



REDE DE ALERTA
DAS VARIANTES

Boletim elaborado a partir dos dados sequenciados até **30/10/2021**

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



Desde o início da Rede de Alerta, as variantes mais incidentes no estado de São Paulo são a **VOC* GAMA (58,28%)**, seguida pela **VOC DELTA (35,46%)** e pela variante **P.1.7 (3,03%)**



Na 43ª semana epidemiológica verificamos que a **VOC DELTA** (considerando todas as mutações) continuou a ser **PREDOMINANTE** no estado de São Paulo (**99,8%**), seguida pela variante **VOC GAMA (0,2%)**



Na 43ª semana epidemiológica **APENAS a VOC DELTA** foi identificada nos DRS **2 - ARAÇATUBA, 3 - ARARAQUARA, 4 - BAIXADA SANTISTA, 6 - BAURU, 7 - CAMPINAS, 8 - FRANCA, 9 - MARÍLIA, 10 - PIRACICABA, 12 - REGISTRO, 13 - RIBEIRÃO PRETO, 14 - SÃO JOÃO DA BOA VISTA, 15 - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO, 16 - SOROCABA** e **17 - TAUBATÉ**, sendo **PREDOMINANTE** no **DRS 1 - GRANDE SÃO PAULO (99,99%)**

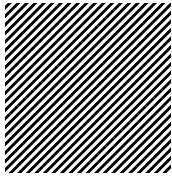


As variantes **AY.42** (2 casos), **AY.43** (138 casos) e **AY.46.3** (20 casos), de acordo com a nova atualização do PANGO, foram **IDENTIFICADAS PELA PRIMEIRA VEZ** em nossa rede na 43ª semana epidemiológica



A incidência da **VOC DELTA** se tornou **PREDOMINANTE** no estado de São Paulo desde a 33ª semana epidemiológica, sendo que na 44ª semana epidemiológica a incidência de SARS-CoV-2 está em **DIMINUIÇÃO EM OITO DRS**: 1 - Grande São Paulo, 2 - Araçatuba, 3 - Araraquara, 4 - Baixada Santista, 9 - Marília, 12 - Registro, 15 - São José do Rio Preto, 17 - Taubaté; **ESTÁVEL EM SEIS DRS**: 6 - Bauru, 7 - Campinas, 8 - Franca, 10 - Piracicaba, 14 - São João da Boa Vista, 16 - Sorocaba; e em **ELEVAÇÃO EM UM DRS**: 13 - Ribeirão Preto

*VOC = Variant of concern (variante de preocupação)



CONTEXTUALIZAÇÃO E AMOSTRA

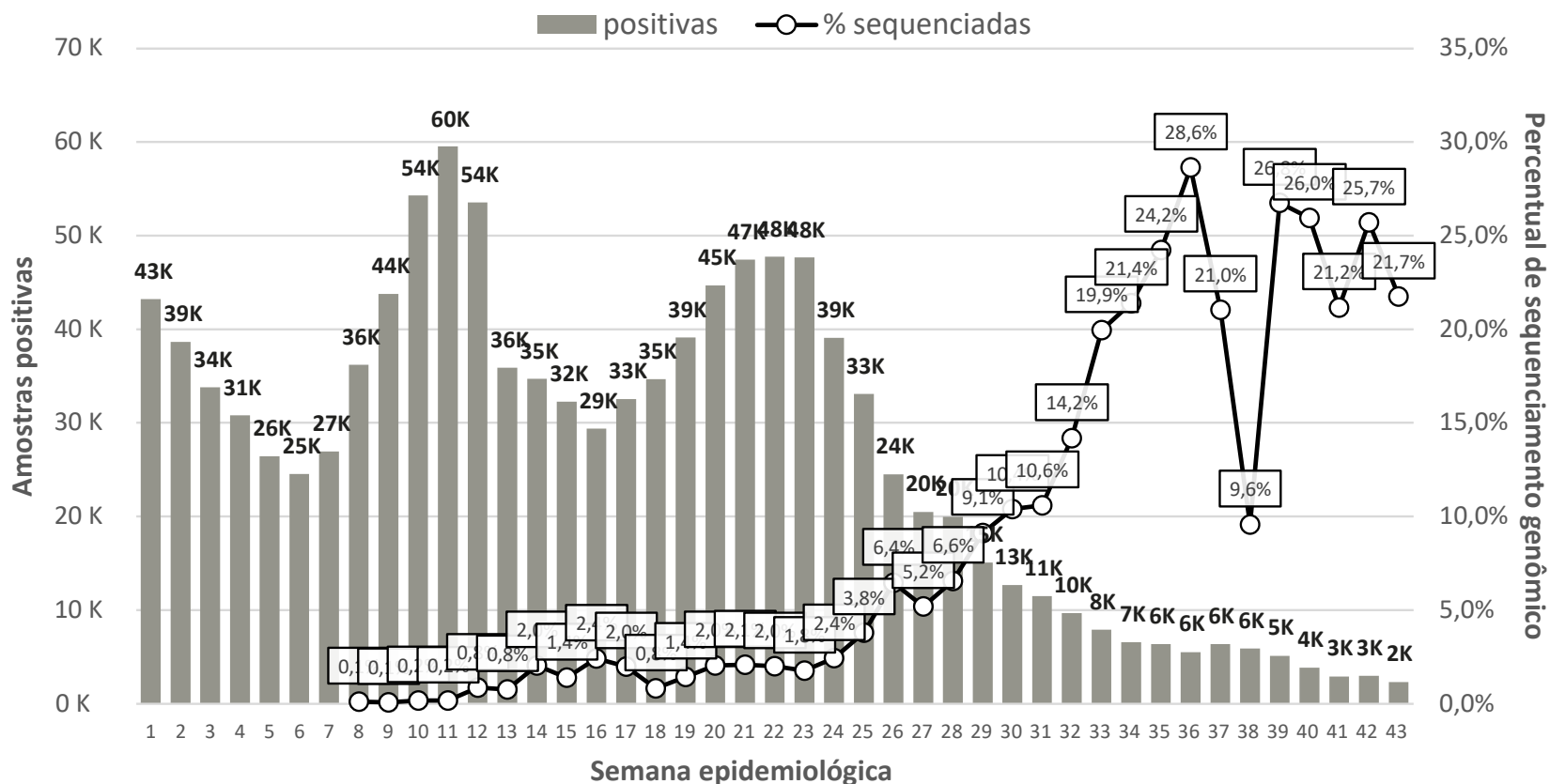
A rede genômica coordenada pelo Instituto Butantan reúne laboratórios do estado de São Paulo, a saber, Hemocentro de Ribeirão Preto/FMRP-USP, FZEA-USP/Pirassununga, Centro de Genômica Funcional (ESALQ USP)/Piracicaba, Faculdade de Ciências Agrônômicas – UNESP/Botucatu, FAMERP – São José do Rio Preto, 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 [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. A análise do aumento, estabilização ou diminuição da incidência dos casos positivos de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica teve como parâmetro o percentual de 15%.

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 partir da 38ª semana epidemiológica, em virtude do novo cenário pandêmico, em que a incidência vem diminuindo gradativamente e conseqüentemente, as amostras disponíveis, a Rede de Alerta está sequenciando todas as amostras disponíveis. O sequenciamento genômico iniciou-se no mês de janeiro de 2021 e até a 43ª semana epidemiológica já foram sequenciados 31.700 (2,8%) genomas completos de 1.141.212 (33,5%) casos positivos. O número de amostras sequenciadas variou de acordo com a semana epidemiológica, e a representatividade percentual foi de 0,1% a 28,6% (Gráfico 1).

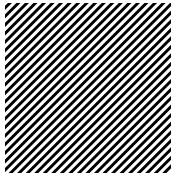


Destacamos que da 20^a à 37^a semana epidemiológica o poder amostral do sequenciamento foi acima de 82%, mas na 38^a semana epidemiológica o poder amostral foi de 61,8%. A partir da 39^a semana epidemiológica o poder amostral foi superior a 91%; na 41^a semana epidemiológica o poder amostral foi de 71,3%; na 42^a semana epidemiológica o poder amostral foi de 81,9% e na 43^a semana epidemiológica o poder amostral foi de 68%. O Instituto Butantan, em consonância com as instâncias reguladoras, atualizará o banco de dados público GISAID, depositando as amostras sequenciadas no decorrer dos estudos.

Amostras positivas x sequenciadas (%)



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 39 variantes circulantes no Estado de São Paulo, sendo estas descritas na Tabela 1, de acordo com os Departamentos Regionais de Saúde (DRS). Ressaltamos que as linhagens pertencentes às VOC Delta e Gama foram agrupadas, o que acabou resultando em um número menor de variantes descritas em boletins anteriores. Destacamos que a VOC Delta possui novos ramos além da Linhagem B.1.617.2 (AY.3, AY.4, AY.5, AY.6, AY.7.1, AY.7.2, AY.9, AY.10, AY.12, AY.13, AY.14, AY.15, AY.19, AY.20, AY.21, AY.23, AY.24, AY.25, AY.32, AY.34, AY.35, AY.39, AY.40 e AY.41), e que duas novas mutações (AY.42 - 2 casos, AY.43 - 138 casos e AY.46.3 - 20 casos), de acordo com a nova atualização do PANGO, foram identificadas pela primeira vez em nossa rede na 43ª semana epidemiológica.

Até a 43ª semana epidemiológica foi identificado um total de 11.242 casos da VOC Delta no estado (aumento de 5,38% em relação à 42ª semana epidemiológica). No DRS 1 – Grande São Paulo já foram identificadas 28 variantes diferentes, seguido pelo DRS 7 - Campinas com 20 variantes e DRS 16 - Sorocaba com 15 variantes. A VOC Gama representa 58,28% das variantes identificadas até o momento (considerando todas as mutações), seguida pela VOC Delta (considerando todas as mutações - 35,46%) e pela variante P.1.7 (3,03%).



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		Total n	Total %
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
VOC Gama	5.967	52,0%	516	66,4%	437	80,2%	518	38,8%	292	80,9%	1.085	72,6%	1.571	56,4%	340	68,7%	824	51,8%	827	70,3%	578	84,3%	109	29,9%	710	53,9%	528	62,9%	1.606	79,7%	1.404	68,0%	1.163	49,0%	18.475	58,3%
VOC Gama	5.116	44,6%	236	30,4%	63	11,6%	751	56,2%	29	8,0%	260	17,4%	999	35,9%	111	22,4%	665	41,8%	228	19,4%	54	7,9%	250	68,5%	425	32,3%	250	29,8%	205	10,2%	493	23,9%	1.107	46,7%	11.242	35,5%
P.1.7	192	1,7%	8	1,0%	7	1,3%	29	2,2%	26	7,2%	37	2,5%	89	3,2%	12	2,4%	59	3,7%	45	3,8%	24	3,5%	1	0,3%	138	10,5%	12	1,4%	162	8,0%	103	5,0%	15	0,6%	959	3,0%
VOC Alfa	62	0,5%	11	1,4%	14	2,6%	6	0,4%	5	1,4%	81	5,4%	68	2,4%	16	3,2%	18	1,1%	21	1,8%	12	1,7%			6	0,5%	11	1,3%	9	0,4%	11	0,5%	52	2,2%	403	1,3%
B.1.1.28	24	0,2%	3	0,4%	10	1,8%	21	1,6%	5	1,4%	4	0,3%	29	1,0%	6	1,2%	8	0,5%	27	2,3%	3	0,4%	3	0,8%	5	0,4%	28	3,3%	9	0,4%	25	1,2%	14	0,6%	224	0,7%
B.1	21	0,2%	1	0,1%	1	0,2%	2	0,1%			14	0,9%	3	0,1%	1	0,2%	7	0,4%	4	0,3%	2	0,3%	1	0,3%	4	0,3%			3	0,1%	3	0,1%	7	0,3%	74	0,2%
P.2	12	0,1%	1	0,1%	5	0,9%	4	0,3%	3	0,8%	2	0,1%	4	0,1%	6	1,2%	9	0,6%	4	0,3%	2	0,3%	1	0,3%	11	0,8%	2	0,2%	5	0,2%			3	0,1%	74	0,2%
B.1.1	19	0,2%	1	0,1%	4	0,7%	1	0,1%			3	0,2%	2	0,1%					3	0,3%	1	0,1%					2	0,2%	2	0,1%	11	0,5%	5	0,2%	54	0,2%
P.4	4	0,0%			1	0,2%	1	0,1%	1	0,3%			3	0,1%											5	0,4%	5	0,6%							33	0,1%
P.1.8	6	0,1%			1	0,2%															8	1,2%			2	0,2%			7	0,3%	1	0,0%	3	0,1%	28	0,1%
AY.46.3	8	0,1%			1	0,2%							1	0,0%			1	0,1%							5	0,4%			2	0,1%	2	0,1%			20	0,1%
P.1.11	8	0,1%										3	0,1%	3	0,6%									1	0,1%					2	0,1%			17	0,1%	
P.1.9	5	0,0%										3	0,1%						1	0,1%									1	0,0%			10	0,0%		
VOI Mu	8	0,1%										2	0,1%																					10	0,0%	
P.1.3	4	0,0%										2	0,1%															2	0,1%			1	0,0%	9	0,0%	
B.1.1.540	2	0,0%				1	0,1%					1	0,0%					3	0,3%								1	0,1%					8	0,0%		
P.1.4	2	0,0%								4	0,3%	1	0,0%																					7	0,0%	
B.1.1.318	5	0,0%			1	0,2%																									1	0,0%			7	0,0%
VOI Lambda	2	0,0%				1	0,1%					1	0,0%											2	0,2%					1	0,0%			6	0,0%	
N.9	1	0,0%								2	0,1%													2	0,2%					1	0,0%			6	0,0%	
B.1.566	1	0,0%																											3	0,1%	1	0,0%	5	0,0%		
VOC Beta						1	0,1%																						3	0,1%			4	0,0%		
B.1.575	2	0,0%																								1	0,0%			1	0,0%	4	0,0%			
P.5	1	0,0%																											2	0,1%			3	0,0%		
B.1.243	1	0,0%										1	0,0%																				2	0,0%		
B.1.1.187	2	0,0%																															2	0,0%		
B.1.332																													1	0,0%			1	0,0%		
B.1.621.1	1	0,0%																															1	0,0%		
B.1.234																								1	0,1%								1	0,0%		
N.10												1	0,0%																				1	0,0%		
B.1.1.33																			1	0,1%												1	0,0%			
B.1.620										1	0,1%																						1	0,0%		
B.1.1.332																			1	0,1%												1	0,0%			
B										1	0,1%																						1	0,0%		
B.1.1.34	1	0,0%																															1	0,0%		
B.1.604												1	0,0%																				1	0,0%		
B.1.1.58	1	0,0%																															1	0,0%		
B.1.177												1	0,0%																				1	0,0%		
P.1.10	1	0,0%																															1	0,0%		
B.1.619																					1	0,1%											1	0,0%		
Total Geral	11.479	100,0%	777	100,0%	545	100,0%	1.336	100,0%	361	100,0%	1.494	100,0%	2.786	100,0%	495	100,0%	1.591	100,0%	1.177	100,0%	686	100,0%	365	100,0%	1.317	100,0%	839	100,0%	2.014	100,0%	2.066	100,0%	2.372	100,0%	31.700	100,0%

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

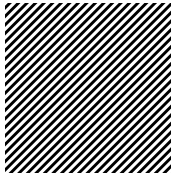
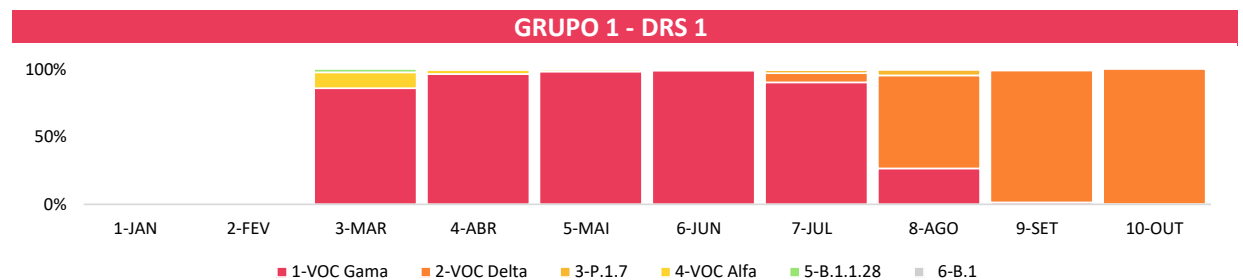


Gráfico 2.
Distribuição das principais variantes de SARS-CoV-2 por DRS do estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2021



É apresentada no Gráfico 2 a evolução das seis variantes mais incidentes por grupo de DRS. No mês de outubro verificamos no Grupo 1 uma incidência da VOC Delta de 99,78% e da VOC Gama, de 0,22%.



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



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

No Grupo 2 a incidência da VOC Delta foi de 99,82% e da variante P.1.7 foi de 0,18%. No Grupo 3 a incidência da VOC Delta foi de 99,75% e da variante P.1.7 foi de 0,25%. No Grupo 4 a incidência da VOC Delta foi de 96,69%, da VOC Gama foi de 2,48% e da variante P.1.7 foi de 0,83%. No Grupo 5 a incidência da VOC Delta foi de 97,36%, da VOC Gama foi de 1,32%, da variante P.1.7 foi de 0,66% e da variante B.1 foi de 0,66%. No Grupo 6 a incidência da VOC Delta foi de 99,45% e da variante P.1.7 foi de 0,55%.

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

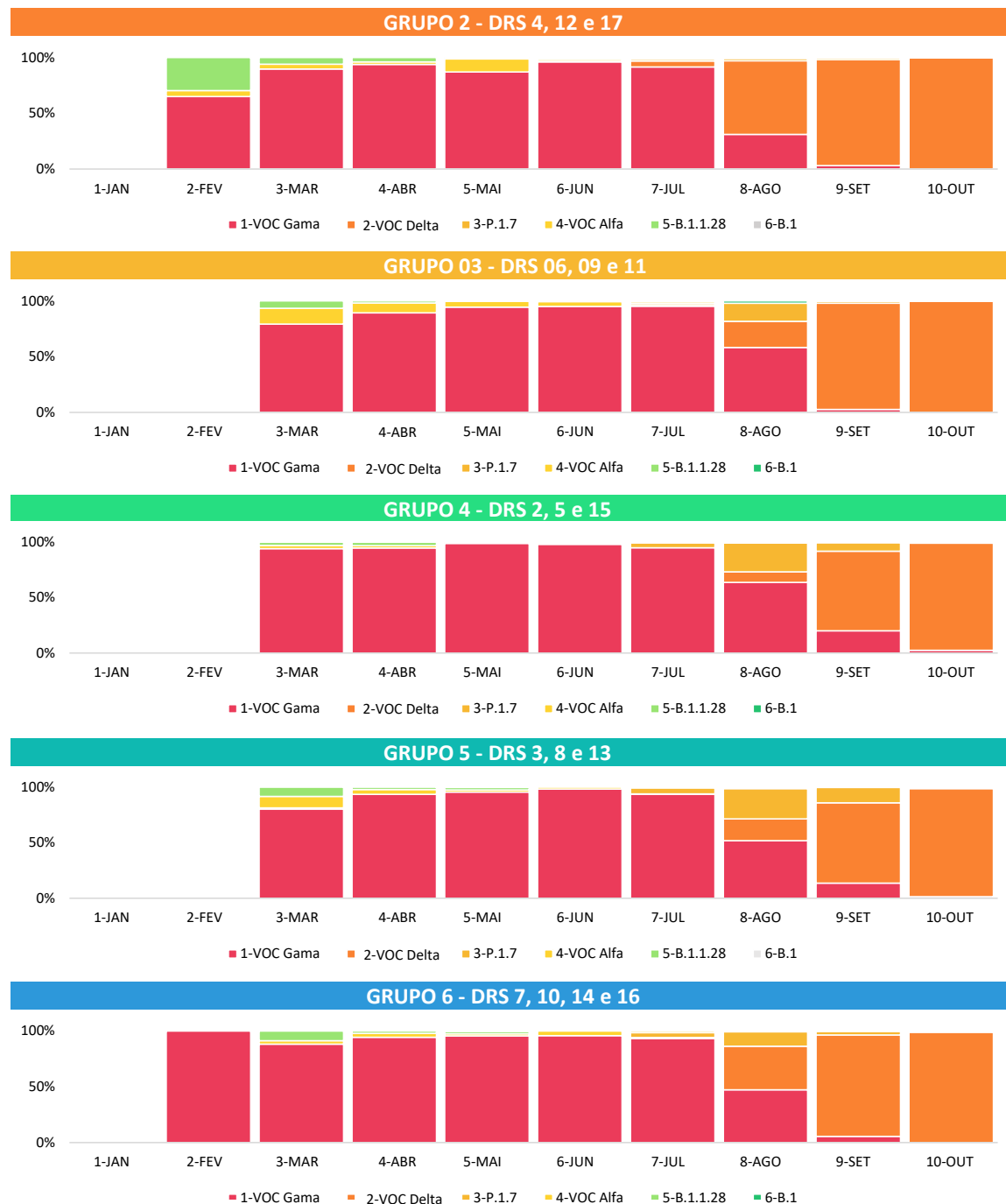
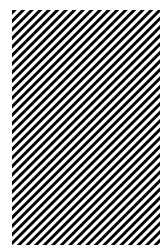
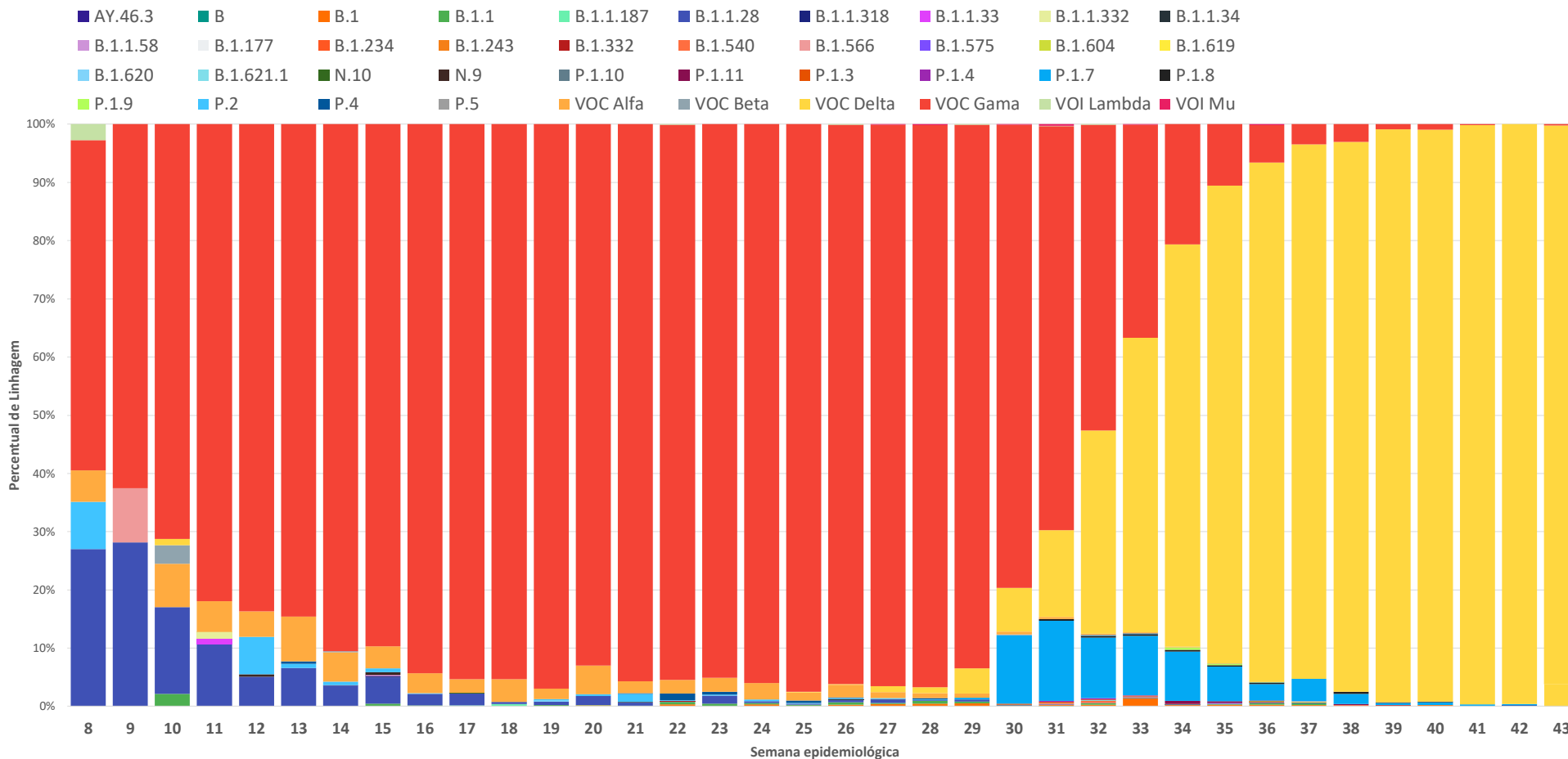




Gráfico 3. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2021



Na 43ª semana epidemiológica, em que foi sequenciado um total de **504 AMOSTRAS**, verificamos que a **VOC DELTA** (considerando todas as mutações) **CONTINUOU A SER PREDOMINANTE** no estado de São Paulo (**99,8%**), seguida pela **VOC GAMA (0,2%)**



DRS 1 – GRANDE SÃO PAULO

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



TESTES REALIZADOS
942.100
POSITIVOS
306.611 (32,5%)
SEQUENCIADOS
11.479 (3,7%)

Figura 1.1. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 1 - Grande São Paulo até a 43ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

Na 43ª semana epidemiológica, as variantes identificadas foram a VOC Delta com 99,99%, seguida pela VOC Gama (0,01%), entre 185 amostras sequenciadas, e verificamos redução na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.1).

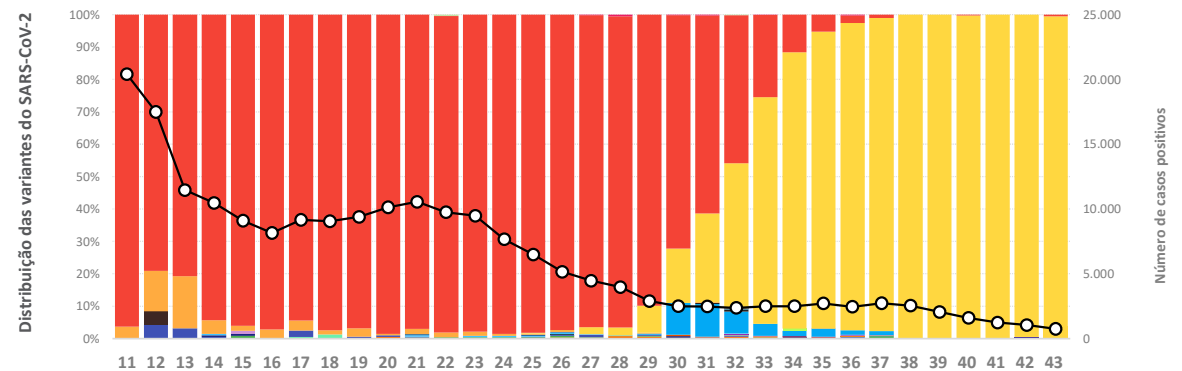
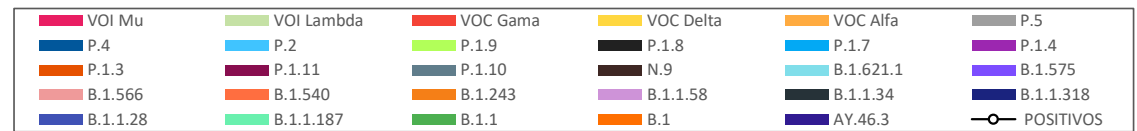
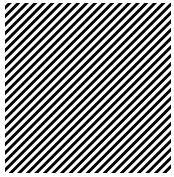


Gráfico 3.1. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 1 - Grande São Paulo e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 2 – ARAÇATUBA

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



AÇÃO DO LAB MÓVEL NA CIDADE DE ARAÇATUBA



FOTO: COMUNICAÇÃO BUTANTAN



TESTES REALIZADOS
77.059
POSITIVOS
24.585 (31,9%)
SEQUENCIADOS
777 (3,2%)

Figura 1.2. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 2 - Araçatuba até a 43ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

Na 43ª semana epidemiológica, apenas a VOC Delta foi identificada nas 17 amostras sequenciadas, e verificamos redução na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.2). Ressaltamos que desde a 40ª semana epidemiológica tivemos a ação do Lab Móvel na cidade de Araçatuba e região, em que foram sequenciadas até o momento um total de 103 amostras.

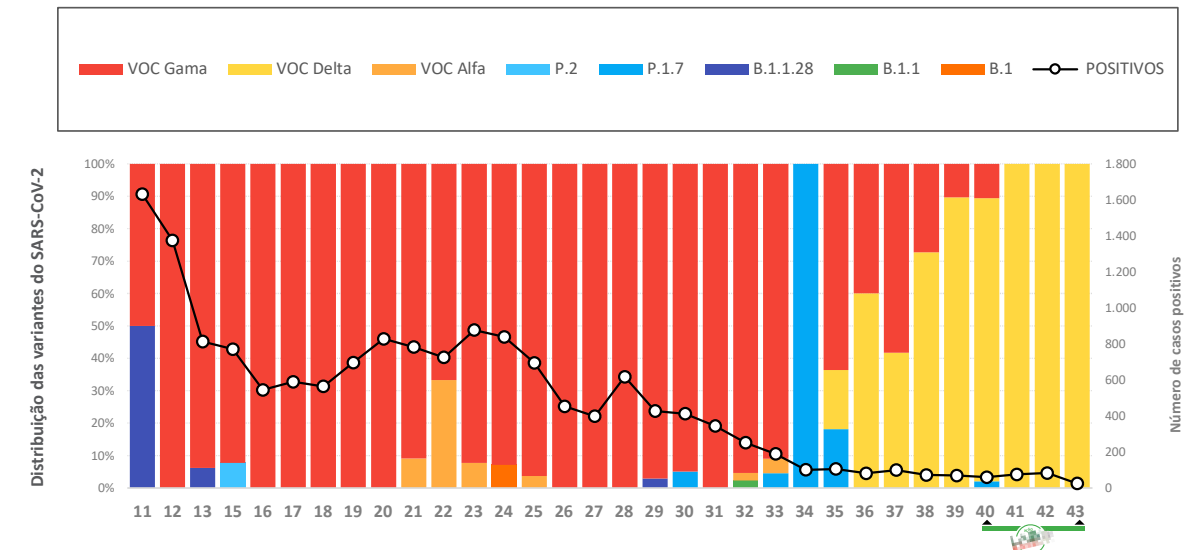
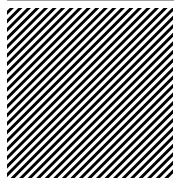


Gráfico 3.2. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 2 - Araçatuba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 3 – ARARAQUARA

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



TESTES REALIZADOS
139.077
POSITIVOS
34.705 (25,0%)
SEQUENCIADOS
545 (1,6%)

Figura 1.3. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 3 - Araraquara até a 43ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

Na 43ª semana epidemiológica, apenas a VOC Delta foi identificada entre 4 amostras sequenciadas, e verificamos redução na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.3).

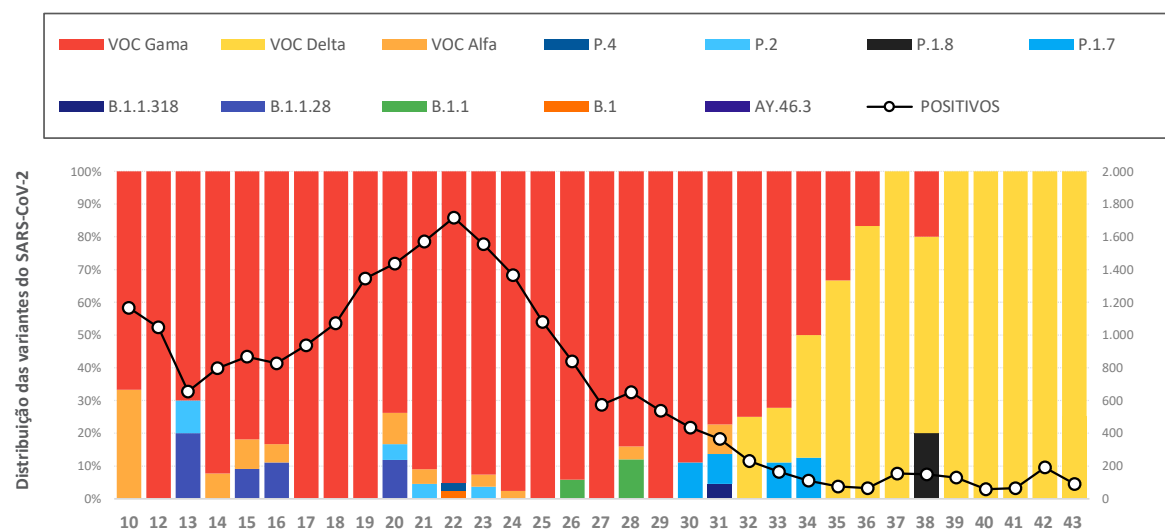
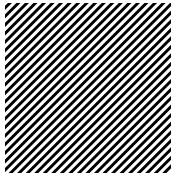


Gráfico 3.3. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 3 - Araraquara e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 4 – BAIXADA SANTISTA

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



AÇÃO DO LAB MÓVEL NA CIDADE DE SANTOS



FOTO: COMUNICAÇÃO BUTANTAN



TESTES REALIZADOS
139.322
POSITIVOS
50.789 (36,5%)
SEQUENCIADOS
1.336 (2,6%)

Figura 1.4. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 4 – Baixada Santista até a 43ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

Na 43ª semana epidemiológica, apenas a VOC Delta foi identificada entre 9 amostras sequenciadas, e verificamos redução na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.4). Ressaltamos que nas semanas 34, 35, 36 e 37 tivemos a ação do Lab Móvel na cidade de Santos e região, em que foram sequenciadas 463 amostras.

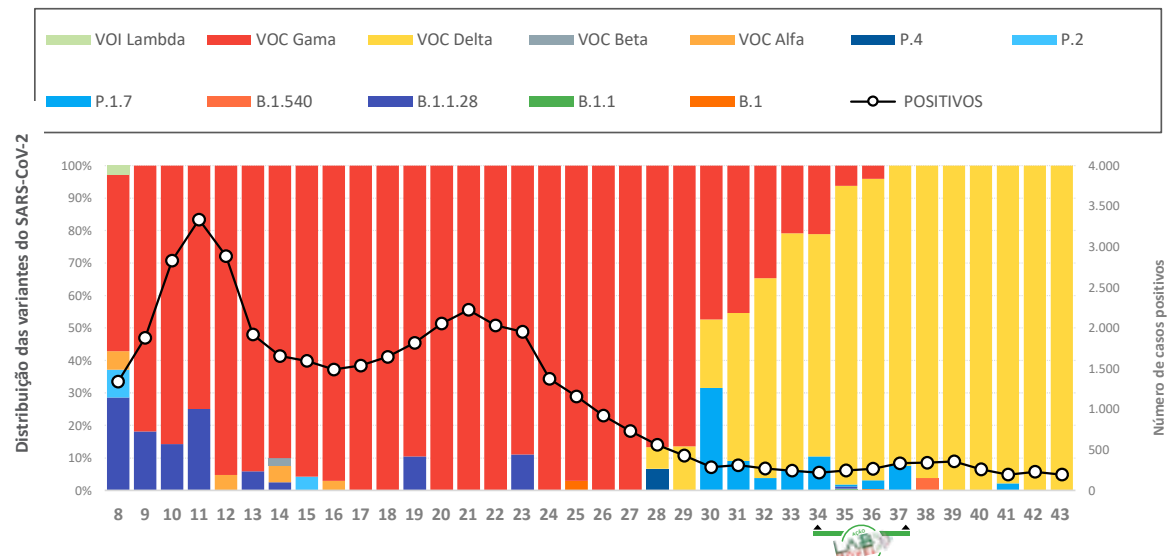
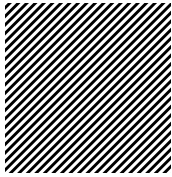


Gráfico 3.4. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 4 – Baixada Santista e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 5 – BARRETOS

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



TESTES REALIZADOS
42.315
POSITIVOS
17.908 (42,3%)
SEQUENCIADOS
361 (2,0%)

Figura 1.5. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 5 – Barretos até a 42ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

Na 42ª semana epidemiológica, apenas a VOC Delta foi identificada entre 2 amostras sequenciadas, sendo que verificamos redução na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.5).

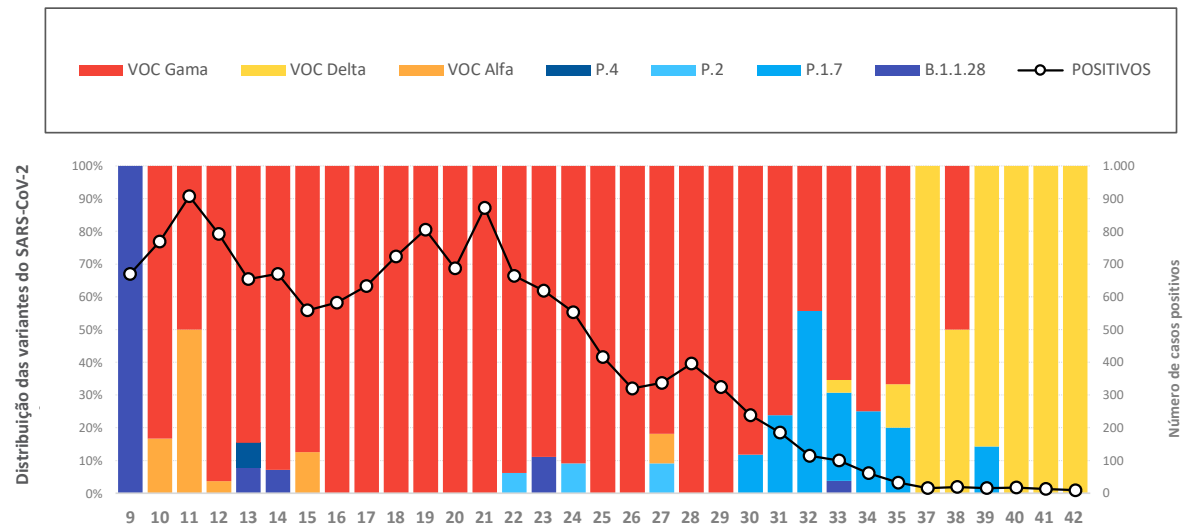
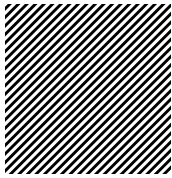


Gráfico 3.5. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 5 – Barretos e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 6 – BAURU

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



TESTES REALIZADOS
286.782
POSITIVOS
86.482 (30,2%)
SEQUENCIADOS
1.494 (1,7%)

Figura 1.6. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 6 – Bauru até a 43ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

Na 43ª semana epidemiológica, apenas a VOC Delta foi identificada nas 6 amostras sequenciadas, sendo que verificamos estabilização na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.6).

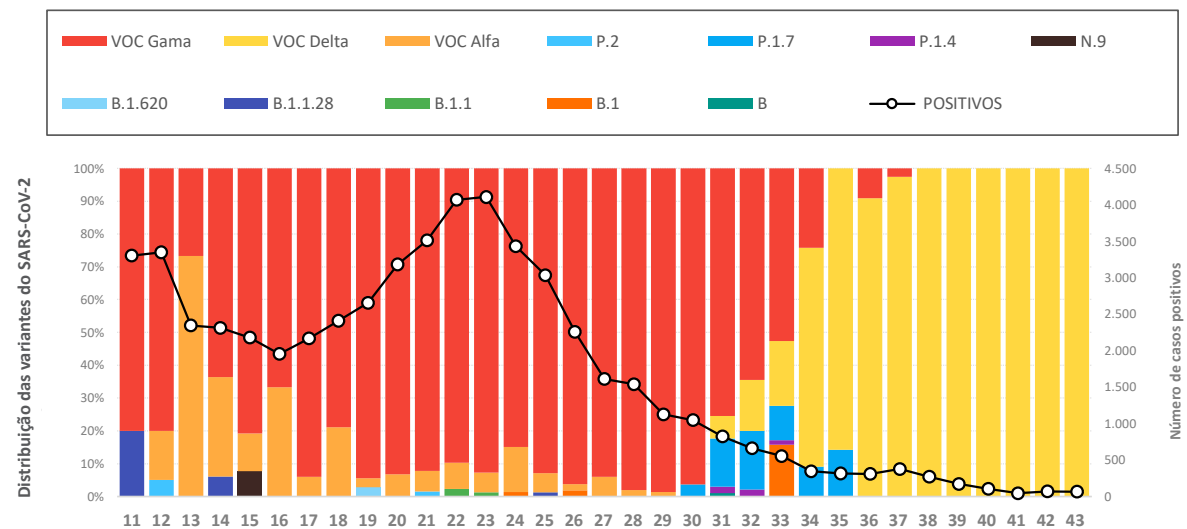


Gráfico 3.6. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 6 – Bauru e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 7 – CAMPINAS

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



TESTES REALIZADOS
425.726
POSITIVOS
136.449 (32,1%)
SEQUENCIADOS
2.786 (2,0%)

Figura 1.7. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 7 – Campinas até a 43ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

Na 43ª semana epidemiológica, apenas a VOC Delta foi identificada nas 19 amostras sequenciadas, e verificamos estabilização na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.7).

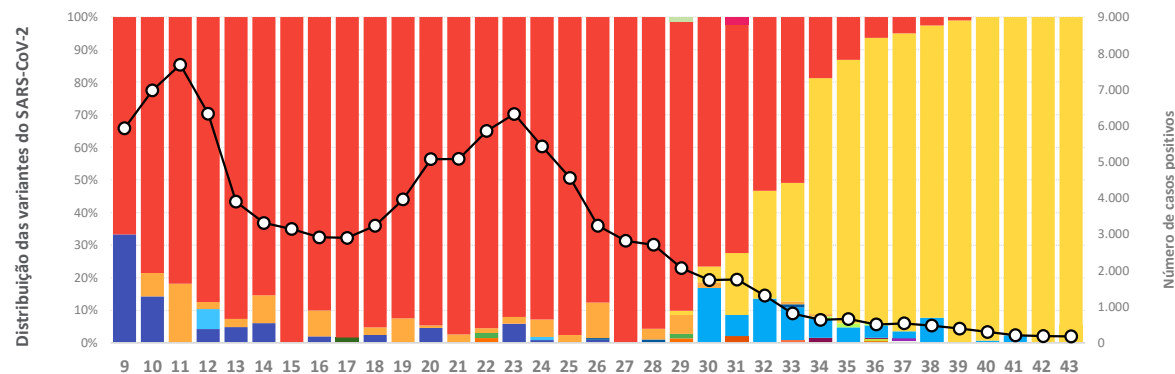
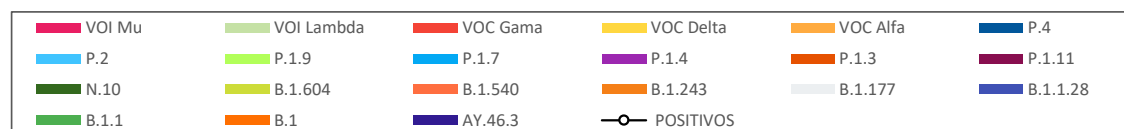
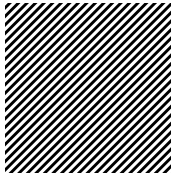


Gráfico 3.7. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 7 – Campinas e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 8 – FRANCA

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



TESTES REALIZADOS
56.073
POSITIVOS
17.630 (31,4%)
SEQUENCIADOS
495 (2,8%)

Figura 1.8. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 8 – Franca até a 43ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

Na 43ª semana epidemiológica, apenas a VOC Delta foi identificada nas 4 amostras sequenciadas, e verificamos estabilização na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.8).

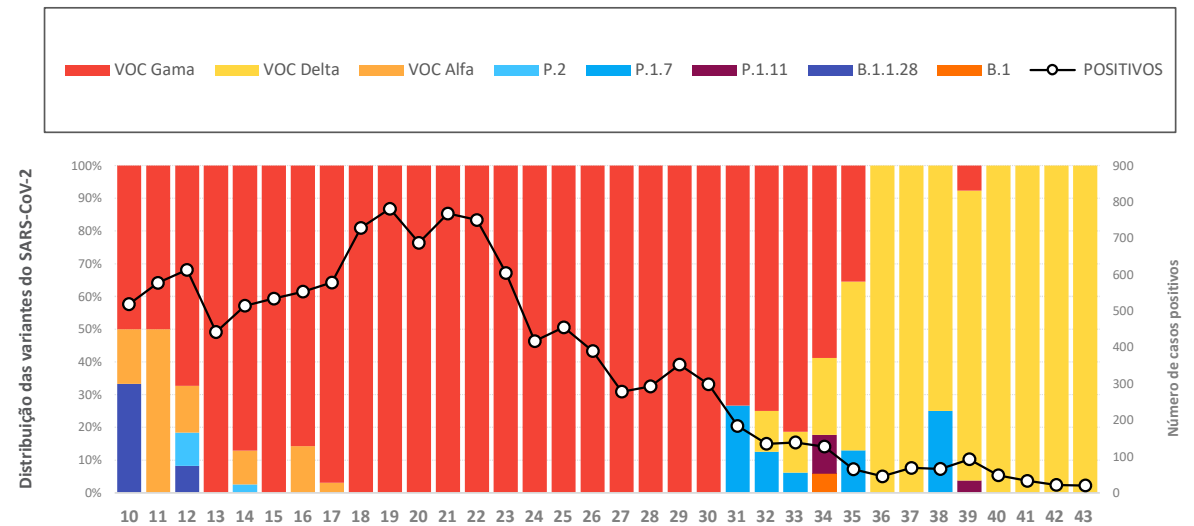


Gráfico 3.8. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 8 – Franca e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 9 – MARÍLIA

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



TESTES REALIZADOS
119.437
POSITIVOS
41.917 (35,1%)
SEQUENCIADOS
1.591 (3,8%)

Figura 1.9. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 9 – Marília até a 43ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

Na 43ª semana epidemiológica, apenas a VOC Delta foi identificada em 81 amostras sequenciadas, sendo que verificamos redução na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.9).

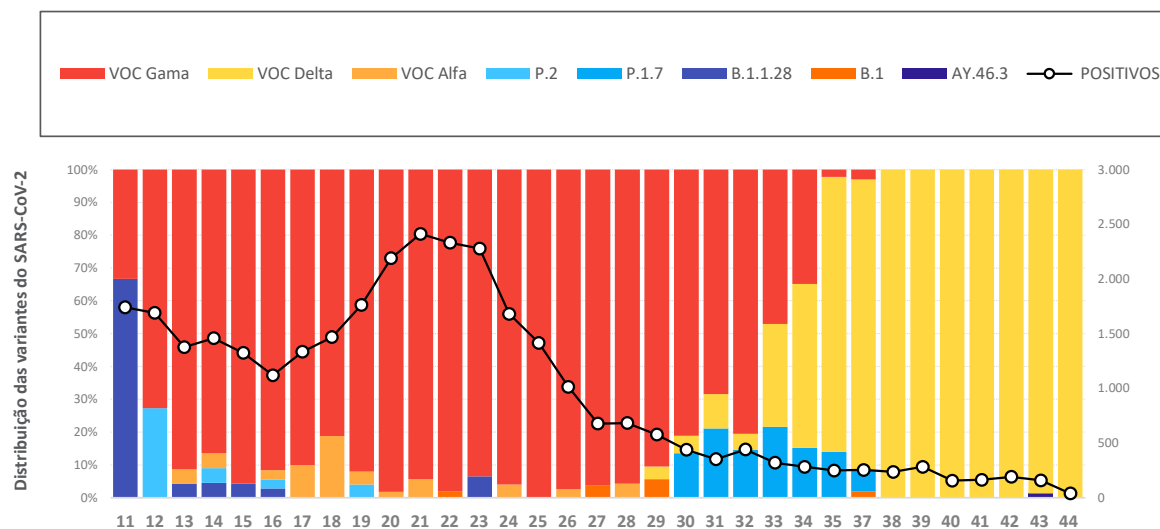


Gráfico 3.9. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 9 – Marília e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 10 – PIRACICABA

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



AÇÃO DO LAB MÓVEL NA CIDADE DE PIRACICABA



FOTO: COMUNICAÇÃO BUTANTAN



TESTES REALIZADOS
137.786
POSITIVOS
46.906 (34,0%)
SEQUENCIADOS
1.177 (2,5%)

Figura 1.10. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 10 – Piracicaba até a 43ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

Na 43ª semana epidemiológica, apenas a VOC Delta foi identificada em 1 amostra sequenciada, sendo que verificamos estabilização na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.10). Ressaltamos que nas semanas 38, 39 e 40 tivemos a ação do Lab Móvel na cidade de Piracicaba e região, por meio da qual foi sequenciado um total de 107 amostras.

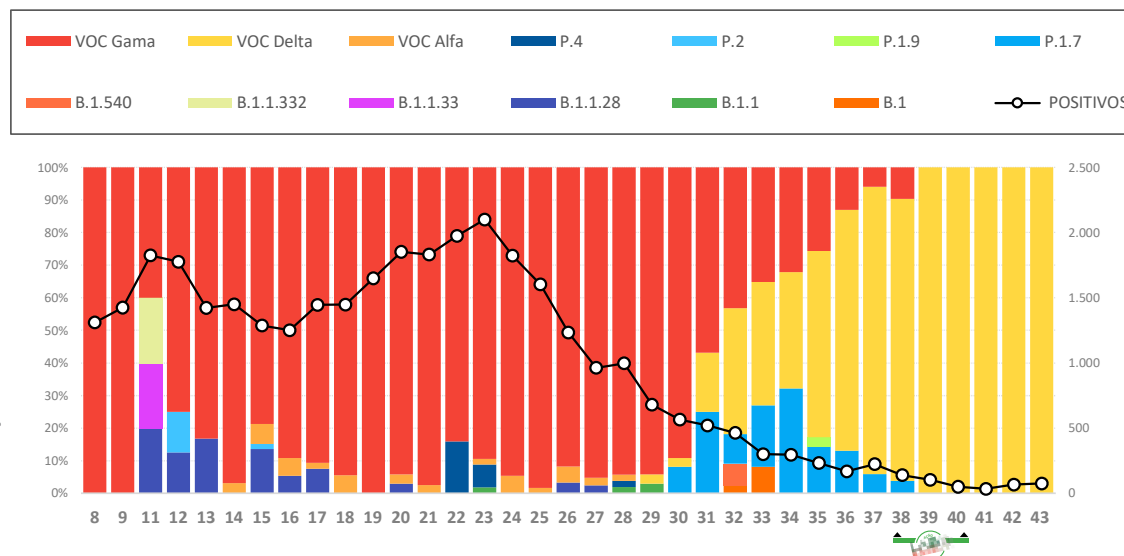
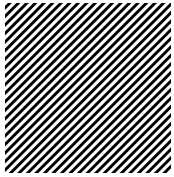


Gráfico 3.10. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 10 – Piracicaba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 11 – PRESIDENTE PRUDENTE

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



TESTES REALIZADOS
91.427
POSITIVOS
34.707 (38,0%)
SEQUENCIADOS
686 (2,0%)

Figura 1.11. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 11 – Presidente Prudente até a 42ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

Na 42ª semana epidemiológica, as variantes identificadas foram a VOC Delta, com 75%, seguida pela variante P.1.7 (25%), entre 4 amostras sequenciadas. Verificamos aumento na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.11).

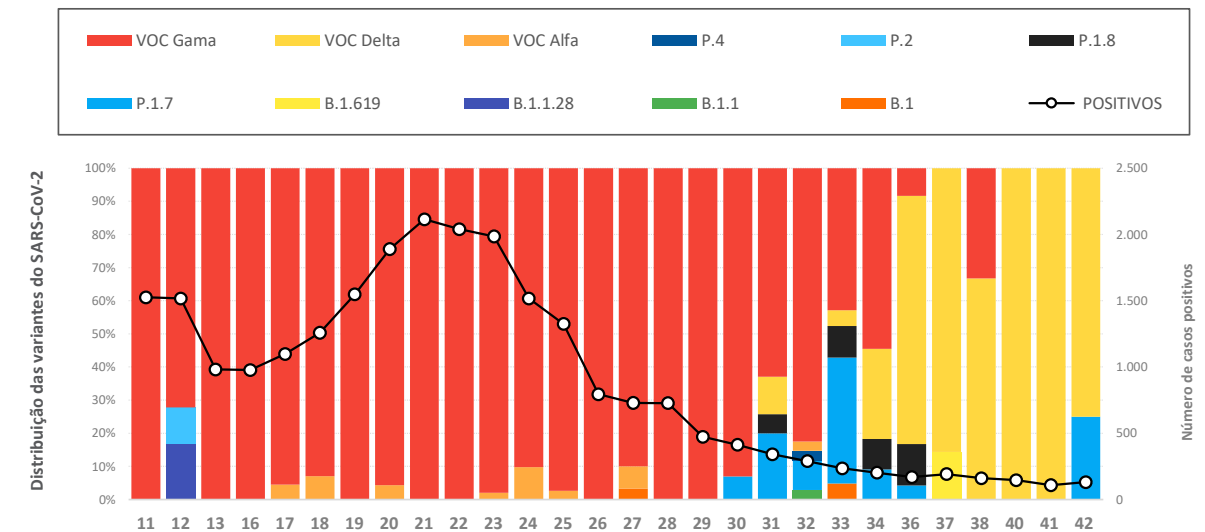


Gráfico 3.11. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 11 – Presidente Prudente e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 12 – REGISTRO

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



TESTES REALIZADOS
15.519
POSITIVOS
7.346 (47,3%)
SEQUENCIADOS
365 (5,0%)

Figura 1.12. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 12 – Registro até a 43ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

Na 43ª semana epidemiológica, apenas a VOC Delta foi identificada nas 35 amostras sequenciadas, e verificamos redução na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.12).

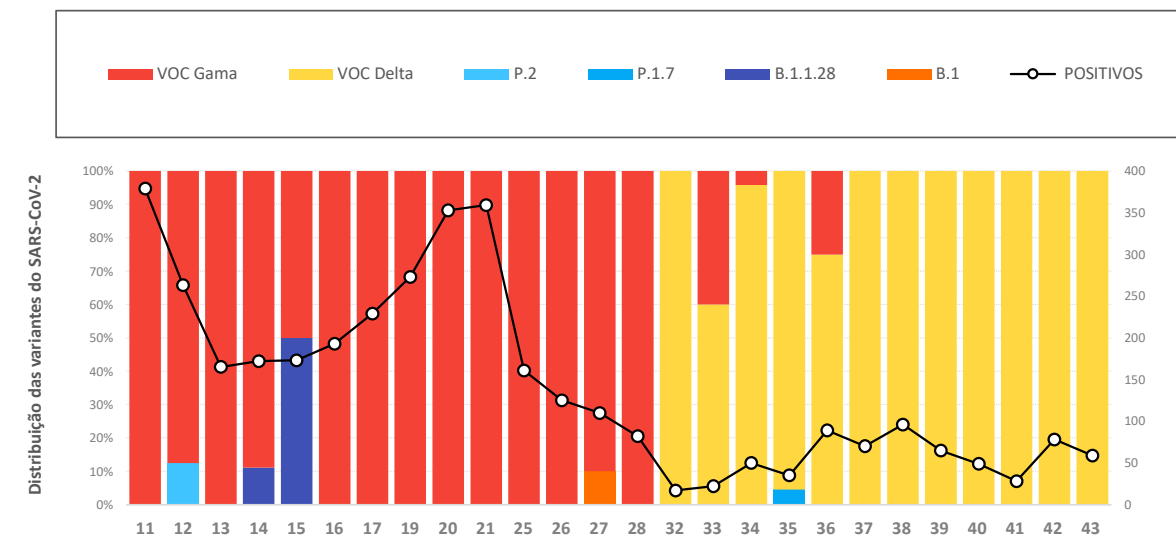
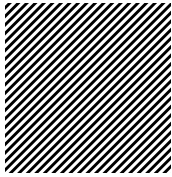


Gráfico 3.12. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 12 – Registro e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 13 – RIBEIRÃO PRETO

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



TESTES REALIZADOS
166.014
POSITIVOS
57.290 (34,5%)
SEQUENCIADOS
1.317 (2,3%)

Figura 1.13. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 13 – Ribeirão Preto até a 43ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

Na 43ª semana epidemiológica, apenas a VOC Delta foi identificada entre 48 amostras sequenciadas, sendo que verificamos aumento na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.13).

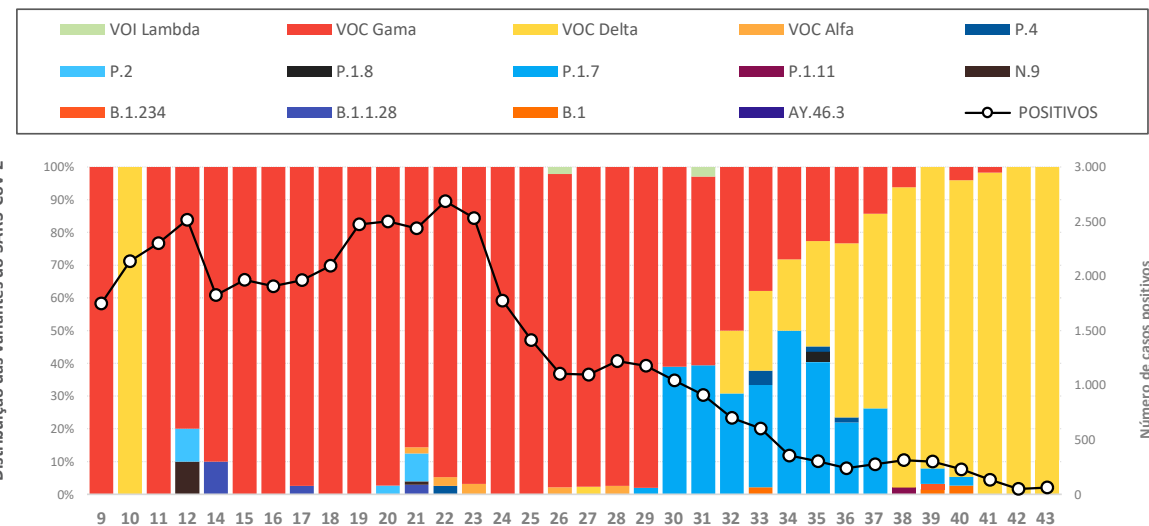


Gráfico 3.13. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 13 – Ribeirão Preto e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 14 – SÃO JOÃO DA BOA VISTA

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



TESTES REALIZADOS
65.864
POSITIVOS
25.023 (38,0%)
SEQUENCIADOS
839 (3,4%)

Figura 1.14. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 14 – São João da Boa Vista até a 43ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

Na 43ª semana epidemiológica, apenas a VOC Delta foi identificada em 20 amostras sequenciadas. Verificamos estabilização na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.14).

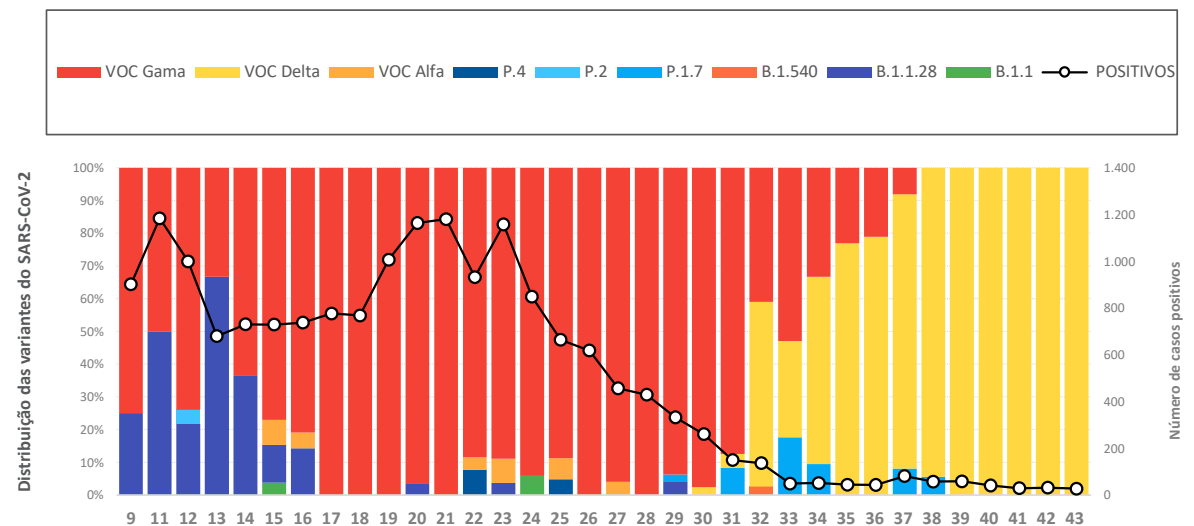
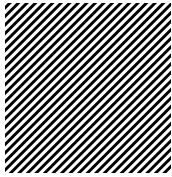


Gráfico 3.14. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 14 – São João da Boa Vista e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 15 – SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

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



TESTES REALIZADOS
298.284
POSITIVOS
94.504 (31,7%)
SEQUENCIADOS
2.014 (2,1%)

Figura 1.15. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 15 – São José do Rio Preto até a 43ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

Na 43ª semana epidemiológica, apenas a VOC Delta foi identificada nas 5 amostras sequenciadas. Verificamos redução na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.15).

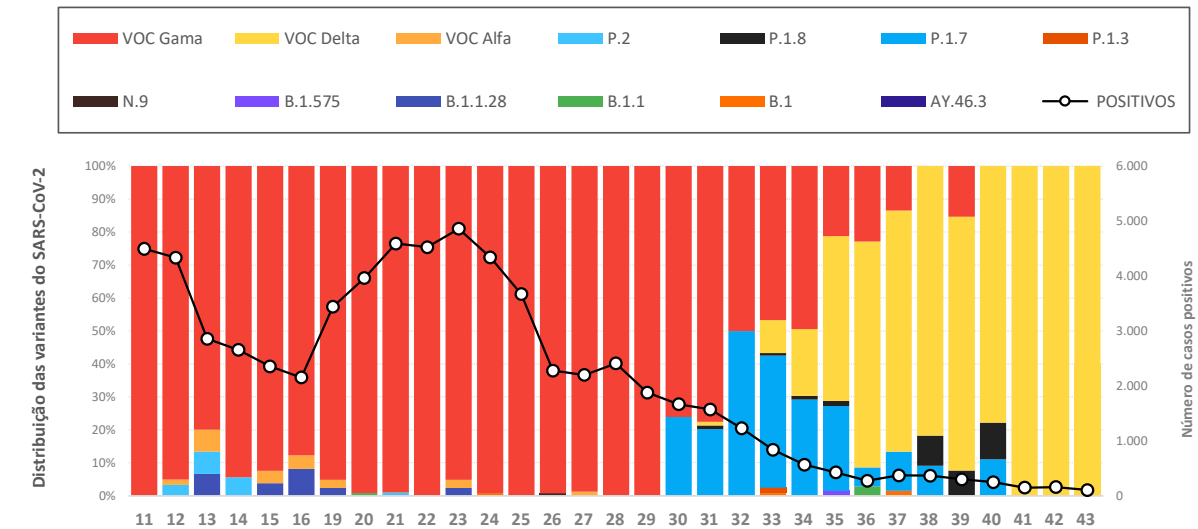
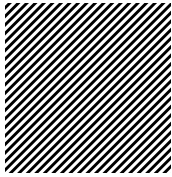


Gráfico 3.15. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 15 – São José do Rio Preto e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 16 – SOROCABA

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



TESTES REALIZADOS
219.664
POSITIVOS
86.853 (39,5%)
SEQUENCIADOS
2.066 (2,4%)

Figura 1.16. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 16 – Sorocaba até a 43ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

Na 43ª semana epidemiológica, apenas a VOC Delta foi identificada em 22 amostras sequenciadas, e verificamos estabilização na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.16).

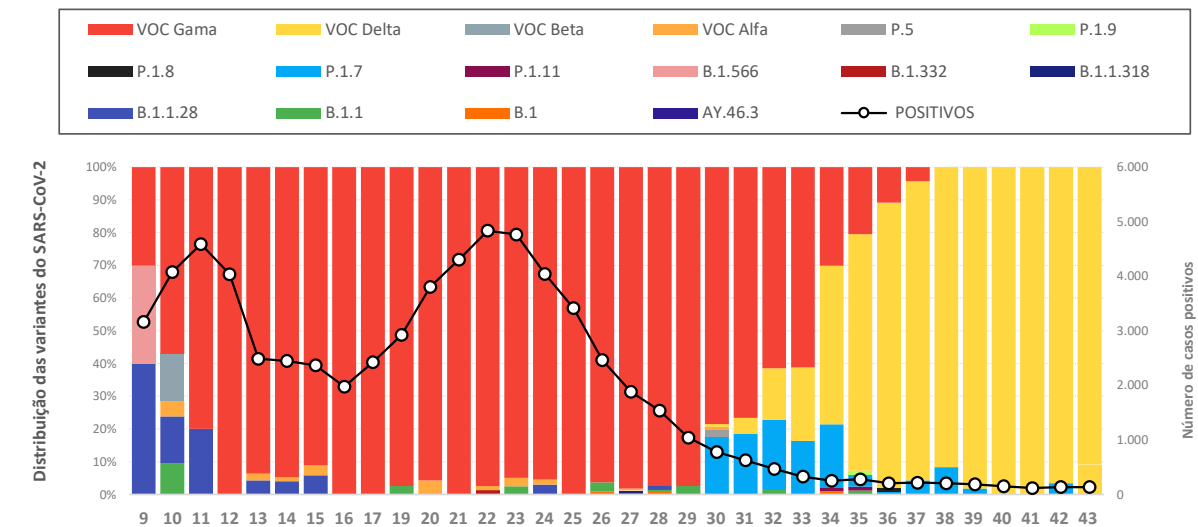


Gráfico 3.16. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 16 – Sorocaba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



DRS 17 – TAUBATÉ

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



AÇÃO DO LAB MÓVEL NA CIDADE DE APARECIDA



FOTO: COMUNICAÇÃO BUTANTAN



TESTES REALIZADOS
185.542
POSITIVOS
71.850 (38,7%)
SEQUENCIADOS
2.372 (3,3%)

Figura 1.17. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 17 – Taubaté até a 43ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

Na 43ª semana epidemiológica, apenas a VOC Delta foi identificada nas 48 amostras sequenciadas, sendo que verificamos redução na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.17). Ressaltamos que da 31ª à 34ª semana epidemiológica tivemos a ação do Lab Móvel na cidade de Aparecida e região, na qual foram sequenciadas 351 amostras.

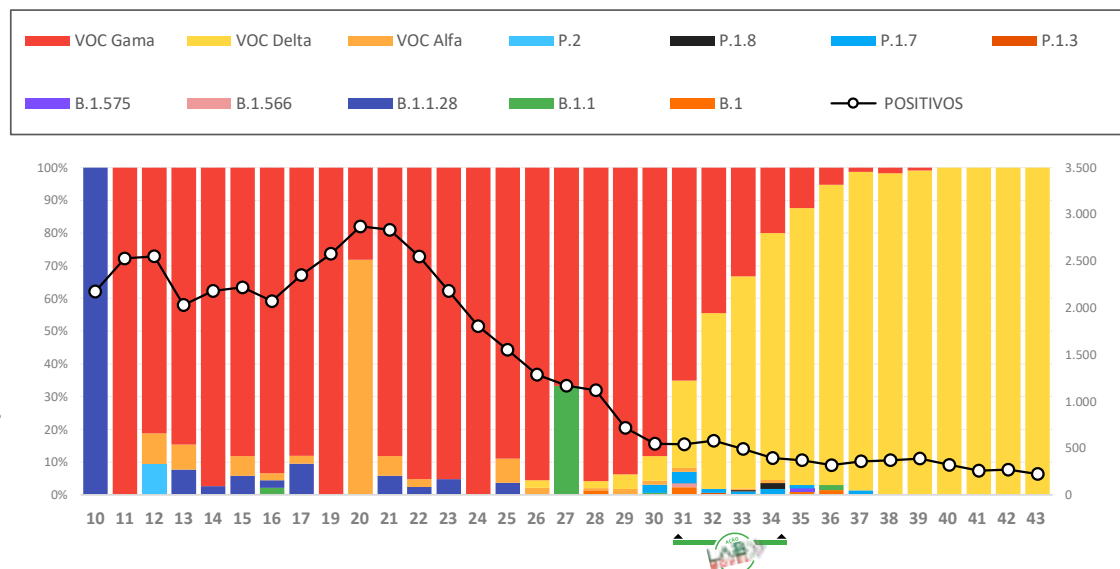


Gráfico 3.17. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 17 – Taubaté e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2021.



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	18/12/20
			Setembro-2020	
Beta	B.1.351, B.1.351.2, B.1.351.3	GH/501Y.V2	África do Sul	18/12/20
			Maior-2020	
Gama	P.1, P.1.1, P.1.2	GR/501Y.V3	Brasil	11/1/21
			Novembro-2020	
Delta	B.1.617.2, AY.1, AY.2, AY.3, AY.4, AY.5, AY.6, AY.7, AY.8, AY.9, AY.10, AY.11, AY.12	G/452R.V3	Índia	VOI: 4/4/21 VOC: 11/5/21
			Outubro-2020	

Variantes de interesse - VOI (*Variants of interest*)

Organização Mundial da Saúde	Pango	GISAID	Local de identificação	Data de designação
			(mês-ano)	
Eta	B.1.525	G/484K.V3	Vários países	17/3/21
			Dezembro-2020	
Iota	B.1.526	GH	Estados Unidos	24/3/21
			Novembro-2020	
Kappa	B.1.617.1	G/452R.V3	Índia	4/3/21
			Outubro-2020	
Ainda sem designação	B.1.617.3	G	Índia	
			Janeiro-2021	



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 Júnior, Elaine Cristina Marqueze, Glaucia Maria Rodrigues Borges, Heidge Fukumasu, Jayme Augusto de Souza-Neto, Jose Salvatore Leister Patane, Maurício Lacerda Nogueira, Luiz Carlos Junior de Alcantara, Luiz Lehmann Coutinho, Maria Carolina Quartim Barbosa Elias Sabbaga, Rafael dos Santos Bezerra, Raul Machado Neto, Rejane Maria Tommasini Grotto, Ricardo Haddad, Sandra Coccuzzo Sampaio Vessoni, Simone Kashima, Svetoslav Nanev Slavov, Vincent Louis Viala

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

Arte: #comunicaçãobutantan

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

INSTITUTO BUTANTAN

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

CENTRO ADMINISTRATIVO

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



fundação
butantan

