



REDE DE ALERTA
DAS VARIANTES



fundação
butantan



Boletim elaborado a partir dos dados sequenciados até **22/4/2022**

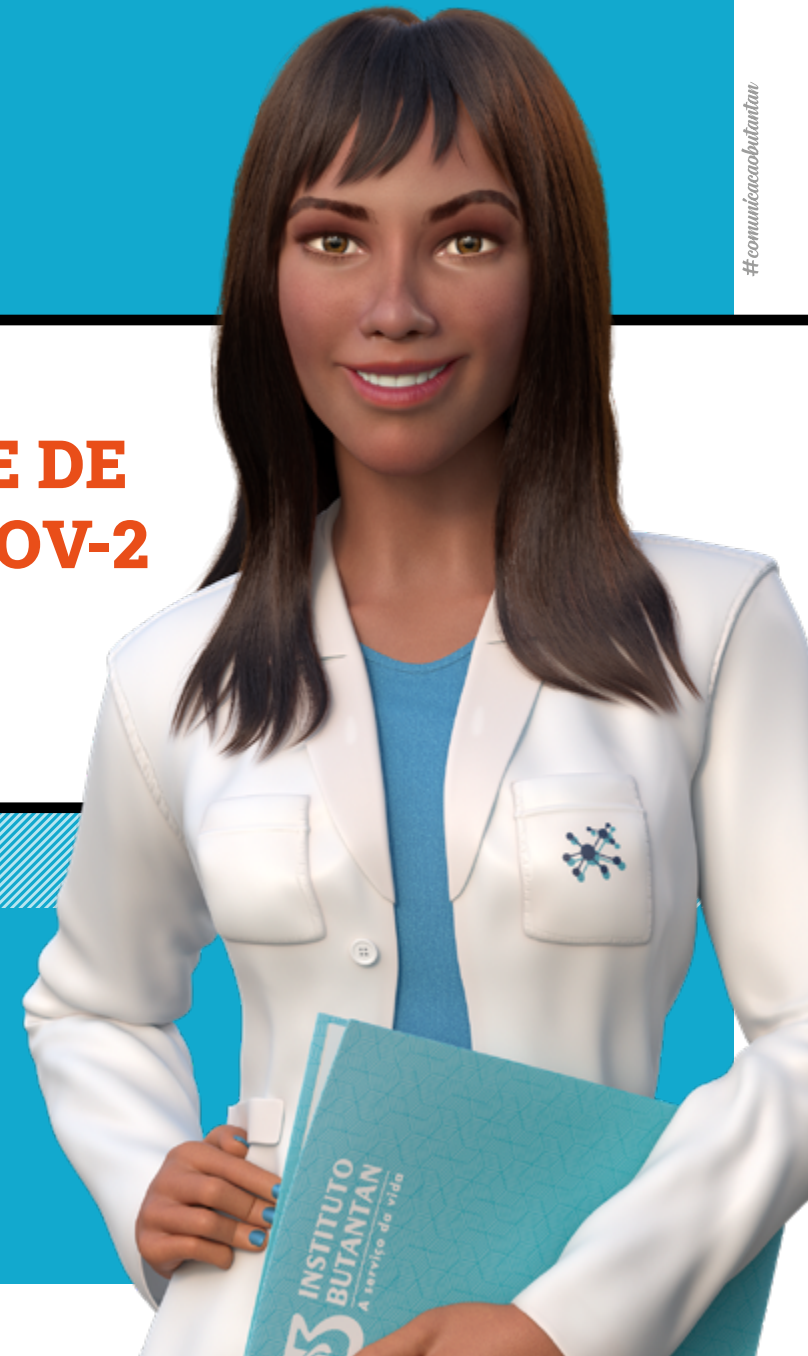
#comunicaçãobutantan

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 **16ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA/2022**



Na **16ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA/2022**, foram identificados **MAIS 35 CASOS DA VOC ÔMICRON NA REDE DE ALERTA**



Em **2022**, a linhagem **BA.1 DA VOC ÔMICRON REPRESENTA 74,95%** das variantes identificadas até o momento, seguida pela sua **SUBLINHAGEM BA.1.1 - VOC ÔMICRON (20,07%)** e pela **LINHAGEM BA.2 - VOC ÔMICRON (2,78%)**



Na **16ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA APENAS A VOC OMICRON FOI IDENTIFICADA** no estado de São Paulo, e isto ocorre desde a 6ª semana epidemiológica/2022



Na **16ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA/2022** identificamos um **AUMENTO DE 127,47% DA VARIANTE BA.2 E SUAS SUBLINHAGENS EM RELAÇÃO A 15ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA** (aumento de 91 casos para 207 casos) no estado de São Paulo



Na **16ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA** a Rede de Alerta identificou **UMA NOVA RECOMBINANTE DA VOC ÔMICRON: XQ**=recombinante entre BA.1.1 e BA.2. **A RECOMBINANTE XE** (recombinante entre BA.1 e BA.2) foi **IDENTIFICADA NA 12ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA** e somente na **16ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA FOI CONFIRMADA**



Na **16ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA** nos 2 - Araçatuba, 13 - Ribeirão Preto, DRS 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 que foram analisados na **16ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA DE 2022**, a incidência de SARS-CoV-2 apresentou **DIMINUIÇÃO EM DOIS DRS** (14 - São João da Boa Vista e 15 - São José do Rio Preto) e **ESTABILIZAÇÃO EM DOIS DRS** (1 - Grande São Paulo e 7 - Campinas)

*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 **16ª semana epidemiológica** já foram sequenciados **6.902 (2%)** genomas completos de **350.668 (47,4%)** casos positivos. O número de amostras sequenciadas variou de acordo com a semana epidemiológica, em que **a representatividade percentual da 16ª semana epidemiológica/2022 foi de 12,4%** (Gráfico 1).



Destacamos que o poder amostral do sequenciamento da 16ª semana epidemiológica/2022 foi de 6%. O Instituto Butantan, em consonância com as instâncias reguladoras, atualizará o banco de dados público GISAID, depositando as amostras sequenciadas, no decorrer dos estudos.

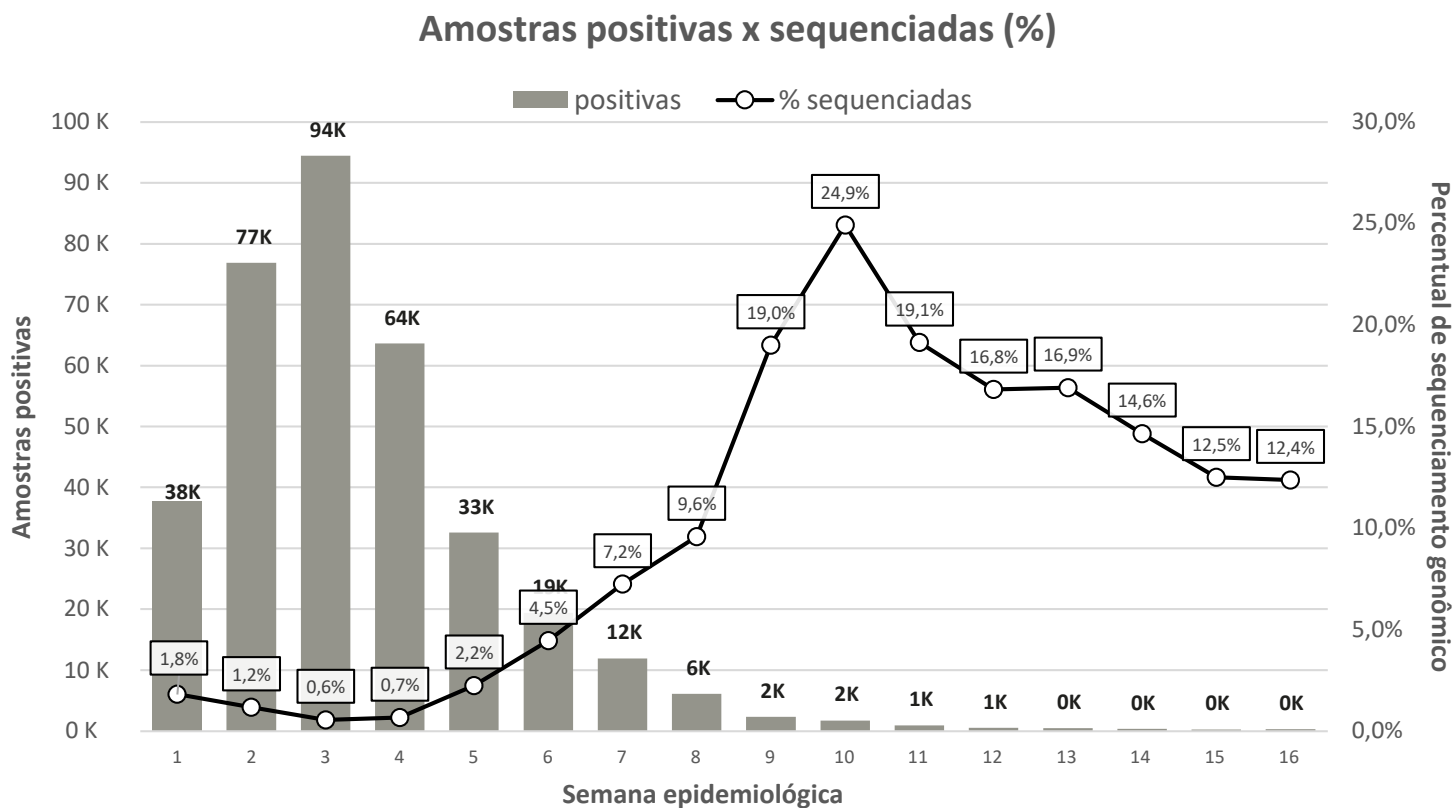


Gráfico 1. Número de resultados positivos pelo RT-PCR para SARS-CoV-2 e percentual de sequenciamento genômico realizado (linha), segundo a semana epidemiológica do estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2022.

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).

Destacamos que na 16ª semana epidemiológica/2022 foram identificados **mais 35 casos da VOC Ômicron**, de acordo com a nova atualização do PANGO. Na **16ª semana epidemiológica/2022** a Rede de Alerta identificou **uma nova recombinantes da VOC Ômicron: XQ**=recombinante entre BA.1.1 e BA.2. A recombinante XE (recombinante entre BA.1 e BA.2) foi identificada na 12ª semana epidemiológica/2022 e somente na 16ª semana epidemiológica/2022 foi confirmada. Além disso, já foram identificadas até o momento **dez sublinhagens da BA.1 e quatro da BA.2**. Identificamos um **aumento de 127,47% da variante BA.2 e suas sublinhagens em relação a 15ª semana epidemiológica** (aumento de 91 casos para 207 casos) no estado de São Paulo. Até a **16ª semana epidemiológica/2022** já foram **identificados um total de 6.855 casos da VOC Ômicron** no estado.

Em 2022, a **linhagem BA.1 da VOC Ômicron representa 74,95% das variantes identificadas até o momento, seguida pela sua sublinhagem BA.1.1 - VOC Ômicron (20,07%) e pela linhagem BA.2 - VOC Ômicron (2,78%)**.



➔ 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 - Baikada 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	%						
Omicron (BA.1)	1.515	82,9%	243	82,7%	251	85,4%	15	100,0%	317	72,5%	435	78,9%	255	63,8%	135	75,4%	172	68,5%	195	76,2%	19	48,7%	60	82,2%	503	74,2%	190	59,6%	648	64,0%	180	78,3%	37	97,4%	5.170	75,0%		
microm (BA.1.1)	263	14,4%	40	13,6%	39	13,3%			110	25,2%	74	13,4%	111	27,8%	39	21,8%	59	23,5%	58	22,7%	18	46,2%	13	17,8%	115	17,0%	86	27,0%	312	30,8%	48	20,9%			1.385	20,1%		
Omicron (BA.2)	33	1,8%	4	1,4%					7	1,6%	17	3,1%	27	6,8%	2	1,1%	9	3,6%	1	0,4%	1	2,6%			39	5,8%	23	7,2%	27	2,7%	2	0,9%			192	2,8%		
microm (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	3,1%	3	0,3%					38	0,6%		
microm (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%	
microm (BA.1.17.2)			2	0,7%						4	0,7%																		5	0,5%					11	0,2%		
microm (BA.2.9)	5	0,3%										1	0,3%														1	0,3%	3	0,3%					10	0,1%		
microm (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%	
microm (BA.2.3)	1	0,1%																										2	0,2%							3	0,0%	
microm (BA.2.10)	1	0,1%																										1	0,1%							2	0,0%	
ombinante entre B	2	0,1%																																			2	0,0%
ombinante entre I	1	0,1%																										1	0,1%							2	0,0%	
microm (BA.1.1.1)																										1	0,3%	1	0,1%							2	0,0%	
B.1					1	0,3%																														1	0,0%	
microm (BA.1.14.1)												1	0,3%																								1	0,0%
microm (BA.1.9)																		1	0,4%																	1	0,0%	
microm (BA.1.5)																										1	0,3%									1	0,0%	
Total Geral	1.828	100,0%	294	100,0%	294	100,0%	15	100,0%	437	100,0%	551	100,0%	400	100,0%	179	100,0%	251	100,0%	256	100,0%	39	100,0%	73	100,0%	678	100,0%	319	100,0%	1.013	100,0%	230	100,0%	38	100,0%	6.895	100,0%		

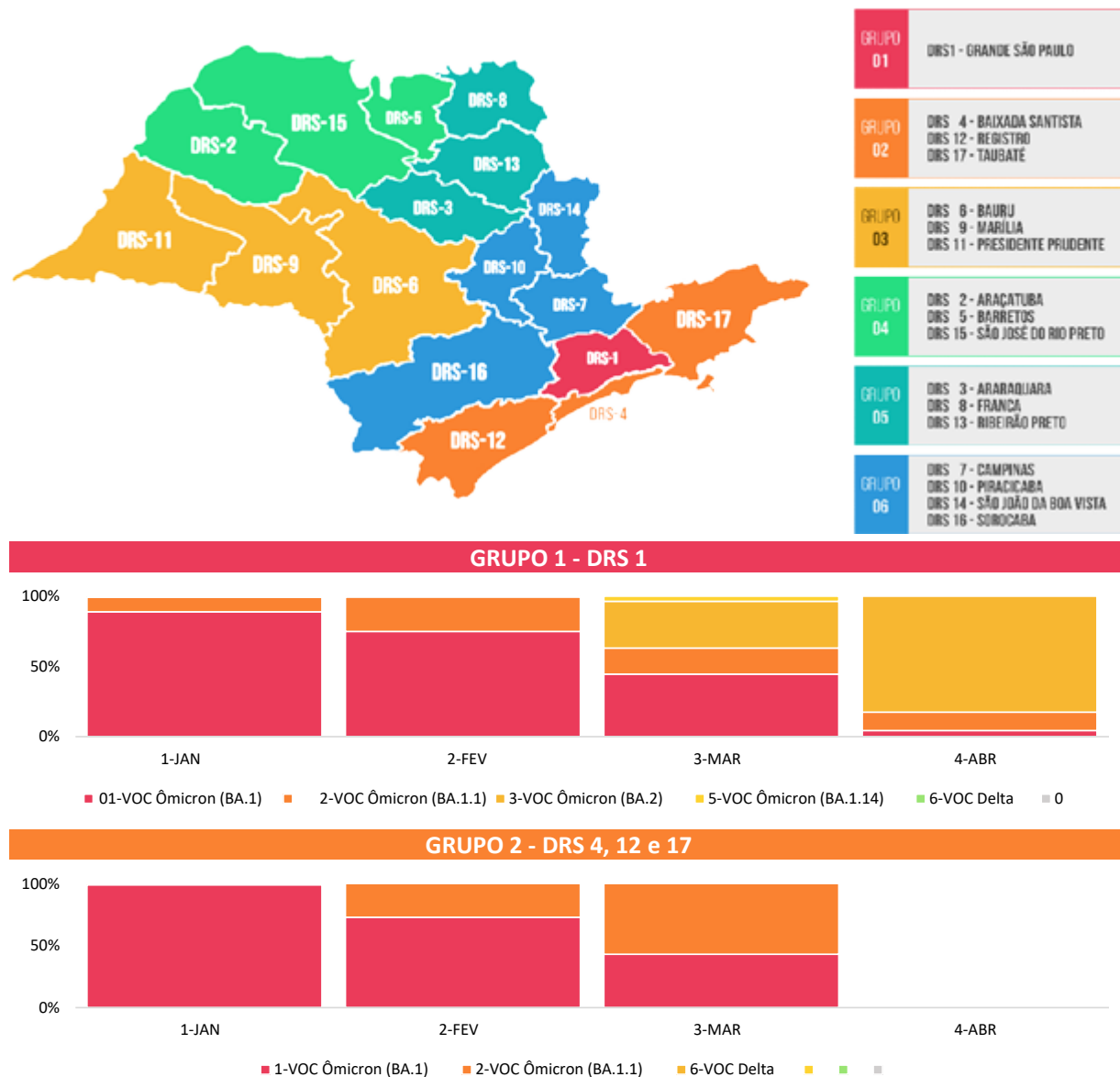
Para acessar os gráficos interativos, [CLIQUE AQUI](#) e entre na seção **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO / PERCENTUAL DE SEQUENCIAMENTO**



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, 82,61% das amostras eram a linhagem BA.2, 13,04% a sublinhagem BA.1.1 e 4,35% 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**



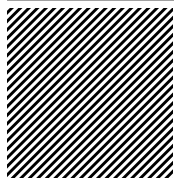


GRÁFICO 2. Distribuição das principais variantes do SARS-CoV-2 por DRS do estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2022

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, 10,81% das amostras eram a linhagem BA.1, 29,73% a sublinhagem BA.1.1, 2,70% a sublinhagem BA.1.14 e 56,76% 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, 10% das amostras eram a linhagem BA.1, 20% a sublinhagem BA.1.1 e 70% 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**

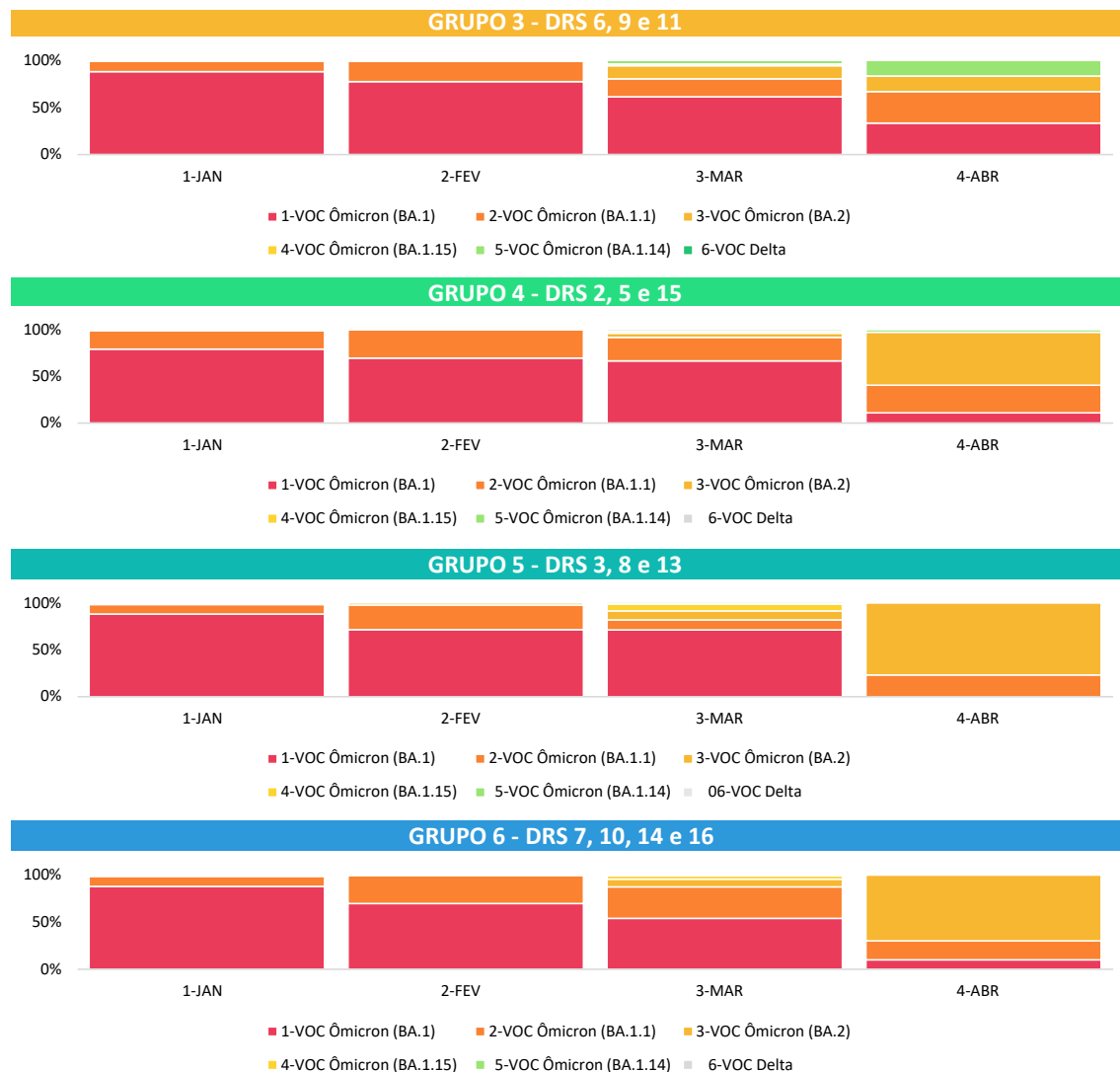
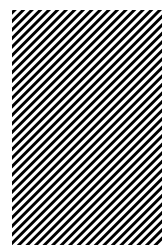
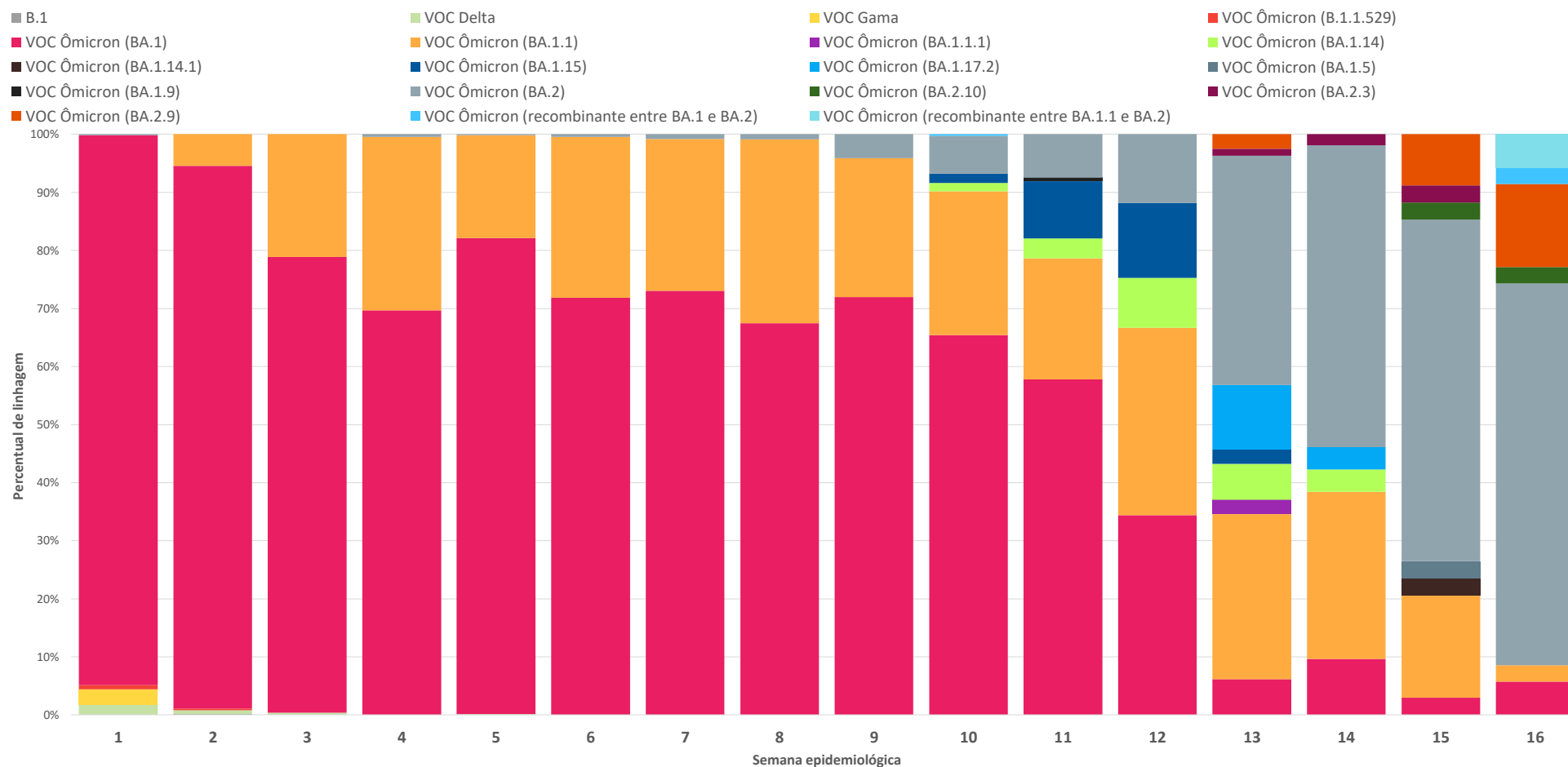




GRÁFICO 3. Variantes do SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2022



Na 16ª semana epidemiológica de 2022, em que foram sequenciadas um total de **35 AMOSTRAS**, apenas a **VOC ÔMICRON** foi identificada no estado de São Paulo, sendo **65,7% da linhagem BA.2**, **14,3% da sublinhagem BA.2.9**, **2,9% da sublinhagem BA.2.10**, **5,7% da linhagem BA.1**, **2,9% da sublinhagem BA.1.1**, **2,9% da XE (recombinante entre BA.1 e BA.2)** e **5,7% da XQ (recombinante entre BA.1.1 e BA.2)**. Destacamos que desde a 6ª semana epidemiológica apenas a VOC Ômicron foi identificada.



DRS 1 – GRANDE SÃO PAULO

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



TESTES REALIZADOS
138.855
POSITIVOS
75.354 (54,3%)
SEQUENCIADOS
1.828 (2,4%)

Figura 1.1. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 1 - Grande São Paulo até a 16ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 16ª semana epidemiológica/2022, apenas a VOC Ômicron (**63,2% linhagem BA.2, 5,3% sublinhagem BA.2.10, 21,1% sublinhagem BA.2.9 e 10,4% da XQ=recombinante entre BA.1.1 e BA.2**) foi identificada de **19 amostras sequenciadas**, em que verificamos estabilização na incidência de SARS-CoV-2 em relação à 11ª semana epidemiológica (Gráfico 3.1).

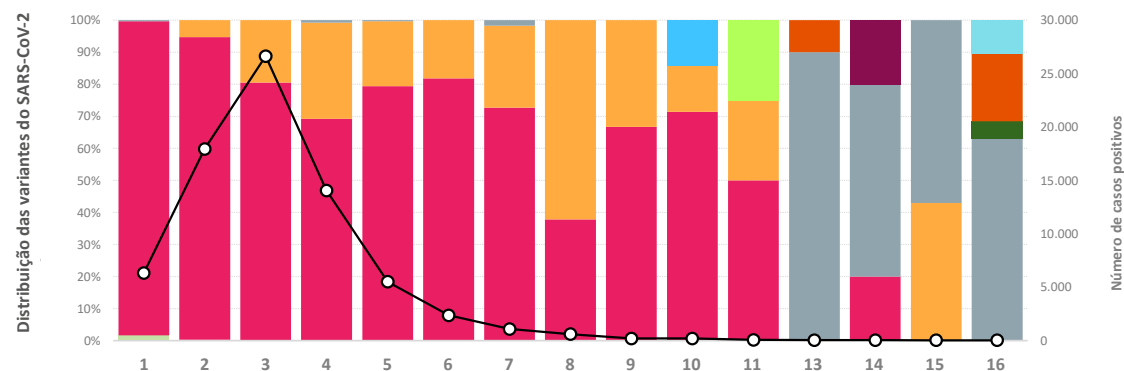
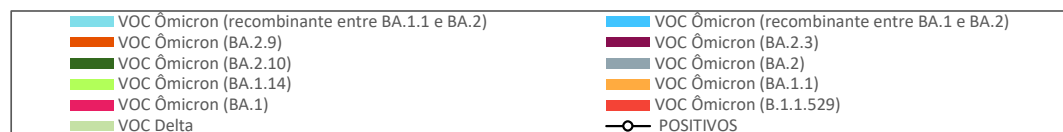
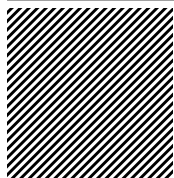


Gráfico 3.1. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 1 - Grande São Paulo e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2022



DRS 2 – ARAÇATUBA

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



TESTES REALIZADOS
38.601
POSITIVOS
17.895 (46,4%)
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 16ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 2 (Gráfico 3.2).

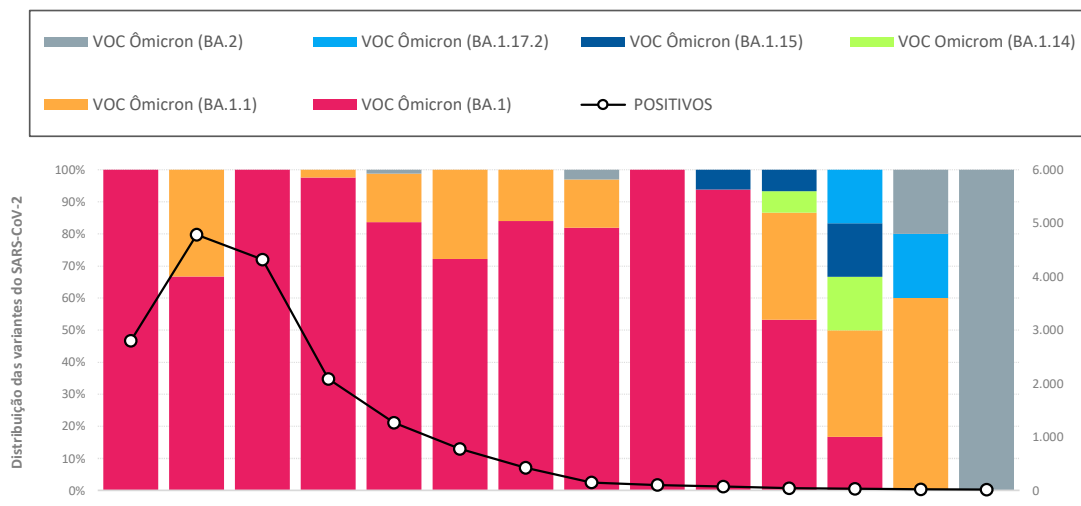


Gráfico 3.2. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 2 - Araçatuba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2022



DRS 3 – ARARAQUARA

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



TESTES REALIZADOS
15.878
POSITIVOS
6.919 (43,6%)
SEQUENCIADOS
294 (4,2%)

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 16ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 3 (Gráfico 3.3).

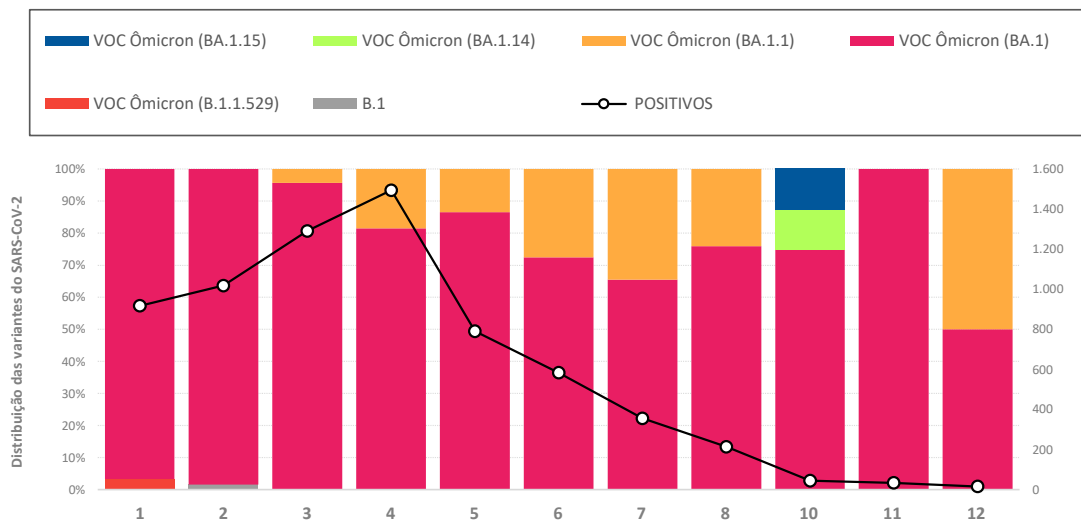
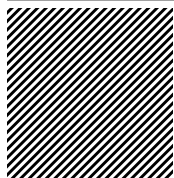


Gráfico 3.3. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 3 - Araraquara e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 4 – BAIXADA SANTISTA

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



TESTES REALIZADOS
23.948
POSITIVOS
11.837 (49,4%)
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 16ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 4 (Gráfico 3.4).

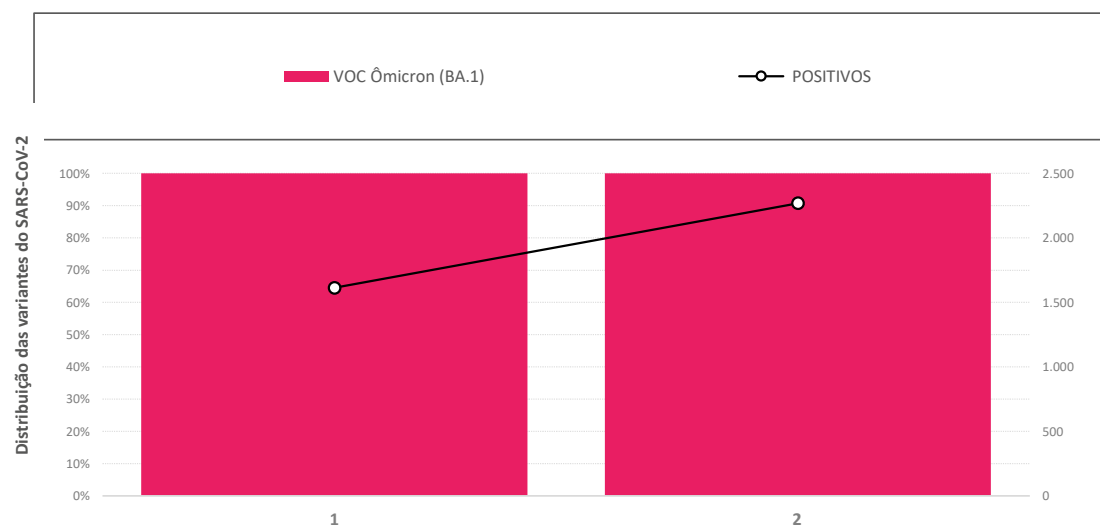


Gráfico 3.4. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 4 – Baixada Santista e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 5 – BARRETOS

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



TESTES REALIZADOS
9.722
POSITIVOS
4.611 (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 16ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 5 (Gráfico 3.5).

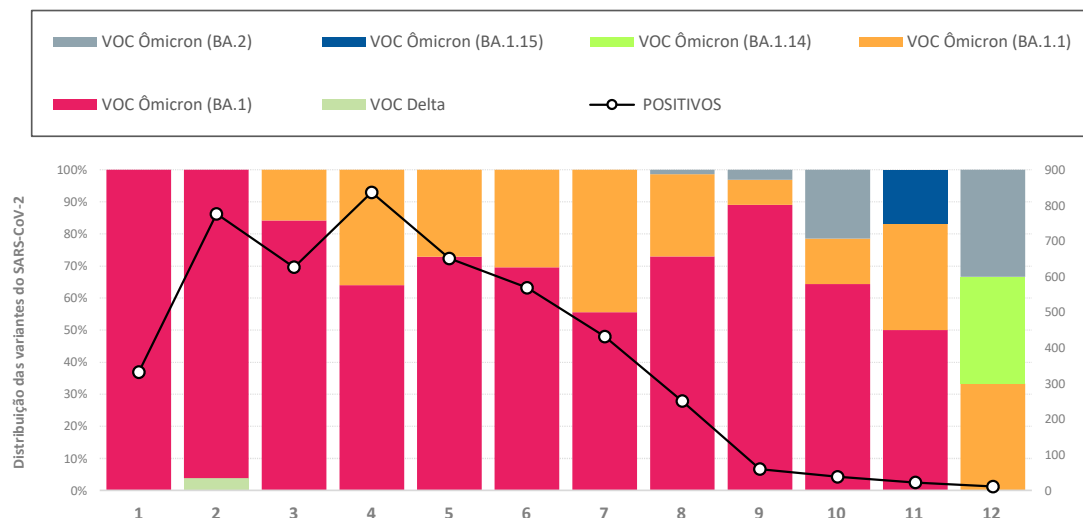


Gráfico 3.5. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 5 – Barretos e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 6 – BAURU

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



TESTES REALIZADOS
58.428
POSITIVOS
32.073 (54,9%)
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 16ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 6 (Gráfico 3.6).

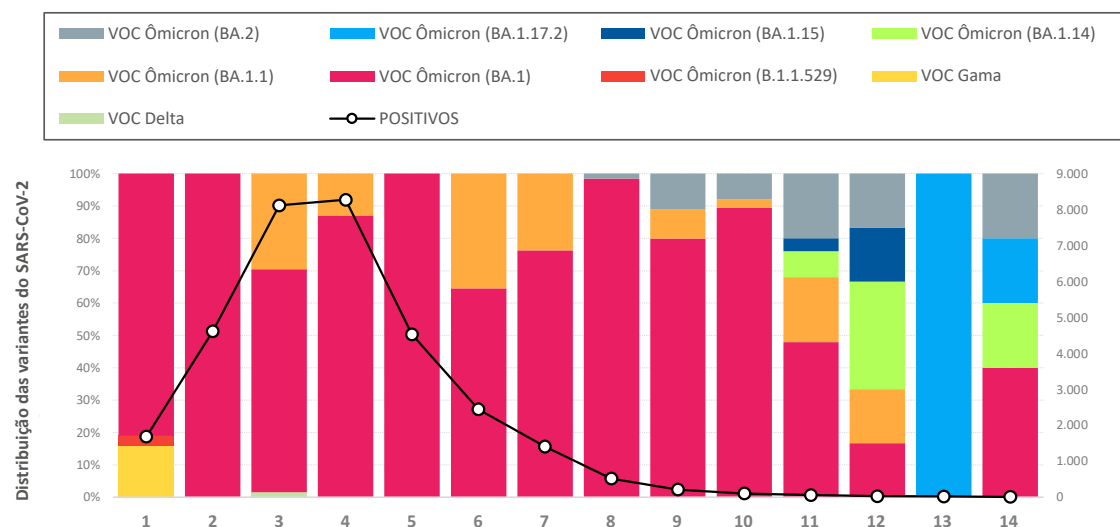
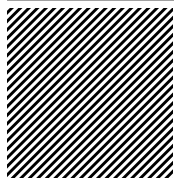


Gráfico 3.6. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 6 – Bauru e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 7 – CAMPINAS

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



TESTES REALIZADOS
93.523
POSITIVOS
39.943 (42,7%)
SEQUENCIADOS
400 (1,0%)

Figura 1.7. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 7 – Campinas até a 16ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 16ª semana epidemiológica/2022, apenas a VOC Ômicron (**71,4% linhagem BA.2, 14,3% sublinhagem BA.2.9 e 14,3% sublinhagem BA.1.1**) foi identificada de **7 amostras sequenciadas**, em que verificamos estabilização na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.7).

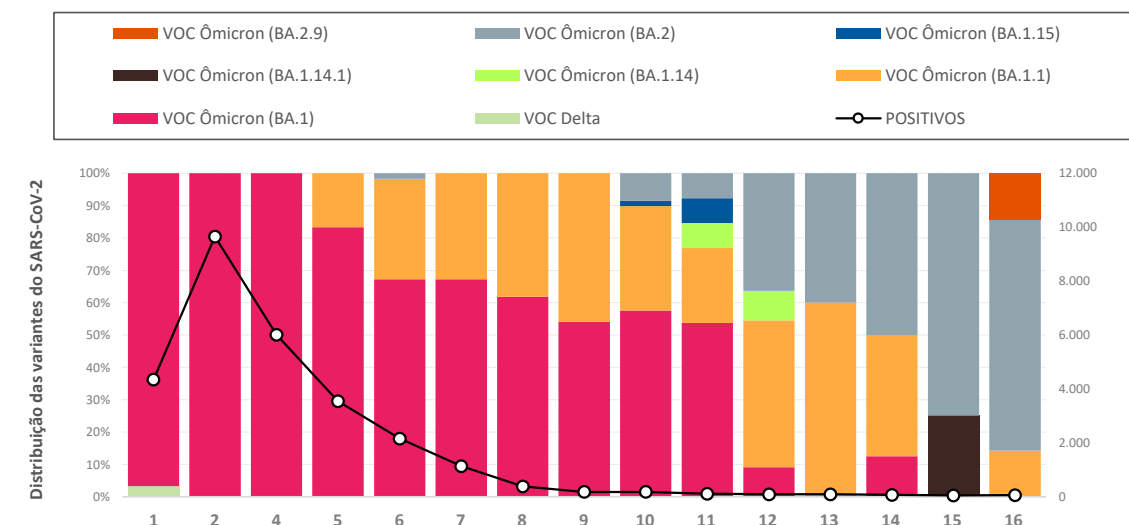


Gráfico 3.7. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 7 – Campinas e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 8 – FRANCA

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



TESTES REALIZADOS
8.561
POSITIVOS
3.707 (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 16ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 8 (Gráfico 3.8).

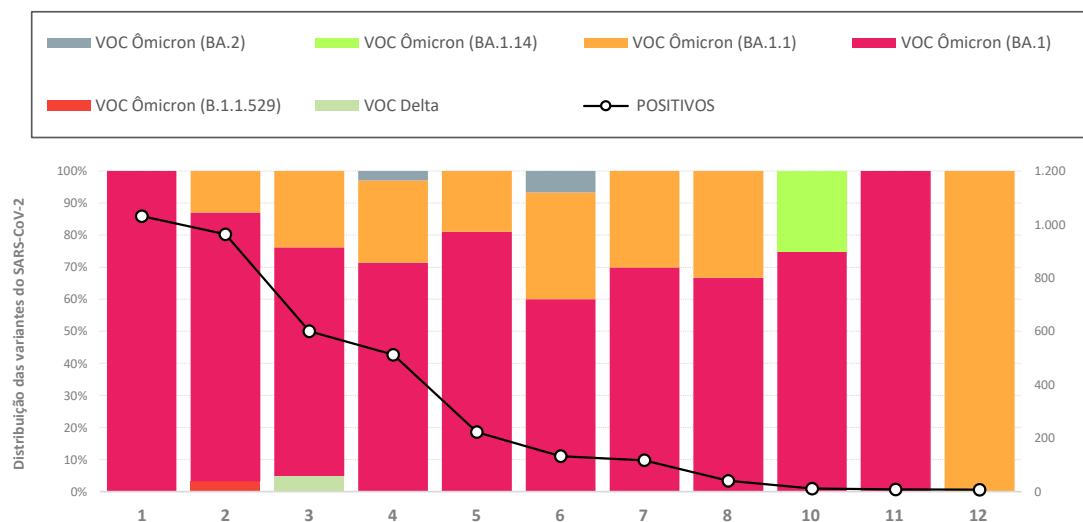


Gráfico 3.8. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 8 – Franca e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 9 – MARÍLIA

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



TESTES REALIZADOS
44.506
POSITIVOS
19.673 (44,2%)
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 16ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 9 (Gráfico 3.9).

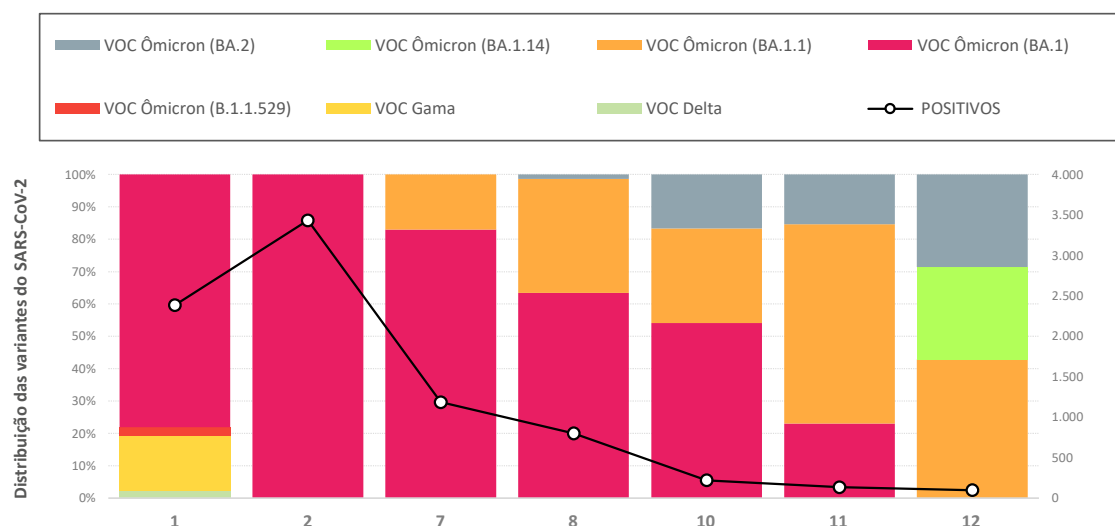


Gráfico 3.9. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 9 – Marília e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 10 – PIRACICABA

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



TESTES REALIZADOS
18.400
POSITIVOS
8.896 (48,3%)
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 16ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 10 (Gráfico 3.10).

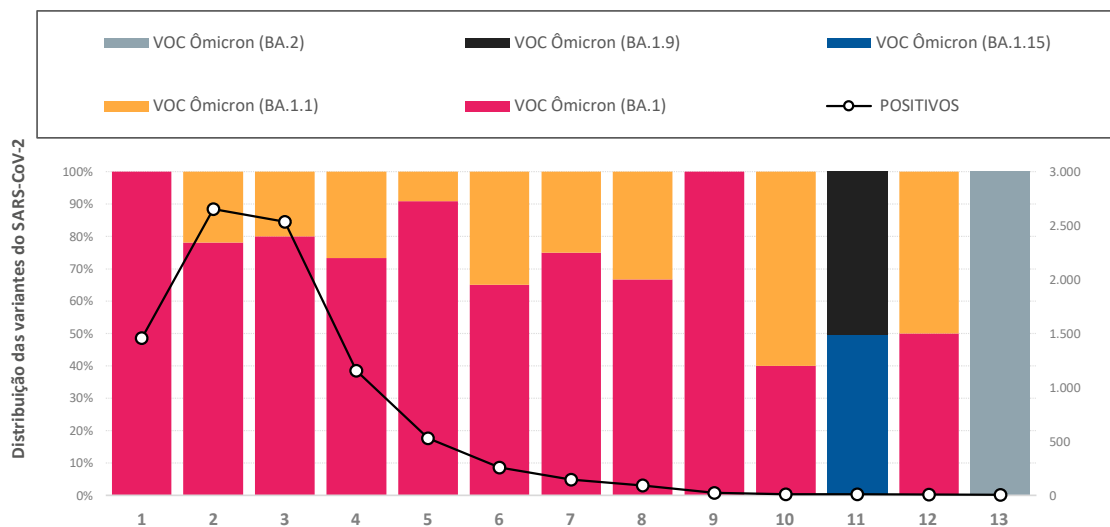


Gráfico 3.10. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 10 – Piracicaba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 11 – PRESIDENTE PRUDENTE

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



TESTES REALIZADOS
31.813
POSITIVOS
11.900 (37,4%)
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 16ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 11 (Gráfico 3.11).

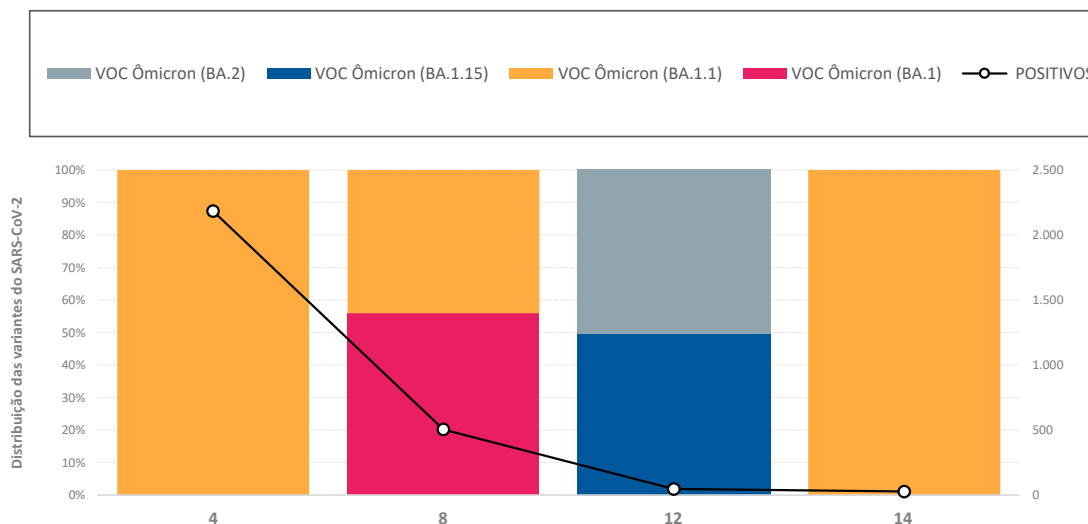


Gráfico 3.11. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 11 – Presidente Prudente e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 12 – REGISTRO

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



TESTES REALIZADOS
3.230
POSITIVOS
2.252 (69,7%)
SEQUENCIADOS
73 (3,2%)

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 16ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 12 (Gráfico 3.12).

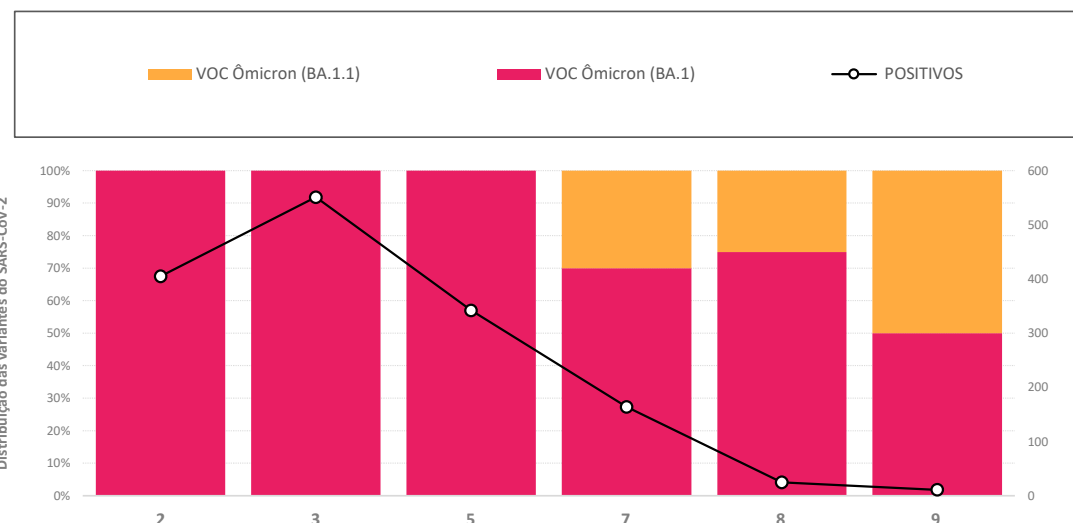


Gráfico 3.12. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 12 – Registro e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 13 – RIBEIRÃO PRETO

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



TESTES REALIZADOS
57.125
POSITIVOS
19.157 (33,5%)
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 16ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 13 (Gráfico 3.13).

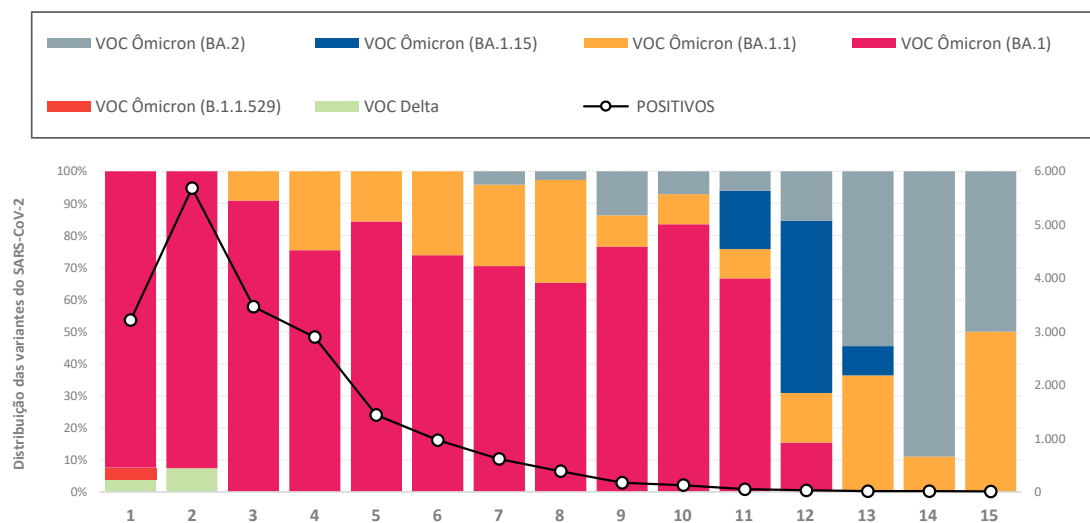


Gráfico 3.13. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 13 – Ribeirão Preto e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



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
20.685
POSITIVOS
10.547 (51,0%)
SEQUENCIADOS
319 (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 16ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 16ª semana epidemiológica/2022, apenas a VOC Ômicron (50% linhagem BA.2 e 50% linhagem BA.1) foi identificada de **2 amostras sequenciadas**, em que verificamos diminuição na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.14).

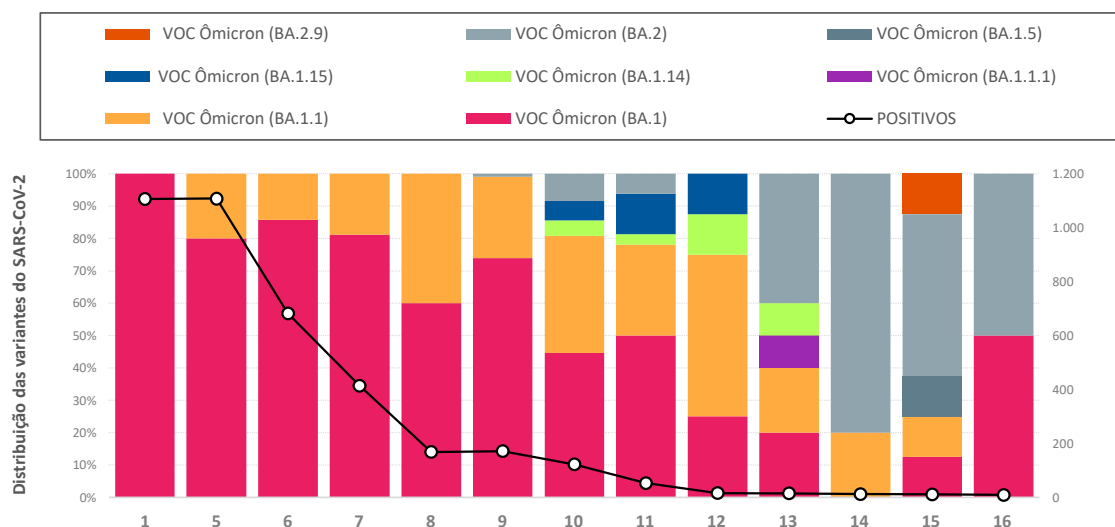


Gráfico 3.14. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 14 – São João da Boa Vista e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



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
91.492
POSITIVOS
41.199 (45,0%)
SEQUENCIADOS
1.013 (2,5%)

Figura 1.15. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 15 – São José do Rio Preto até a 16ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 16ª semana epidemiológica/2022, apenas a VOC Ômicron (**71,4% linhagem BA.2, 14,3% linhagem BA.1 e 14,3% da XE=recombinante entre BA.1 e BA.2**) foi identificada de **7 amostras sequenciadas**, em que verificamos diminuição na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.15).

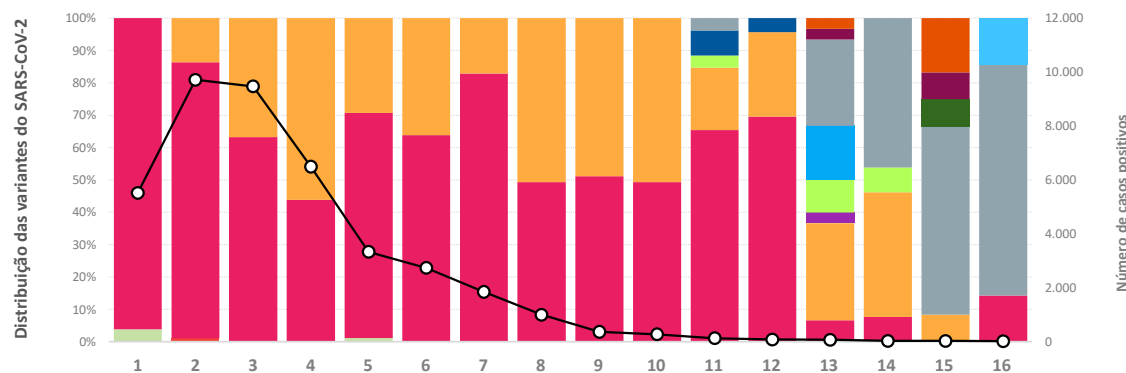
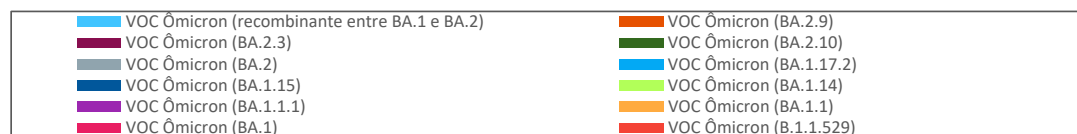


Gráfico 3.15. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 15 – São José do Rio Preto e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 16 – SOROCABA

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



TESTES REALIZADOS
46.557
POSITIVOS
22.335 (48,0%)
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 16ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 16 (Gráfico 3.16).

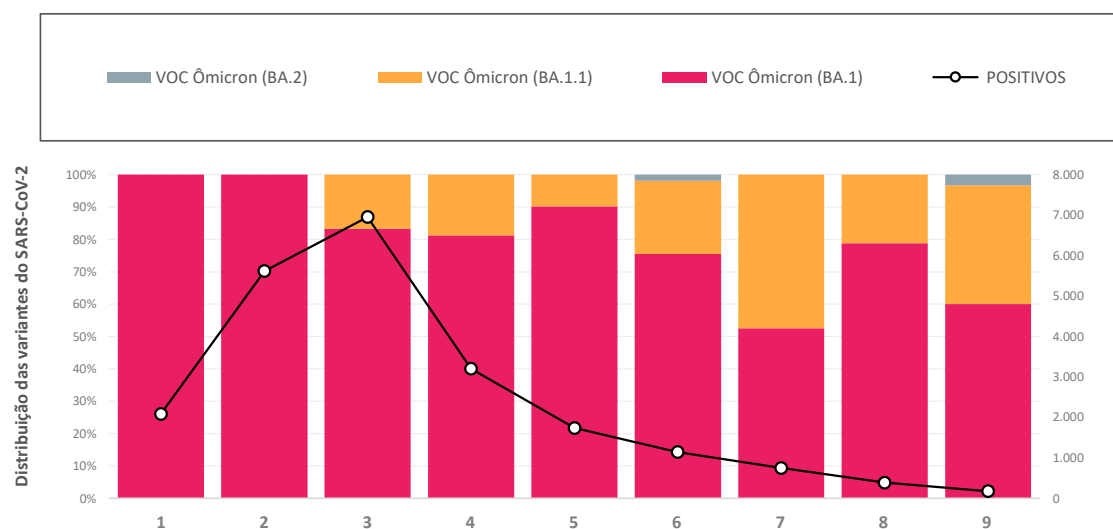


Gráfico 3.16. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 16 – Sorocaba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 17 – TAUBATÉ

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



TESTES REALIZADOS
38.720
POSITIVOS
22.368 (57,8%)
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 16ª semana epidemiológica/2022, **não houve sequenciamento** no DRS 17 (Gráfico 3.17).

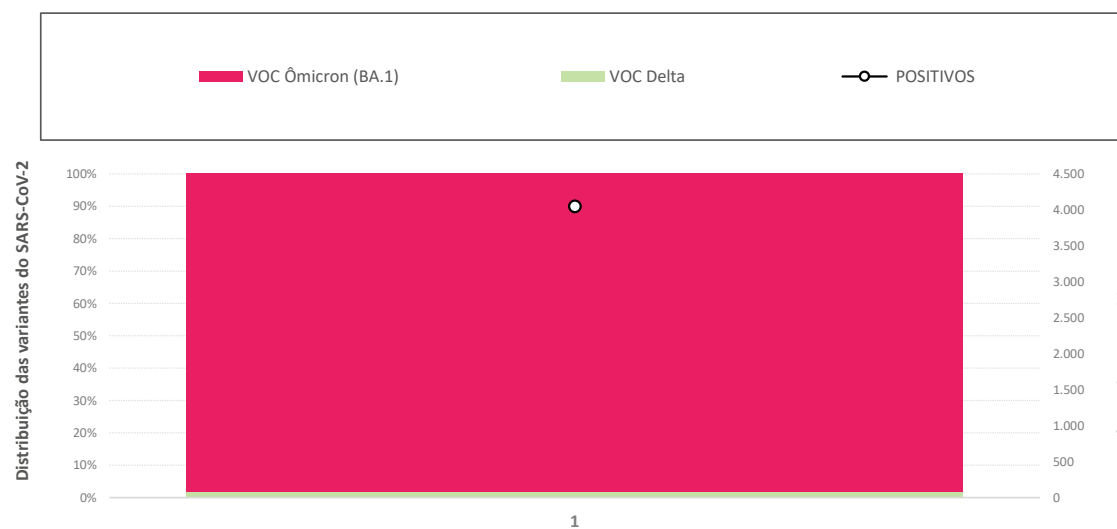


Gráfico 3.17. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 17 – Taubaté e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022

**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
			Mai-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

