



REDE DE ALERTA  
DAS VARIANTES



fundação  
butantan



Boletim elaborado a partir dos dados sequenciados até **5/3/2022**

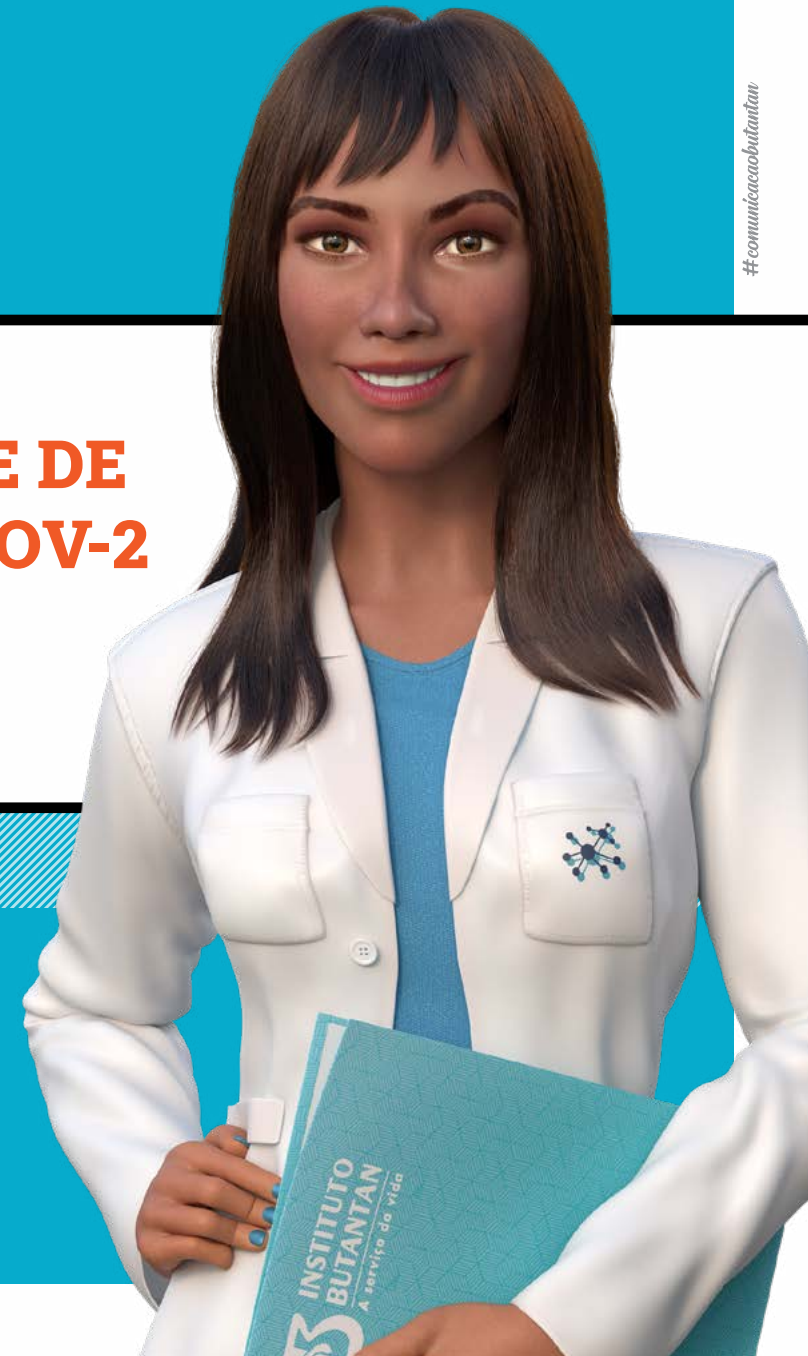
#comunicaçãobutantan

# 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 (OMICRON, GAMA, DELTA E B.1)** no estado de São Paulo até a **9ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA/2022**



Na **9ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA/2022**, foram identificados **MAIS 305 CASOS DA VOC OMICRON** na Rede de Alerta



Em 2022, a **VOC OMICRON** representa **99,26%** das variantes identificadas até o momento (considerando todas as mutações), seguida pela **VOC GAMA** (considerando todas as mutações - **0,37%**) e pela **VOC DELTA (0,36%)**



Na **9ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA/2022** apenas a **VOC OMICRON** foi identificada no estado de São Paulo;

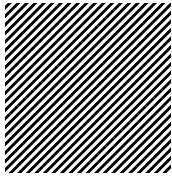


Na **9ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA/2022** nos DRS's 3 - Araraquara, 4 - Baixada Santista, 8 - Franca, 9 - Marília, 11 - Presidente Prudente e 17 - Taubaté não foi realizado sequenciamento genômico;



Dentre os DRS's que foram analisados na **9ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA/2022**, a incidência de SARS-CoV-2 **APRESENTOU DIMINUIÇÃO EM ONZE DRS's** (1 - Grande São Paulo, 2 - Araçatuba, 5 - Barretos, 6 - Bauru, 7 - Campinas, 10 - Piracicaba, 12 - Registro, 13 - Ribeirão Preto, 14 - São João da Boa Vista, 15 - São José do Rio Preto e 16 - Sorocaba).

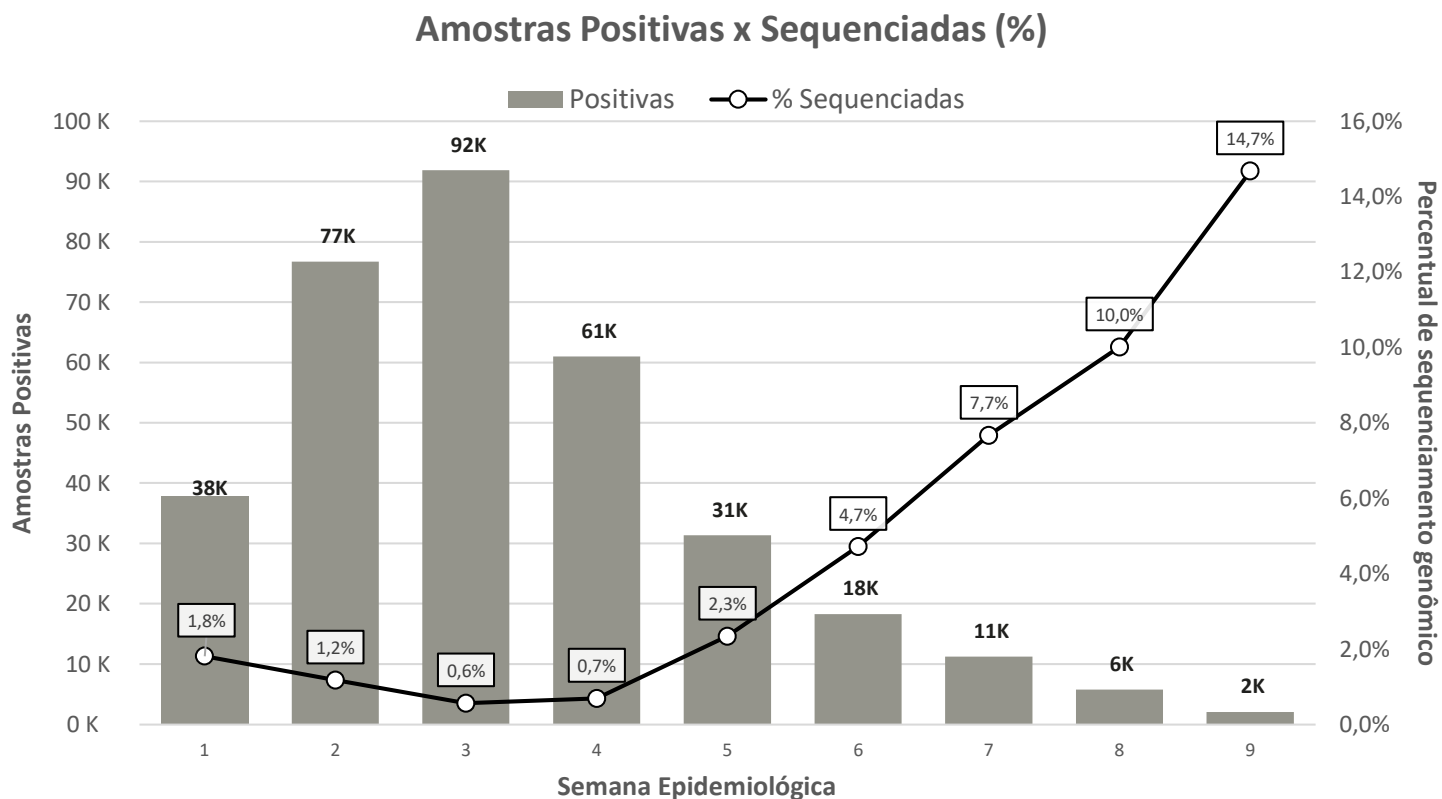
\*VOC = Variant of concern (variante de preocupação)



## CONTEXTUALIZAÇÃO E AMOSTRA

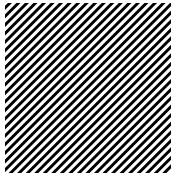
A rede genômica coordenada pelo Instituto Butantan reúne laboratórios do Estado de São Paulo, a saber, Hemocentro de Ribeirão Preto/FMRP-USP, FZEA-USP/Pirassununga, Centro de Genômica Funcional (ESALQ-USP)/Piracicaba, Faculdade de Ciências Agrônomas –UNESP/Botucatu, FAMERP – São José do Rio Preto, Mendelics (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 9ª semana epidemiológica já foram sequenciados 5.908 (1,7%) genomas completos de 346.170 (51,1%) casos positivos. O número de amostras sequenciadas variou de acordo com a semana epidemiológica, em que a representatividade percentual da 9ª semana epidemiológica/2022 foi de 14,7% (Gráfico 1). Destacamos o poder amostral do sequenciamento da 9ª semana epidemiológica/2022 foi de 42,5%. 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 (Omicron, 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 9ª semana epidemiológica/2022 foram identificados mais 305 casos da VOC Omicron, de acordo com a nova atualização do PANGO. Até a 9ª semana epidemiológica/2022 já foram identificados um total de 5.864 casos da VOC Omicron no estado (aumento de 9,91% em relação a 9ª semana epidemiológica/2022).

Na 9ª semana epidemiológica/2022 o DRS 6 - Bauru e o DRS 9 - Marília identificaram 3 variantes circulantes; nos demais DRS foram identificadas apenas 1 ou 2 variantes.

Em 2022, a VOC Omicron representa 99,26% das variantes identificadas até o momento (considerando todas as mutações), seguida pela VOC Gama (considerando todas as mutações - 0,37%) e pela VOC Delta (0,36%).



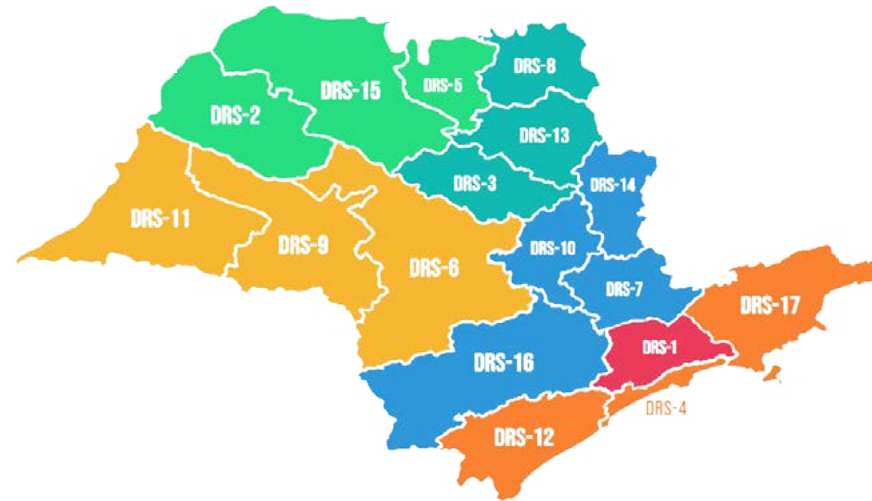
➔ TABELA 1. **FREQUÊNCIAS ABSOLUTAS E RELATIVAS DAS LINHAGENS DO SARS-COV-2** DOS DEPARTAMENTOS REGIONAIS DE SAÚDE (DRS) DO ESTADO DE SÃO PAULO – INSTITUTO BUTANTAN, 2022

Variantes	DRS 01 - Grande São Paulo		DRS 02 - Araçatuba		DRS 03 - Araraquara		DRS 04 - Baixada Santista		DRS 05 - Barretos		DRS 06 - Bauru		DRS 07 - Campinas		DRS 08 - Franca		DRS 09 - Marília		DRS 10 - Piracicaba		DRS 11 - Presidente Prudente		DRS 12 - Registro		DRS 13 - Ribeirão Preto		DRS 14 - São João Da Boa Vista		DRS 15 - São José Do Rio Preto		DRS 16 - Sorocaba		DRS 17 - Taubaté		Total n	Total %
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%				
VOC Omicron	1.771	99,7%	219	100,0%	282	99,6%	15	100,0%	351	99,7%	462	97,5%	289	99,7%	171	99,4%	199	96,1%	246	100,0%	35	100,0%	73	100,0%	479	98,8%	173	100,0%	829	99,5%	230	100,0%	37	97,4%	5.861	99,3%
VOC Delta	5	0,3%							1	0,3%	1	0,2%	1	0,3%	1	0,6%	1	0,5%							6	1,2%			4	0,5%			1	2,6%	21	0,4%
VOC Gama										11	2,3%						7	3,4%																	18	0,3%
B.1					1	0,4%																													1	0,0%
<b>Total Geral</b>	<b>1.776</b>	<b>100,0%</b>	<b>219</b>	<b>100,0%</b>	<b>283</b>	<b>100,0%</b>	<b>15</b>	<b>100,0%</b>	<b>352</b>	<b>100,0%</b>	<b>474</b>	<b>100,0%</b>	<b>290</b>	<b>100,0%</b>	<b>172</b>	<b>100,0%</b>	<b>207</b>	<b>100,0%</b>	<b>246</b>	<b>100,0%</b>	<b>35</b>	<b>100,0%</b>	<b>73</b>	<b>100,0%</b>	<b>485</b>	<b>100,0%</b>	<b>173</b>	<b>100,0%</b>	<b>833</b>	<b>100,0%</b>	<b>230</b>	<b>100,0%</b>	<b>38</b>	<b>100,0%</b>	<b>5.901</b>	<b>100,0%</b>

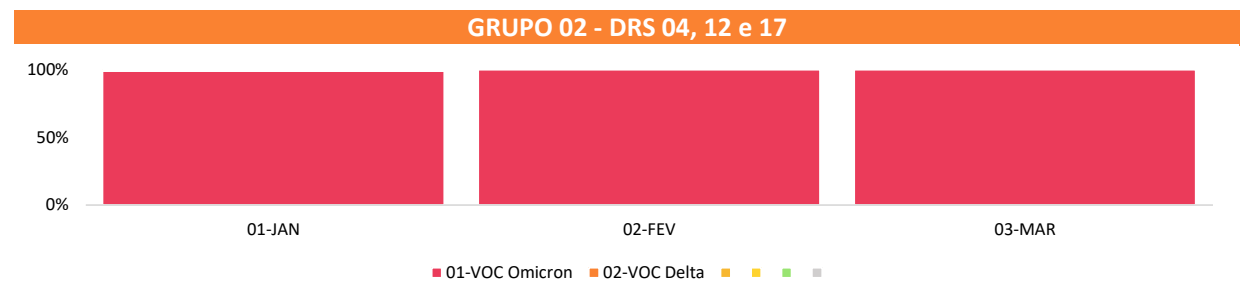
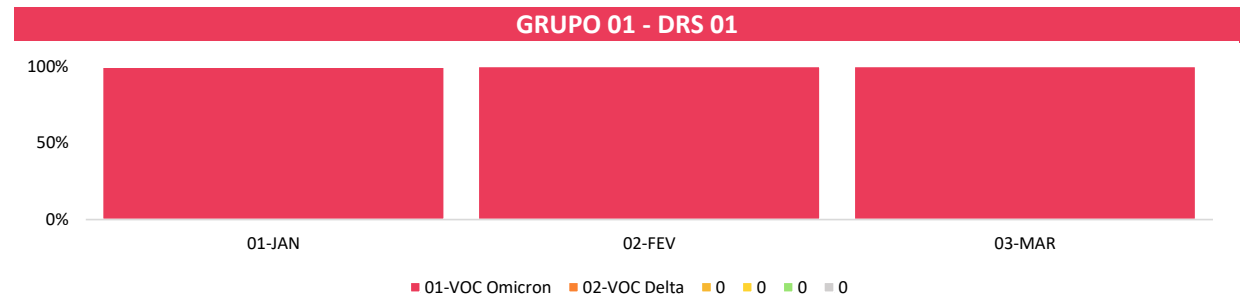
Para acessar os gráficos interativos, [CLIQUE AQUI](#) e entre na seção **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO / PERCENTUAL DE SEQUENCIAMENTO**



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



<b>GRUPO 01</b>	DRS1 - GRANDE SÃO PAULO
<b>GRUPO 02</b>	DRS 4 - BAIXADA SANTISTA DRS 12 - REGISTRO DRS 17 - TAUBATÉ
<b>GRUPO 03</b>	DRS 6 - BAURU DRS 9 - MARÍLIA DRS 11 - PRESIDENTE PRUDENTE
<b>GRUPO 04</b>	DRS 2 - ARAÇATUBA DRS 5 - BARRETOS DRS 15 - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
<b>GRUPO 05</b>	DRS 3 - ARARAQUARA DRS 8 - FRANCA DRS 13 - RIBEIRÃO PRETO
<b>GRUPO 06</b>	DRS 7 - CAMPINAS DRS 10 - PIRACICABA DRS 14 - SÃO JOÃO DA BOA VISTA DRS 16 - SOROCABA



É apresentada no Gráfico 2 a evolução das variantes mais incidentes por grupo de DRS. No mês de março de 2022, em todos os Grupos, apenas a VOC Omicron foi identificada.

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

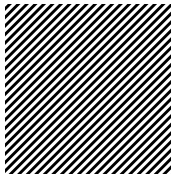


GRÁFICO 2.  
**Distribuição das principais variantes do SARS-CoV-2 por DRS do estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2022**

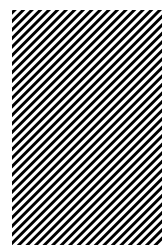
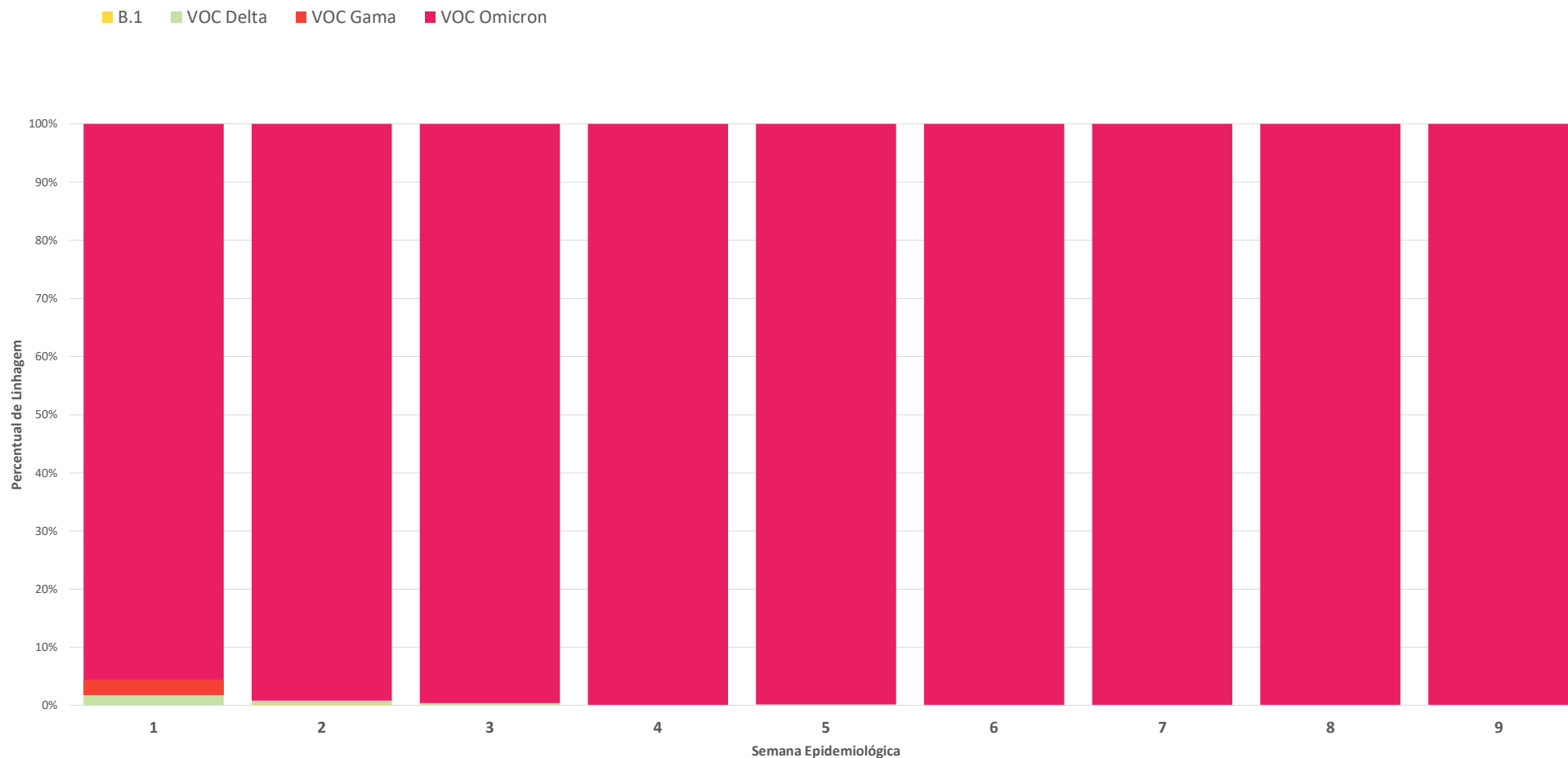


Para acessar os gráficos interativos, [CLIQUE AQUI](#) e entre na seção **SEQUENCIAMENTO GRÁFICO DE BARRAS POR GRUPO / LINHAGENS DO SARS-COV-2**





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



Na 9ª semana epidemiológica de 2022, em que foram sequenciadas um total de **305 AMOSTRAS**, apenas a **VOC OMICRON** foi identificada no estado de São Paulo (Gráfico 3).



## DRS 1 – GRANDE SÃO PAULO

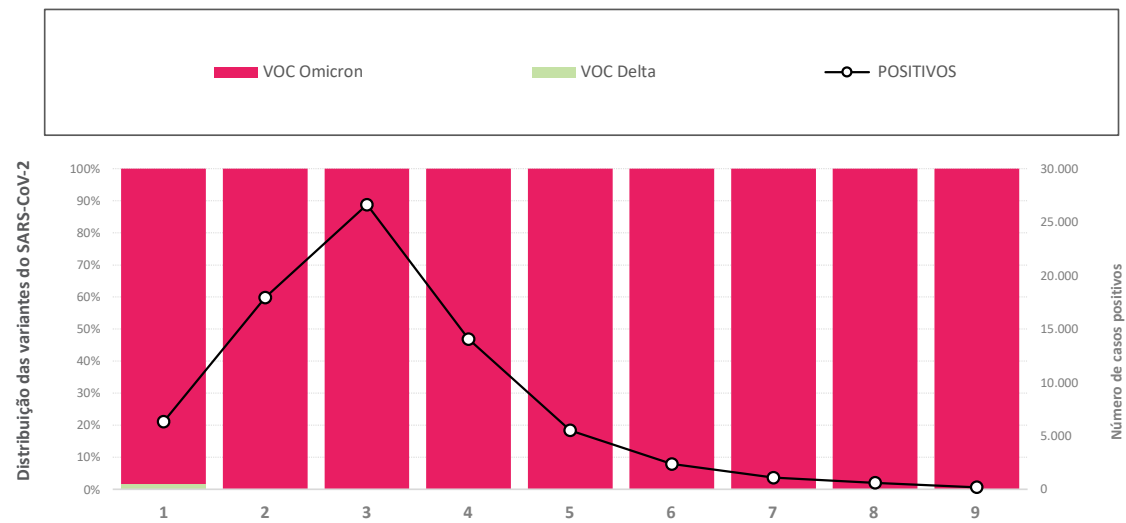
Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo



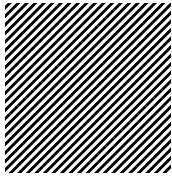
TESTES REALIZADOS
<b>128.589</b>
POSITIVOS
<b>74.990 (58,3%)</b>
SEQUENCIADOS
<b>1.776 (2,4%)</b>

**Figura 1.1.** Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 1 - Grande São Paulo até a 9ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 9ª semana epidemiológica/2022 apenas a VOC Omicron foi identificada de **9 amostras sequenciadas**, em que verificamos diminuição 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, 2022



## DRS 2 – ARAÇATUBA

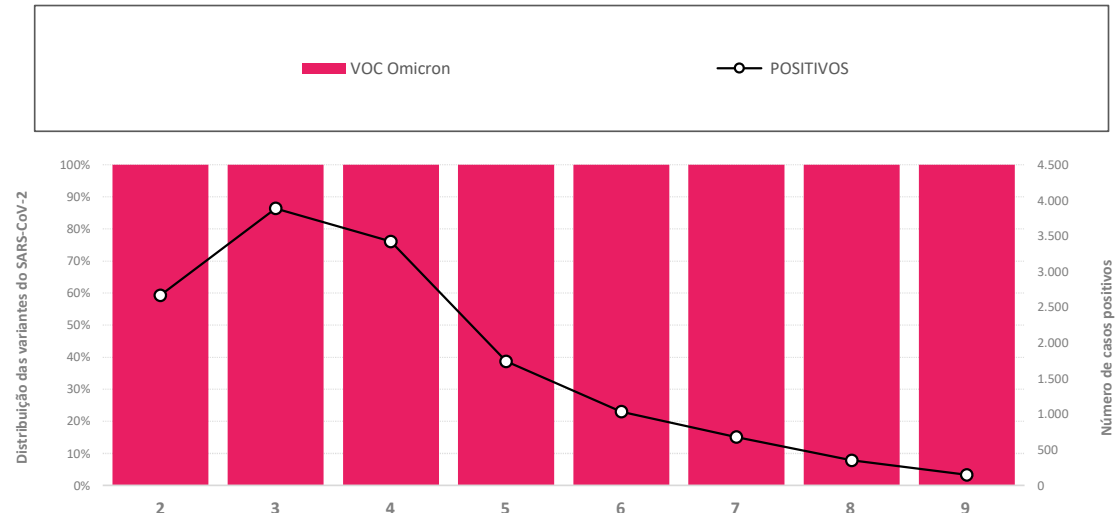
Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo



TESTES REALIZADOS
<b>28.783</b>
POSITIVOS
<b>15.022 (52,2%)</b>
SEQUENCIADOS
<b>219 (1,5%)</b>

**Figura 1.2.** Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 2 - Araçatuba até a 9ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 9ª semana epidemiológica/2022 apenas a VOC Omicron foi identificada de **33 amostras sequenciadas**, em que verificamos diminuição 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
<b>14.775</b>
POSITIVOS
<b>6.827 (46,2%)</b>
SEQUENCIADOS
<b>283 (4,1%)</b>

Figura 1.3. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 3 - Araraquara até a 8ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 9ª semana epidemiológica/2022 **não houve sequenciamento** no DRS 3 (Gráfico 3.3).

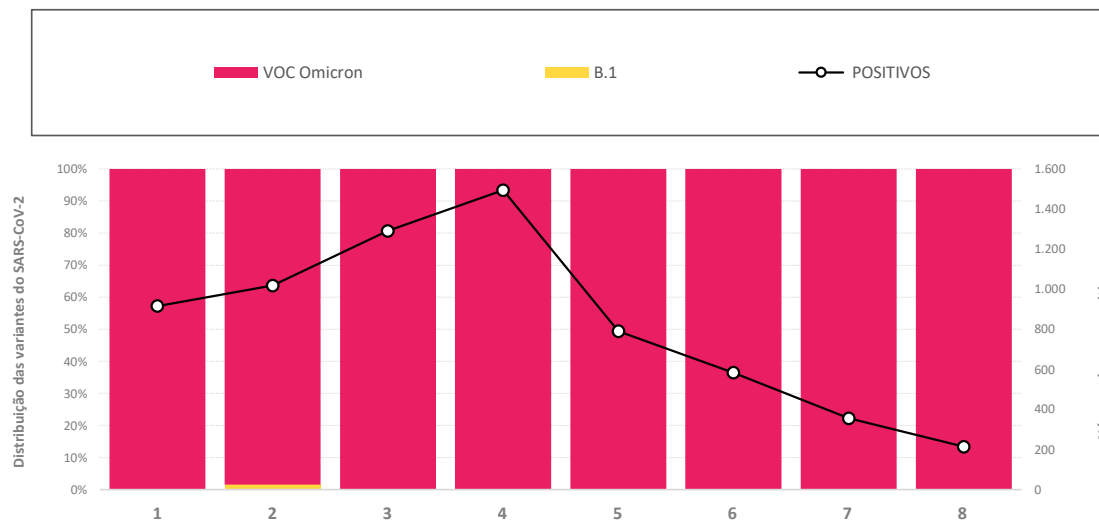


Gráfico 3.3. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 3 - Araraquara e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



## DRS 4 – BAIXADA SANTISTA

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



TESTES REALIZADOS
<b>21.353</b>
POSITIVOS
<b>11.782 (55,2%)</b>
SEQUENCIADOS
<b>15 (0,1%)</b>

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 9ª semana epidemiológica/2022 **não houve sequenciamento** no DRS 4 (Gráfico 3.4).

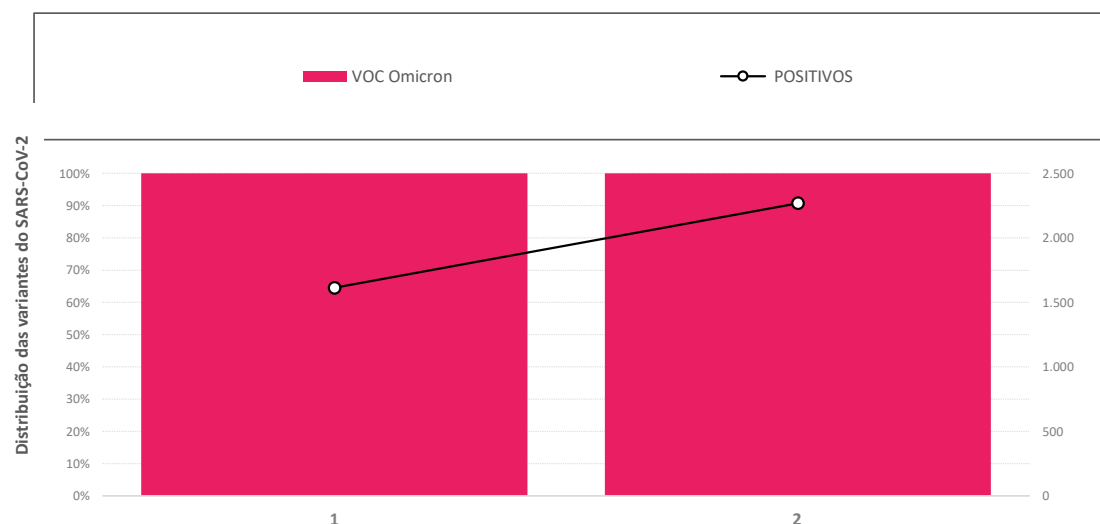


Gráfico 3.4. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 4 – Baixada Santista e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



## DRS 5 – BARRETOS

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



TESTES REALIZADOS
<b>9.434</b>
POSITIVOS
<b>4.565 (48,4%)</b>
SEQUENCIADOS
<b>352 (7,7%)</b>

Figura 1.5. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 5 – Barretos até a 9ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 9ª semana epidemiológica/2022 apenas a VOC Omicron foi identificada de **2 amostras sequenciadas**, em que verificamos diminuição na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.5).

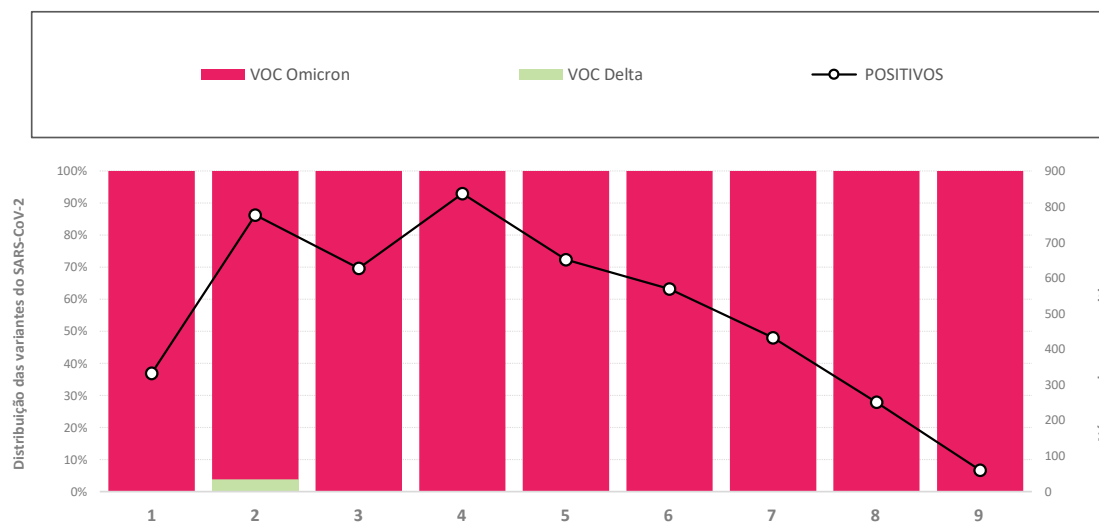
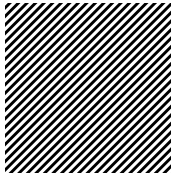


Gráfico 3.5. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 5 – Barretos e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



## DRS 6 – BAURU

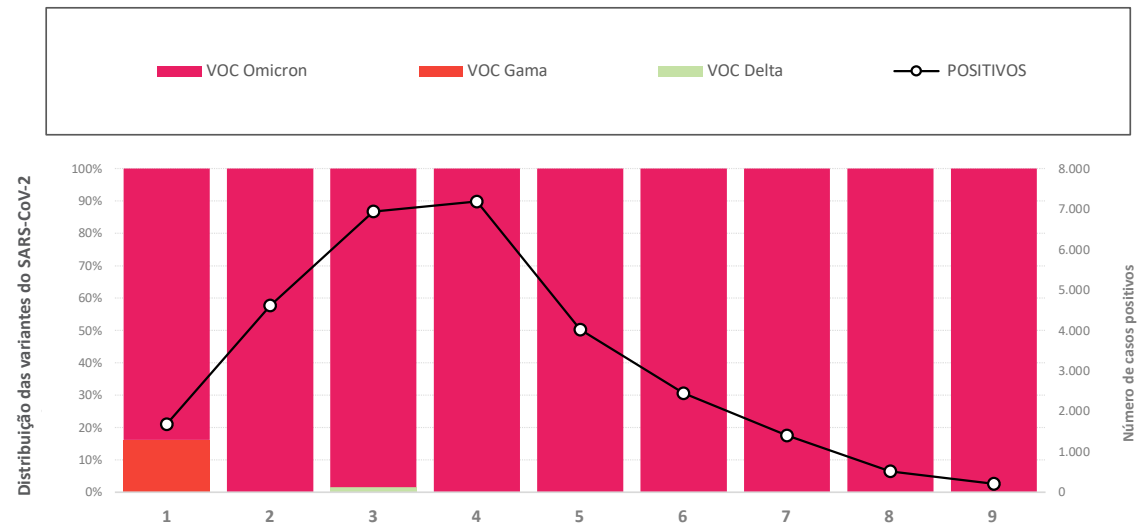
Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo



TESTES REALIZADOS
<b>52.502</b>
POSITIVOS
<b>29.160 (55,5%)</b>
SEQUENCIADOS
<b>474 (1,6%)</b>

**Figura 1.6.** Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 6 – Bauru até a 9ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 9ª semana epidemiológica/2022 apenas a VOC Omicron foi identificada de **55 amostras sequenciadas**, em que verificamos diminuição 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, 2022



## DRS 7 – CAMPINAS

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



TESTES REALIZADOS
<b>82.212</b>
POSITIVOS
<b>39.277 (47,8%)</b>
SEQUENCIADOS
<b>290 (0,7%)</b>

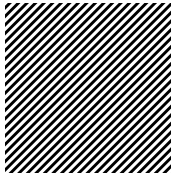
Figura 1.7. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 7 – Campinas até a 9ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 9ª semana epidemiológica/2022 apenas a VOC Omicron foi identificada de **41 amostras sequenciadas**, em que verificamos diminuição na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.7).



Gráfico 3.7. Variáveis 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
<b>8.243</b>
POSITIVOS
<b>3.685 (44,7%)</b>
SEQUENCIADOS
<b>172 (4,7%)</b>

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

Na 9ª 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

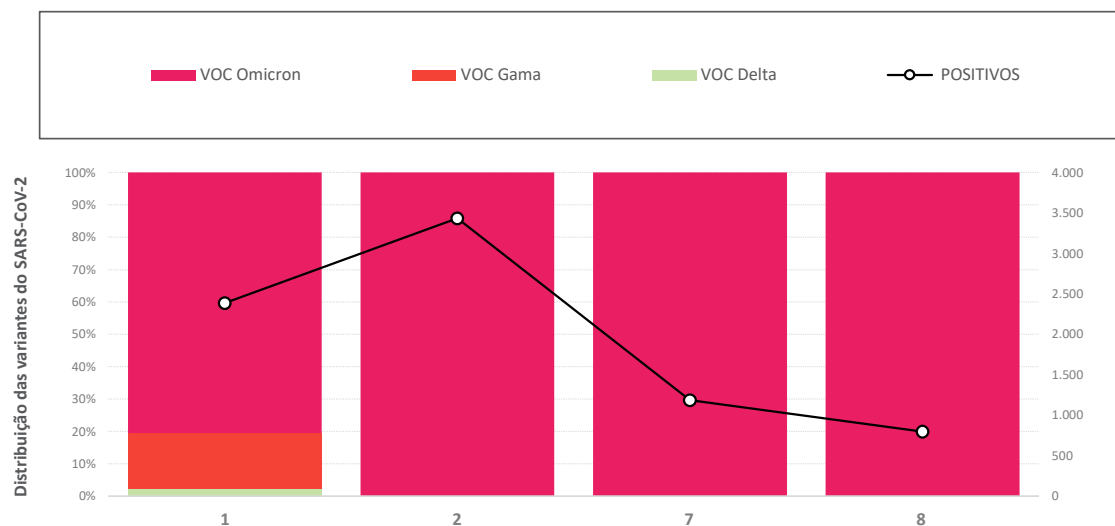
Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo



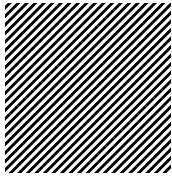
TESTES REALIZADOS
<b>38.871</b>
POSITIVOS
<b>18.305 (47,1%)</b>
SEQUENCIADOS
<b>207 (1,1%)</b>

**Figura 1.9.** Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 9 – Marília até a 8ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 9ª 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
<b>18.138</b>
POSITIVOS
<b>8.870 (48,9%)</b>
SEQUENCIADOS
<b>246 (2,8%)</b>

Figura 1.10. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 10 – Piracicaba até a 9ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 9ª semana epidemiológica/2022 apenas a VOC Omicron foi identificada de **2 amostras sequenciadas**, em que verificamos diminuição na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.10).

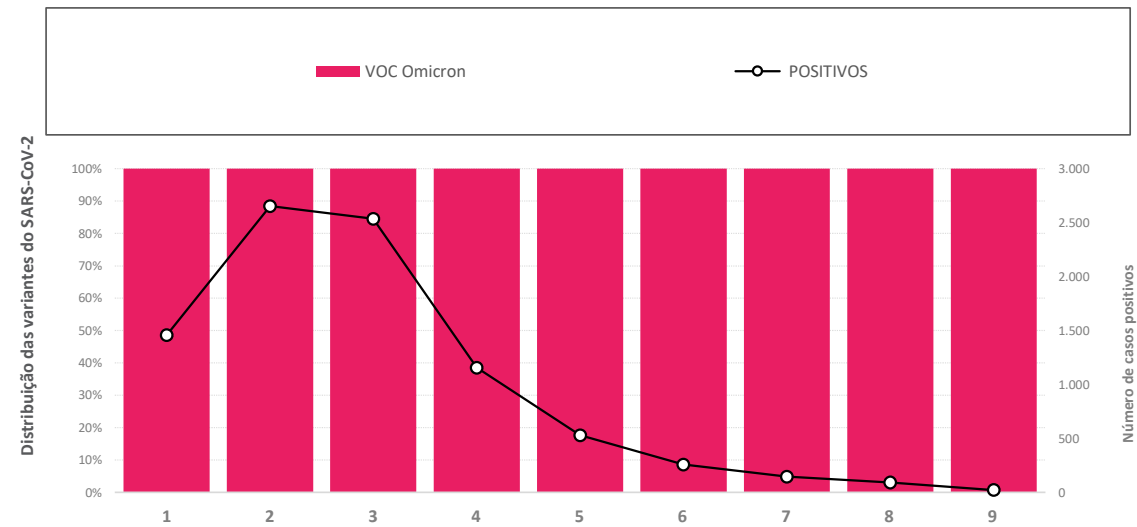
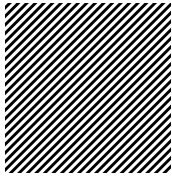


Gráfico 3.10. Variáveis de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 10 – Piracicaba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



## DRS 11 – PRESIDENTE PRUDENTE

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



TESTES REALIZADOS
26.858
POSITIVOS
11.585 (43,1%)
SEQUENCIADOS
35 (0,3%)

Figura 1.11. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 11 – Presidente Prudente até a 8ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 9ª semana epidemiológica/2022 **não houve sequenciamento** no DRS 11 (Gráfico 3.11).

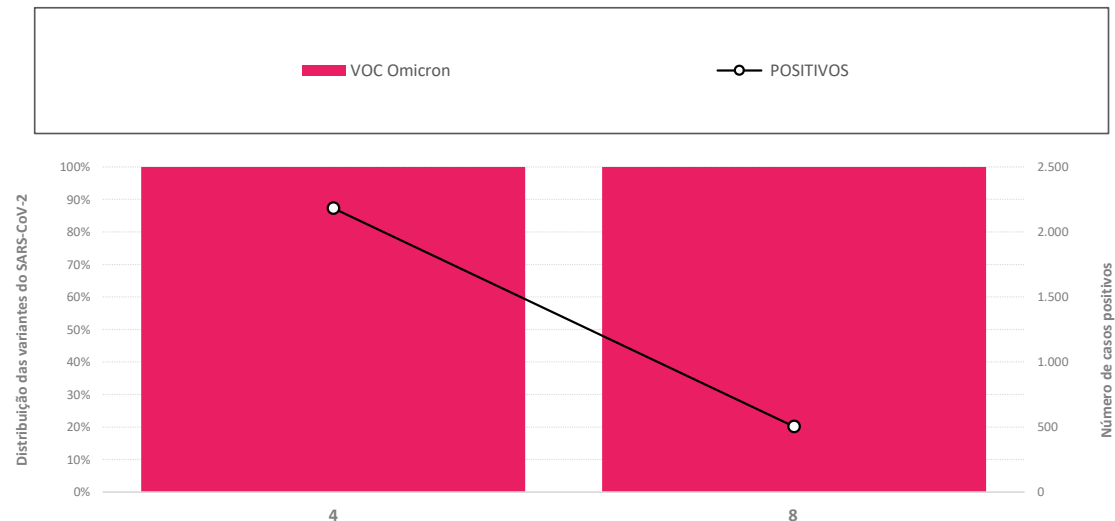
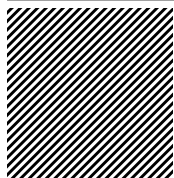


Gráfico 3.11. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 11 – Presidente Prudente e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2022.



## DRS 12 – REGISTRO

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



TESTES REALIZADOS
<b>3.116</b>
POSITIVOS
<b>2.241 (71,9%)</b>
SEQUENCIADOS
<b>73 (3,3%)</b>

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 9ª semana epidemiológica/2022 apenas a VOC Omicron foi identificada de **8 amostras** sequenciadas, em que verificamos diminuição na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.12).

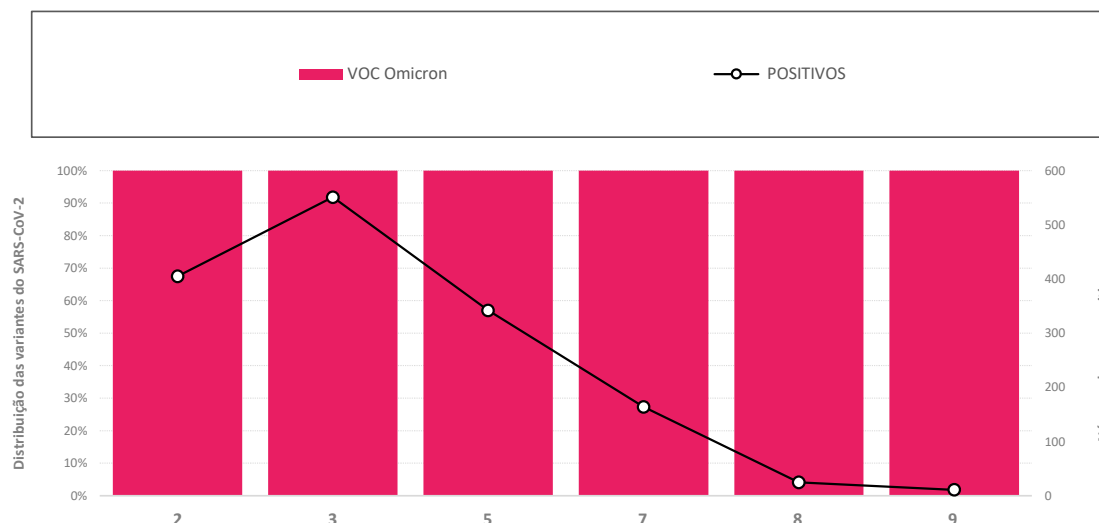


Gráfico 3.12. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 12 – Registro e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



## DRS 13 – RIBEIRÃO PRETO

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



TESTES REALIZADOS
<b>50.400</b>
POSITIVOS
<b>18.924 (37,5%)</b>
SEQUENCIADOS
<b>485 (2,6%)</b>

Figura 1.13. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 13 – Ribeirão Preto até a 9ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 9ª semana epidemiológica/2022 apenas a VOC Omicron foi identificada de **15 amostras sequenciadas**, em que verificamos diminuição na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.13).

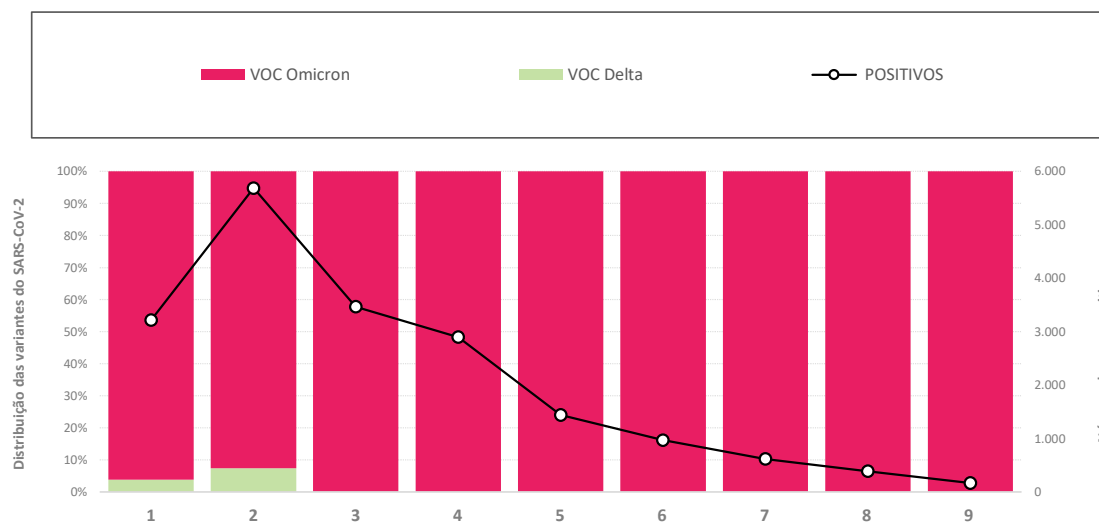


Gráfico 3.13. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 13 – Ribeirão Preto e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



## DRS 14 – SÃO JOÃO DA BOA VISTA

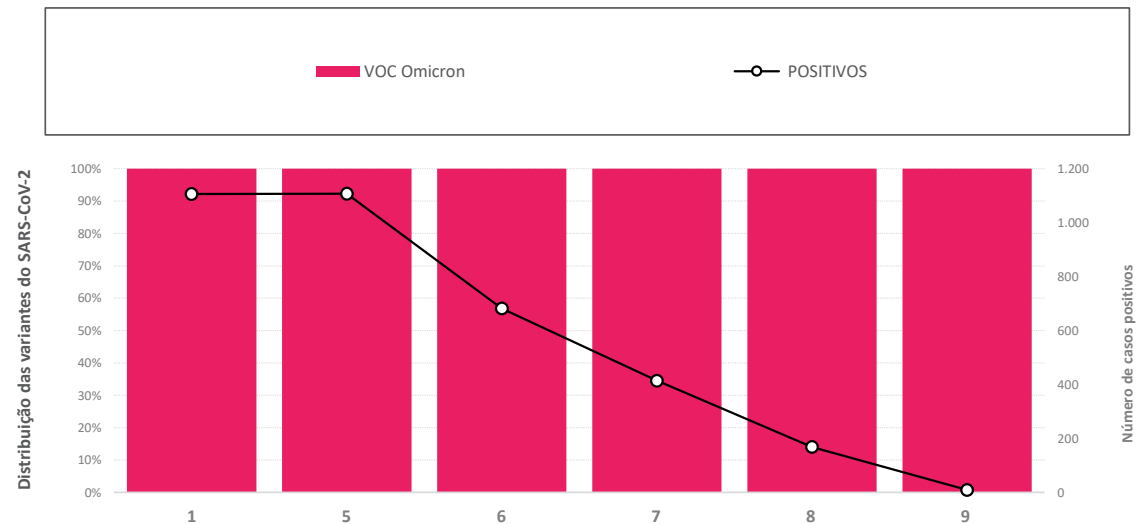
Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo



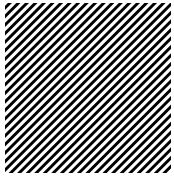
TESTES REALIZADOS
<b>17.937</b>
POSITIVOS
<b>10.135 (56,5%)</b>
SEQUENCIADOS
<b>173 (1,7%)</b>

**Figura 1.14.** Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 14 – São João da Boa Vista até a 9ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 9ª semana epidemiológica/2022 apenas a VOC Omicron foi identificada de **67 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
<b>79.717</b>
POSITIVOS
<b>38.341 (48,1%)</b>
SEQUENCIADOS
<b>833 (2,2%)</b>

Figura 1.15. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 15 – São José do Rio Preto até a 9ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 9ª semana epidemiológica/2022 apenas a VOC Omicron foi identificada de **43 amostras sequenciadas**, em que verificamos diminuição na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.15).

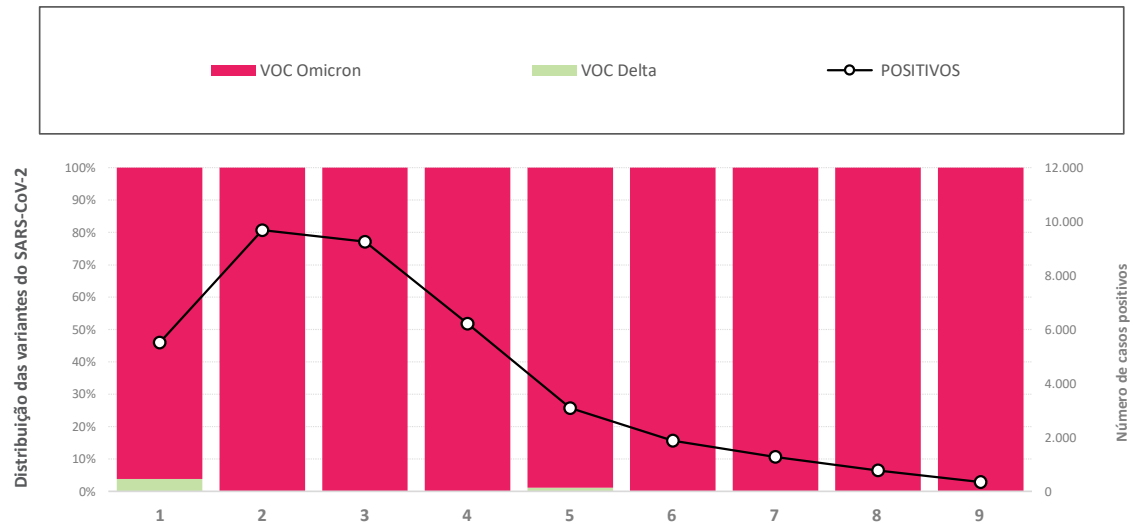


Gráfico 3.15. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 15 – São José do Rio Preto e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022





## DRS 16 – SOROCABA

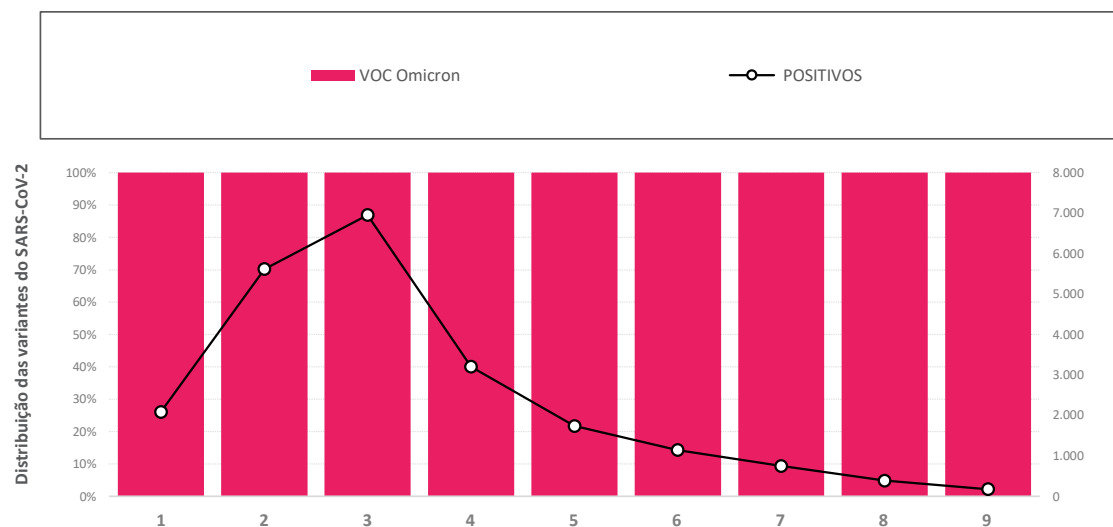
Evolução temporal da incidência das diferentes variantes nos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo



TESTES REALIZADOS
<b>43.580</b>
POSITIVOS
<b>22.163 (50,9%)</b>
SEQUENCIADOS
<b>230 (1,0%)</b>

**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 9ª semana epidemiológica/2022 apenas a VOC Omicron foi identificada de **30 amostras sequenciadas**, em que verificamos diminuição 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, 2022



## DRS 17 – TAUBATÉ

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



TESTES REALIZADOS
<b>36.736</b>
POSITIVOS
<b>22.139 (60,3%)</b>
SEQUENCIADOS
<b>38 (0,2%)</b>

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 9ª semana epidemiológica/2022 **não houve sequenciamento** no DRS 17 (Gráfico 3.17).

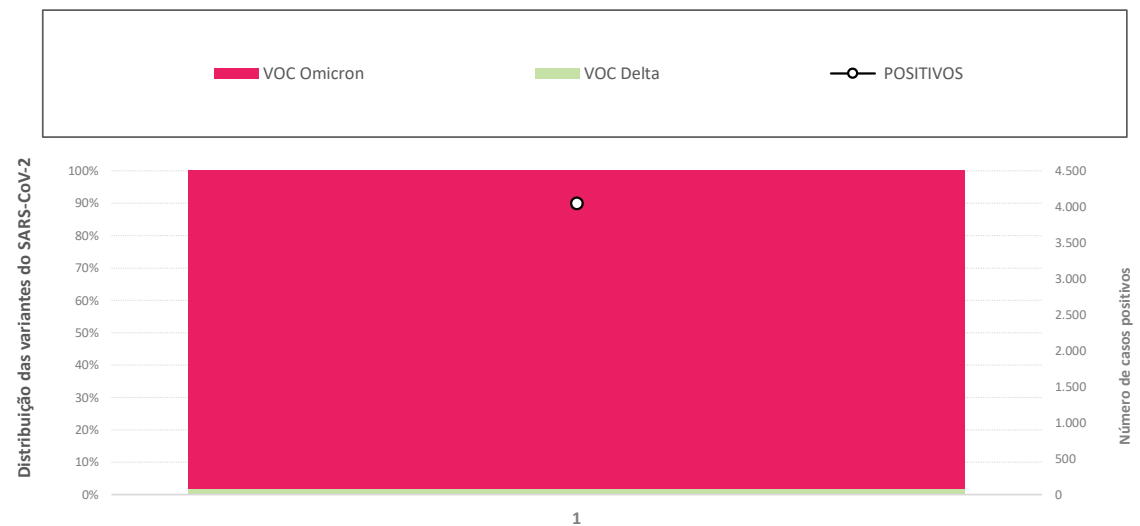


Gráfico 3.17. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 17 – Taubaté e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



## 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, BA.2, BA.1.1, BA.1.1.529	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 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

