REDE DE ALERTA
DAS VARIANTES

Boletim elaborado a partir dos dados sequenciados até **29/05/2021**

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DA REDE DE ALERTA DAS VARIANTES DO SARS-COV-2

ESTADO DE SÃO PAULO - INSTITUTO BUTANTAN

COMPONENTES DA REDE

- Hemocentro de Ribeirão Preto/FMRP-USP, Mendelics (privado)
- FZEA-USP/Pirassununga,
- Centro de Genômica Funcional (ESALQ-USP)/Piracicaba,
- Faculdade de Ciências Agrônomas –UNESP/Botucatu,
- FAMERP – São José do Rio Preto,
- Mendelics (privado).

fundação butantan

INSTITUTO BUTANTAN
A serviço da vida

SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO
ESTADO DE RESPEITO

#comunicacaobutantan

HIGHLIGHTS

Identificadas **19 VARIANTES CIRCULANTES** no Estado de São Paulo

...

Observa-se uma **RÁPIDA EVOLUÇÃO DO SARS-COV-2** indicada pela substituição da variante parental por principalmente a **#VOC P.1***, que no Estado de São Paulo representa atualmente **89,9% DAS VARIANTES ENCONTRADAS**

...

Na 14ª semana epidemiológica no **DRS 04 - BAIXADA SANTISTA** e na 10ª semana epidemiológica no **DRS 16 - SOROCABA** foi idenficada a **VOC B.1.351*** (3% e 5,3%, respectivamente)

...

A VOC B.1.1.7* - foi idenficada na maioria dos DRS do Estado de São Paulo (DRS 01, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 14, 15, 16, 17), representando um total de 4,2% das variantes do Estado até o momento

...

A VARIANTE DE INTERESSE P.2* FOI IDENTIFICADA NA MAIORIA DOS DRS DO ESTADO DE SÃO PAULO (DRS 03, 04, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17).

...

*VARIANTES: VOC P.1 - GAMMA | VOC B.1.351 - BETA | VOC B.1.1.7 - ALPHA | P.2 - ZETA

#VOC = Variante of concern (variáveis 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), 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/PANGO_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.

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 compõe os respectivos DRS. A variabilidade do percentual do sequenciamento genômico por DRS foi decorrente do número de amostras disponíveis e do seu controle de qualidade.

O sequenciamento genômico iniciou-se no mês de janeiro de 2021 e até a 21ª semana epidemiológica já foram sequenciados 4.812 (0,58%) genomas completos de 834.114 (39,2%) casos positivos. O número de amostras sequenciadas variou de acordo com a semana epidemiológica, em que a representatividade percentual foi de 0,1% a 2% (Gráfico 1).

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, 2021.

Para acessar os gráficos interativos, **CLIQUE AQUI** e entre na Sessão **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO / PERCENTUAL DE SEQUENCIAMENTO**

ESTADO DE SÃO PAULO

Até o momento, já foram identificadas 19 variantes circulantes no Estado de São Paulo, sendo estas descritas na Tabela 1, de acordo com os Departamentos Regionais de Saúde (DRS) do Estado de São Paulo. No DRS 01 – Grande São Paulo já foram identificadas 13 variantes diferentes, seguido pelo DRS 16 – Sorocaba e DRS 07 – Campinas com 8 e 7 variantes diferentes. A VOC P.1 foi predominante em todos os DRS, representando 89,9% das variantes identificadas, seguida pela VOC B.1.1.7 (4,2%) e pela variante B.1.1.28 (3,5%).

TABELA 1. **FREQUÊNCIAS ABSOLUTAS E RELATIVAS DAS LINHAGENS DO SARS-COV-2** DOS DEPARTAMENTOS REGIONAIS DE SAÚDE (DRS) DO ESTADO DE SÃO PAULO – INSTITUTO BUTANTAN, 2021.

	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	
Variantes	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
P.1	889	94,5%	123	98,4%	147	87,5%	239	87,9%	113	91,9%	183	81,0%	537	89,8%	160	83,8%	253	89,7%	247	87,0%	140	90,9%	58	93,5%	93	94,9%	141	82,5%	362	93,3%	396	91,9%	232	82,0%
B.1.1.7	31	3,3%			8	4,8%	6	2,2%	3	2,4%	37	16,4%	25	4,2%	16	8,4%	12	4,3%	9	3,2%	4	2,6%					2	1,2%	6	1,5%	6	1,4%	36	12,7%
B.1.1.28	5	0,5%	2	1,6%	9	5,4%	20	7,4%	3	2,4%	4	1,8%	23	3,8%	7	3,7%	6	2,1%	20	7,0%	3	1,9%	3	4,8%	2	2,0%	23	13,5%	7	1,8%	20	4,6%	10	3,5%
P.2	1	0,1%			3	1,8%	3	1,1%			1	0,4%	3	0,5%	6	3,1%	9	3,2%	4	1,4%	2	1,3%	1	1,6%	1	1,0%	2	1,2%	5	1,3%			3	1,1%
P.1.2	1	0,1%					2	0,7%	4	3,3%			4	0,7%			2	0,7%	3	1,1%	4	2,6%			1	1,0%			6	1,5%				
P.1.1	3	0,3%			1	0,6%							5	0,8%	1	0,5%					1	0,6%					2	1,2%			1	0,2%	1	0,4%
B.1.1	1	0,1%																									1	0,6%	1	0,3%	3	0,7%	1	0,4%
B.1	2	0,2%													1	0,5%													1	0,3%	1	0,2%		
B.1.566																															3	0,7%		
B.1.1.318	2	0,2%																																
B.1.1.187	2	0,2%																																
N.9	1	0,1%																							1	1,0%								
B	2	0,2%																																
B.1.351							1	0,4%																							1	0,2%		
C.37							1	0,4%																										
B.1.1.58	1	0,1%																																
N.10													1	0,2%																				
B.1.1.332																			1	0,4%														
B.1.620											1	0,4%																						
Total Geral	**941**	**100,0%**	**125**	**100,0%**	**168**	**100,0%**	**272**	**100,0%**	**123**	**100,0%**	**226**	**100,0%**	**598**	**100,0%**	**191**	**100,0%**	**282**	**100,0%**	**284**	**100,0%**	**154**	**100,0%**	**62**	**100,0%**	**98**	**100,0%**	**171**	**100,0%**	**388**	**100,0%**	**431**	**100,0%**	**283**	**100,0%**

Para acessar os gráficos interativos, **CLIQUE AQUI** e entre na Sessão **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO / PERCENTUAL DE SEQUENCIAMENTO**

Gráfico 2.
Distribuição das principais variantes de SARSCOV-2 por DRS do Estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2021.

É apresentada no Gráfico 2 a evolução das seis variantes mais incidentes por grupo de DRS, em que se verificou predominância da linhagem P.1 em todos os grupos. No mês de maio verificamos uma incidência de 16,2% da VOC B.1.1.7 no Grupo 02 (DRS 04, 12 e 17). No mês de junho, verificamos uma incidência de 5,3% da variante P.1.2 no Grupo 04 (DRS 02, 05 e 15) (Gráfico 2).

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

É apresentada no Gráfico 2 a evolução das seis linhagens mais incidentes por grupo de DRS, em que se verificou predominância da linhagem P.1 em todos os grupos. No mês de maio verificamos uma incidência de 16,2% da VOC B.1.1.7 no Grupo 02 (DRS 04, 12 e 17). No mês de junho, verificamos uma incidência de 5,3% da variante P.1.2 no Grupo 04 (DRS 02, 05 e 15) (Gráfico 2).

GRUPOS	
GRUPO 01	DRS 01
GRUPO 02	DRS 04, 12 E 17
GRUPO 03	DRS 06, 09 e 11
GRUPO 04	DRS 02, 05 e 15
GRUPO 05	DRS 03, 08 e 13
GRUPO 06	DRS 07, 10, 14 e 16

Gráfico 2.
Distribuição das principais variantes de SARSCOV-2 por DRS do Estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2021.

Gráfico 2. Distribuição das principais linhagens de SARS-COV-2 por DRS do Estado de São Paulo – Instituto Butantan, 2021.

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

DRS 01 – GRANDE SÃO PAULO

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

A incidência de SARS-COV-2 no DRS 01 até a 21ª semana epidemiológica foi de 38,9%, em que já foram sequenciados um total de 0,4% dos casos positivos (Figura 1.1).

TESTES REALIZADOS
601.317

POSITIVOS
233.797 (38,9%)

SEQUENCIADOS
941 (0,4%)

Figura 1.1. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 01 - Grande São Paulo até a 21ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (81% a 97%). Desde a 13ª semana epidemiológica verificou-se uma estabilização na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.1).

Gráfico 3.1. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 01 - Grande São Paulo e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2021.

Para acessar os gráficos interativos, **CLIQUE AQUI** e entre na Sessão **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO - GRÁFICO PREVALÊNCIA DE LINHAGENS POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA**

DRS 02 – **ARAÇATUBA**

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

A incidência de SARS-COV-2 no DRS 02 até a 21ª semana epidemiológica foi de 36,1%, em que já foram sequenciados um total de 0,7% dos casos positivos (Figura 1.2).

TESTES REALIZADOS
50.595

POSITIVOS
18.285 (36,1%)

SEQUENCIADOS
125 (0,7%)

Figura 1.2. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 02 - Araçatuba até a 21ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 foi predominante da 12ª a 18ª semana epidemiológica (94% a 100%). Nas três últimas semanas epidemiológicas verificou-se uma estabilidade na incidência de SARS-CoV-2, sendo encontrada apenas a VOC P.1 (Gráfico 3.2).

Gráfico 3.2. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 02 - Araçatuba e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2021.

Para acessar os gráficos interativos, **CLIQUE AQUI** e entre na Sessão **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO - GRÁFICO PREVALÊNCIA DE LINHAGENS POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA**

DRS 03 – **ARARAQUARA**

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

A incidência de SARS-COV-2 no DRS 03 até a 21ª semana epidemiológica foi de 28,4%, em que já foram sequenciados um total de 0,7% dos casos positivos (Figura 1.3).

TESTES REALIZADOS
90.235

POSITIVOS
25.594 (28,4%)

SEQUENCIADOS
168 (0,7%)

Figura 1.3. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 03 - Araraquara até a 21ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (67% a 100%), exceto na 15ª semana que foi 50%. Desde a 13ª semana epidemiológica observamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2, em que na 20ª semana epidemiológica a VOC P.1 representou 73%, a variante B.1.1.28 12% e a VOC B.1.1.7 10% (Gráfico 3.3).

Gráfico 3.3. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 03 - Araraquara e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2021.

Para acessar os gráficos interativos, **CLIQUE AQUI** e entre na Sessão **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO - GRÁFICO PREVALÊNCIA DE LINHAGENS POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA**

DRS 04 – BAIXADA SANTISTA

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

A incidência de SARS-COV-2 no DRS 04 até a 21ª semana epidemiológica foi de 43,9%, em que já foram sequenciados um total de 0,7% dos casos positivos (Figura 1.4).

TESTES REALIZADOS
87.347

POSITIVOS
38.349 (43,9%)

SEQUENCIADOS
272 (0,7%)

Figura 1.4. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 04 – Baixada Santista até a 21ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (54% a 100%). Destaca-se que na 14ª semana epidemiológica foi idenficada a VOC B.1.351 (3%). Na 19ª semana epidemiológica a VOC P.1 representou 85% e a variante B.1.1.28 15%. Na 20ª semana epidemiológica a VOC P.1 representou 93% e a variante P.1.2 7%. Nas últimas cinco semanas epidemiológicas verificou-se uma aumento na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.4).

Gráfico 3.4. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 04 – Baixada Santista e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2021.

Para acessar os gráficos interativos, **CLIQUE AQUI** e entre na Sessão **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO - GRÁFICO PREVALÊNCIA DE LINHAGENS POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA**

DRS 05 – **BARRETOS**

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

A incidência de SARS-COV-2 no DRS 05 até a 21ª semana epidemiológica foi de 46,4%, em que já foram sequenciados um total de 0,9% dos casos positivos (Figura 1.5).

TESTES REALIZADOS
29.940

POSITIVOS
13.885 (46,4%)

SEQUENCIADOS
123 (0,9%)

Figura 1.5. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 05 – Barretos até a 21ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (67% a 100%), exceto na 11ª semana que foi 50% e na 9ª semana que foi 100% da linhagem B.1.1.28. Na 20ª semana epidemiológica, a VOC P.1 teve uma incidência de 67% e a linhagem P.1.2 de 33%, em que verificamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2 (Gráfico 3.5).

Gráfico 3.5. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 05 – Barretos e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2021.

Para acessar os gráficos interativos, **CLIQUE AQUI** e entre na Sessão **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO - GRÁFICO PREVALÊNCIA DE LINHAGENS POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA**

DRS 06 – **BAURU**

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

A incidência de SARS-COV-2 no DRS 06 até a 21ª semana epidemiológica foi de 34,5%, em que já foram sequenciados um total de 0,4% dos casos positivos (Figura 1.6).

TESTES REALIZADOS
184.293

POSITIVOS
63.544 (34,5%)

SEQUENCIADOS
226 (0,4%)

Figura 1.6. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 06 – Bauru até a 21ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 foi predominante nas semanas epidemiológicas analisadas (66% a 94%), exceto na 13ª semana epidemiológica em que a predominante foi a VOC B.1.1.7. Desde a 16ª semana epidemiológica observamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2, em que na 20ª semana epidemiológica a VOC P.1 teve uma incidência de 93% e a VOC B.1.1.7 de 7% (Gráfico 3.6).

Gráfico 3.6. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 06 – Bauru e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2021.

Para acessar os gráficos interativos, **CLIQUE AQUI** e entre na Sessão **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO - GRÁFICO PREVALÊNCIA DE LINHAGENS POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA**

DRS 07 – **CAMPINAS**

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

A incidência de SARS-COV-2 no DRS 07 até a 21ª semana epidemiológica foi de 37,3%, em que já foram sequenciados um total de 0,6% dos casos positivos (Figura 1.7).

TESTES REALIZADOS
255.020

POSITIVOS
95.161 (37,3%)

SEQUENCIADOS
598 (0,6%)

Figura 1.7. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 07 – Campinas até a 21ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (67% a 100%). Nas duas últimas semanas epidemiológicas verificou-se uma estabilização na incidência de SARS-CoV-2, em que na 21ª semana epidemiológica a VOC P.1 apresentou uma incidência de 92%, a variante P.1.2 de 5% e a VOC B.1.1.7 de 3% (Gráfico 3.7).

Gráfico 3.7. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 07 – Campinas e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2021.

Para acessar os gráficos interativos, **CLIQUE AQUI** e entre na Sessão **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO - GRÁFICO PREVALÊNCIA DE LINHAGENS POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA**

DRS 08 – **FRANCA**

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

A incidência de SARS-COV-2 no DRS 08 até a 21ª semana epidemiológica foi de 42,3%, em que já foram sequenciados um total de 1,5% dos casos positivos (Figura 1.8).

TESTES REALIZADOS
31.118

POSITIVOS
13.163 (42,3%)

SEQUENCIADOS
191 (1,5%)

Figura 1.8. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 08 – Franca até a 21ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (67% a 100%), exceto nas 10ª e 11ª semanas que foi 50%. Na 20ª semana epidemiológica observamos uma diminuição na incidência de SARS-CoV-2, sendo que a incidência da VOC P.1 foi de 90% e da variante P.1.1 de 10% (Gráfico 3.8).

Gráfico 3.8. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 08 – Franca e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– Instituto Butantan, 2021.

Para acessar os gráficos interativos, **CLIQUE AQUI** e entre na Sessão **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO - GRÁFICO PREVALÊNCIA DE LINHAGENS POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA**

DRS 09 – **MARÍLIA**

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

A incidência de SARS-COV-2 no DRS 09 até a 21ª semana epidemiológica foi de 40,4%, em que já foram sequenciados um total de 1,0% dos casos positivos (Figura 1.9).

TESTES REALIZADOS
72.981

POSITIVOS
29.448 (40,4%)

SEQUENCIADOS
282 (1,0%)

Figura 1.9. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 09 – Marília até a 21ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (73% a 96%), exceto na 11ª semana que a linhagem B.1.1.28 foi predominante (67%). Desde a 16ª semana epidemiológica verificamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2, em que na 21ª semana epidemiológica a VOC P.1 representou 94% e a VOC B.1.1.7 6% (Gráfico 3.9).

Gráfico 3.9. Variantes de SARS-CoV-2 por semana epidemiológica no DRS 09 – Marília e casos positivos de SARS-CoV-2 (linha)– nstituto Butantan, 2021.

Para acessar os gráficos interativos, **CLIQUE AQUI** e entre na Sessão **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO - GRÁFICO PREVALÊNCIA DE LINHAGENS POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA**

DRS 10 – **PIRACICABA**

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

A incidência de SARS-COV-2 no DRS 10 até a 21ª semana epidemiológica foi de 40,1%, em que já foram sequenciados um total de 0,8% dos casos positivos (Figura 1.10).

TESTES REALIZADOS
85.035

POSITIVOS
34.060 (40,1%)

SEQUENCIADOS
284 (0,8%)

Figura 1.10. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 10 – Piracicaba até a 21ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (75% a 100%), exceto na 11ª semana que foi 50%. Nas duas últimas semanas epidemiológicas verificou-se uma estabilização na incidência de SARS-CoV-2, sendo que na última semana só a VOC P.1 foi encontrada (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, 2021.

Para acessar os gráficos interativos, **CLIQUE AQUI** e entre na Sessão **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO - GRÁFICO PREVALÊNCIA DE LINHAGENS POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA**

DRS 11 – PRESIDENTE PRUDENTE

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

A incidência de SARS-COV-2 no DRS 11 até a 21ª semana epidemiológica foi de 44,6%, em que já foram sequenciados um total de 0,6% dos casos positivos (Figura 1.11).

TESTES REALIZADOS
53.604

POSITIVOS
23.883 (44,6%)

SEQUENCIADOS
154 (0,6%)

Figura 1.11. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 11 – Presidente Prudente até a 21ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (72% a 100%), exceto na 11ª semana que foi 50%. Desde a 16ª semana epidemiológica observamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2, em que na 20ª semana epidemiológica a incidência da VOC P.1 foi de 87%, da variante P.1.2 de 9% e da VOC B.1.1.7 de 4% (Gráfico 3.11).

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

Para acessar os gráficos interativos, **CLIQUE AQUI** e entre na Sessão **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO - GRÁFICO PREVALÊNCIA DE LINHAGENS POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA**

DRS 12 – **REGISTRO**

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

A incidência de SARS-COV-2 no DRS 12 até a 21ª semana epidemiológica foi de 50,8%, em que já foram sequenciados um total de 1,1% dos casos positivos (Figura 1.12).

TESTES REALIZADOS
10.825

POSITIVOS
5.496 (50,8%)

SEQUENCIADOS
62 (1,1%)

Figura 1.12. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 12 – Registro até a 21ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (88% a 100%), exceto na 15ª semana que foi 50%. Desde a 15ª semana epidemiológica verificamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2, sendo que nas últimas duas semanas só a VOC P.1 foi encontrada (Gráfico 3.12).

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

Para acessar os gráficos interativos, **CLIQUE AQUI** e entre na Sessão **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO - GRÁFICO PREVALÊNCIA DE LINHAGENS POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA**

DRS 13 – RIBEIRÃO PRETO

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

A incidência de SARS-COV-2 no DRS 13 até a 21ª semana epidemiológica foi de 40,6%, em que já foram sequenciados um total de 0,3% dos casos positivos (Figura 1.13).

TESTES REALIZADOS
96.449

POSITIVOS
39.157 (40,6%)

SEQUENCIADOS
98 (0,3%)

Figura 1.13. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 13 – Ribeirão Preto até a 21ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (80% a 100%). Desde a 16ª semana epidemiológica verificamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2, em que na 20ª semana epidemiológica a incidência da VOC P.1 foi de 97% e a variante P.1.2 de 3% (Gráfico 3.13).

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

Para acessar os gráficos interativos, **CLIQUE AQUI** e entre na Sessão **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO - GRÁFICO PREVALÊNCIA DE LINHAGENS POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA**

DRS 14 – SÃO JOÃO DA BOA VISTA

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

A incidência de SARS-COV-2 no DRS 14 até a 21ª semana epidemiológica foi de 41,5%, em que já foram sequenciados um total de 0,9% dos casos positivos (Figura 1.14).

TESTES REALIZADOS
46.266

POSITIVOS
19.180 (41,5%)

SEQUENCIADOS
171 (0,9%)

Figura 1.14. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 14 – São João da Boa Vista até a 21ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 foi predominante em quase todas as semanas epidemiológicas avaliadas, exceto na 9ª, 11ª e 13ª semanas epidemiológicas. Desde a 18ª semana epidemiológica observamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2, em que na 20ª semana epidemiológica a VOC P.1 apresentou uma incidência de 96% e a variante B.1.1.28 de 4% (Gráfico 3.14).

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

Para acessar os gráficos interativos, **CLIQUE AQUI** e entre na Sessão **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO - GRÁFICO PREVALÊNCIA DE LINHAGENS POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA**

DRS 15 – SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

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

A incidência de SARS-COV-2 no DRS 15 até a 21ª semana epidemiológica foi de 35,8%, em que já foram sequenciados um total de 0,6% dos casos positivos (Figura 1.15).

TESTES REALIZADOS
173.175

POSITIVOS
63.746 (36,8%)

SEQUENCIADOS
388 (0,6%)

Figura 1.15. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 15 – São José do Rio Preto até a 21ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (88% a 100%). Desde a 16ª semana epidemiológica observamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2, em que na 21ª semana epidemiológica a VOC P.1 apresentou uma incidência de 94% e a variante P.1.2 de 5% (Gráfico 3.15).

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

Para acessar os gráficos interativos, **CLIQUE AQUI** e entre na Sessão **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO - GRÁFICO PREVALÊNCIA DE LINHAGENS POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA**

DRS 16 – SOROCABA

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

A incidência de SARS-COV-2 no DRS 16 até a 21ª semana epidemiológica foi de 45,2%, em que já foram sequenciados um total de 0,7% dos casos positivos (Figura 1.16).

TESTES REALIZADOS
137.378

POSITIVOS
62.135 (45,2%)

SEQUENCIADOS
431 (0,7%)

Figura 1.16. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 16 – Sorocaba até a 21ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (58% a 100%), exceto na 9ª semana que a variante B.1.1.28 foi predominante (40%). Destaca-se que na 10ª semana epidemiológica foi idenficada a VOC B.1.351 (5,3%). Desde a 16ª semana epidemiológica verificamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2, sendo que na 20ª semana epidemiológica a VOC P.1 apresentou uma incidência de 96% e a VOC B.1.1.7 de 4% (Gráfico 3.16).

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

Para acessar os gráficos interativos, **CLIQUE AQUI** e entre na Sessão **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO - GRÁFICO PREVALÊNCIA DE LINHAGENS POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA**

DRS 17 – **TAUBATÉ**

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

A incidência de SARS-COV-2 no DRS 17 até a 21ª semana epidemiológica foi de 45,2%, em que já foram sequenciados um total de 0,5% dos casos positivos (Figura 1.17).

TESTES REALIZADOS
122.232

POSITIVOS
55.231 (45,2%)

SEQUENCIADOS
283 (0,5%)

Figura 1.17. Número de testes realizados e incidência de SARS-CoV-2 no DRS 17 – Taubaté até a 21ª semana epidemiológica – Instituto Butantan, 2021.

A variante de preocupação (VOC) P.1 foi predominante em todas as semanas epidemiológicas (81% a 100%), exceto na 10ª semana que foi 100% da variante B.1.1.28 e na 20ª semana epidemiológica que a predominante foi a VOC B.1.1.7 (72%). Desde a 16ª semana epidemiológica observamos um aumento na incidência de SARS-CoV-2 (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, 2021.

Para acessar os gráficos interativos, **CLIQUE AQUI** e entre na Sessão **TESTAGEM E SEQUENCIAMENTO - GRÁFICO PREVALÊNCIA DE LINHAGENS POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA**

GLOSSÁRIO

Variáveis de preocupação - VOC (Variant of concern)				
Organização Mundial da Saúde	Pango	GISAID	Local de identificação (mês-ano)	Data de designação
Alpha	B.1.1.7	GRY (formerly GR/501Y.V1)	Reino Unido Setembro-2020	18/dez/20
Beta	B.1.351	GH/501Y.V2	África do Sul Maio-2020	18/dez/20
Gamma	P.1	GR/501Y.V3	Brasil Novembro-2020	11/jan/21
Delta	B.1.617.2	G/452R.V3	Índia Outubro-2020	VOI: 4/abril/21 VOC: 11/mai/21

Variáveis de interesse - VOI (Variants of interest)				
Organização Mundial da Saúde	Pango	GISAID	Local de identificação (mês-ano)	Data de designação
Epsilon	B.1.427/B.1.429	GH/452R.V1	Estados Unidos da América Março-2020	5/mar/21
Zeta	P.2	GR	Brasil Abril-2020	17/mar/21
Eta	B.1.525	G/484K.V3	Vários países Dezembro-2020	17/mar/21
Theta	P.3	GR	Filipinas Janeiro-2021	24/mar/21
Iota	B.1.526	GH	Estados Unidos da América Novembro-2020	24/mar/21
Kappa	B.1.617.1	G/452R.V3	Índia Outubro-2020	4/abril/21

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, Elaine Cristina Marqueze, 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 Kashina Haddad, Svetoslav Nanev Slavov, Vincent Louis Viala da **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, Gabriela Mauric Frossard Ribeiro, 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