



REDE DE ALERTA
DAS VARIANTES



fundação
butantan



Boletim elaborado a partir dos dados sequenciados até **13/4/2022**

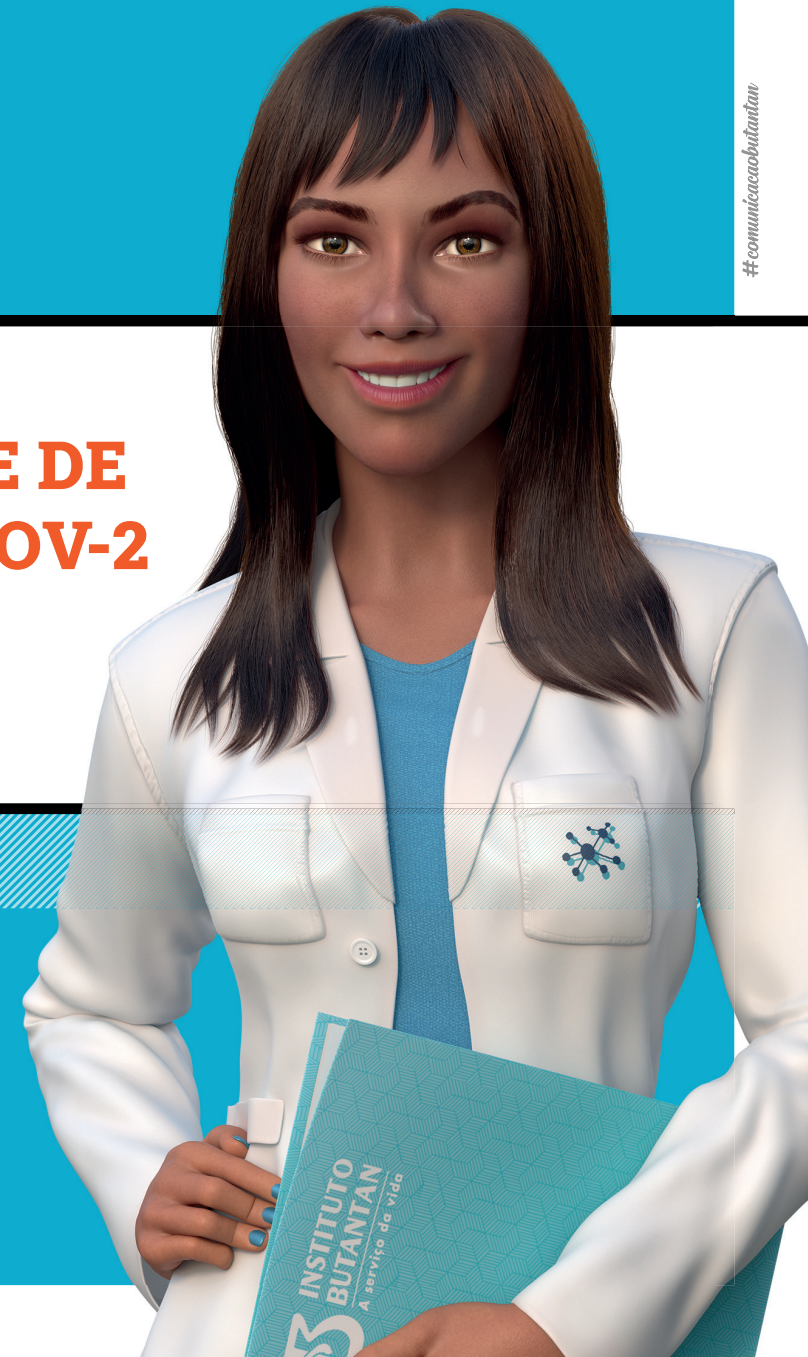
#comunicaçãobutantan

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





HIGHLIGHTS



Identificadas **4 VARIANTES CIRCULANTES (ÔMICRON, GAMA, DELTA E B.1)** no estado de São Paulo até a **15ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA/2022**



Na **15ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA/2022**, foram identificados **MAIS 33 CASOS DA VOC ÔMICRON NA REDE DE ALERTA**



Em **2022**, a linhagem **BA.1 DA VOC ÔMICRON REPRESENTA 75,31%** das variantes identificadas até o momento, seguida pela sua **SUBLINHAGEM BA.1.1 - VOC ÔMICRON (20,14%)** e pela **LINHAGEM BA.2 - VOC ÔMICRON (2,48%)**



Na **15ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA APENAS A VOC OMICRON FOI IDENTIFICADA** no estado de São Paulo, e isto ocorre desde a 6ª semana epidemiológica/2022



Na **15ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA/2022** identificamos um **AUMENTO DE 33,8% DA VARIANTE BA.2 EM RELAÇÃO A 14ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA** (aumento de 68 casos para 91 casos) no estado de São Paulo

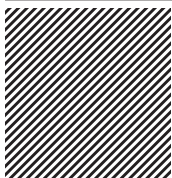


Na **15ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA** nos DRS's 3 - Araraquara, 4 - Baixada Santista, 5 - Barretos, 6 - Bauru, 8 - Franca, 9 - Marília, 10 - Piracicaba, 11 - Presidente Prudente, 12 - Registro, 16 - Sorocaba e 17 - Taubaté não foi realizado sequenciamento genômico



Dentre os DRS's que foram analisados na **15ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA DE 2022**, **A INCIDÊNCIA DE SARS-COV-2 APRESENTOU DIMINUIÇÃO EM QUATRO DRS's** (1 - Grande São Paulo, 7 - Campinas, 13 - Ribeirão Preto e 15 - São José do Rio Preto) e **ESTABILIZAÇÃO EM DOIS DRS's** (2 - Araçatuba e 14 - São João da Boa Vista)

*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 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](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. O sequenciamento genômico iniciou-se no mês de janeiro/2021 e todos os boletins do ano de 2021 estão disponíveis no site do Butantan ([HTTPS://BUTANTAN.GOV.BR/COVID/HISTORICO-BOLETIM](https://butantan.gov.br/covid/historico-boletim)). No sequenciamento genômico de 2022 **até a 15ª semana epidemiológica** já foram sequenciados **6.866 (2%)** genomas completos de **350.094 (47,8%)** casos positivos. O número de amostras sequenciadas variou de acordo com a semana epidemiológica, em que **a representatividade percentual da 15ª semana epidemiológica/2022 foi de 12,1%** (Gráfico 1). Destacamos que o **poder amostral do sequenciamento da 15ª semana epidemiológica/2022 foi de 7%**. O Instituto Butantan, em consonância com as instâncias reguladoras, atualizará o banco de dados público GISAID, depositando as amostras sequenciadas, no decorrer de nossos estudos.

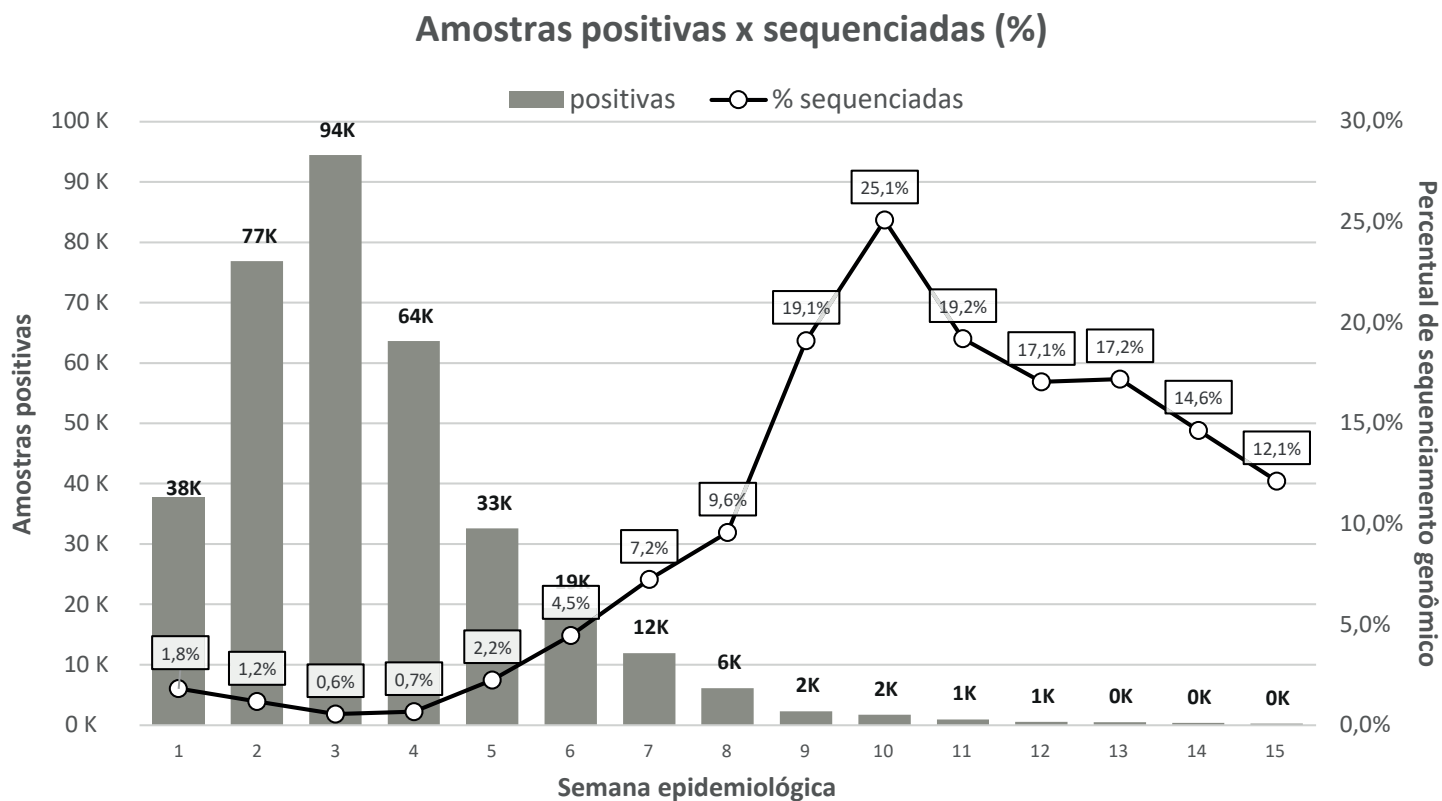
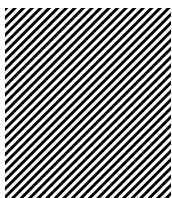
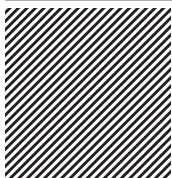


Gráfico 1. Número de resultados positivos pelo RT-PCR para SARS-CoV-2 e percentual de sequenciamento genômico realizado (linha), segundo a semana epidemiológica do estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2022.

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



ESTADO DE SÃO PAULO

No ano de **2021** foram identificadas **40 variantes circulantes no Estado de São Paulo**, no entanto, no ano de **2022** foram identificadas até o momento **4 variantes circulantes (Ômicron, Gama, Delta e B.1)**, sendo estas descritas na Tabela 1, de acordo com os Departamentos Regionais de Saúde (DRS) do Estado de São Paulo.

Destacamos que na 15ª semana epidemiológica/2022 foram identificados **mais 33 casos da VOC Ômicron**, de acordo com a nova atualização do PANGO. Até o momento, a Rede de Alerta já identificou **duas linhagens da VOC Ômicron (BA.1 e BA.2), sendo nove sublinhagens da BA.1 e três da BA.2**. Identificamos um **aumento de 33,8% da variante BA.2 e suas sublinhagens em relação a 14ª semana epidemiológica** (aumento de 68 casos para 91 casos) no estado de São Paulo. Até a **15ª semana epidemiológica/2022** já foram **identificados um total de 6.819 casos da VOC Ômicron** no estado.

Em 2022, a **linhagem BA.1 da VOC Ômicron representa 75,31% das variantes identificadas até o momento, seguida pela sua sublinhagem BA.1.1 - VOC Ômicron (20,14%) e pela linhagem BA.2 - VOC Ômicron (2,48%)**.



➔ **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, 2022**

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	%						
VOC Omicrom (BA.1)	1.515	83,7%	243	82,7%	251	85,4%	15	100,0%	317	72,5%	435	78,9%	255	64,9%	135	75,4%	172	68,5%	195	76,2%	19	48,7%	60	82,2%	503	74,2%	189	59,8%	647	64,3%	180	78,3%	37	97,4%	5.168	75,3%		
VOC Omicrom (BA.1.1)	263	14,5%	40	13,6%	39	13,3%			110	25,2%	74	13,4%	110	28,0%	39	21,8%	59	23,5%	58	22,7%	18	46,2%	13	17,8%	115	17,0%	85	26,9%	312	31,0%	48	20,9%			1.383	20,2%		
VOC Omicrom (BA.2)	22	1,2%	4	1,4%					7	1,6%	17	3,1%	22	5,6%	2	1,1%	9	3,6%	1	0,4%	1	2,6%			39	5,8%	22	7,0%	22	2,2%	2	0,9%			170	2,5%		
VOC Omicrom (BA.1.15)			3	1,0%	1	0,3%			1	0,2%	2	0,4%	2	0,5%					1	0,4%	1	2,6%			14	2,1%	10	3,2%	3	0,3%					38	0,6%		
VOC Omicrom (BA.1.14)	1	0,1%	2	0,7%	1	0,3%			1	0,2%	5	0,9%	2	0,5%	1	0,6%	2	0,8%									7	2,2%	5	0,5%					27	0,4%		
VOC Delta	5	0,3%							1	0,2%	1	0,2%	1	0,3%	1	0,6%	1	0,4%							6	0,9%		4	0,4%		1	2,6%			21	0,3%		
VOC Gama										11	2,0%					7	2,8%																			18	0,3%	
VOC Omicrom (BA.1.17.2)			2	0,7%																								5	0,5%							11	0,2%	
VOC Omicrom (B.1.1.529)	1	0,1%			1	0,3%			2	0,4%					1	0,6%	1	0,4%						1	0,1%			1	0,1%							8	0,1%	
VOC Omicrom (BA.2.9)	1	0,1%																								1	0,3%	3	0,3%							5	0,1%	
VOC Omicrom (BA.2.3)	1	0,1%																									2	0,2%								3	0,0%	
VOC Omicrom (BA.1.1.1)																										1	0,3%	1	0,1%							2	0,0%	
VOC Omicrom (BA.2.10)																												1	0,1%							1	0,0%	
VOC Omicrom (BA.1.9)																			1	0,4%																1	0,0%	
B.1					1	0,3%																															1	0,0%
VOC Omicrom (BA.1.5)																										1	0,3%										1	0,0%
VOC Omicrom (BA.1.14.1)												1	0,3%																								1	0,0%
Total Geral	1.809	100,0%	294	100,0%	294	100,0%	15	100,0%	437	100,0%	551	100,0%	393	100,0%	179	100,0%	251	100,0%	256	100,0%	39	100,0%	73	100,0%	678	100,0%	316	100,0%	1.006	100,0%	230	100,0%	38	100,0%	6.859	100,0%		

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

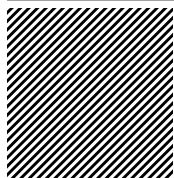
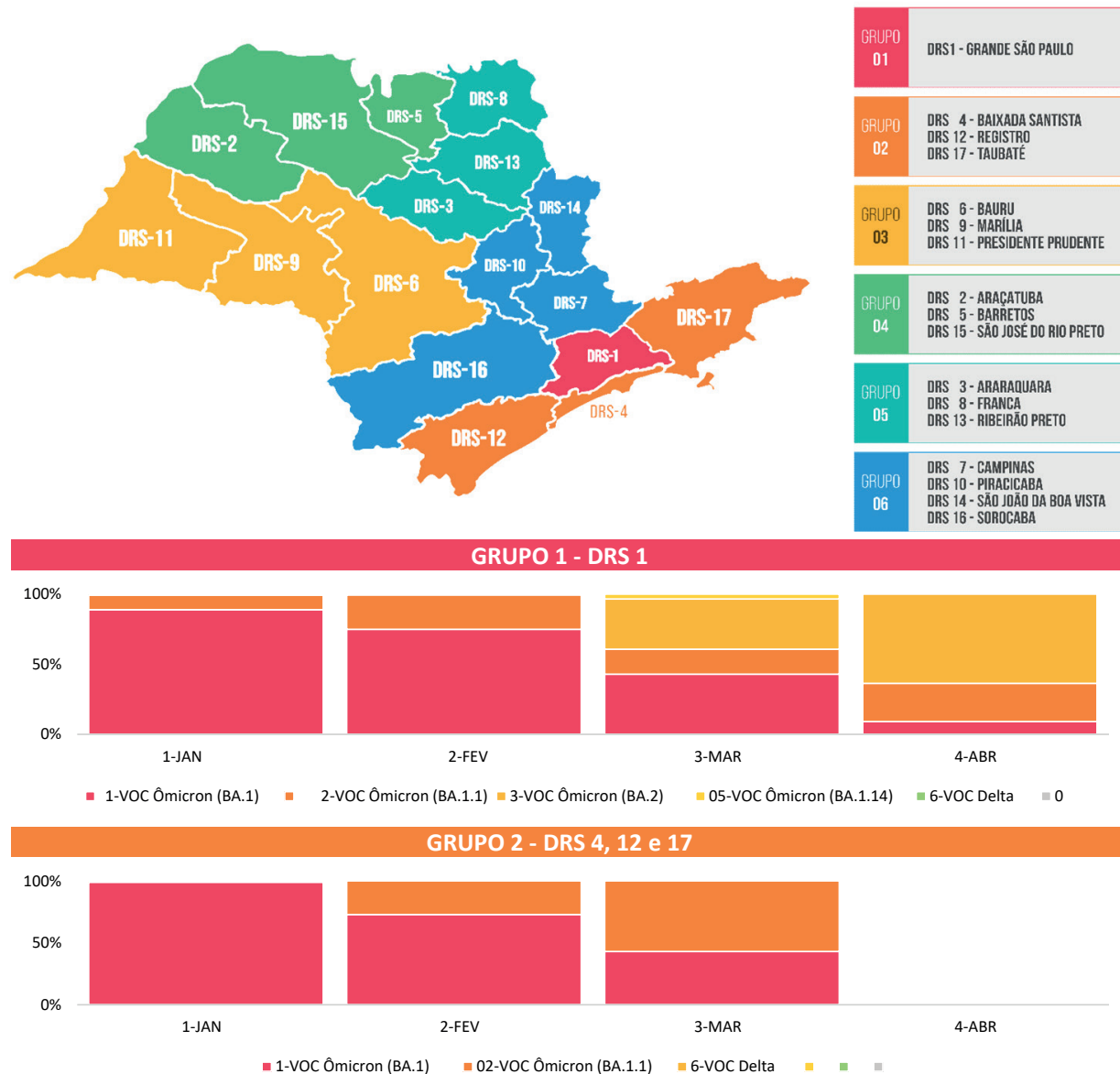


GRÁFICO 2.
Distribuição das principais variantes do SARS-CoV-2 por DRS do estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2022

É apresentada no Gráfico 2 a evolução das variantes e suas linhagens mais incidentes por grupo de DRS. No mês de abril de 2022, no Grupo 2, nenhuma amostra foi sequenciada e nos Grupos 1, 3, 4, 5 e 6 apenas a VOC Ômicron foi identificada. No Grupo 1, 63,64% das amostras eram a linhagem BA.2, 27,17% a sublinhagem BA.1.1 e 9,09% a linhagem BA.1.

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



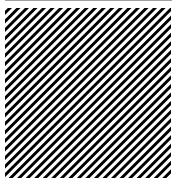


GRÁFICO 2. Distribuição das principais variantes do SARS-CoV-2 por DRS do estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2022

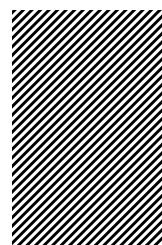
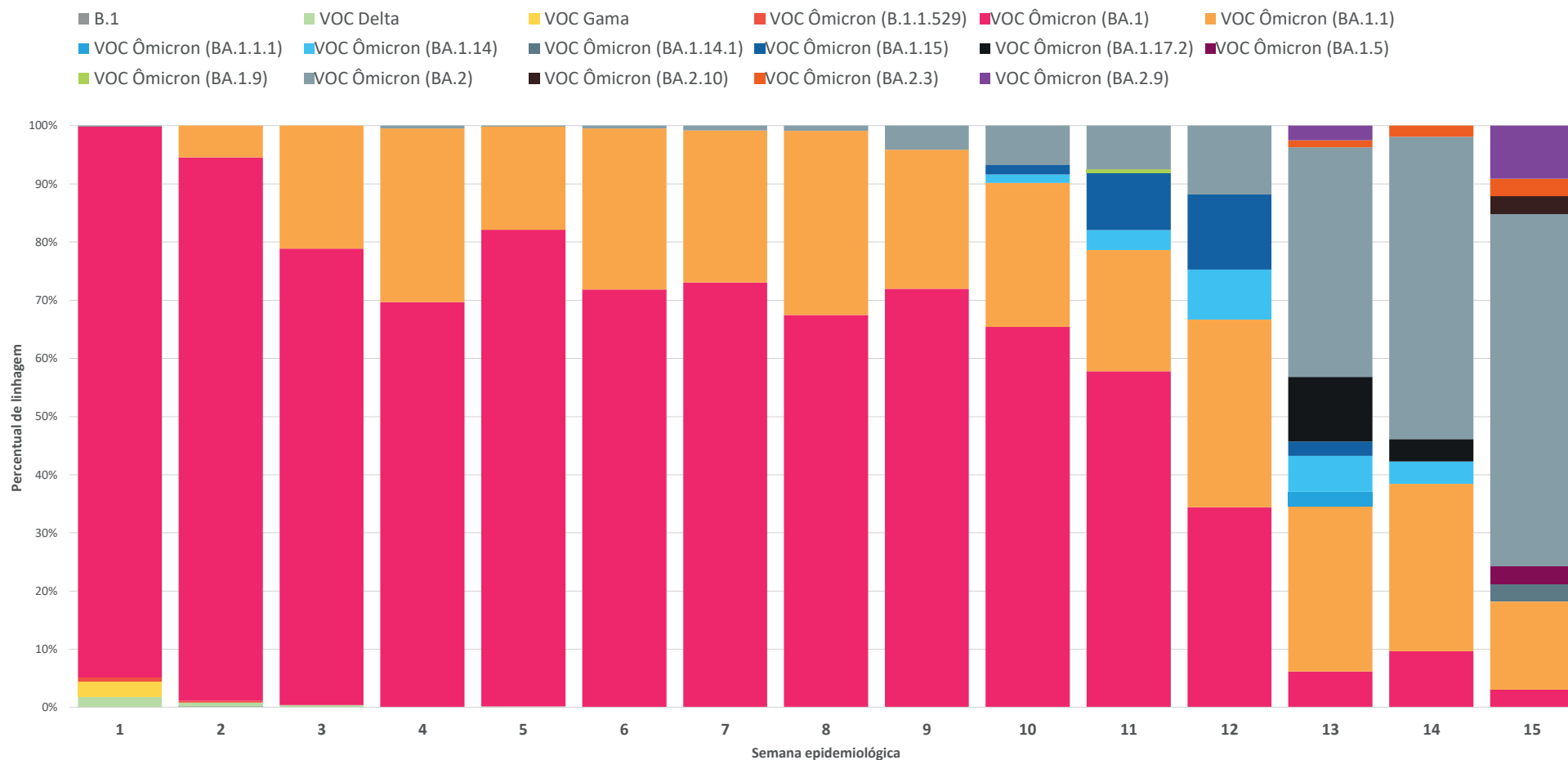
No Grupo 3, 33,33% das amostras eram a linhagem BA.1, 33,33% a sublinhagem BA.1.1, 16,67% a sublinhagem BA.1.14 e 16,67% a linhagem BA.2. No Grupo 4, 9,68% das amostras eram a linhagem BA.1, 35,48% a sublinhagem BA.1.1, 3,23% a sublinhagem BA.1.14 e 51,61% a linhagem BA.2. No Grupo 5, 23,08% das amostras eram a sublinhagem BA.1.1 e 76,92% a linhagem BA.2. No Grupo 6, 9,52% das amostras eram a linhagem BA.1, 19,05% a sublinhagem BA.1.1 e 71,43% a linhagem BA.2.

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

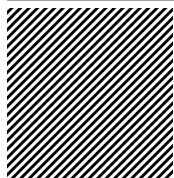




GRÁFICO 3. Variantes do SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2022



Na 15ª semana epidemiológica de 2022, em que foram sequenciadas um total de **33 AMOSTRAS**, apenas a **VOC ÔMICRON** foi identificada no estado de São Paulo, sendo **60,6% da linhagem BA.2, 9,1% da sublinhagem BA.2.9, 3% da linhagem BA.2.3, 3% da sublinhagem BA.2.10, 3% da linhagem BA.1, 3 da sublinhagem BA.1.5, 3% da sublinhagem BA.1.14.1 e 15,2% da sublinhagem BA.1.1**. Destacamos que desde a 6ª semana epidemiológica apenas a VOC Ômicron foi identificada (Gráfico 3).



DRS 1 – GRANDE SÃO PAULO

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



TESTES REALIZADOS
137.618
POSITIVOS
75.301 (54,7%)
SEQUENCIADOS
1.809 (2,4%)

Figura 1.1. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 1 - Grande São Paulo até a 15ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 15ª semana epidemiológica/2022, apenas a VOC Ômicron (**57,1% linhagem BA.2 e 42,9% sublinhagem BA.1.1**) foi identificada de **7 amostras sequenciadas**, em que verificamos diminuição na incidência de SARS-CoV-2 em relação à 11ª semana epidemiológica (Gráfico 3.1).

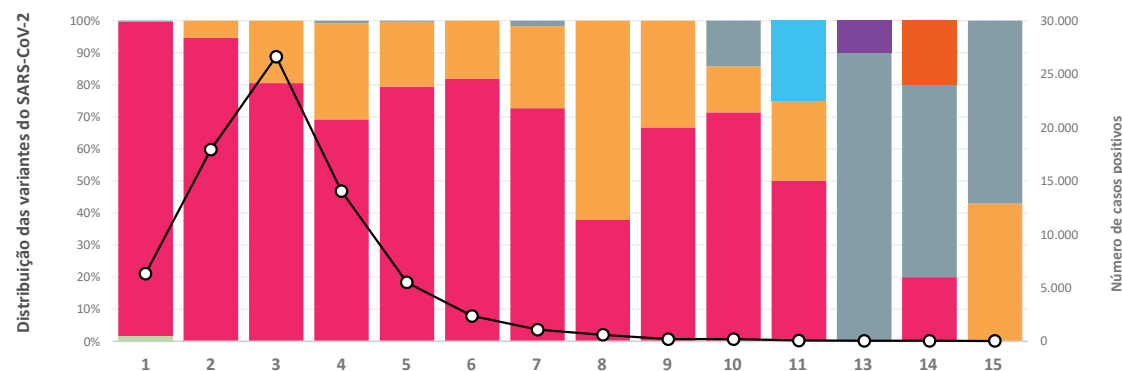
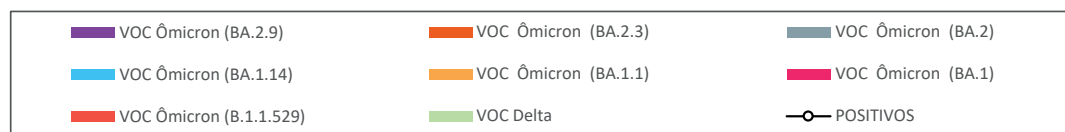
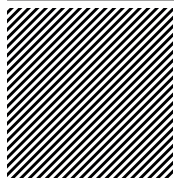


Gráfico 3.1. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 1 - Grande São Paulo e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2022



DRS 2 – ARAÇATUBA

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



TESTES REALIZADOS
37.986
POSITIVOS
17.865 (47,0%)
SEQUENCIADOS
294 (1,6%)

Figura 1.2. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 2 - Araçatuba até a 15ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 15ª semana epidemiológica/2022, apenas a VOC Ômicron (**100% linhagem BA.2**) foi identificada de **1 amostra sequenciada**, em que verificamos estabilização na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.2).

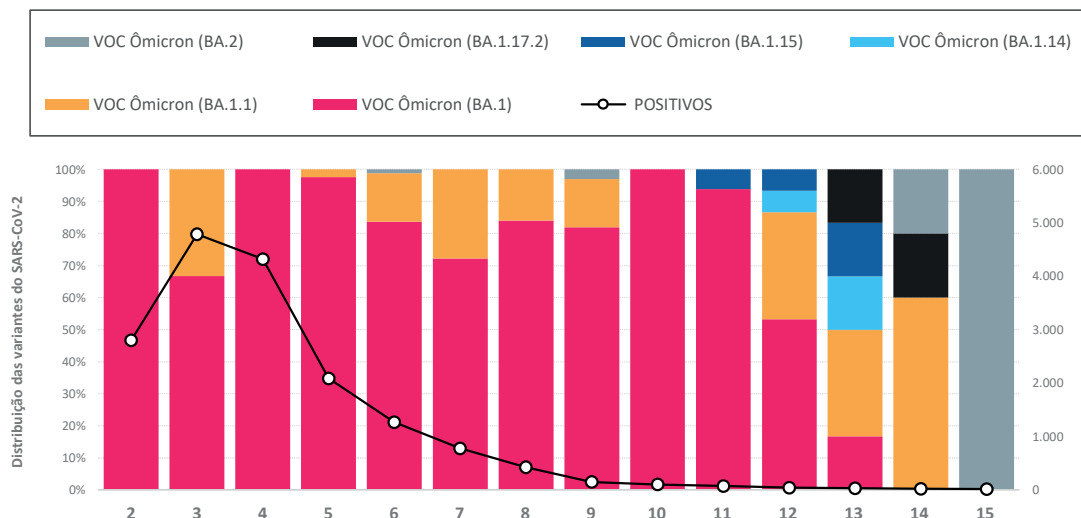
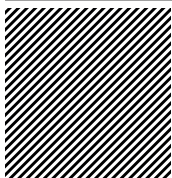


Gráfico 3.2. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 2 - Araçatuba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2022



DRS 3 – ARARAQUARA

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



TESTES REALIZADOS
15.829
POSITIVOS
6.908 (43,6%)
SEQUENCIADOS
294 (4,3%)

Figura 1.3. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 3 - Araraquara até a 12ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 15ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 3 (Gráfico 3.3).

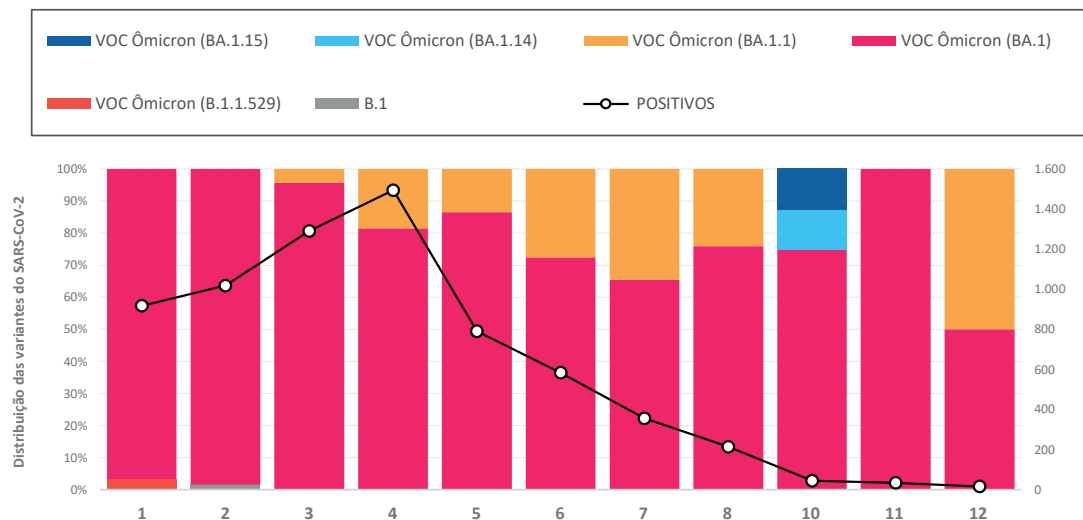
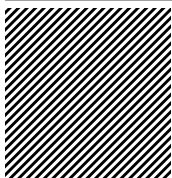


Gráfico 3.3. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 3 - Araraquara e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 4 – BAIXADA SANTISTA

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



TESTES REALIZADOS
23.374
POSITIVOS
11.814 (50,5%)
SEQUENCIADOS
15 (0,1%)

Figura 1.4. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 4 – Baixada Santista até a 2ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 15ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 4 (Gráfico 3.4).

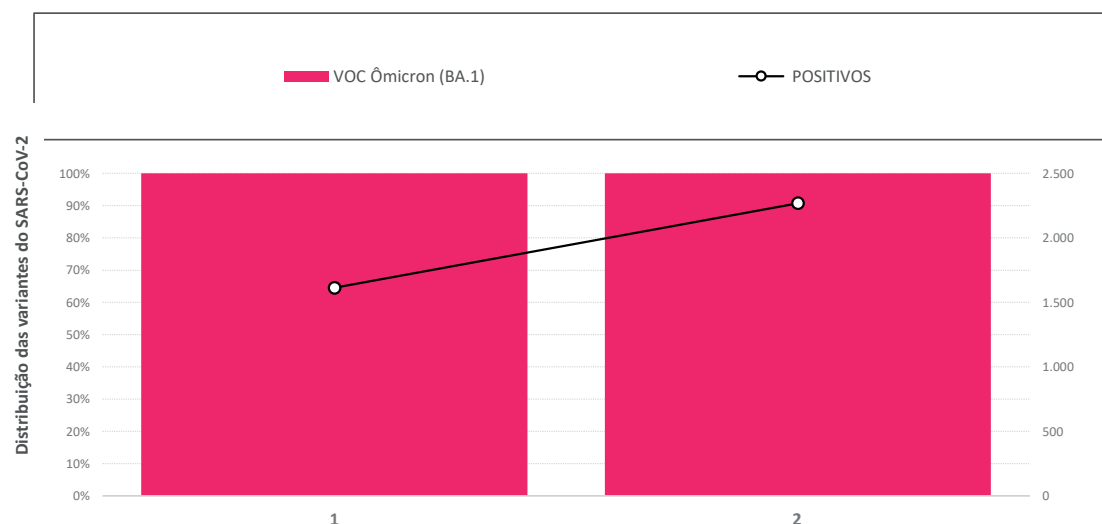
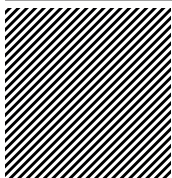
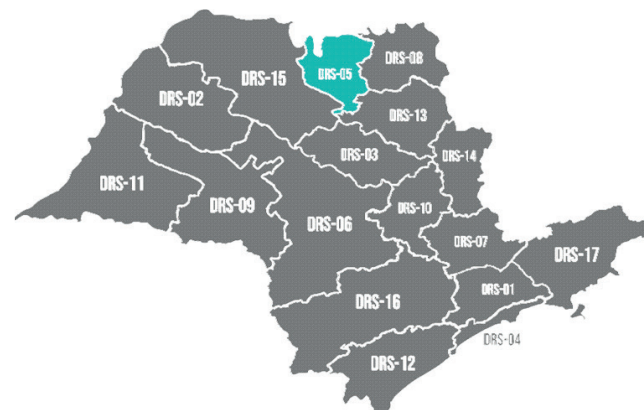


Gráfico 3.4. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 4 – Baixada Santista e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 5 – BARRETOS

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



TESTES REALIZADOS
9.718
POSITIVOS
4.609 (47,4%)
SEQUENCIADOS
437 (9,5%)

Figura 1.5. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 5 – Barretos até a 12ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 15ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 5 (Gráfico 3.5).

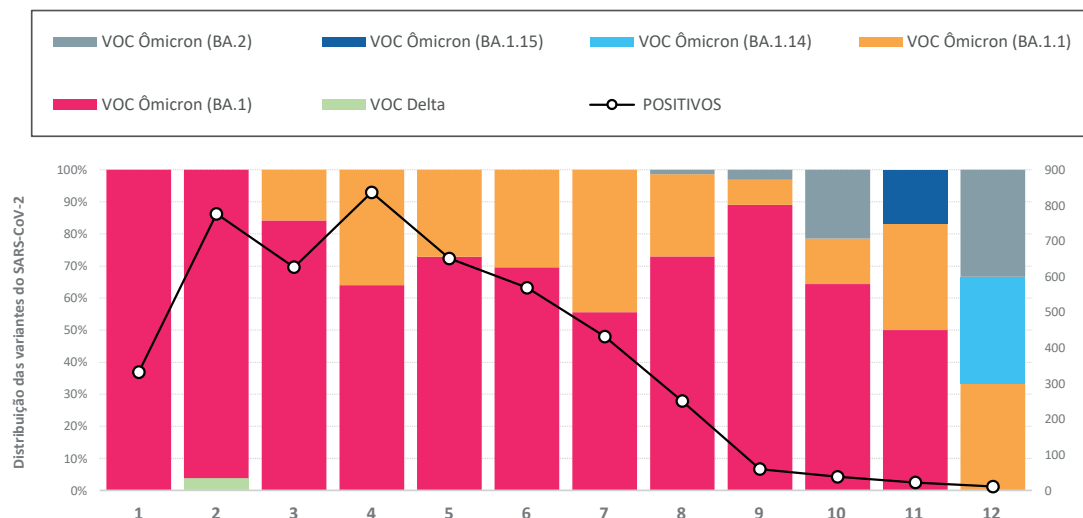
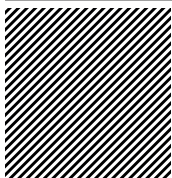


Gráfico 3.5. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 5 – Barretos e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 6 – BAURU

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



TESTES REALIZADOS
58.250
POSITIVOS
32.060 (55,0%)
SEQUENCIADOS
551 (1,7%)

Figura 1.6. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 6 – Bauru até a 14ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 15ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 6 (Gráfico 3.6).

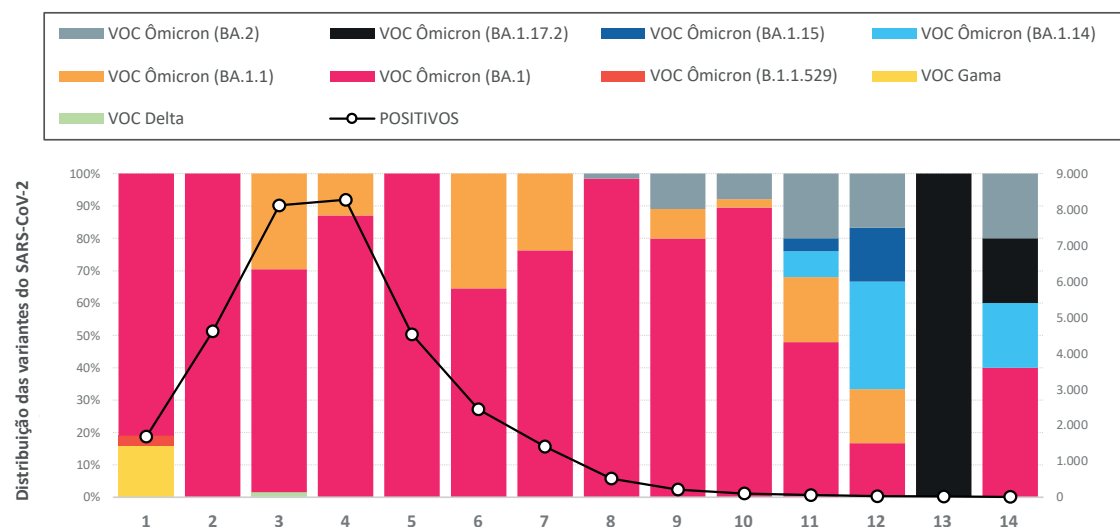
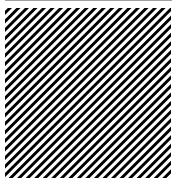


Gráfico 3.6. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 6 – Bauru e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 7 – CAMPINAS

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



TESTES REALIZADOS
92.210
POSITIVOS
39.863 (43,2%)
SEQUENCIADOS
393 (1,0%)

Figura 1.7. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 7 – Campinas até a 15ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 15ª semana epidemiológica/2022, apenas a VOC Ômicron (75% linhagem BA.2 e 25% sublinhagem BA.1.14.1) foi identificada de **4 amostras sequenciadas**, em que verificamos diminuição na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.7).

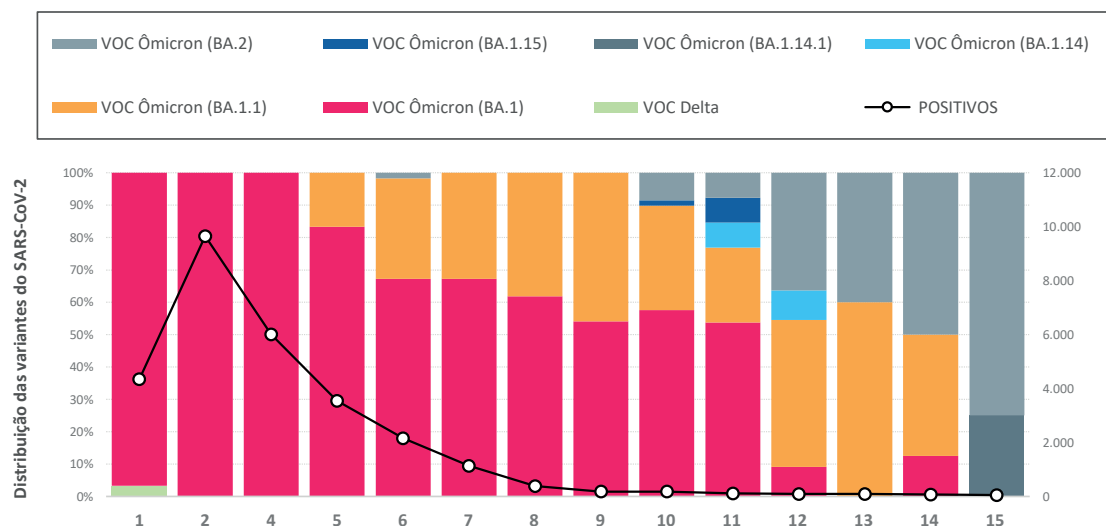
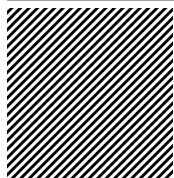


Gráfico 3.7. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 7 – Campinas e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 8 – FRANCA

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



TESTES REALIZADOS
8.554
POSITIVOS
3.706 (43,3%)
SEQUENCIADOS
179 (4,8%)

Figura 1.8. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 8 – Franca até a 12ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 15ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 8 (Gráfico 3.8).

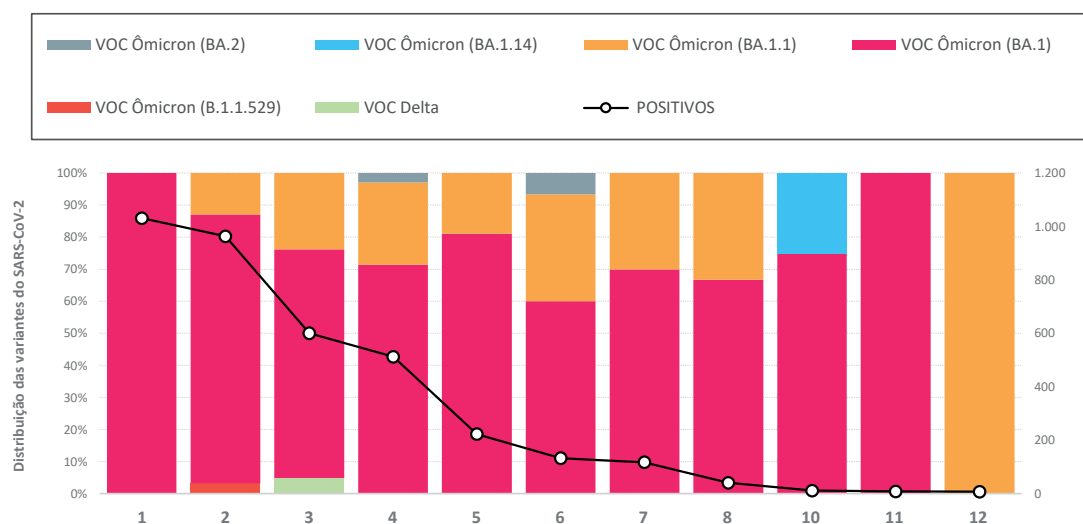
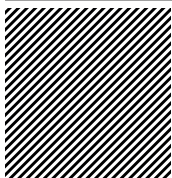


Gráfico 3.8. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 8 – Franca e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 9 – MARÍLIA

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



TESTES REALIZADOS
44.015
POSITIVOS
19.608 (44,5%)
SEQUENCIADOS
251 (1,3%)

Figura 1.9. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 9 – Marília até a 12ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 15ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 9 (Gráfico 3.9).

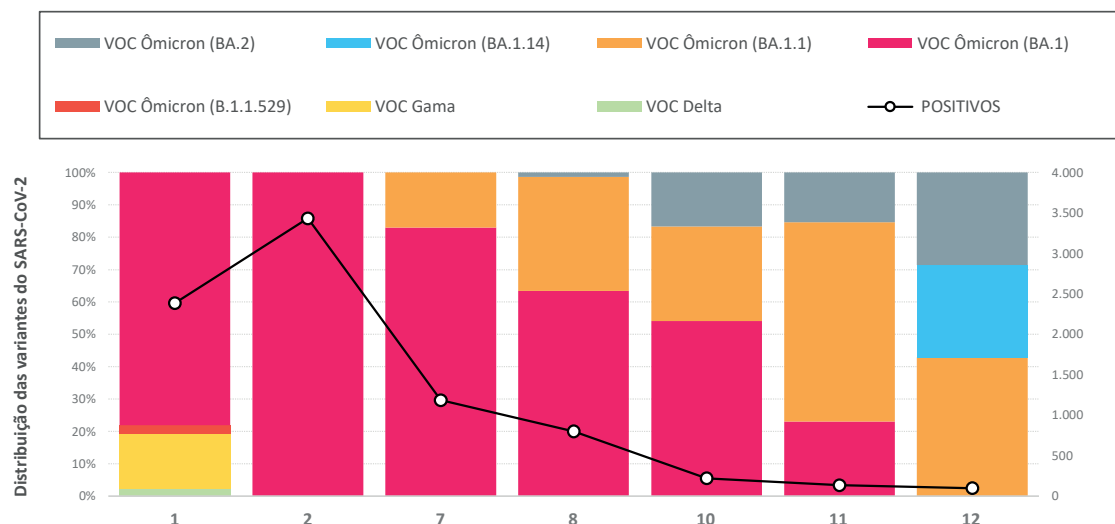
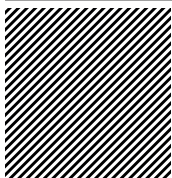


Gráfico 3.9. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 9 – Marília e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 10 – PIRACICABA

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



TESTES REALIZADOS
18.380
POSITIVOS
8.894 (48,4%)
SEQUENCIADOS
256 (2,9%)

Figura 1.10. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 10 – Piracicaba até a 13ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 15ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 10 (Gráfico 3.10).

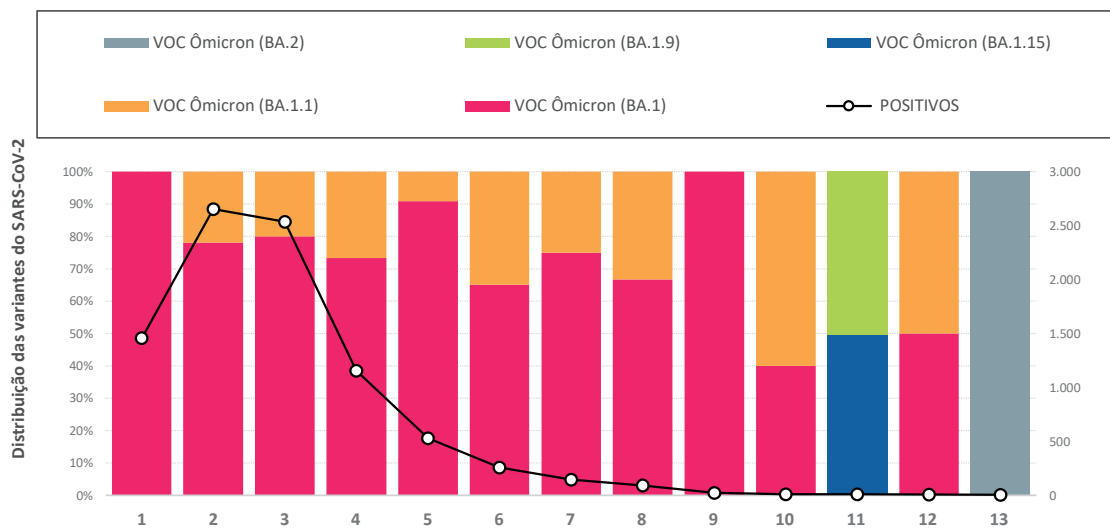
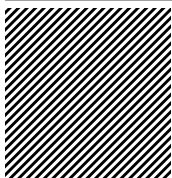


Gráfico 3.10. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 10 – Piracicaba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 11 – PRESIDENTE PRUDENTE

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



TESTES REALIZADOS
31.384
POSITIVOS
11.842 (37,7%)
SEQUENCIADOS
39 (0,3%)

Figura 1.11. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 11 – Presidente Prudente até a 14ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 15ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 11 (Gráfico 3.11).

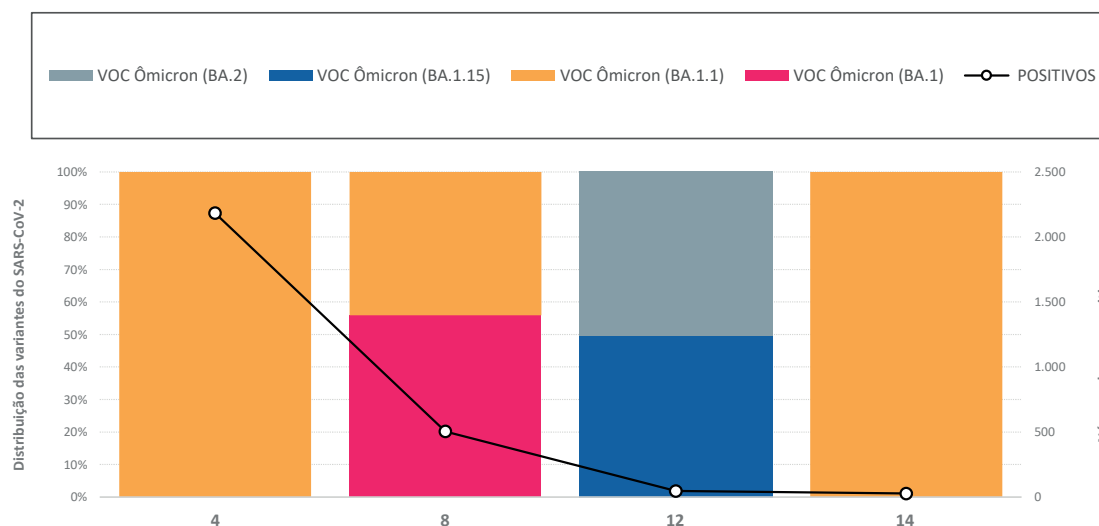
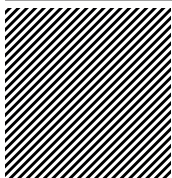


Gráfico 3.11. Variants de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 11 – Presidente Prudente e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 12 – REGISTRO

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



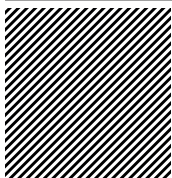
TESTES REALIZADOS
3.210
POSITIVOS
2.246 (70,0%)
SEQUENCIADOS
73 (3,3%)

Figura 1.12. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 12 – Registro até a 9ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 15ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 12 (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, 2022



DRS 13 – RIBEIRÃO PRETO

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



TESTES REALIZADOS
56.421
POSITIVOS
19.125 (33,9%)
SEQUENCIADOS
678 (3,5%)

Figura 1.13. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 13 – Ribeirão Preto até a 15ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 15ª semana epidemiológica/2022, apenas a VOC Ômicron (50% linhagem BA.2 e 50% sublinhagem BA.1.1) foi identificada de **2 amostras sequenciadas**, em que verificamos diminuição na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.13).

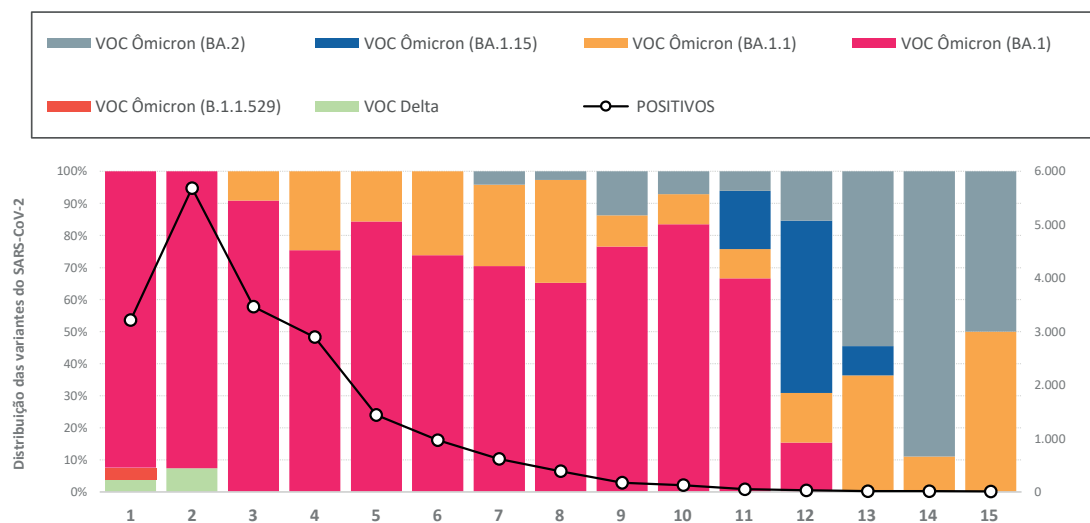
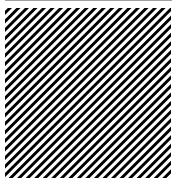


Gráfico 3.13. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 13 – Ribeirão Preto e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



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
20.567
POSITIVOS
10.531 (51,2%)
SEQUENCIADOS
316 (3,0%)

Figura 1.14. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 14 – São João da Boa Vista até a 15ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 15ª semana epidemiológica/2022, apenas a VOC Ômicron (57,1% linhagem BA.2, 14,3% sublinhagem BA.2.9, 14,3% linhagem BA.1 e 14,3% sublinhagem BA.1.5) foi identificada de 7 amostras sequenciadas, em que verificamos estabilização na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.14).

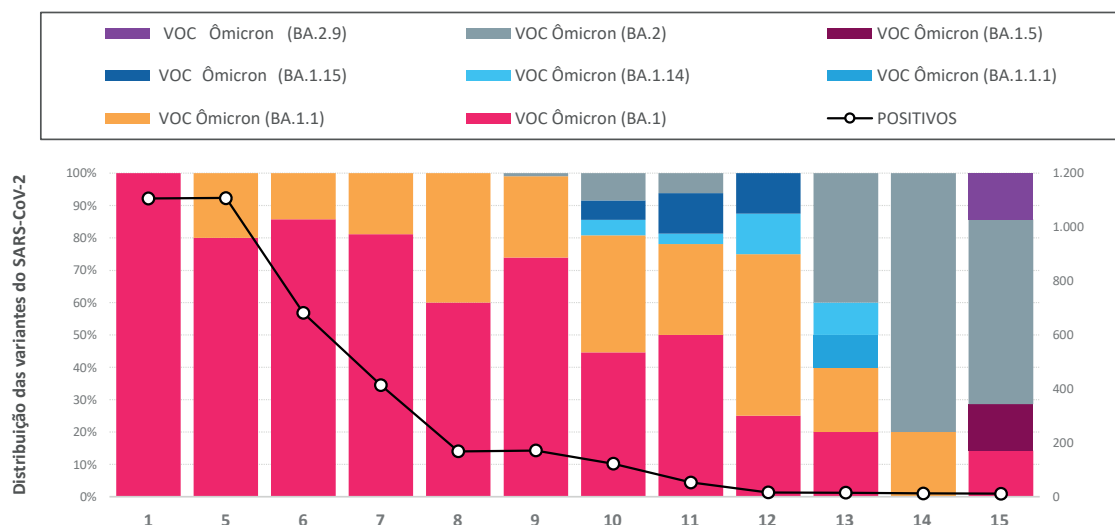
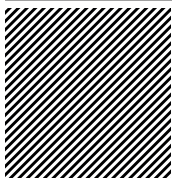


Gráfico 3.14. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 14 – São João da Boa Vista e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



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
90.439
POSITIVOS
41.115 (45,5%)
SEQUENCIADOS
1.006 (2,4%)

Figura 1.15. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 15 – São José do Rio Preto até a 15ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 15ª semana epidemiológica/2022, apenas a VOC Ômicron (58,3% linhagem BA.2, 16,7% sublinhagem BA.2.9, 8,3% sublinhagem BA.2.3, 8,3% sublinhagem BA.2.10 e 8,3% sublinhagem BA.1.1) foi identificada de 12 amostras sequenciadas, em que verificamos diminuição na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.15).

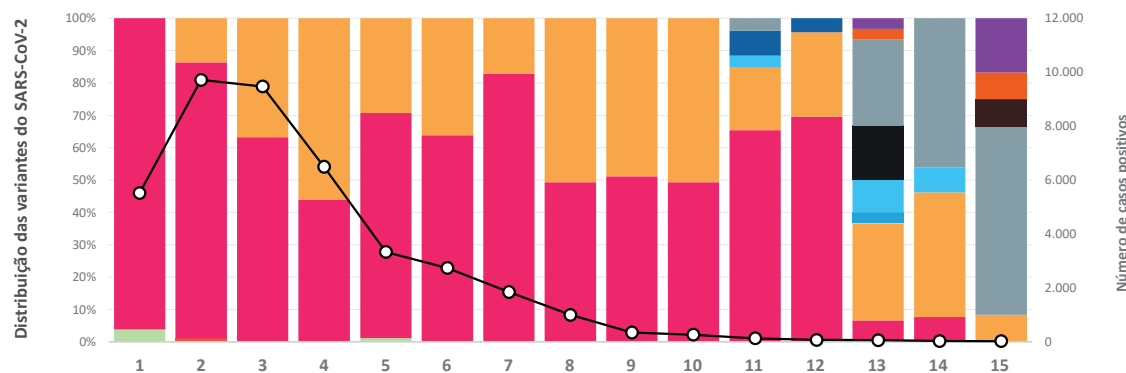
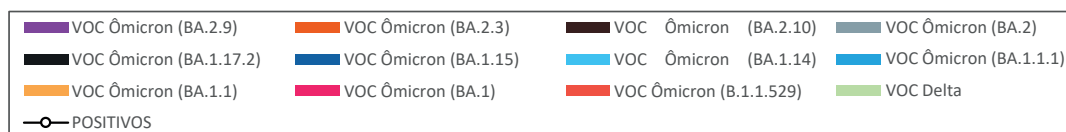
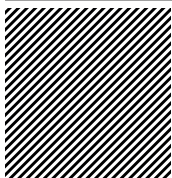


Gráfico 3.15. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 15 – São José do Rio Preto e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 16 – SOROCABA

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



TESTES REALIZADOS
46.169
POSITIVOS
22.298 (48,3%)
SEQUENCIADOS
230 (1,0%)

Figura 1.16. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 16 – Sorocaba até a 9ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 15ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 16 (Gráfico 3.16).

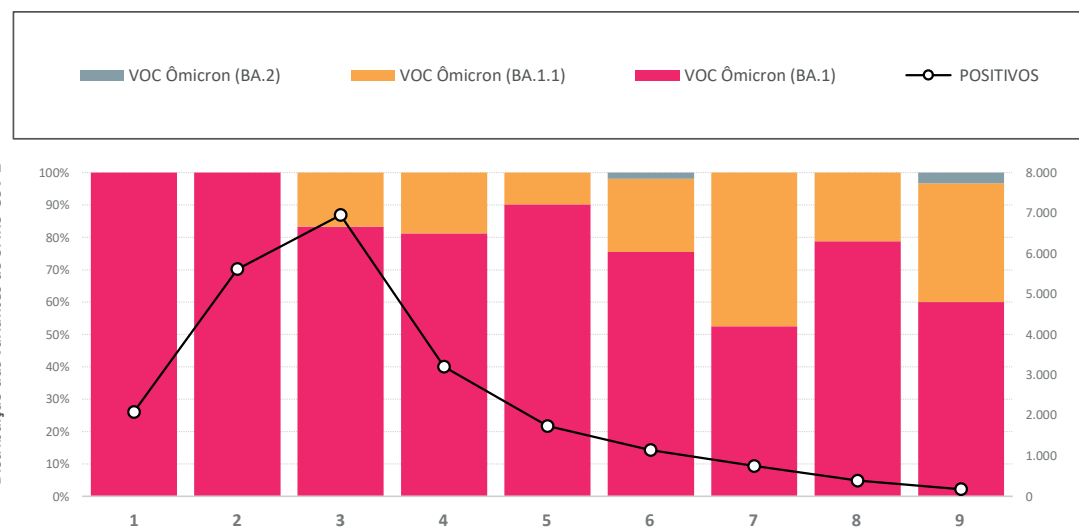
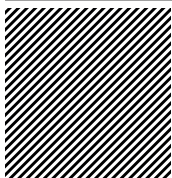


Gráfico 3.16. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 16 – Sorocaba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 17 – TAUBATÉ

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



TESTES REALIZADOS
38.455
POSITIVOS
22.307 (58,0%)
SEQUENCIADOS
38 (0,2%)

Figura 1.17. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 17 – Taubaté até a 1ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 15ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 17 (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, 2022

**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	
Gamma	P.1, P.1.1, P.1.2, P.1.14	GR/501Y.V3	Brasil	11/1/21
			Novembro-2020	
Delta	B.1.617.2 e todas as linhagens AY	G/452R.V3	Índia	VOI: 4/4/21
			Outubro-2020	VOC: 11/5/21
Omicron	BA.1 e suas sublinhagens, BA.2 e suas sublinhagens	GR/484A	Vários países	VUM: 24/11/21
			Novembro-2021	VOC: 26/11/21

Variáveis 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	4/4/21
			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 Botequiro Moretti, Dimas Tadeu Covas, Durval de Moraes Júnior, Elaine Cristina Marqueze, Glaucia Maria Rodrigues Borges, Heidge Fukumasu, Jayme Augusto de Souza-Neto, 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

