



HIGHLIGHTS



Identificadas **4 VARIANTES CIRCULANTES (ÔMICRON, GAMA, DELTA E B.1)** no estado de São Paulo até a **19ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA/2022**



Na **19ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA/2022**, foram identificados **MAIS 220 CASOS DA VOC ÔMICRON NA REDE DE ALERTA**



Em **2022**, a linhagem **BA.1 DA VOC ÔMICRON REPRESENTA 71,37%** das variantes identificadas até o momento, seguida pela sua **SUBLINHAGEM BA.1.1 - VOC ÔMICRON (19,31%)** e pela **LINHAGEM BA.2 - VOC ÔMICRON (6,03%)**



Na **19ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA APENAS A VOC ÔMICRON FOI IDENTIFICADA** no estado de São Paulo, e isto ocorre desde a 6ª semana epidemiológica/2022



Na **19ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA/2022** identificamos um **AUMENTO DE 67,8% DA VARIANTE BA.2 E SUAS SUBLINHAGENS EM RELAÇÃO A 18ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA** (aumento de 311 casos para 522 casos) no estado de São Paulo



Na **19ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA** a Rede de Alerta identificou **CINCO NOVAS VARIANTES DA VOC ÔMICRON**: BA.4 (1 amostra), BA.5 (5 amostras), BA.2.6 (1 amostra), BA.2.18 (1 amostra) e BA.2.23 (3 amostras)

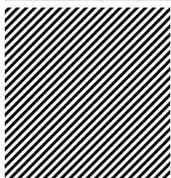


Na **19ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA** nos DRS 2 - Araçatuba, 3 - Araraquara, 4 - Baixada Santista, 5 - Barretos, 7 - Campinas, 8 - Franca, 9 - Marília, 11 - Presidente Prudente, 12 - Registro, 14 - São João da Boa Vista, 16 - Sorocaba e 17 - Taubaté não foi realizado sequenciamento genômico



Dentre os DRS que foram analisados na **19ª SEMANA EPIDEMIOLÓGICA DE 2022**, a **INCIDÊNCIA DE SARS-COV-2** apresentou **ESTABILIZAÇÃO EM UM DRS** (10 - Piracicaba) e **AUMENTO EM QUATRO DRS's** (1 - Grande São Paulo, 6 - Bauru, 13 - Ribeirão Preto e 15 - São José do Rio Preto)

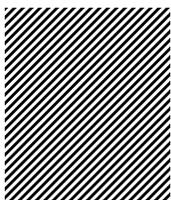
*VOC = Variant of concern (variante de preocupação)



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 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 19ª semana epidemiológica** já foram sequenciados **7.250 (2%)** genomas completos de **355.656 (46,1%)** casos positivos. O número de amostras sequenciadas variou de acordo com a semana epidemiológica, em que a representatividade percentual da **19ª semana epidemiológica/2022 foi de 14,9%** (Gráfico 1).



Destacamos que o poder amostral do sequenciamento da **19ª semana epidemiológica/2022 foi de 32,5%**. O Instituto Butantan, em consonância com as instâncias reguladoras, atualizará o banco de dados público GISAID, depositando as amostras sequenciadas no decorrer dos estudos.

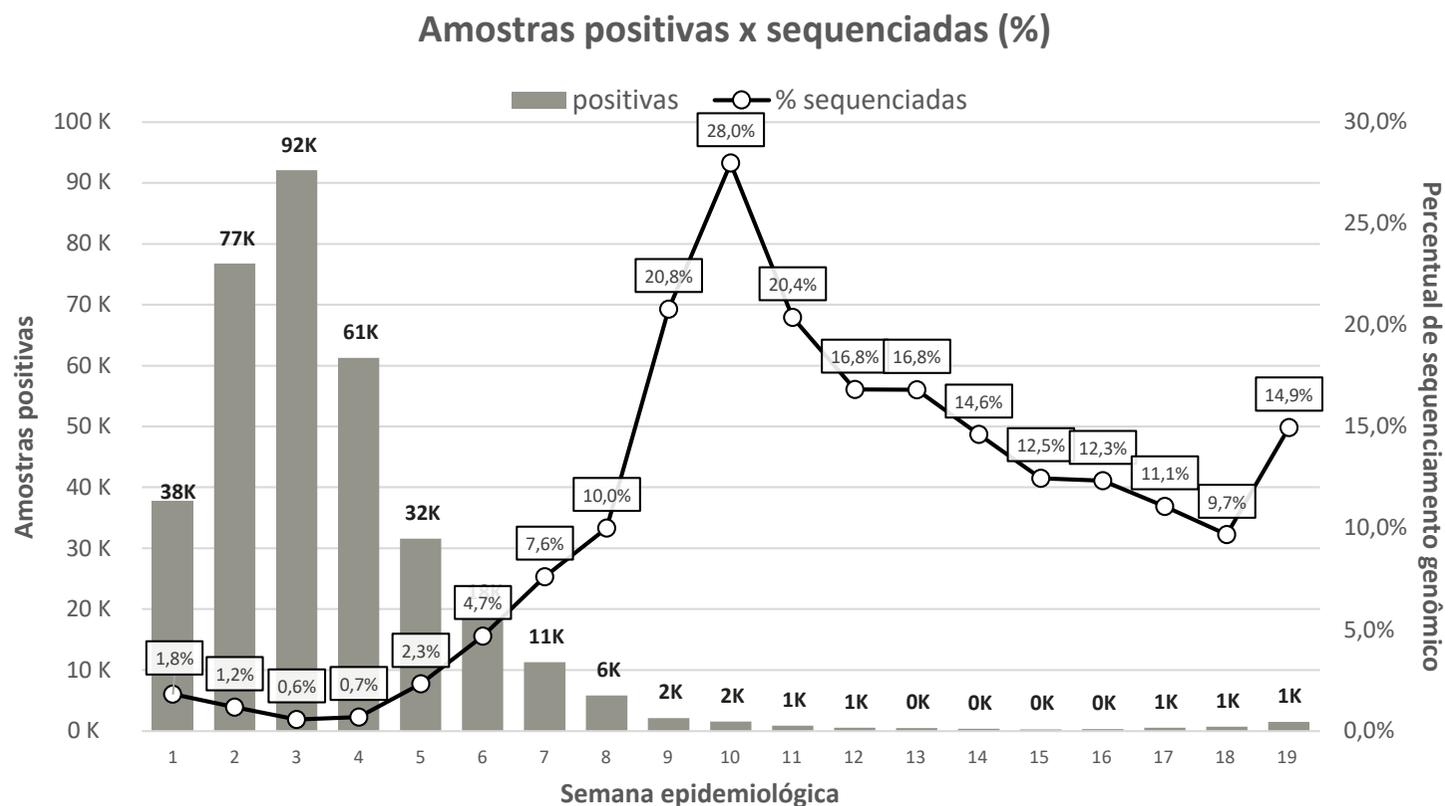
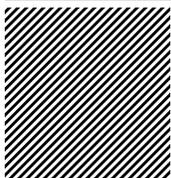


Gráfico 1. Número de resultados positivos pelo RT-PCR para SARS-CoV-2 e percentual de sequenciamento genômico realizado (linha), segundo a semana epidemiológica do estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2022.

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 19ª semana epidemiológica/2022 foram identificados **mais 220 casos da VOC Ômicron**, de acordo com a nova atualização do PANGO. **Na 19ª semana epidemiológica/2022** a Rede de Alerta identificou **cinco novas variantes VOC Ômicron: BA.4 (1 amostra), BA.5 (5 amostras), BA.2.6 (1 amostra), BA.2.18 (1 amostra) e BA.2.23 (3 amostras)**. Até o momento já foram identificadas **dez sublinhagens da BA.1, dez da BA.2, uma BA.4, uma BA.5 e três recombinantes**. Identificamos **um aumento de 67,8% da variante BA.2 e suas sublinhagens em relação a 18ª semana epidemiológica** (aumento de 311 casos para 522 casos) no estado de São Paulo. Até a **19ª semana epidemiológica/2022** já foram identificados um total de **7.203 da VOC Ômicron** no estado.

Em 2022, a **linhagem BA.1 da VOC Ômicron representa 71,37% das variantes identificadas até o momento, seguida pela sua sublinhagem BA.1.1 - VOC Ômicron (19,31%) e pela linhagem BA.2 - VOC Ômicron (6,03%)**.



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, 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 | % | n | % | | | |
| Omicrom (BA.1) | 1.516 | 79,6% | 243 | 82,7% | 251 | 85,4% | 15 | 100,0% | 317 | 72,5% | 435 | 78,5% | 255 | 63,3% | 135 | 75,4% | 172 | 65,6% | 195 | 69,9% | 19 | 48,7% | 60 | 82,2% | 503 | 66,3% | 190 | 57,2% | 648 | 56,3% | 180 | 78,3% | 37 | 97,4% | 5.171 | 71,4% | |
| microm (BA.1.1) | 267 | 14,0% | 40 | 13,6% | 39 | 13,3% | | | 110 | 25,2% | 74 | 13,4% | 111 | 27,5% | 39 | 21,8% | 60 | 22,9% | 58 | 20,8% | 18 | 46,2% | 13 | 17,8% | 117 | 15,4% | 86 | 25,9% | 320 | 27,8% | 48 | 20,9% | | | 1.400 | 19,3% | |
| Omicrom (BA.2) | 84 | 4,4% | 4 | 1,4% | | | | | 7 | 1,6% | 20 | 3,6% | 30 | 7,4% | 2 | 1,1% | 12 | 4,6% | 10 | 3,6% | 1 | 2,6% | | | 104 | 13,7% | 31 | 9,3% | 130 | 11,3% | 2 | 0,9% | | | 437 | 6,0% | |
| Imicrom (BA.1.15) | | | 3 | 1,0% | 1 | 0,3% | | | 1 | 0,2% | 2 | 0,4% | 2 | 0,5% | | | | | 1 | 0,4% | 1 | 2,6% | | | 17 | 2,2% | 11 | 3,3% | 3 | 0,3% | | | | | 42 | 0,6% | |
| microm (BA.2.9) | 7 | 0,4% | | | | | | | | | | 1 | 0,2% | | | | | 11 | 3,9% | | | | | 2 | 0,3% | 1 | 0,3% | 10 | 0,9% | | | | | 32 | 0,4% | | |
| Imicrom (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 | 2,1% | 5 | 0,4% | | | | | 27 | 0,4% | |
| microm (BA.2.3) | 1 | 0,1% | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 1,9% | 1 | 0,4% | | | | | 8 | 1,1% | 2 | 0,6% | 7 | 0,6% | | | | | 24 | 0,3% | |
| VOC Delta | 5 | 0,3% | | | | | | | 1 | 0,2% | 1 | 0,2% | 1 | 0,2% | 1 | 0,6% | 1 | 0,4% | | | | | | | 6 | 0,8% | | | 4 | 0,3% | | 1 | 2,6% | | | 21 | 0,3% |
| VOC Gama | | | | | | | | | | | 11 | 2,0% | | | | | 7 | 2,7% | | | | | | | | | | | | | | | | | 18 | 0,2% | |
| Imicrom (BA.2.10) | 7 | 0,4% | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0,8% | 1 | 0,4% | | | | | | | 1 | 0,3% | 6 | 0,5% | | | | | 17 | 0,2% | |
| microm (BA.1.17.2) | 1 | 0,1% | 2 | 0,7% | | | | | | | 4 | 0,7% | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 0,4% | | | | | 12 | 0,2% | |
| 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.1.1.1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,3% | 1 | 0,3% | 4 | 0,3% | | | | | 5 | 0,1% | |
| Omicrom (BA.5) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,1% | | | 4 | 0,3% | | | | | | | 5 | 0,1% |
| combinante entre | 2 | 0,1% | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,4% | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 0,0% | |
| microm (BA.2.12.1) | 3 | 0,2% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 0,0% | |
| Imicrom (BA.2.23) | 3 | 0,2% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 0,0% | |
| combinante entr | 1 | 0,1% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,1% | | | | | | | 2 | 0,0% | |
| Imicrom (BA.2.34) | 1 | 0,1% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,3% | | | | | | | 2 | 0,0% | |
| microm (BA.1.14.1) | | | | | | | | | | | | 1 | 0,2% | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,1% | | | | | | | 2 | 0,0% |
| microm (BA.2.1) | 1 | 0,1% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,1% | | | | | | | 2 | 0,0% |
| microm (BA.2.6) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,1% | | | | | | | 1 | 0,0% |
| combinante entr | 1 | 0,1% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,0% |
| B.1 | | | | | 1 | 0,3% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,0% |
| Imicrom (BA.2.18) | 1 | 0,1% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,0% |
| microm (BA.1.9) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,4% | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,0% |
| Omicrom (BA.4) | 1 | 0,1% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,0% |
| microm (BA.1.5) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,3% | | | | | | | | | 1 | 0,0% |
| Total Geral | 1.904 | 100,0% | 294 | 100,0% | 294 | 100,0% | 15 | 100,0% | 437 | 100,0% | 554 | 100,0% | 403 | 100,0% | 179 | 100,0% | 262 | 100,0% | 279 | 100,0% | 39 | 100,0% | 73 | 100,0% | 759 | 100,0% | 332 | 100,0% | 1.151 | 100,0% | 230 | 100,0% | 38 | 100,0% | 7.243 | 100,0% | |

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

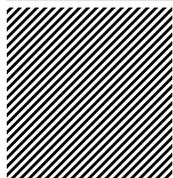
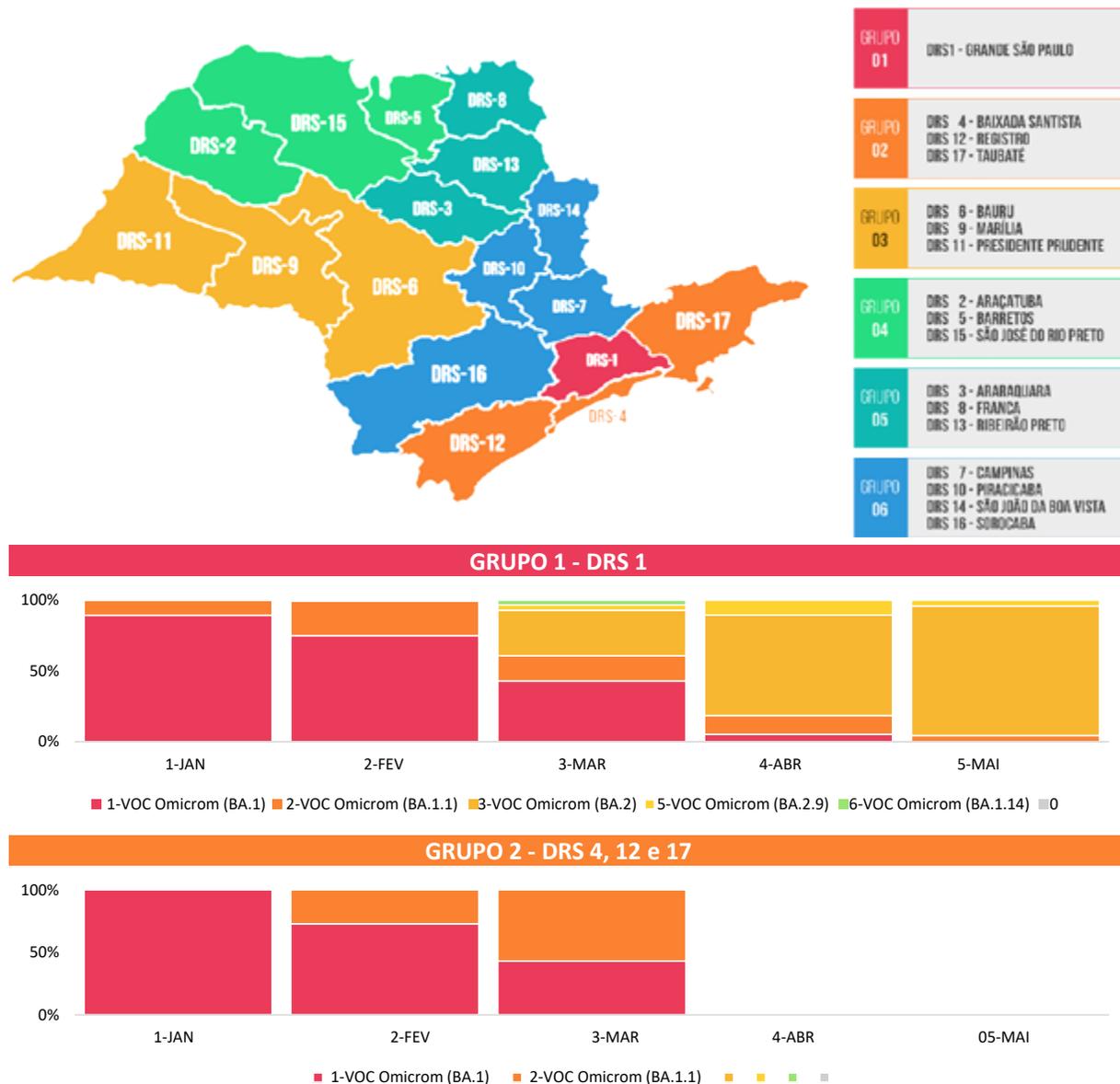


GRÁFICO 2.
Distribuição das principais variantes do SARS-CoV-2 por DRS do estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2022

É apresentada no Gráfico 2 a evolução das variantes e suas linhagens mais incidentes por grupo de DRS. No mês de maio 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 91,49% das amostras eram a linhagem BA.2, 4,26% a sublinhagem BA.2.9 e 4,26% a sublinhagem BA.1.1.

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



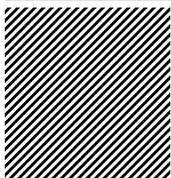


GRÁFICO 2. Distribuição das principais variantes do SARS-CoV-2 por DRS do estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2022

No Grupo 3 100% das amostras eram a linhagem BA.2. No Grupo 4, 4% das amostras eram a sublinhagem BA.1.1, 90% a linhagem BA.2 e 6% a sublinhagem BA.2.9. No Grupo 5 2,94% das amostras eram a sublinhagem BA.1.1, 1,47% a sublinhagem BA.1.15, 92,65% a linhagem BA.2 e 2,94% a sublinhagem BA.2.9. No Grupo 6, 3,85% das amostras era a sublinhagem BA.1.15, 53,85% a linhagem BA.2 e 42,31% a sublinhagem BA.2.9.

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

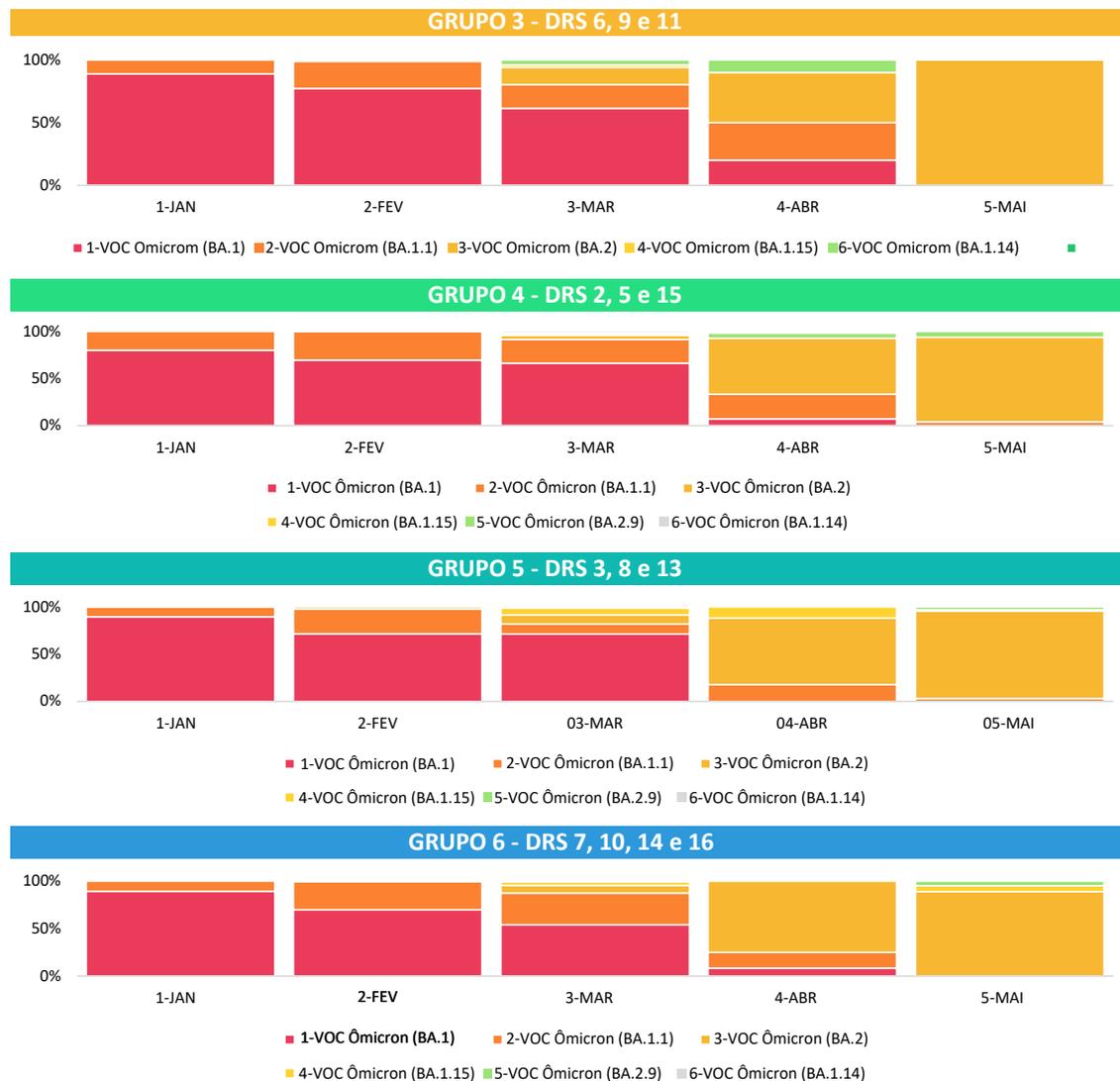
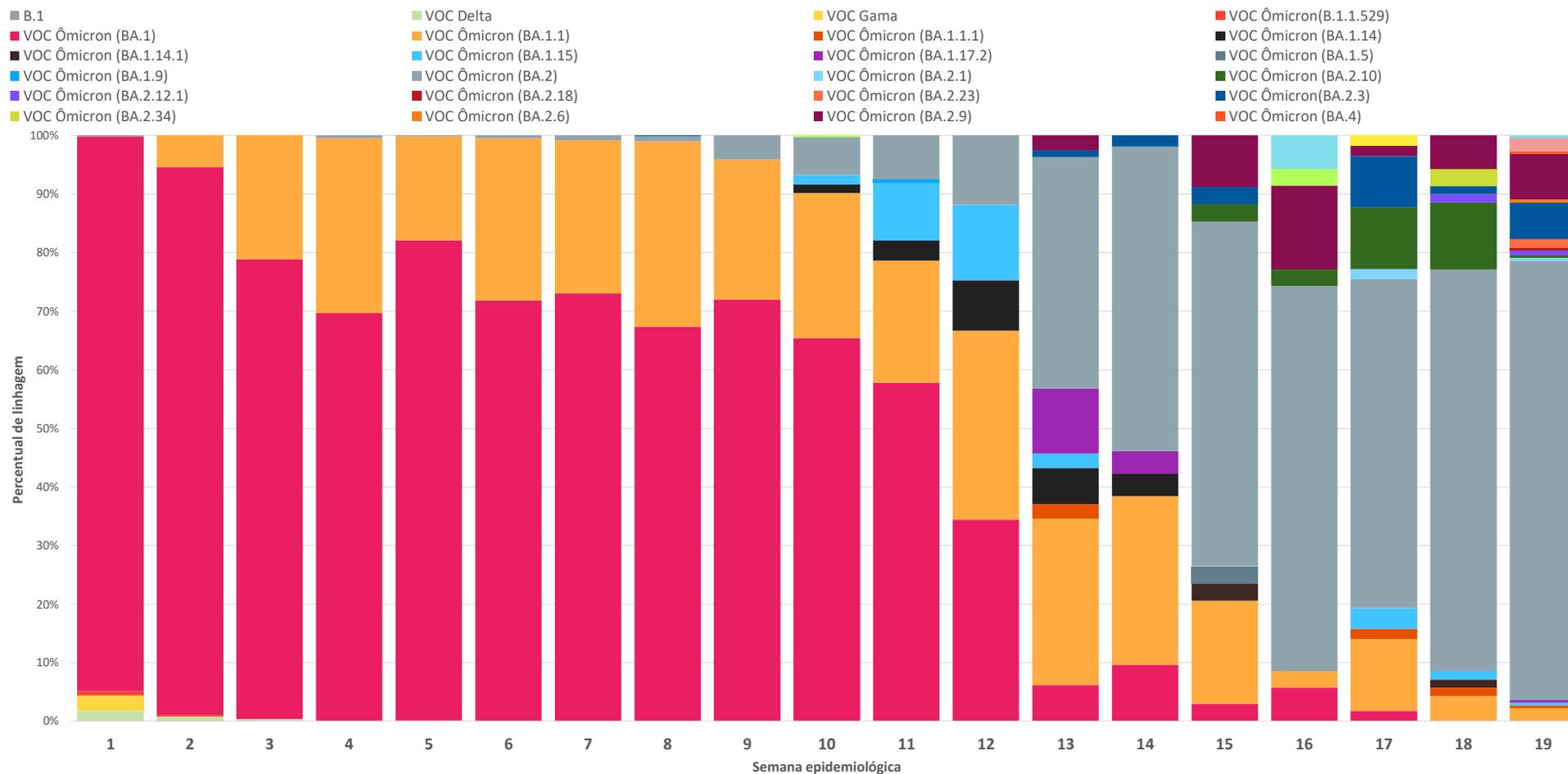
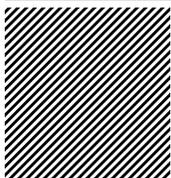




GRÁFICO 3. Variantes do SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2022



Na 19ª semana epidemiológica de 2022, em que foram sequenciadas um total de 220 amostras, apenas a VOC Ômicron foi identificada no estado de São Paulo, sendo 2,3% da sublinhagem BA.1, 0,5% da sublinhagem BA.1.1, 0,5% da sublinhagem BA.1.15, 0,5% da sublinhagem BA.1.17.2, 75% da linhagem BA.2, 0,5% da sublinhagem BA.2.1, 0,5% da sublinhagem BA.2.10, 0,9% da sublinhagem BA.2.12.1, 0,5% da sublinhagem BA.2.18, 1,4% da sublinhagem BA.2.23, 6,4% da sublinhagem BA.2.3, 0,5% da sublinhagem BA.2.6, 7,7% da sublinhagem BA.2.9, 0,5% da linhagem BA.4, 2,3% da linhagem BA.5 e 0,5% da XQ. 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 |
| 143.911 |
| POSITIVOS |
| 75.977 (52,8%) |
| SEQUENCIADOS |
| 1.904 (2,5%) |

Figura 1.1. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 1 - Grande São Paulo até a 19ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 19ª semana epidemiológica/2022 apenas a VOC Ômicron (**2,8% sublinhagem BA.1.1, 2,8% sublinhagem BA.1.17.2, 72,2% linhagem BA.2, 2,8% sublinhagem BA.2.1, 5,6% sublinhagem BA.2.12.1, 2,8% sublinhagem BA.2.18, 8,3% sublinhagem BA.2.23 e 2,8% linhagem BA.4**) foi identificada de **36 amostras sequenciadas**, em que verificamos aumento na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.1).

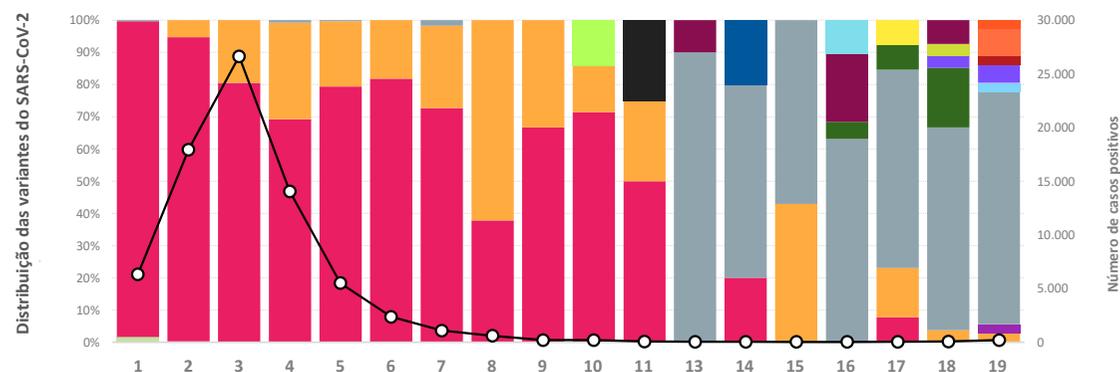
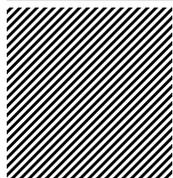


Gráfico 3.1. Varietas de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 1 - Grande São Paulo e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2022



DRS 2 – ARAÇATUBA

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



| |
|-----------------------|
| TESTES REALIZADOS |
| 35.955 |
| POSITIVOS |
| 15.467 (43,0%) |
| SEQUENCIADOS |
| 294 (1,9%) |

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 19ª semana epidemiológica/2022 **não houve sequenciamento** no DRS 2 (Gráfico 3.2).

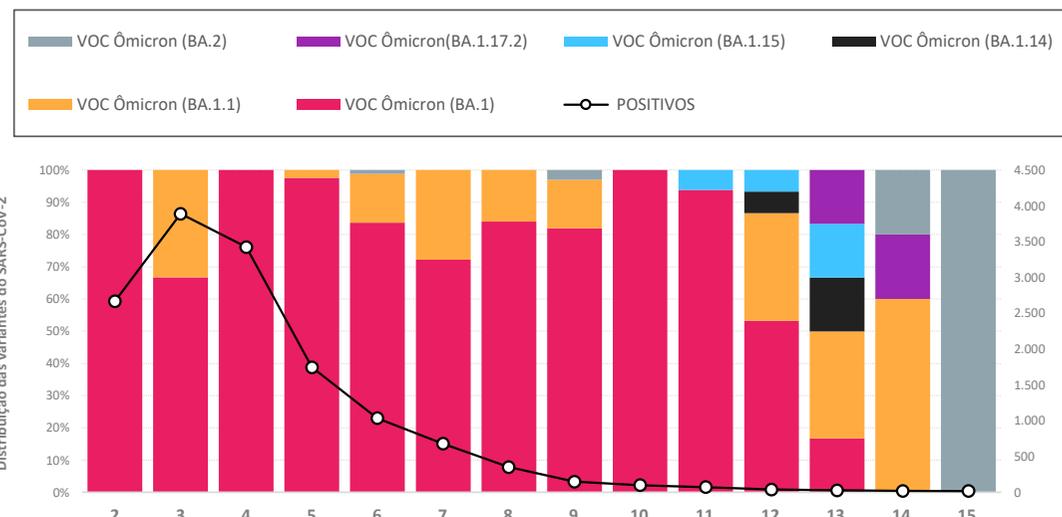
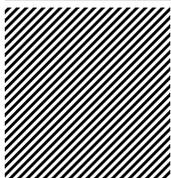


Gráfico 3.2. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 2 - Araçatuba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2022



DRS 3 – ARARAQUARA

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



| |
|----------------------|
| TESTES REALIZADOS |
| 16.291 |
| POSITIVOS |
| 7.017 (43,1%) |
| 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 19ª semana epidemiológica/2022 **não houve sequenciamento** no DRS 3 (Gráfico 3.3).

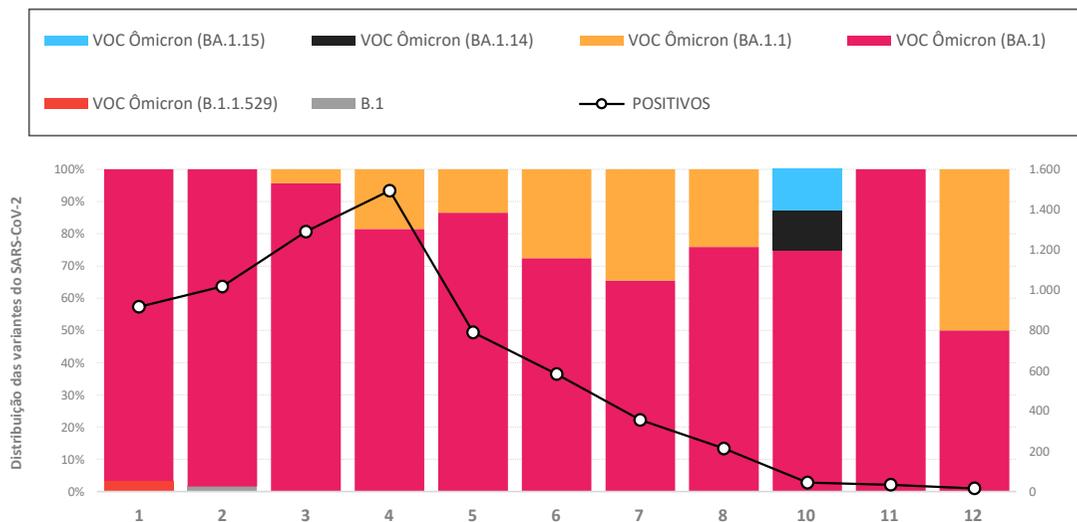
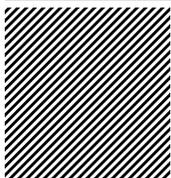


Gráfico 3.3. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 3 - Araraquara e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 4 – BAIXADA SANTISTA

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



| |
|-----------------------|
| TESTES REALIZADOS |
| 25.390 |
| POSITIVOS |
| 11.999 (47,3%) |
| 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 19ª semana epidemiológica/2022 **não houve sequenciamento** no DRS 4 (Gráfico 3.4).

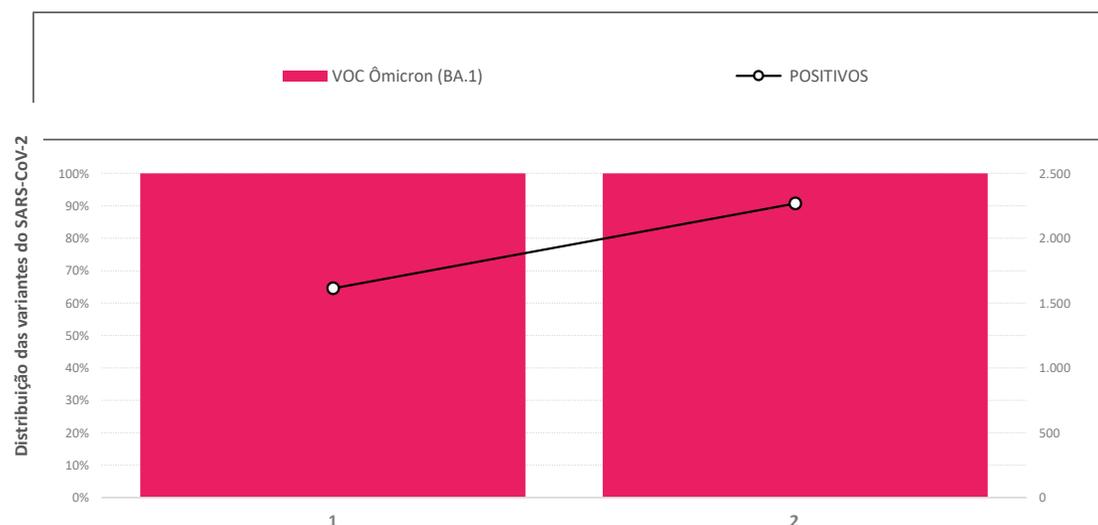
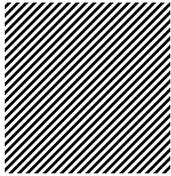


Gráfico 3.4. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 4 – Baixada Santista e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 5 – BARRETOS

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



| |
|----------------------|
| TESTES REALIZADOS |
| 9.739 |
| POSITIVOS |
| 4.619 (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 19ª semana epidemiológica/2022 **não houve sequenciamento** no DRS 5 (Gráfico 3.5).

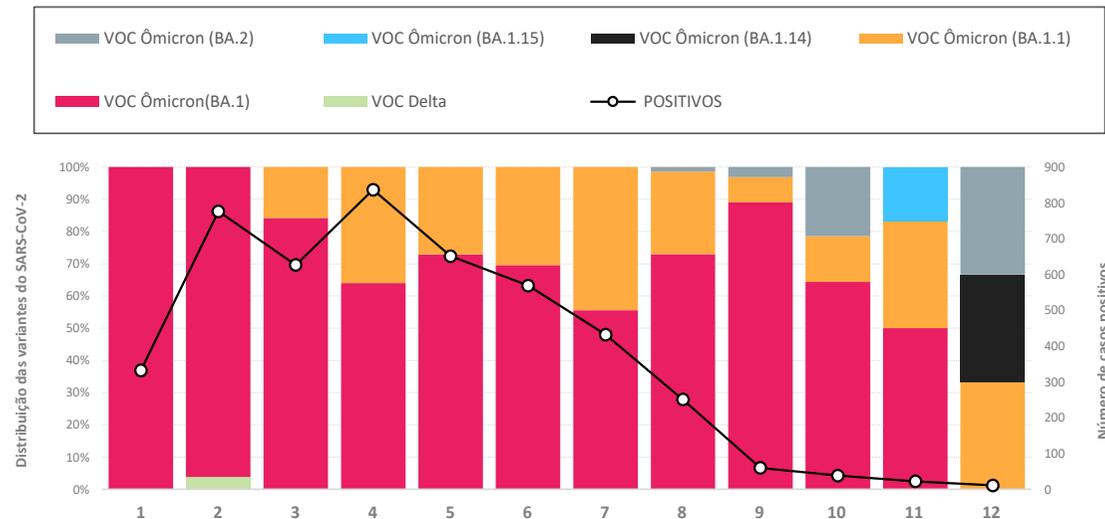
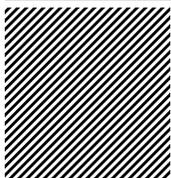


Gráfico 3.5. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 5 – Barretos e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 6 – BAURU

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



| |
|-----------------------|
| TESTES REALIZADOS |
| 54.645 |
| POSITIVOS |
| 29.409 (53,8%) |
| SEQUENCIADOS |
| 554 (1,9%) |

Figura 1.6. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 6 – Bauru até a 19ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 19ª semana epidemiológica/2022 apenas a VOC Ômicron (**100% linhagem BA.2**) foi identificada de **3 amostras sequenciadas**, em que verificamos aumento na incidência de SARS-CoV-2 em relação à 14ª semana epidemiológica (Gráfico 3.6).

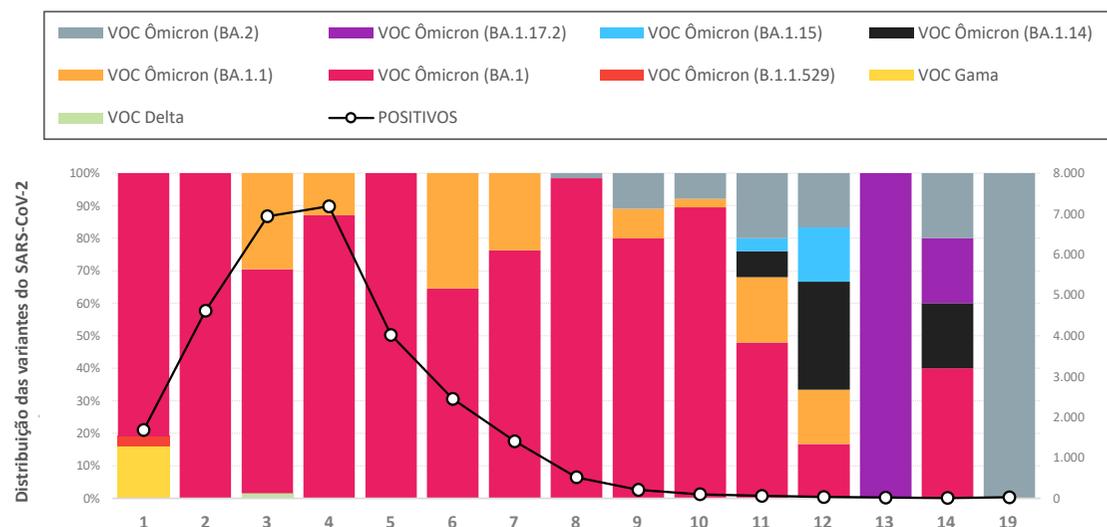
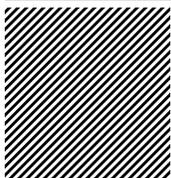


Gráfico 3.6. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 6 – Bauru e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 7 – CAMPINAS

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



| |
|-----------------------|
| TESTES REALIZADOS |
| 98.249 |
| POSITIVOS |
| 40.570 (41,3%) |
| SEQUENCIADOS |
| 403 (1,0%) |

Figura 1.7. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 7 – Campinas até a 18ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 19ª semana epidemiológica/2022 **não houve sequenciamento** no DRS 7 (Gráfico 3.7).

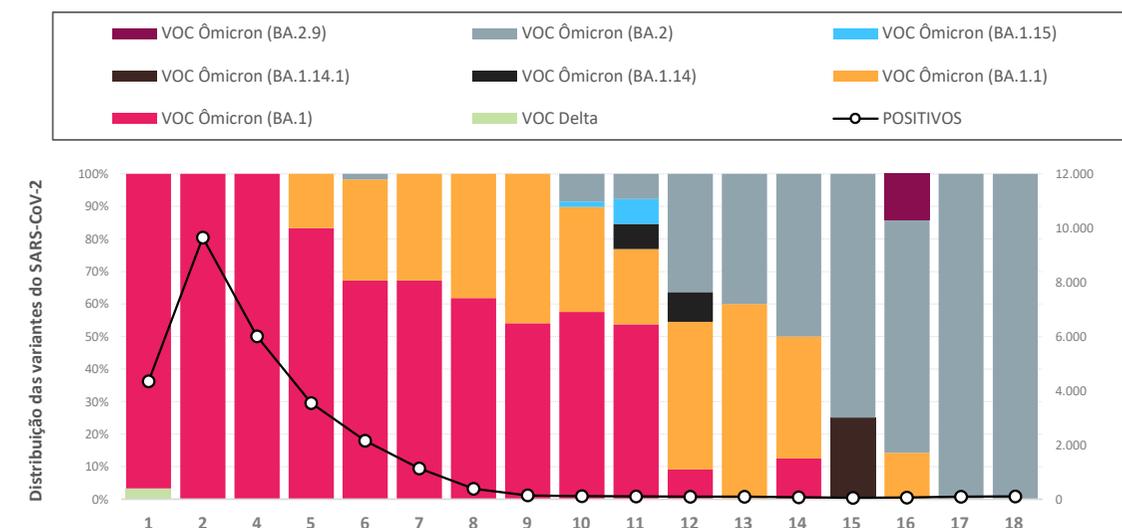
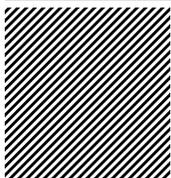


Gráfico 3.7. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 7 – Campinas e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 8 – FRANCA

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



| |
|----------------------|
| TESTES REALIZADOS |
| 8.580 |
| POSITIVOS |
| 3.714 (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 19ª semana epidemiológica/2022 **não houve sequenciamento** no DRS 8 (Gráfico 3.8).

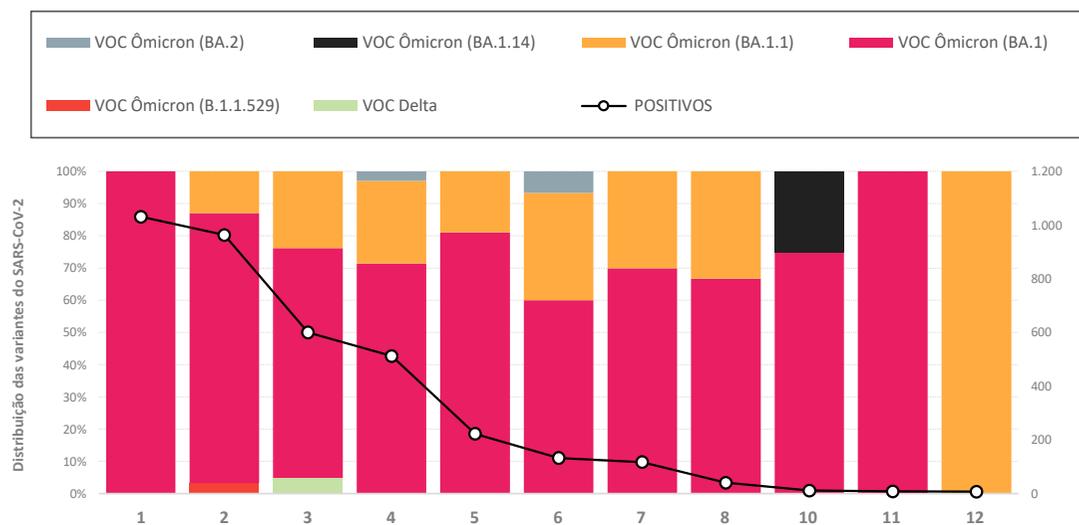
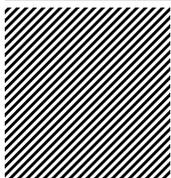


Gráfico 3.8. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 8 – Franca e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 9 – MARÍLIA

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



| |
|-----------------------|
| TESTES REALIZADOS |
| 45.600 |
| POSITIVOS |
| 19.312 (42,4%) |
| SEQUENCIADOS |
| 262 (1,4%) |

Figura 1.9. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 9 – Marília até a 17ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 19ª semana epidemiológica/2022 **não houve sequenciamento** no DRS 9 (Gráfico 3.9).

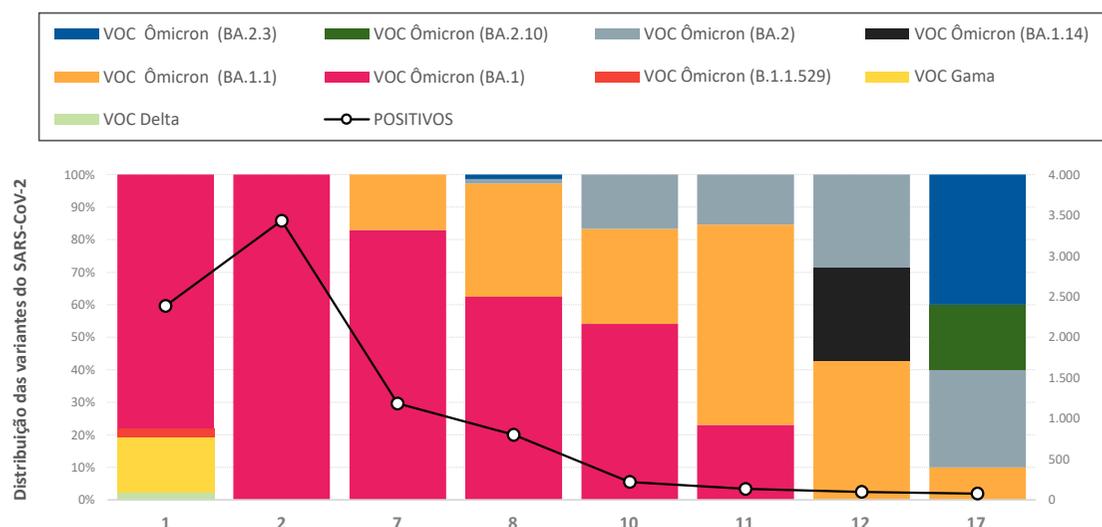
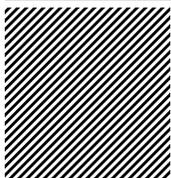


Gráfico 3.9. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 9 – Marília e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 10 – PIRACICABA

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



| |
|----------------------|
| TESTES REALIZADOS |
| 18.508 |
| POSITIVOS |
| 8.915 (48,2%) |
| SEQUENCIADOS |
| 279 (3,1%) |

Figura 1.10. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 10 – Piracicaba até a 19ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 19ª semana epidemiológica/2022 apenas a VOC Ômicron (**25,2% linhagem BA.2, 6,2% sublinhagem BA.2.10, 6,2% sublinhagem BA.2.3, 56,2% sublinhagem BA.2.9 e 6,2% da recombinante XQ=recombinante entre BA.1.1 e BA.2**) foi identificada de **16 amostras sequenciadas**, em que verificamos estabilização na incidência de SARS-CoV-2 em relação à 18ª semana epidemiológica (Gráfico 3.10).

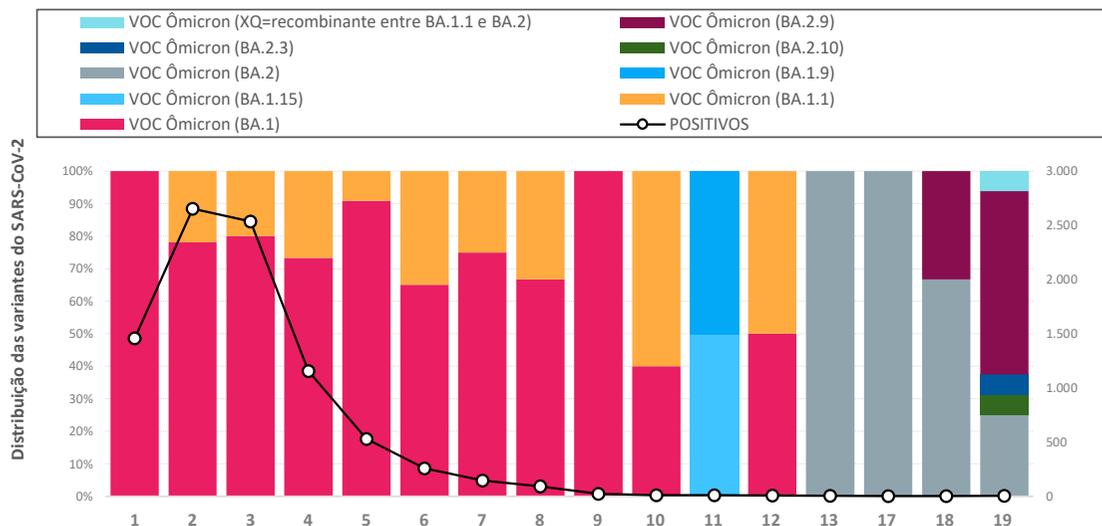
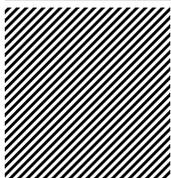


Gráfico 3.10. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 10 – Piracicaba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 11 – PRESIDENTE PRUDENTE

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



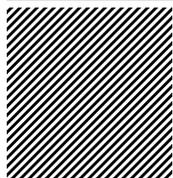
| |
|-----------------------|
| TESTES REALIZADOS |
| 34.383 |
| POSITIVOS |
| 12.453 (36,2%) |
| SEQUENCIADOS |
| 39 (0,3%) |

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 19ª 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 |
| 3.310 |
| POSITIVOS |
| 2.286 (69,1%) |
| 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 19ª semana epidemiológica/2022 **não houve sequenciamento** no DRS 12 (Gráfico 3.12).

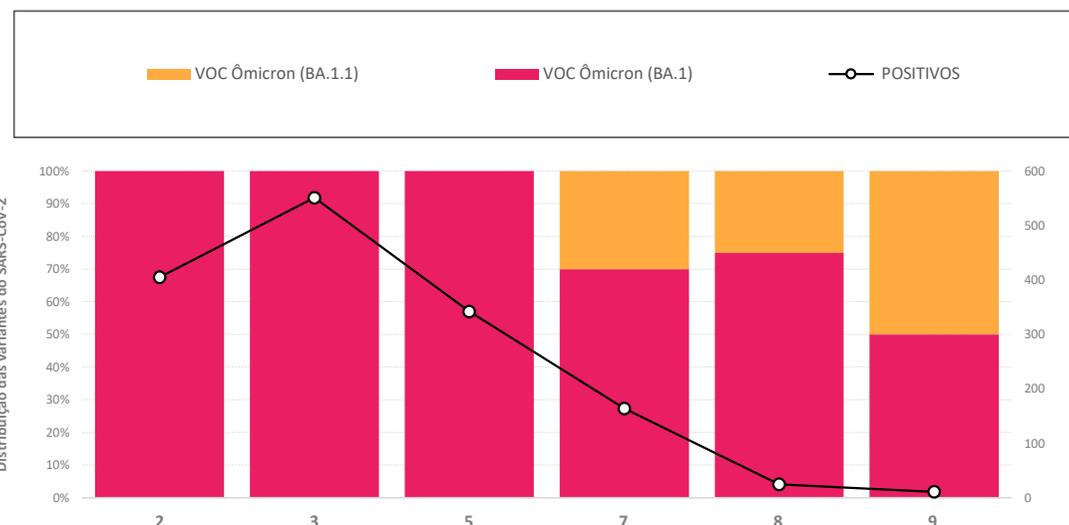
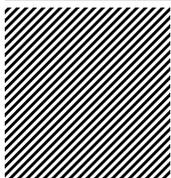


Gráfico 3.12. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 12 – Registro e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 13 – RIBEIRÃO PRETO

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



Figura 1.13. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 13 – Ribeirão Preto até a 19ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 19ª semana epidemiológica/2022 apenas a VOC Ômicron (2,6% sublinhagem BA.1.1, 1,3% sublinhagem BA.1.15, 81,8% linhagem BA.2, 10,4% sublinhagem BA.2.3, 2,6% sublinhagem BA.2.9 e 1,3% linhagem BA.5) foi identificada de **77 amostras sequenciadas**, em que verificamos aumento na incidência de SARS-CoV-2 em relação à 17ª semana epidemiológica (Gráfico 3.13).

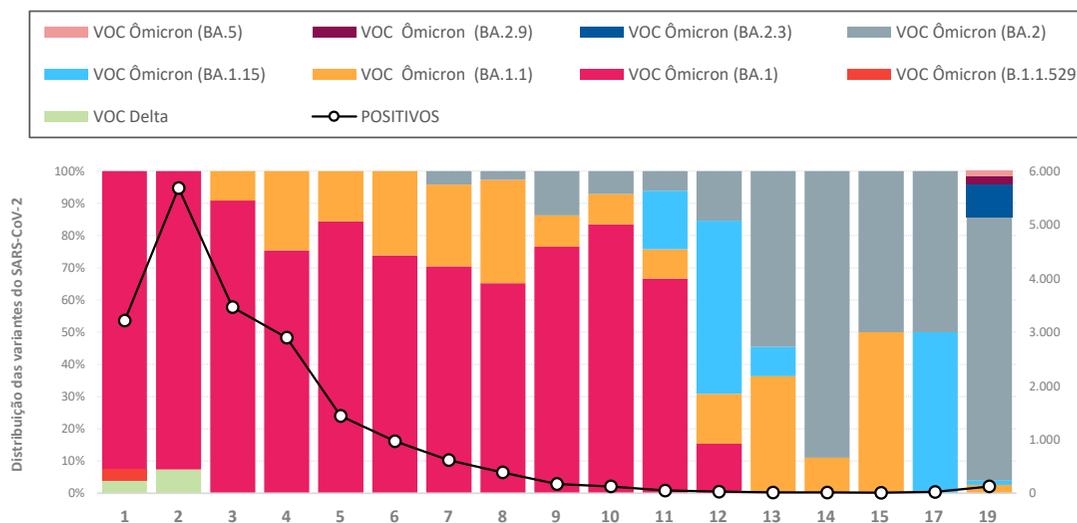
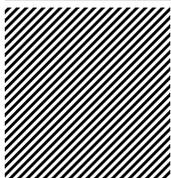


Gráfico 3.13. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 13 – Ribeirão Preto e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



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 |
| 19.860 |
| POSITIVOS |
| 10.434 (52,5%) |
| SEQUENCIADOS |
| 332 (3,2%) |

Figura 1.14. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 14 – São João da Boa Vista até a 18ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 19ª semana epidemiológica/2022 **não houve sequenciamento** no DRS 14 (Gráfico 3.14).

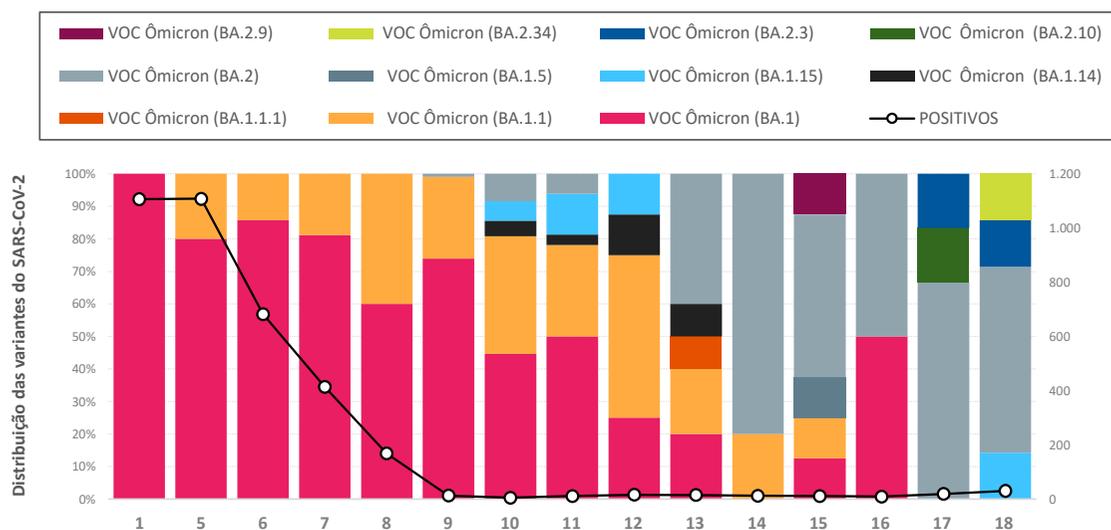
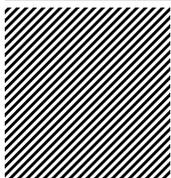


Gráfico 3.14. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 14 – São João da Boa Vista e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



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 |
| 91.871 |
| POSITIVOS |
| 40.478 (44,1%) |
| SEQUENCIADOS |
| 1.151 (2,8%) |

Figura 1.15. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 15 – São José do Rio Preto até a 19ª semana epidemiológica/2022 – Instituto Butantan, 2022.

Na 19ª semana epidemiológica/2022 apenas a VOC Ômicron (2,3% sublinhagem BA.1.1, 1,1% sublinhagem BA.1.1.1, 78,4% linhagem BA.2, 5,7% sublinhagem BA.2.3, 1,1% sublinhagem BA.2.6, 6,8% sublinhagem BA.2.9 e 4,5% linhagem BA.5) foi identificada de **88 amostras sequenciadas**, em que verificamos aumento na incidência de SARS-CoV-2 em relação à semana anterior (Gráfico 3.15).

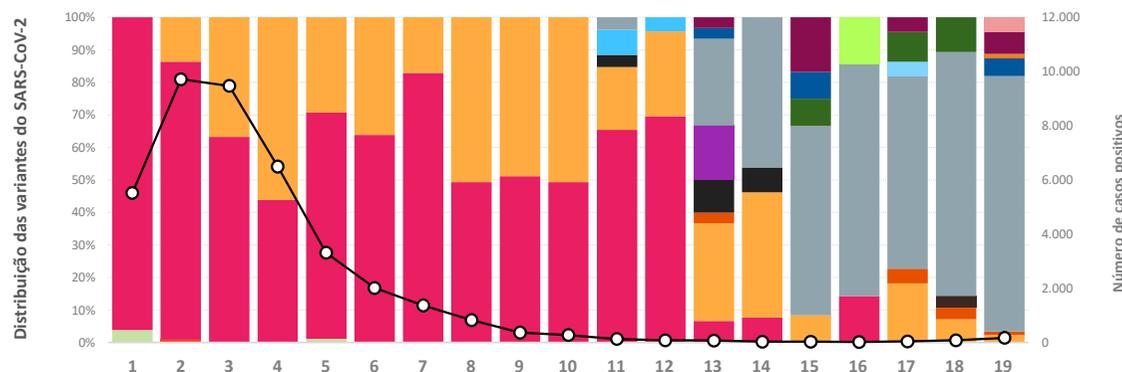
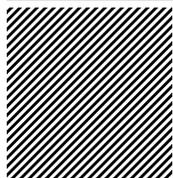


Gráfico 3.15. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 15 – São José do Rio Preto e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 16 – SOROCABA

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



| |
|-----------------------|
| TESTES REALIZADOS |
| 47.992 |
| POSITIVOS |
| 22.591 (47,1%) |
| 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 19ª semana epidemiológica/2022 **não houve sequenciamento** no DRS 16 (Gráfico 3.16).

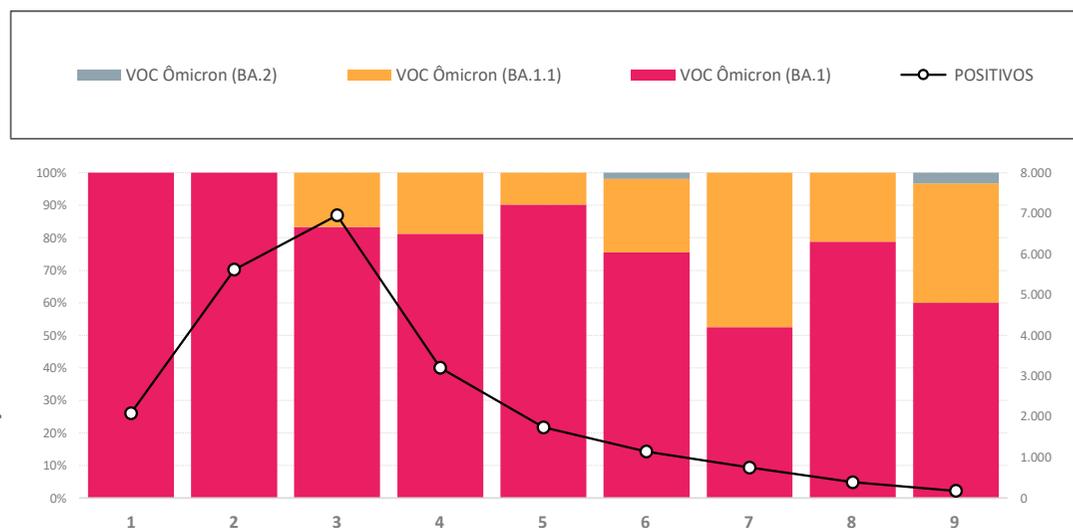
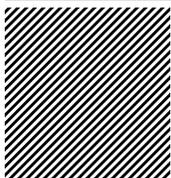


Gráfico 3.16. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 16 – Sorocaba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



DRS 17 – TAUBATÉ

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



| |
|-----------------------|
| TESTES REALIZADOS |
| 40.021 |
| POSITIVOS |
| 22.728 (56,8%) |
| 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 19ª semana epidemiológica/2022 **não houve sequenciamento** no DRS 17 (Gráfico 3.17).

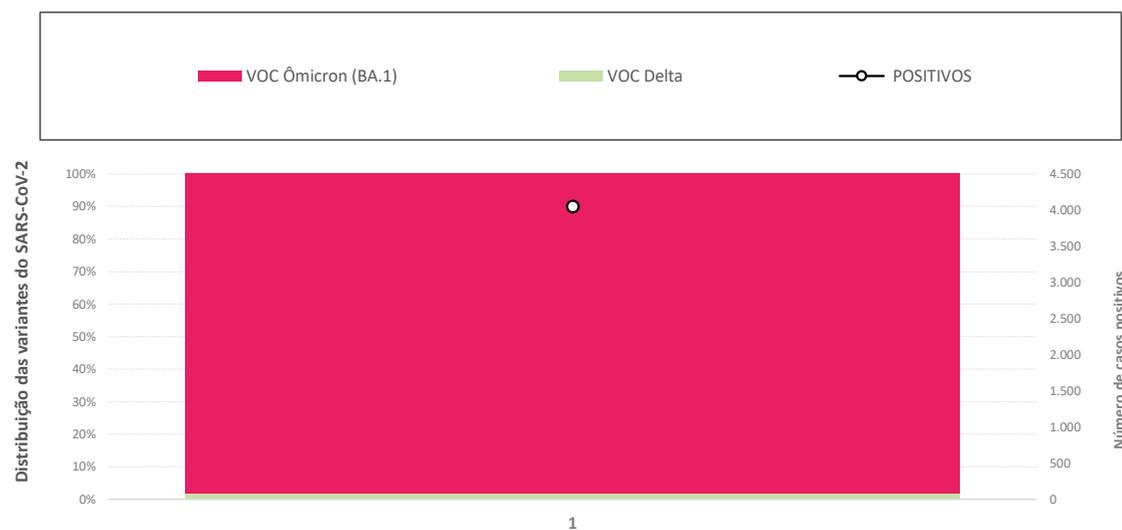


Gráfico 3.17. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 17 – Taubaté e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha) – Instituto Butantan, 2022



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, recombinantes | 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

