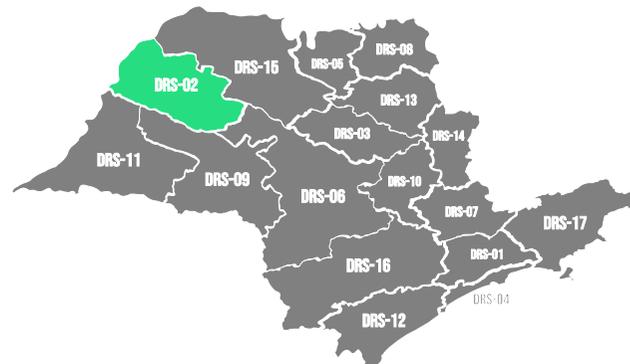


Figura 1.2. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 02 - Araçatuba até a 22ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante da 12ª a 22ª semana epidemiológica (94% a 100%). Na 21ª semana epidemiológica a incidência da VOC B.1.1.7 - Alfa foi de 9,09% e na 22ª semana epidemiológica a incidência da VOC B.1.1.7 - Alfa foi de 33,33% e da P.1.2 de 11,11%. Nas três últimas semanas epidemiológicas verificou-se uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.2).

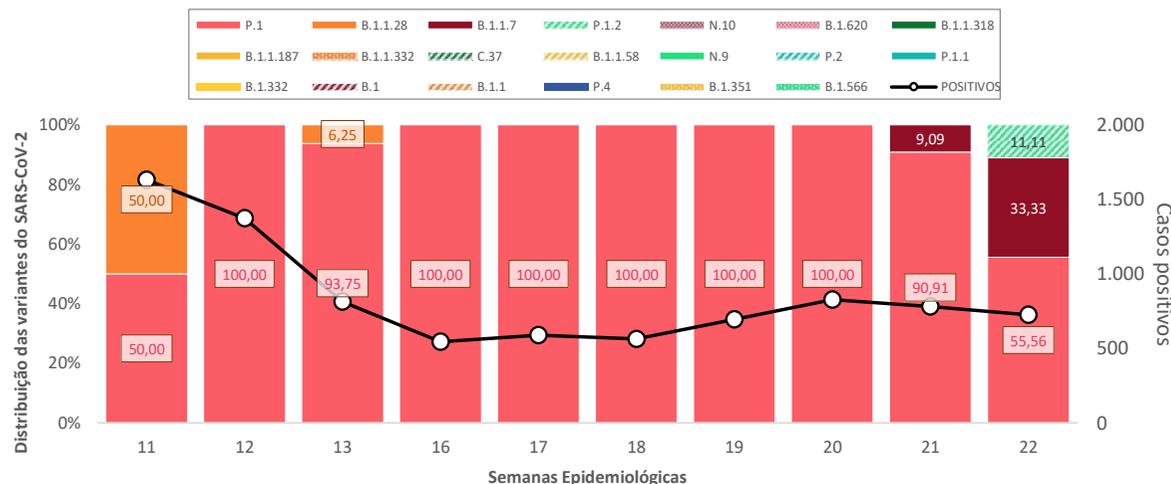
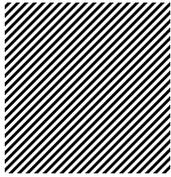


Gráfico 3.2. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 02 - Araçatuba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2021.



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 22ª semana epidemiológica foi de 28%, em que já foram sequenciados um total de 0,8% 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 22ª 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 15ª semana que foi 50%. Desde a 13ª semana epidemiológica observamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2, em que na 21ª semana epidemiológica a variante VOC B.1.1.7 - Alfa representou 4,55%, e a variante P.2 4,55% e na 22ª semana epidemiológica a variante B.1 representou 2,63%, e a variante P.4 2,63% (Gráfico 3.3).

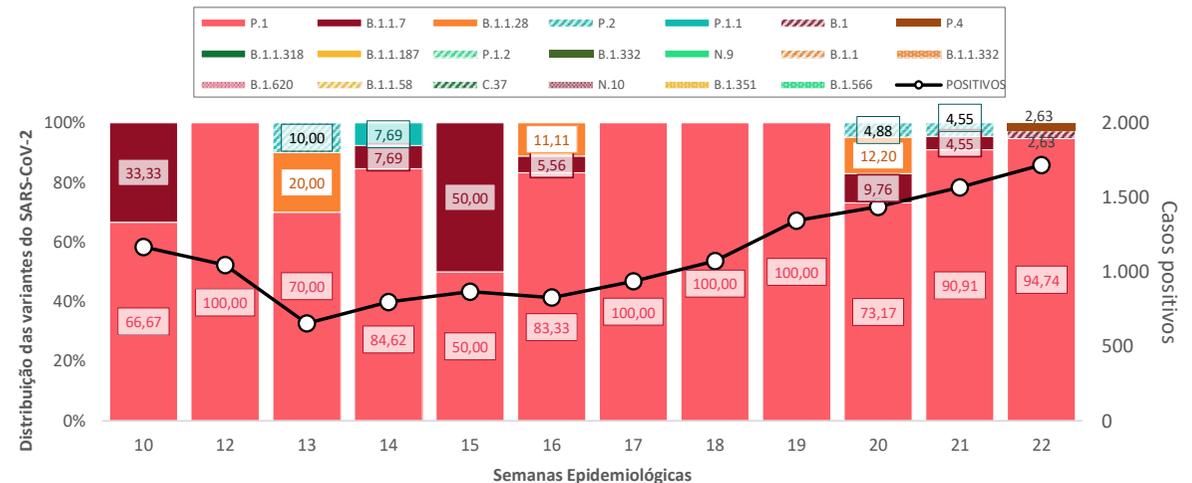
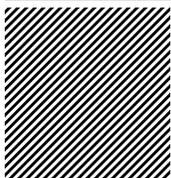


Gráfico 3.3. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 03 - Araraquara e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2021.



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 22ª semana epidemiológica foi de 44%, em que já foram sequenciados um total de 0,8% dos casos positivos (Figura 1.4).



TESTES REALIZADOS
93.246
POSITIVOS
41.024 (44,0%)
SEQUENCIADOS
314 (0,8%)

Figura 1.4. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 04 – Baixada Santista até a 22ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (54,29% a 100%). Destaca-se que na 14ª semana epidemiológica foi identificada a VOC B.1.351 (2,5%). Na 21ª e 22ª semanas epidemiológicas só foi identificado a VOC P.1 - Gama, sendo que na última semana verificou-se uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.4).

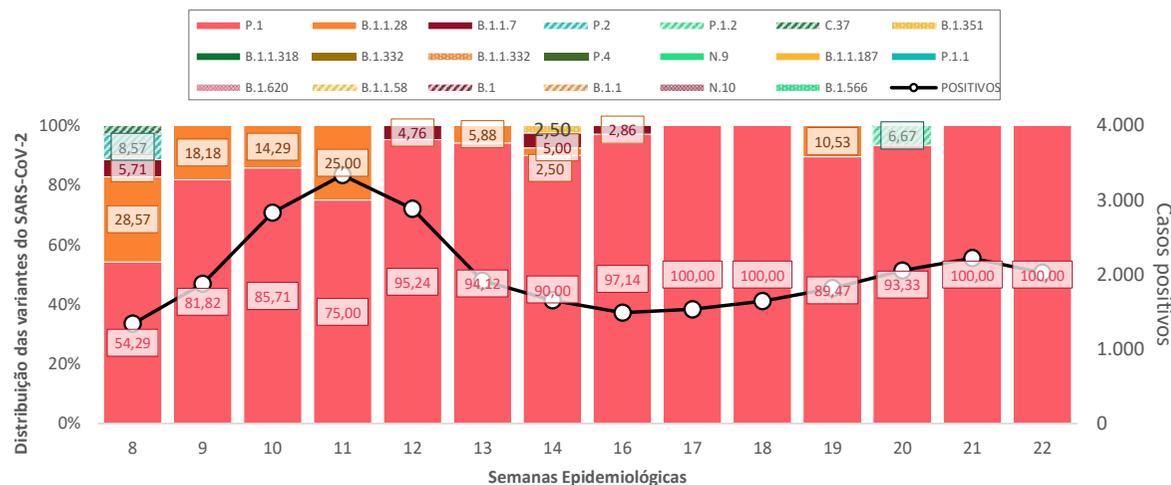
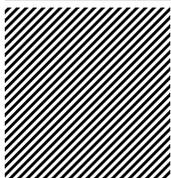


Gráfico 3.4. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 04 – Baixada Santista e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2021.



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 22ª semana epidemiológica foi de 46,5%, em que já foram sequenciados um total de 1% dos casos positivos (Figura 1.5).

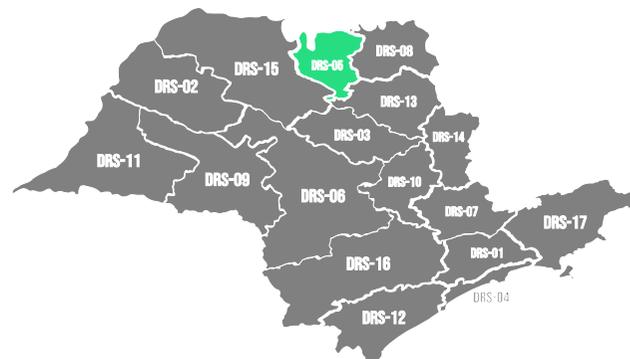


Figura 1.5. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 05 – Barretos até a 22ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (66,77% a 100%), exceto na 11ª semana que foi 50% e na 9ª semana que foi 100% da linhagem B.1.1.28. Na 21ª semana epidemiológica, a VOC P.1 teve uma incidência de 88,89% e a variante P.1.2 de 11,11%, e 22ª semana epidemiológica, a VOC P.1 teve uma incidência de 93,33% e a VOI P.2 - Zeta de 6,67%, em que verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 na última semana epidemiológica (Gráfico 3.5).

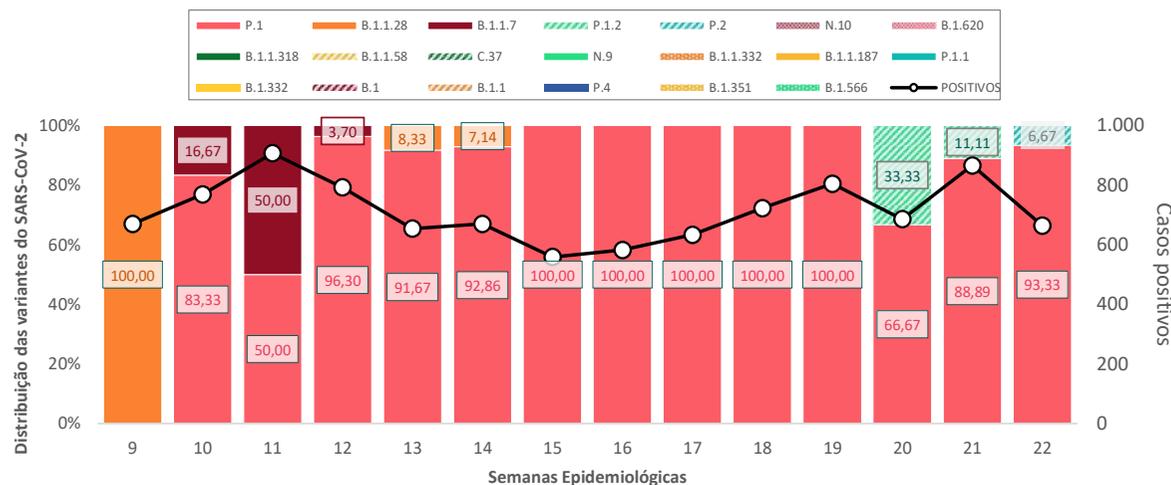
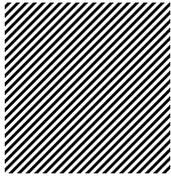


Gráfico 3.5. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 05 – Barretos e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2021.



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 22ª semana epidemiológica foi de 34,7%, em que já foram sequenciados um total de 0,5% dos casos positivos (Figura 1.6).



TESTES REALIZADOS
196.966
POSITIVOS
68.386 (34,7%)
SEQUENCIADOS
310 (0,5%)

Figura 1.6. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 06 – Bauru até a 22ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante nas semanas epidemiológicas analisadas (63,64% a 95,65%), exceto na 13ª semana epidemiológica em que a predominante foi a VOC B.1.1.7 - Alfa (73,33%). Desde a 16ª semana epidemiológica observamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2, em que na 21ª semana epidemiológica a VOC B.1.1.7 - Alfa teve uma incidência de 4,35% e na 22ª semana epidemiológica de 9,68% (Gráfico 3.6).

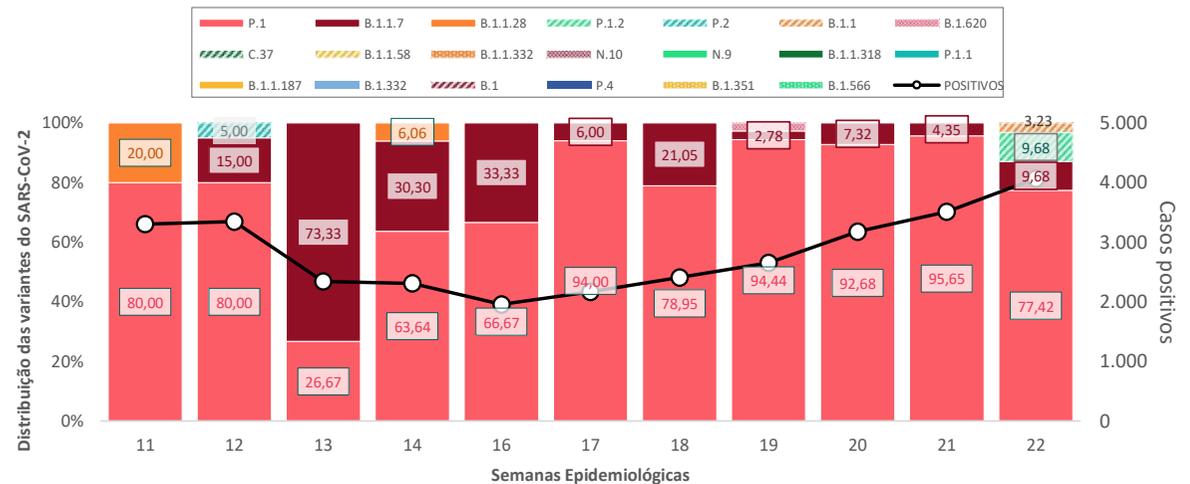
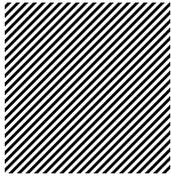


Gráfico 3.6. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 06 – Bauru e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 22ª semana epidemiológica foi de 37,4%, em que já foram sequenciados um total de 0,6% dos casos positivos (Figura 1.7).



Figura 1.7. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 07 – Campinas até a 22ª 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 21ª semana epidemiológica a VOC B.1.1.7 - Alfa apresentou uma incidência de 2,60%, sendo verificado um aumento na incidência de SARS-CoV-2 na 22ª semana epidemiológica (Gráfico 3.7).

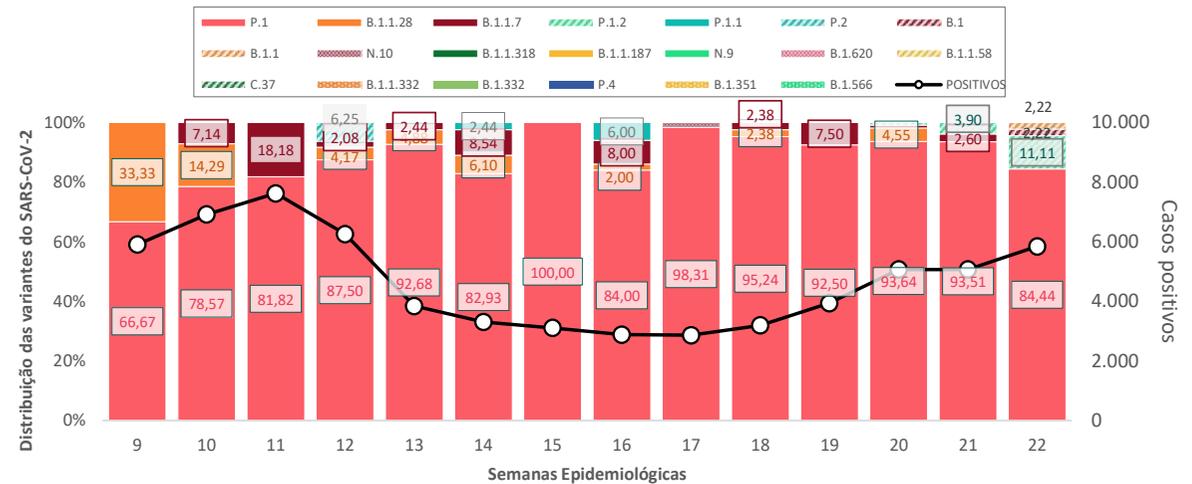
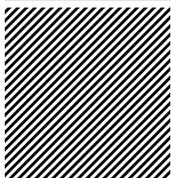


Gráfico 3.7. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 07 – Campinas e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 22ª semana epidemiológica foi de 42,6%, em que já foram sequenciados um total de 1,4% dos casos positivos (Figura 1.8).



Figura 1.8. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 08 – Franca até a 22ª 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%. Na 20ª semana epidemiológica observamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2, sendo que nas últimas cinco semanas epidemiológicas apenas identificamos VOC P.1 - Gama (Gráfico 3.8).

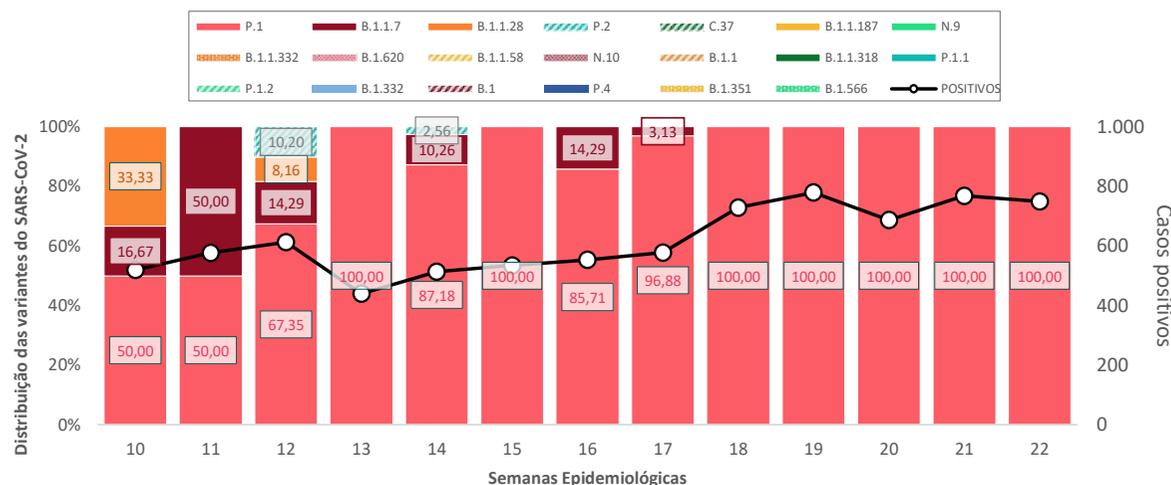
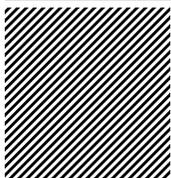


Gráfico 3.8. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 08 – Franca e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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 22ª semana epidemiológica foi de 40,7%, em que já foram sequenciados um total de 1,0% dos casos positivos (Figura 1.9).



TESTES REALIZADOS
78.860
POSITIVOS
32.113 (40,7%)
SEQUENCIADOS
334 (1,0%)

Figura 1.9. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 09 – Marília até a 22ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (72,73% a 96%), exceto na 11ª semana que a variante B.1.1.28 foi predominante (66,67%). Desde a 16ª semana epidemiológica verificamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2, em que na 21ª semana epidemiológica a incidência da VOC B.1.1.7 - Alfa foi de 5,71%, seguido de uma estabilidade na 22ª semana epidemiológica (Gráfico 3.9).

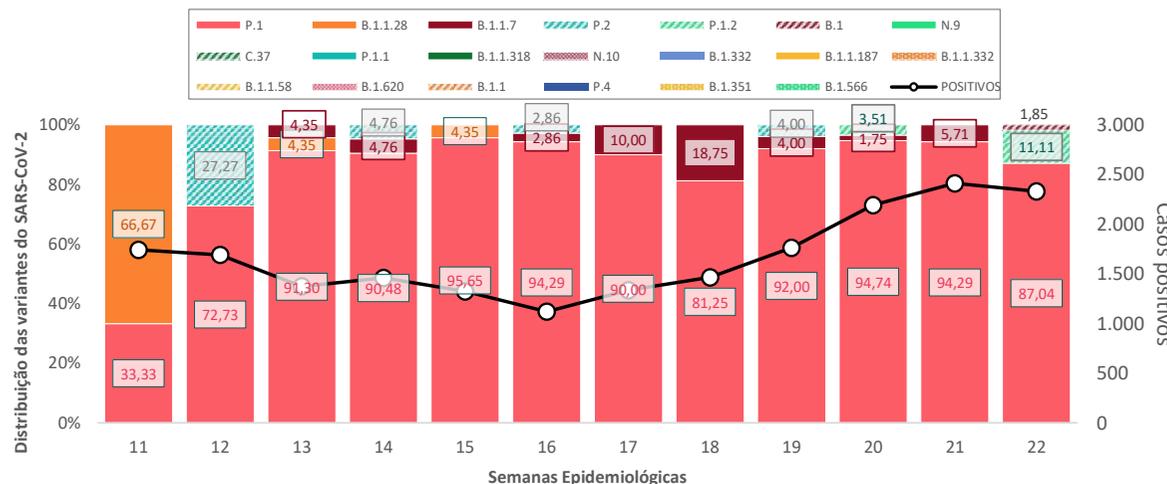
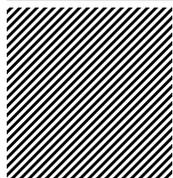


Gráfico 3.9. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 09 – Marília e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2021.



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 22ª semana epidemiológica foi de 39,9%, em que já foram sequenciados um total de 1% dos casos positivos (Figura 1.10).



TESTES REALIZADOS
91.292
POSITIVOS
36.465 (39,9%)
SEQUENCIADOS
365 (1,0%)

Figura 1.10. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 10 – Piracicaba até a 22ª 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 21ª semana epidemiológica verificamos uma incidência de 2,50% na VOC B.1.1.7 - Alfa, em que a incidência de SARS-CoV-2 apresenta um aumento desde a 16ª semana epidemiológica (Gráfico 3.10).

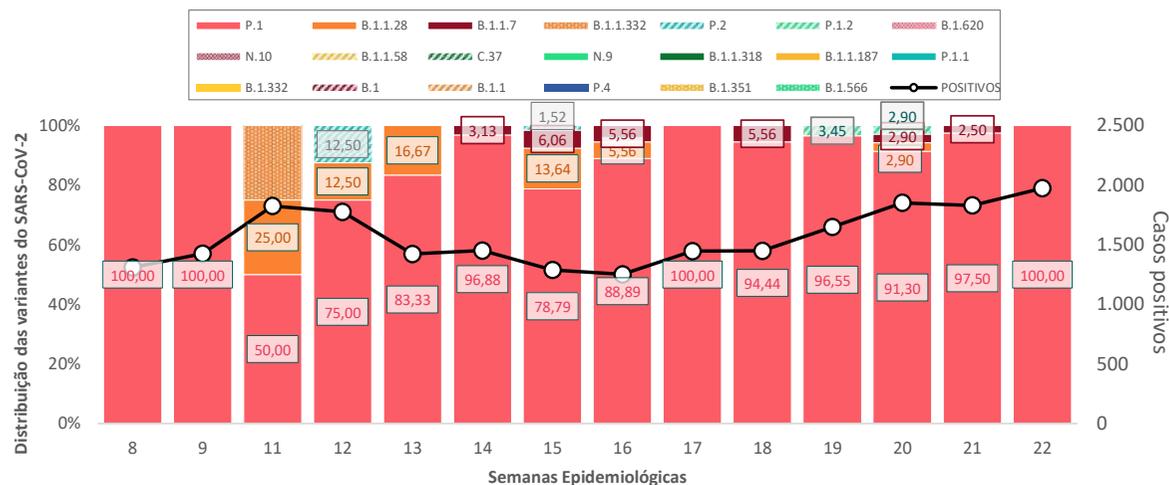
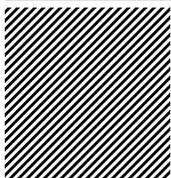


Gráfico 3.10. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 10 – Piracicaba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2021.



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 22ª semana epidemiológica foi de 45%, em que já foram sequenciados um total de 0,7% dos casos positivos (Figura 1.11).



TESTES REALIZADOS
58.107
POSITIVOS
26.175 (45,0%)
SEQUENCIADOS
194 (0,7%)

Figura 1.11. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 11 – Presidente Prudente até a 22ª 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%. Desde a 16ª semana epidemiológica observamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2, em que há uma estabilidade nas duas últimas semanas epidemiológicas (Gráfico 3.11).

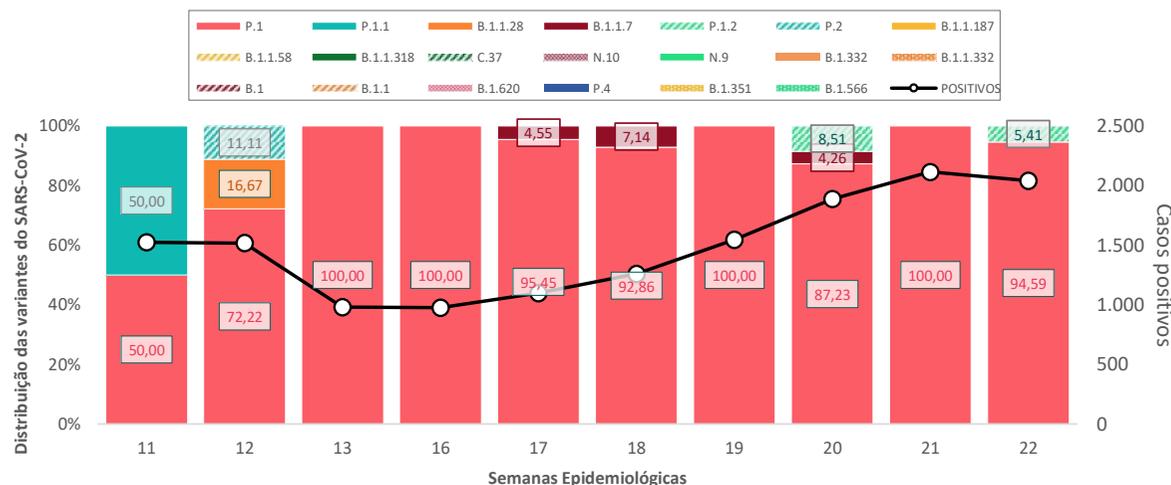
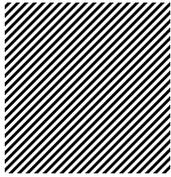


Gráfico 3.11. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 11 – Presidente Prudente e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2021.



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 22ª semana epidemiológica foi de 50,9%, em que já foram sequenciados um total de 1,1% dos casos positivos (Figura 1.12).



Figura 1.12. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 12 – Registro até a 22ª 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 15ª 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).

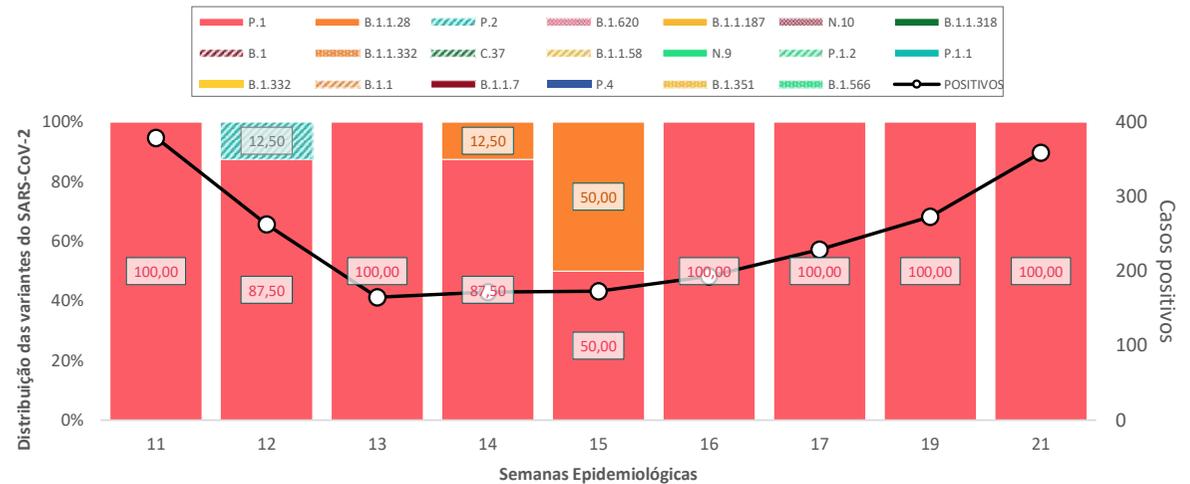
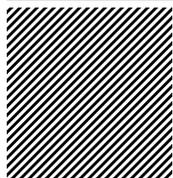


Gráfico 3.12. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 12 – Registro e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2021.



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 22ª semana epidemiológica foi de 40,9%, em que já foram sequenciados um total de 0,6% dos casos positivos (Figura 1.13).



TESTES REALIZADOS
106.080
POSITIVOS
43.374 (40,9%)
SEQUENCIADOS
253 (0,6%)

Figura 1.13. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 13 – Ribeirão Preto até a 22ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (80% a 100%). Desde a 19ª semana epidemiológica verificamos uma estabilização na incidência de SARS-CoV-2, em que a incidência da VOC B.1.1.1.7 - Alfa foi de 2,60% e de 2,70% na 21ª e na 22ª semana epidemiológica, respectivamente. Pela primeira vez foi identificada a variante P.4 na Rede de Alerta na 22ª semana epidemiológica (2,70%) (Gráfico 3.13).

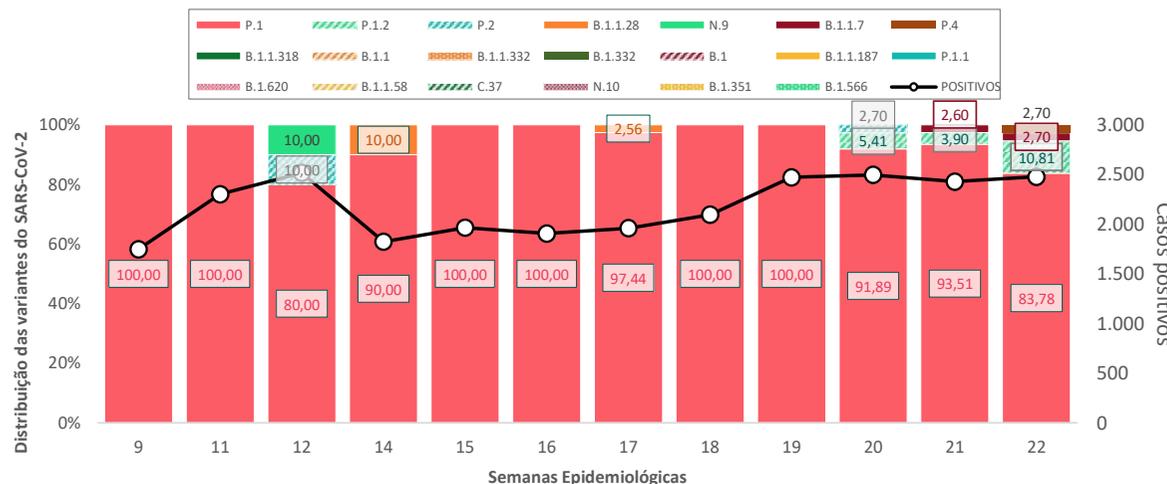
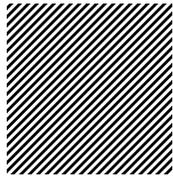


Gráfico 3.13. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 13 – Ribeirão Preto e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2021.



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 22ª semana epidemiológica foi de 41,6%, em que já foram sequenciados um total de 1% dos casos positivos (Figura 1.14).



TESTES REALIZADOS
49.074
POSITIVOS
20.394 (41,6%)
SEQUENCIADOS
213 (1,0%)

Figura 1.14. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 14 – São João da Boa Vista até a 22ª 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. Nas duas últimas semanas epidemiológicas só foi identificada a VOC P.1 - Gama, em que houve uma redução da incidência de Sars-CoV-2 na 22ª semana epidemiológica (Gráfico 3.14).

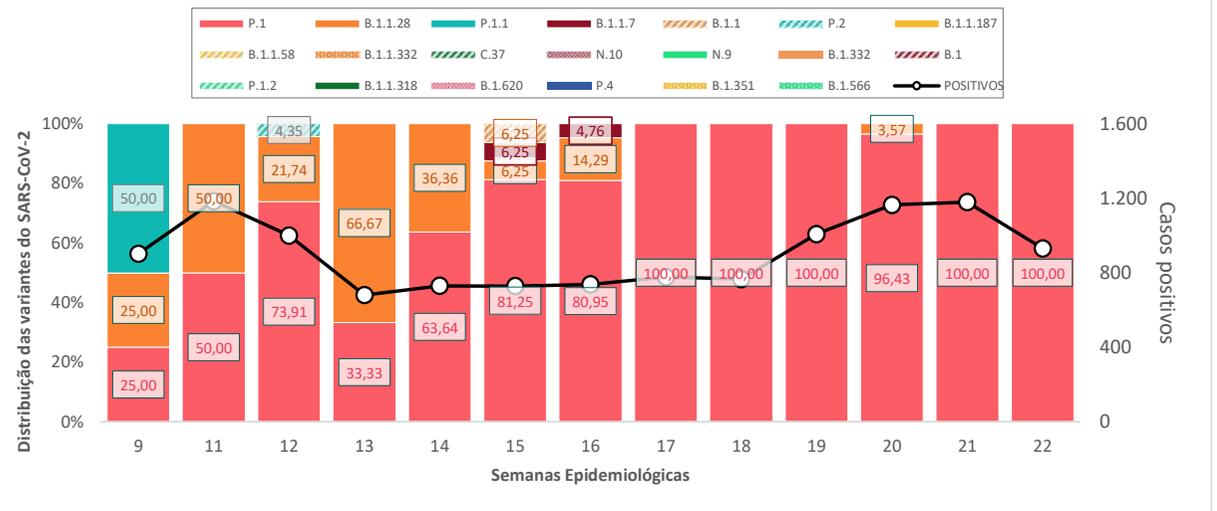
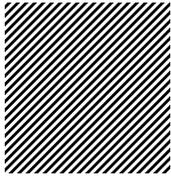


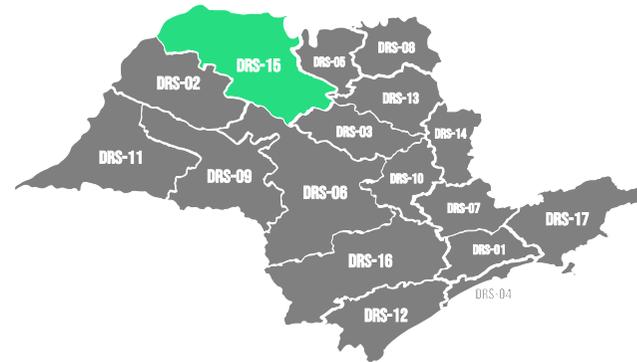
Gráfico 3.14. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 14 – São João da Boa Vista e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2021.



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 21ª semana epidemiológica foi de 37,2%, em que já foram sequenciados um total de 0,6% dos casos positivos (Figura 1.15).



TESTES REALIZADOS
187.539
POSITIVOS
69.761 (37,2%)
SEQUENCIADOS
453 (0,6%)

Figura 1.15. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 15 – São José do Rio Preto até a 22ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 - Gama foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (78,57% a 100%). Desde a 16ª semana epidemiológica observamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2, com estabilização nas duas últimas semanas epidemiológicas, em que na 21ª semana epidemiológica a VOI P.2 - Zeta apresentou uma incidência de 1,04% (Gráfico 3.15).

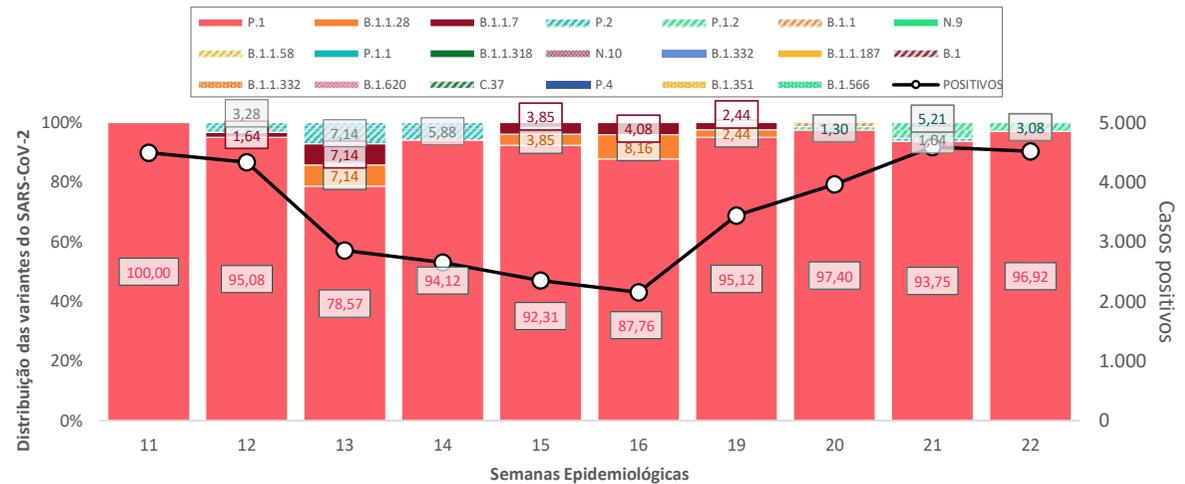
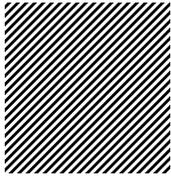


Gráfico 3.15. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 15 – São José do Rio Preto e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2021.



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 22ª semana epidemiológica foi de 45,4%, em que já foram sequenciados um total de 0,8% dos casos positivos (Figura 1.16).



Figura 1.16. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 16 – Sorocaba até a 22ª 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%). Destaca-se que na 10ª semana epidemiológica foi identificada a VOC B.1.351 - Beta (5,26%). Desde a 16ª semana epidemiológica verificamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2, sendo que na 22ª semana epidemiológica a Rede Alerta identificou pela primeira vez a variante B.1.332 na 22ª semana epidemiológica (1,27%) (Gráfico 3.16).

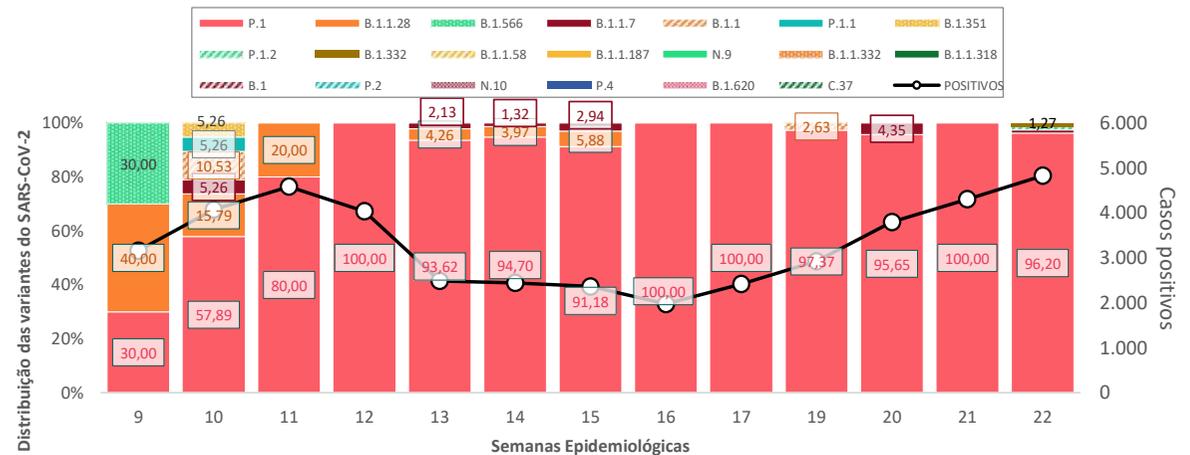
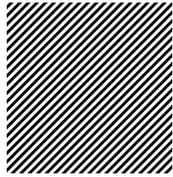


Gráfico 3.16. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 16 – Sorocaba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2021.



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 22ª semana epidemiológica foi de 45,1%, em que já foram sequenciados um total de 0,6% dos casos positivos (Figura 1.17).



TESTES REALIZADOS
128.290
POSITIVOS
57.854 (45,1%)
SEQUENCIADOS
341 (0,6%)

Figura 1.17. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 17 – Taubaté até a 22ª 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%). Desde a 21ª semana epidemiológica observamos uma redução na incidência de SARS-CoV-2, em que a VOC B.1.1.7 - Alfa apresentou uma incidência de 5,88% na 21ª semana epidemiológica e de 2,44% na 22ª semana epidemiológica (Gráfico 3.17).

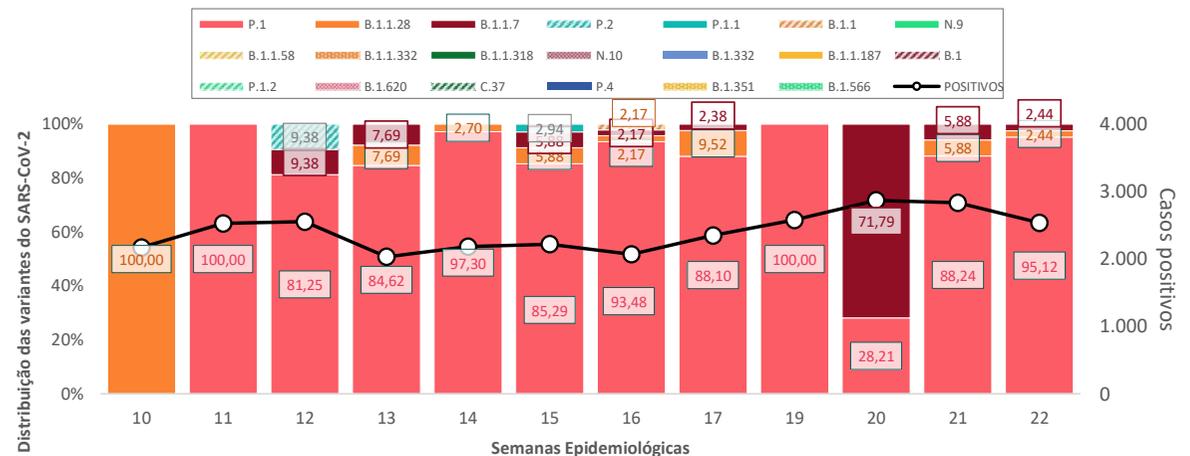


Gráfico 3.17. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 17 – Taubaté e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2021.



GLOSSÁRIO

Variáveis de preocupação - VOC (Variant 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/dez/20
			Setembro-2020	
Beta	B.1.351	GH/501Y.V2	África do Sul	18/dez/20
			Mai-2020	
Gama	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

Variáveis 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 da América	5/mar/21
			Março-2020	
Dzeta	P.2	GR	Brasil	17/mar/21
			Abril-2020	
Eta	B.1.525	G/484K.V3	Vários países	17/mar/21
			Dezembro-2020	
Teta	P.3	GR	Filipinas	24/mar/21
			Janeiro-2021	
Iota	B.1.526	GH	Estados Unidos da América	24/mar/21
			Novembro-2020	
Capa	B.1.617.1	G/452R.V3	Índia	4/abril/21
			Outubro-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, 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 Haddad, 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, Flávio Berbel Caruso, Gabriela Mauric Frossard Ribeiro, Gustavo Bacchan 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

