



# **BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DA REDE DE ALERTA DAS VARIANTES DE SARS-CoV-2**

ESTADO DO MARANHÃO

SECRETARIA DE  
ESTADO DA SAÚDE



Agosto -2021  
1° edição

SEMANA EPIDEMIOLÓGICA | 33

## **GOVERNADOR DO ESTADO**

Flávio Dino de Castro e Costa

## **SECRETÁRIO DE ESTADO DA SAÚDE**

Carlos Eduardo de Oliveira Lula

## **SECRETÁRIA ADJUNTA DA POLÍTICA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA E VIGILÂNCIA EM SAÚDE**

Waldeíse Pereira

## **SUPERINTENDENTE DE EPIDEMIOLOGIA E CONTROLE DE DOENÇAS**

Tayara Costa Pereira

## **COORDENADORA DO CENTRO DE INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE – CIEVS/MA**

Jakeline Maria Trinta Rios

## **DIRETOR DO LACEN/MA**

Lídio Gonçalves Lima Neto

### **Elaboração**

Deborah Fernanda Campos da Silva – CIEVS/MA  
Jakeline Maria Trinta Rios – CIEVS/MA  
Letícia Botelho Soares Santos – LACEN/MA  
Maria da Conceição Moreira Monteiro – CIEVS/MA  
Thaynara Ferreira Pinheiro – CIEVS/MA

### **Colaboração**

Maria de Jesus Bezerra de Paiva - ASECD  
Osvaldina Silva Mota - ASECD

**Arte e gráficos:** Maria da Conceição Moreira Monteiro – CIEVS/MA

# APRESENTAÇÃO

A Secretaria de Estado da Saúde (SES), por meio da Secretaria Adjunta da Política de Atenção Primária e Vigilância em Saúde (SAPAPVS), Centro de Informações Estratégicas em Saúde (CIEVS/MA) e Laboratório Central de Saúde Pública do Maranhão (LACEN/MA), apresenta os dados referentes aos resultados das amostras recebidas pela Rede Genômica Fiocruz/Ministério da Saúde e Instituto Evandro Chagas (IEC) a respeito da vigilância genômica do vírus SARS-CoV-2 no estado do Maranhão.

As amostras foram enviadas para sequenciamento genético de acordo com o fluxo estabelecido pelo ofício circular nº 2/2021/CGLAB/DAEVS/SVS/MS, para monitoramento da circulação do surgimento de mutações do vírus SARS-CoV-2 que possam influenciar potencialmente na patogenicidade e transmissibilidade, bem como direcionar medidas terapêuticas, diagnósticas ou ainda contribuir na resposta vacinal.

Este boletim foi elaborado a partir dos dados recebidos pelo CIEVS-MA, até o dia 17 de agosto de 2021, por meio do relatório com linhagem dos genomas da SARS-CoV-2 enviado pela Fiocruz e LACEN/MA.

**15 linhagens****circulantes** no Maranhão**(VOC P.1 – GAMMA)** representa atualmente **48,8%** das linhagens encontradas**(B.1.617.2 - DELTA)** com 7 linhagens de **casos importados****VARIANTE DE INTERESSE (VOI)****(N.9)** foi identificada em **9 regionais de saúde** e **(P.2)** em 6 **regionais de saúde** do estado

Na região de Barra do Corda não há presença de linhagens

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2021), uma variante do SARS-CoV-2 que atende à definição de uma “variante de preocupação” (VOC - do inglês variants of concern) está associada a uma ou mais das seguintes alterações em um grau de significância para a saúde pública global: aumento da transmissibilidade ou alteração prejudicial na epidemiologia da COVID-19; aumento da virulência ou mudança na apresentação clínica da doença; diminuição da eficácia das medidas sociais e de saúde pública, diagnósticos, vacinas e terapias disponíveis.

É considerada “variante de interesse” (VOI – do inglês Variant of Interest), em comparação com a variante original, quando o genoma contiver mutações que modifiquem o fenótipo do vírus, além de identificada como causadora de transmissão comunitária, de múltiplos casos ou de clusters (agrupamentos de casos) de COVID-19 ou detectada em vários países (Tabela 1).

**Tabela 1** - Nomenclatura para as linhagens de interesse e preocupação de SARS-CoV-2 segundo Organização Mundial de Saúde, 2021.

Nomenclatura (OMS)	LINHAGEM	1º IDENTIFICAÇÃO
<b>Variante de preocupação - VOC</b>		
Alfa	B.1.1.7	Reino Unido (setembro/2020)
Beta	B.1.351	África do Sul (maio/2020)
Gama	P.1	Brasil (novembro-2020)
Delta	B.1.617.2	Índia (outubro-2020)
<b>Variante de interesse - VOI</b>		
Zeta	P.2	Brasil (abril/2020)
Eta	B.1.525	Vários Países (dezembro/2020)
Kappa	B.1.617.1	Índia (outubro/2020)
Lambda	C.37	Peru (dezembro/2020)

Fonte: OMS, 2021.

Dos 322 sequenciamentos foi possível identificar 15 linhagens diferentes de SARS-CoV-2 no estado. A tabela 2 demonstra os resultados de amostras sequenciadas até 17/08/2021, destas, 157 (48,8%) correspondem a variante de atenção VOC P.1 – Gama. As variantes de interesse (VOI) de maior notoriedade N.9 e P.2 correspondem a 40 (12,4%) e 35 (10,9%), respectivamente.

**Tabela 2** - Linhagens de SARS-CoV-2 do estado do Maranhão, 2021.

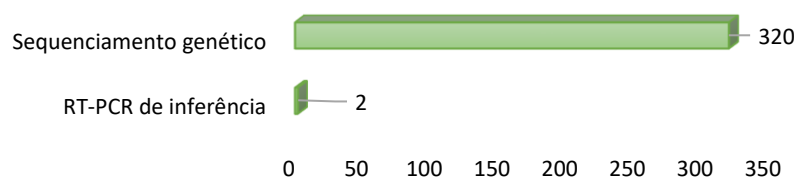
Linhagens	(N)	(%)
B.1.1	2	0,6%
B.1.1.28	12	3,7%
B.1.1.33	8	2,5%
B.1.1.332	5	1,6%
B.1.234	1	0,3%
B.1.617.2	7	2,2%
N.10	16	5,0%
N.9	40	12,4%
N.9 Del	2	0,6%
P.1	157	48,8%
P.1.1	1	0,3%
P.1.2	13	4,0%
P.1.3	1	0,3%
P.1.7	22	6,8%
P.2	35	10,9%
<b>Total</b>	<b>322</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: LACEN/MA, 2021.

\* B.1.617.2 (Delta) – Importada.

O LACEN-MA envia amostras para sequenciamento genético para o IEC e Fiocruz desde junho de 2020. O fluxo foi mantido a partir de janeiro de 2021, assim como passou a realizar desde agosto do mesmo ano o RT-PCR de inferência, sendo que 320 mutações foram identificadas, destas 288 sequenciadas pela Fiocruz e 31 pelo IEC, 1 por outro instituto e 2 por RT-PCR de inferência no estado (Gráfico 1).

**Gráfico 1** - Distribuição por critério de mutações no estado do Maranhão, 2021.



Fonte: LACEN/MA, 2021.

De acordo com a tabela 3 foram distribuídas as mutações identificadas por região. Evidencia-se uma maior circulação das mutações na região Metropolitana (São Luís, São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa) (61,5%) com 198 amostras sequenciadas, seguida da região de Timon (8,7%) com 28 amostras sequenciadas e Chapadinha (6,2%) com 20 amostras sequenciadas.

Corroborando com os achados acima, 17 amostras sequenciadas de SARS-CoV-2 eram de pessoas que residem em “outro estado” e/ou “outro País”, sendo (AM/1), (BH/1), (DF/1), (PI/2), (PR/1), (RJ/1), (SP/1), (Filipinas/2), (Índia/6) e (Espanha/1). Ressalta-se que todos esses casos utilizaram o sistema de saúde do estado do Maranhão.

**Tabela 3 – Distribuição das linhagens de SARS-CoV-2 por Região de Saúde do estado do Maranhão, 2021.**

REGIAO	LINHAGENS														Total (N)	Total (%)	
	B.1.1	B.1.1.28	B.1.1.33	B.1.1.332	B.1.234	B.1.617.2	N.10	N.9	N.9 Del	P.1	P.1.1	P.1.2	P.1.3	P.1.7			P.2
AÇAILANDIA			1													1	0,3%
BACABAL														1		1	0,3%
BALSAS								1								1	0,3%
CAXIAS		1						2		3		2			2	10	3,1%
CHAPADINHA										17				2	1	20	6,2%
CODÓ						1				6				1		8	2,5%
IMPERATRIZ								1		3						4	1,2%
ITAPECURU-MIRIM		1						1		5	1	2			1	11	3,4%
METROPOLITANA	1	10	4	4	1		15	29	2	83		6		15	28	198	61,5%
OUTRO ESTADO										6		1			1	8	2,5%
OUTRO PAÍS						7				2						9	2,8%
PEDREIRAS										4						4	1,2%
PINHEIRO								1		1						2	0,6%
PRESIDENTE DUTRA										1						1	0,3%
ROSÁRIO			1					1		1			1	3	1	8	2,5%
SANTA INÊS										2					1	3	0,9%
SÃO JOÃO DOS PATOS				1												1	0,3%
TIMON	1		2					3		20		2				28	8,7%
VIANA								1		1						2	0,6%
ZÉ DOCA										2						2	0,6%
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>157</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>35</b>	<b>322</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: LACEN/MA, 2021.

\* B.1.617.2 (DELTA) – Importado.

\* Atualizado em 17/08/2021.

A figura 1, identifica de forma geral a prevalência de variantes de SARS-CoV-2 por município, destaca-se a região metropolitana, onde a capital São Luís tem maior notoriedade.

Não se identificou presença de linhagens na região de Barra do Corda, ressalta-se que esta região, no período de 1º de novembro de 2020 até 17 de agosto de 2021, apresentou um acréscimo de 1.796 casos e 30 óbitos por COVID-19, com letalidade de 17% e Taxa de Incidência cumulativa de 7,64/1.000 habitantes.

Figura 1 - Distribuição de linhagens por municípios no estado do Maranhão. 2021.



Fonte: LACEN/MA, 2021.

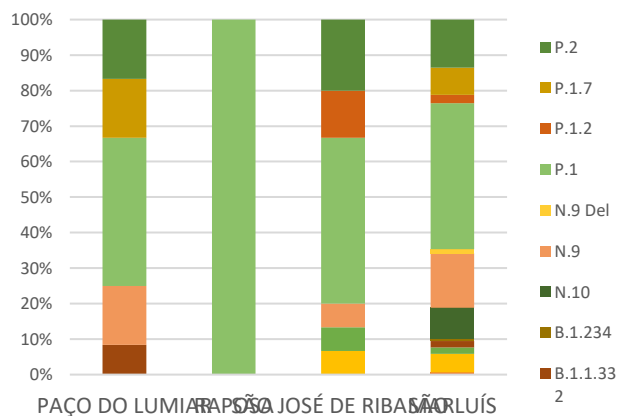
A figura 2 demonstra na região metropolitana a presença de 12 linhagens circulantes com predominância na capital São Luís da VOC P.1 – Gama e também com a circulação das 12 linhagens, seguida do município de São José de Ribamar com seis linhagens circulantes, Paço do Lumiar com cinco e Raposa com uma, já o município de Alcântara não apresentou no período, circulação de linhagens (Gráfico 2).

Figura 2 - Distribuição de linhagens na região metropolitana no estado do Maranhão, 2021.

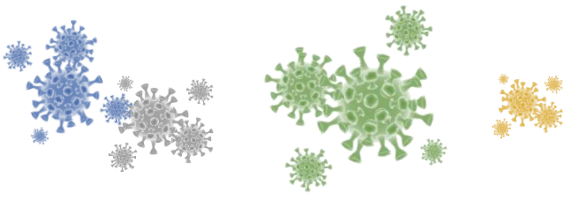


Fonte: LACEN/MA, 2021.

Gráfico 2 - Distribuição de linhagens na região metropolitana no estado do Maranhão, 2021.



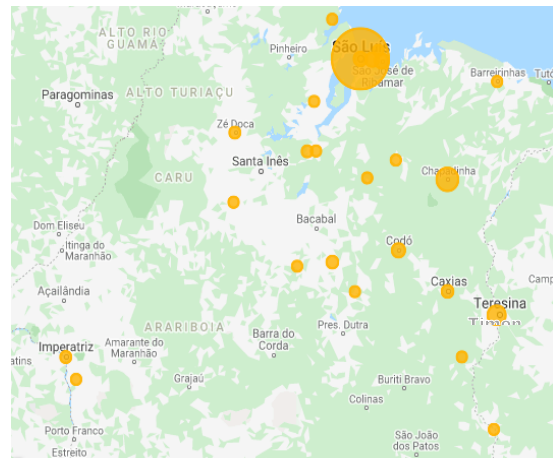
Fonte: LACEN/MA, 2021.



**Linhagem P.1 (VOC) - GAMMA** por municípios no estado do Maranhão. Destaca-se a capital São Luís, seguida de Timon e Chapadinha (Figura 3).

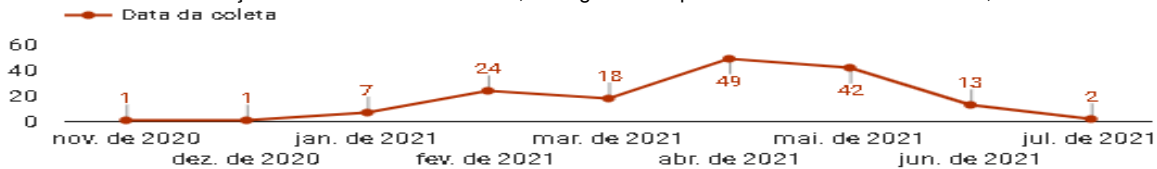
De acordo com o gráfico 3 a data de coleta mostrou-se mais expressiva entre os meses de abril e maio de 2021.

**Figura 3 -** Distribuição da variante P.1 – Gamma, na região metropolitana no estado do Maranhão, 2021.



Fonte: LACEN/MA, 2021.

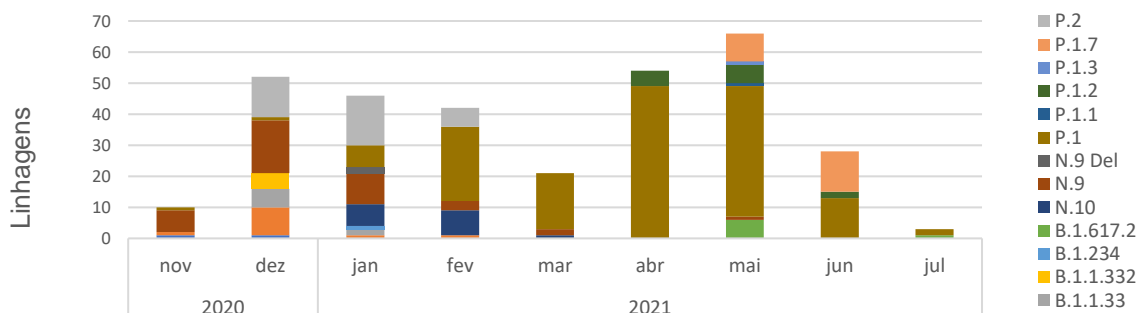
**Gráfico 3 -** Distribuição da variante P.1 – Gamma, na região metropolitana no estado do Maranhão, 2021.



Fonte: LACEN/MA, 2021.

As amostras analisadas foram coletadas entre o período de 17/11/2020 a 31/06/2021, onde é possível observar no gráfico 4 a circulação da VOC P.1 desde o período de novembro de 2020 a julho de 2021, sendo de maior crescimento entre os meses de fevereiro a maio de 2021. Ressalta-se a presença de VOI N.9, B.1.1.28, B.1.1.33, B.1.1.332, P.2 e B.1.1 nos meses de novembro e dezembro de 2020. Já entre os meses de janeiro a maio de 2021, evidenciou-se circulação de novas variantes de interesse no estado, dentre elas: B.1.234, N.10, P.1.1, P.1.2, P.1.3, P.1.7, N.9 Del.

**Gráfico 4 -** Distribuição das linhagens por data de coleta de exame no estado do

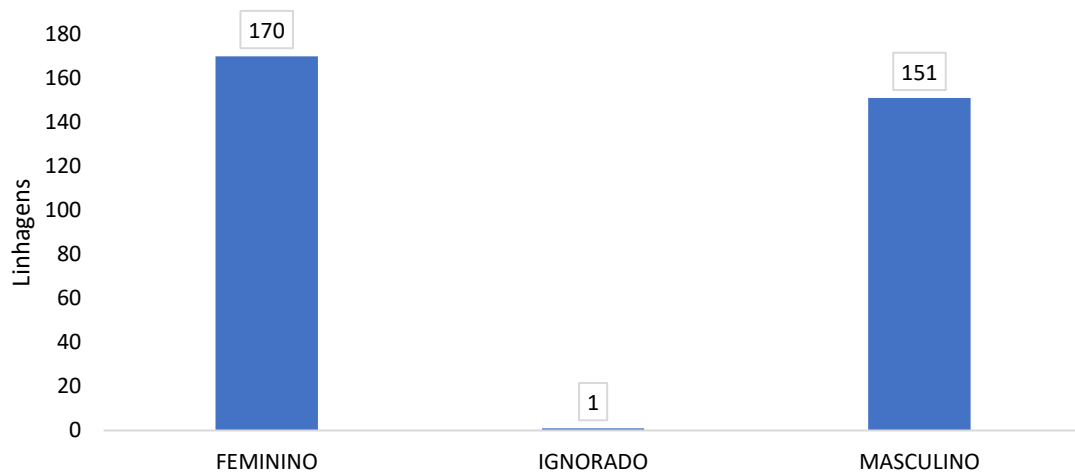


Fonte: LACEN/MA, 2021.



Na distribuição por sexo das amostras sequenciadas, observa-se a predominância de mutações do sexo feminino em concordância com o boletim epidemiológico do estado em que há o maior número de casos confirmados por COVID-19 do sexo feminino.

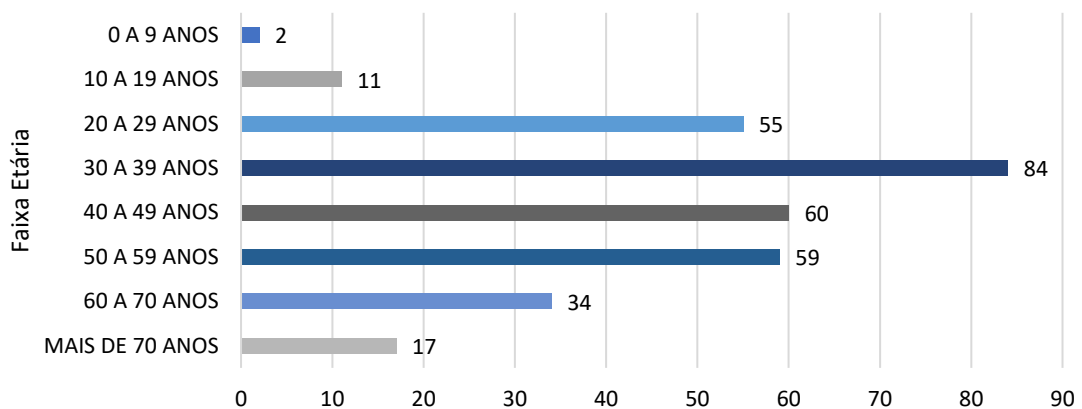
**Gráfico 5** - Distribuição das linhagens de SARS-CoV-2 por sexo no estado do Maranhão, 2021.



Fonte: LACEN/MA, 2021.

Ao realizar análise por faixa etária das diferentes linhagens descritas neste relatório há predomínio em adultos de 30 a 39 anos, seguido de 40 a 49 anos. Ressalta-se a presença das mutações na faixa etária de criança e adolescente.

**Gráfico 6** - Distribuição por faixa etária no estado do Maranhão, 2021.



Fonte: LACEN/MA, 2021.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados apresentados sugerem que a mobilidade humana representa um fator fundamental para dispersão do SARS-Cov-2 e das novas variantes, portanto o distanciamento social e as medidas de restrições continuam sendo fundamentais para a quebra da cadeia de transmissão e para minimizar o surgimento de novas variantes.

Destaca-se que os sete (7) casos de variante Delta, foram casos importados não sendo detectado circulação comunitária ou local, dessa variante no Maranhão. O sequenciamento genético das variantes só é possível através do envio de amostras RT-PCR ao LACEN/MA. Ressalta-se que são necessários esforços da rede de vigilância para o envio de amostras de casos considerados suspeitos, para que haja geração de novos dados genômicos.

Consideramos ainda que o número de linhagens, assim como a classificação das mesmas pode variar entre as diferentes edições deste boletim.

## REFERÊNCIAS

1. LACEN – MA. Laboratório Central de Referência em Saúde Pública do Maranhão, 2021.
2. NOTA TÉCNICA Nº 02/CIEVS/SECD/SAPAPVS/2021. Disponível em: [file:///C:/Users/Maria/Desktop/linhagens\\_sars\\_cov\\_2/NOVA%20VARIANTE%20SARS-CoV-2%20-%20NOTA%20CIEVS%20-%20Revisado%20vers%C3%A3o%20final%20.pdf](file:///C:/Users/Maria/Desktop/linhagens_sars_cov_2/NOVA%20VARIANTE%20SARS-CoV-2%20-%20NOTA%20CIEVS%20-%20Revisado%20vers%C3%A3o%20final%20.pdf).
3. OMS, 2021, SARS-CoV-2 GENOMIC SEQUENCING FOR PUBLIC HEALTH GOALS: Interim guidance, 8 January 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documentos/atualizacao-epidemiologica-ocorrencia-variantes-sars-cov-2-nas-americas-20-janeiro-2021>.
4. <https://ourworldindata.org/covid-vaccinations>