

**SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA  
CENTRO DE INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS EM VIGILÂNCIA EM SAÚDE****BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DA VIGILÂNCIA  
GENÔMICA**

Semana Epidemiológica – SE 01 a 52 de 2024

JANEIRO – DEZEMBRO / 2024

**INTRODUÇÃO**

O monitoramento das variantes do vírus respiratório, SARS-CoV-2 continua sendo uma importante recomendação, já que as linhagens do microrganismo podem alterar as características da doença, da transmissão e virulência do vírus, do impacto das vacinas e dos protocolos terapêuticos (Brasil,2023) sendo assim, o Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS), de Aparecida de Goiânia-GO acompanha e monitora o sequenciamento das amostras realizados por laboratório terceirizado situado no município a fim de identificar e monitorar a circulação e os padrões de ocorrência do vírus.

A análise dos genomas permite quantificar e qualificar a diversidade genética viral, estimando as taxas de transmissão, sugerindo os próximos surtos e fornecendo informações para o desenvolvimento de vacinas e novos medicamentos, além de permitir o melhoramento dos diagnósticos sorológicos e moleculares.

Nesse contexto, foi elaborado este boletim a fim de documentar e divulgar a vigilância genômica realizada no município, bem como reunir informações acerca da circulação de novas subvariantes. As linhagens de SARS-CoV-2 são agrupadas em variantes, de maneira a compreender o impacto desses grupos genéticos virais na transmissibilidade e patogenicidade do vírus (Brasil,2023) esses fatores são essenciais para compreensão das admissões em unidades hospitalares e severidade da doença.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estabeleceu critérios para classificação de variantes de interesse e atenção/preocupação (VOI/VOC), variantes sob monitoramento (VUM) e variantes previamente circulantes.

As variantes de preocupação para a Saúde Pública foram:

- Alfa com origem no Reino Unido;
- Beta com origem na África do Sul;
- Gama com origem no Brasil;
- Delta com origem na Índia;
- Ômicron com origem na África do Sul.

**Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde**Rua Riachuelo, Qd. 06, Lotes. 26 e 27, Setor Nova Olinda – Aparecida de Goiânia – Goiás  
Telefones: (62) 3545-9279 / 9 929047-14 E-mail: [notifica.cievsapgyn@gmail.com](mailto:notifica.cievsapgyn@gmail.com)

**SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA  
CENTRO DE INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS EM VIGILÂNCIA EM SAÚDE****BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DA VIGILÂNCIA  
GENÔMICA**

Semana Epidemiológica – SE 01 a 52 de 2024

Conforme orientações da Organização Mundial de Saúde (OMS) e Ministério da Saúde (MS), a identificação de caso suspeito de novas variantes de SARS-CoV-2 deve ser notificada imediatamente por todo profissional ou serviço de saúde, seja ele público ou privado. Semanalmente são encaminhadas ao laboratório responsável por esta investigação, 20 amostras de casos detectáveis para Covid-19, tendo como critério de inclusão o valor de CT (cycle threshold) menor ou igual a 30 e o indivíduo ser residente no município.

**OBJETIVO**

Descrever o perfil epidemiológico das variantes de interesse e/ou preocupação, identificadas durante o sequenciamento genético de amostras confirmadas da COVID-19 em Aparecida de Goiânia- Goiás, realizadas no período de janeiro a dezembro de 2024.

**MÉTODO**

Trata-se de estudo descritivo de abordagem quantitativa, realizado a partir do registro dos dados de casos sequenciados. Os dados foram extraídos da planilha do Microsoft® Office Excel a qual são registradas as amostras sequenciadas pelo laboratório responsável do sequenciamento genético no município. Foram utilizados gráficos e tabelas para demonstrar as informações obtidas. As variáveis analisadas foram casos por semana epidemiológica, sexo, faixa etária, classificação das variantes e unidade de coleta.

**RESULTADOS**

No período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2024, foram sequenciadas **364 amostras do SARS-CoV-2**. Na figura 1 consta o número de sequenciamentos realizados por mês.



SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA  
CENTRO DE INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS EM VIGILÂNCIA EM SAÚDE

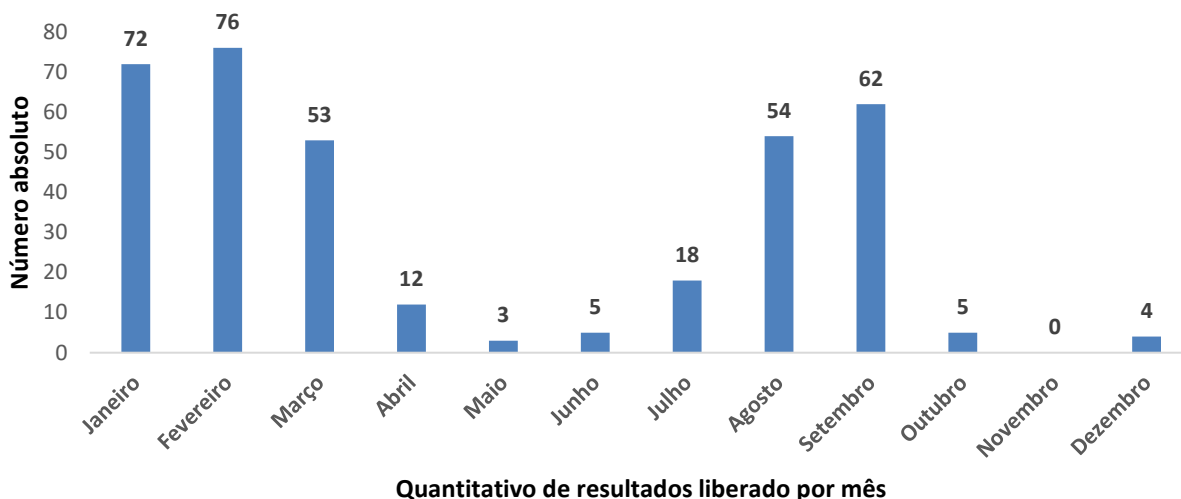


**BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DA VIGILÂNCIA GENÔMICA**

Semana Epidemiológica – SE 01 a 52 de 2024

Figura 1. Distribuição de sequenciamentos liberados, segundo mês, janeiro a dezembro de 2024, Aparecida de Goiânia-GO.

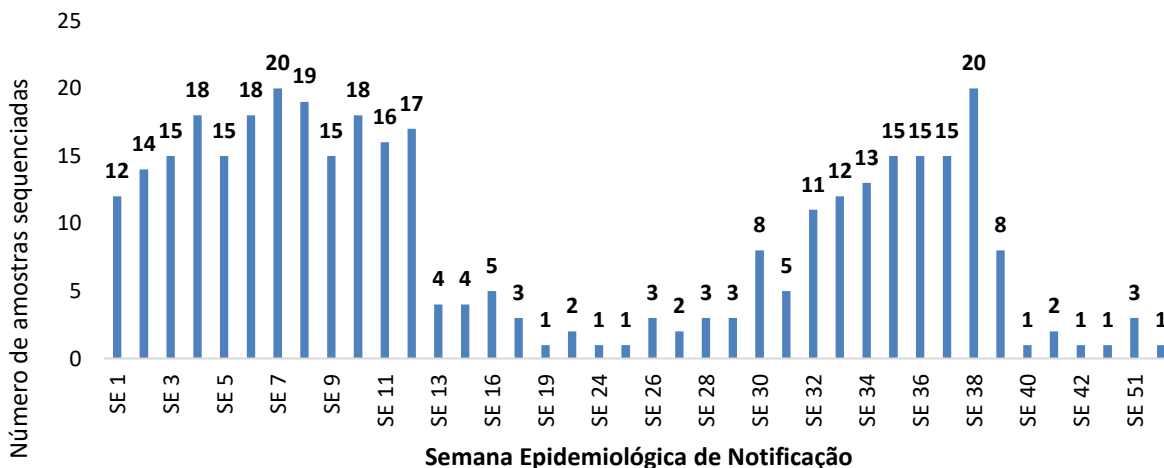
N=364



Fonte: Planilha de registro de sequenciamento/CIEVS-Aparecida de Goiânia.

De acordo com a figura acima verifica-se que os meses de janeiro e fevereiro foram meses de pico, seguidos por uma queda nos meses de abril a junho. Depois, houve um aumento novamente de julho a setembro, e, por fim, uma nova queda nos meses de outubro a dezembro.

Figura 2. Distribuição de amostra sequenciadas, conforme SE de notificação da SE 01 a 52, Aparecida de Goiânia- GO,2024.



Fonte: Planilha de registro de sequenciamento/CIEVS-Aparecida de Goiânia.

**SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA  
CENTRO DE INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS EM VIGILÂNCIA EM SAÚDE**

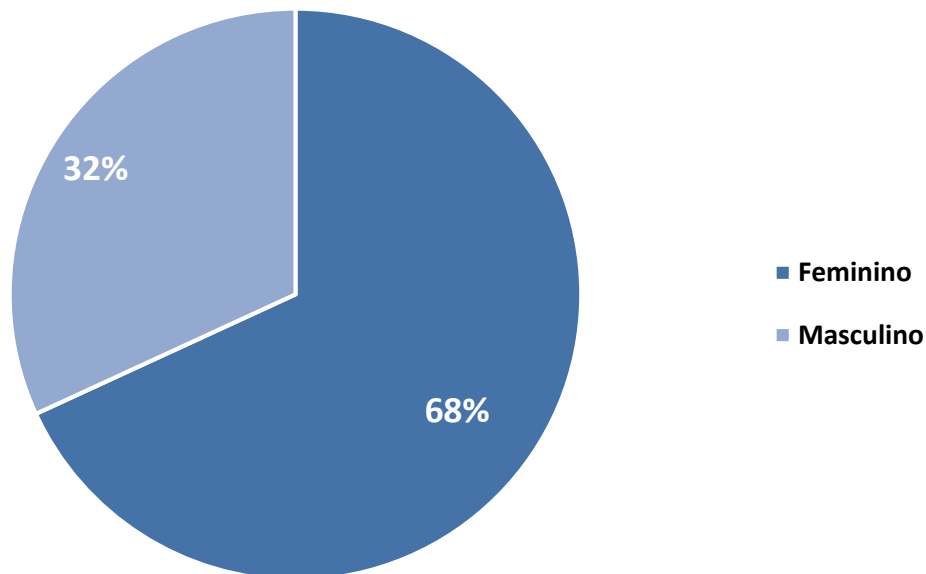


**BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DA VIGILÂNCIA  
GENÔMICA**

Semana Epidemiológica – SE 01 a 52 de 2024

A figura n. 2 descreve uma variação na incidência de amostras sequenciadas ao longo das semanas epidemiológicas de n. 05 a 31, com picos nas SE 7 e 38 na incidência de amostras sequenciadas. Das SE 13 a 31 diminuição nas amostras sequenciadas, o que pode indicar uma fase de controle ou menor atividade de circulação do vírus no município. As SE 44,45,46 e 50 não apresentaram amostras positivas, as SE 47 e 48 apresentaram somente 3 amostras positivas, no entanto, com CT acima de 30, o valor de CT é um indicativo de carga viral, e valores acima de 30 geralmente refletem uma carga viral baixa, o que pode tornar essas amostras menos relevantes para o sequenciamento. Com base nisso, essas amostras não foram sequenciadas. Estes dados refletem, uma análise contínua da evolução da situação epidemiológica em nosso município, a ausência de amostras positivas e o baixo número de casos com carga viral alta sugerem que, nesse período, o vírus pode ter circulado em níveis muito baixos.

**Figura 3: Distribuição de casos sequenciados, segundo sexo, SE 1 a SE 52. Aparecida de Goiânia-GO, 2024.**



Fonte: Planilha de registro de sequenciamento/ CIEVS-Aparecida de Goiânia.

**SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE**  
**VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA**  
**CENTRO DE INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS EM VIGILÂNCIA EM SAÚDE**



**BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DA VIGILÂNCIA**  
**GENÔMICA**

Semana Epidemiológica – SE 01 a 52 de 2024

A distribuição de casos sequenciados segundo sexo (Figura 3), demonstrou que 68% (248) dos casos foram pacientes do sexo feminino e 32% (116) do sexo masculino. O que converge com a literatura de que a incidência é maior no sexo feminino.

Em relação a faixa etária, constata-se que a maior incidência ainda é na faixa etária 40 a 49 anos com 17,58 % (64), seguidos das faixas etárias 30 a 39 anos e 50 a 59 anos ambas com 15,11% (55), conforme apresenta a **tabela 1**.

**Tabela 1. Distribuição de casos sequenciados, segundo faixa etária, SE 1 a SE 52 de 2024, Aparecida de Goiânia-GO.**

	<b>N.</b>	<b>( %) Porcentagem</b>
< 1 ano	1	0,27
1 a 5 anos	4	1,10
6 a 10 anos	2	0,55
11 a 19 anos	47	12,91
20 a 29 anos	54	14,84
30 a 39 anos	55	15,11
40 a 49 anos	64	17,58
50 a 59 anos	55	15,11
60 a 69 anos	51	14,01
70 a 79 anos	22	6,04
80 a 89 anos	6	1,65
> 90 anos	3	0,82
<b>Total</b>	<b>364</b>	<b>100,00</b>

**Fonte:** Planilha de registro de sequenciamento/ CIEVS-Aparecida de Goiânia.

A distribuição de variantes estratificadas por subvariantes, apresenta que permanecem 42 tipos de diferentes de subvariantes circulando no município. No período analisado verificou-se que a variante MC.11 e a MC.14 são consideradas VOI GRA (JN.1 +JN.1. \*) first detected in Luxembourg/Lcelan que significa que a MC tem diferenças genéticas em relação a outras variantes conhecidas, mas que não é de preocupação pela OMS.



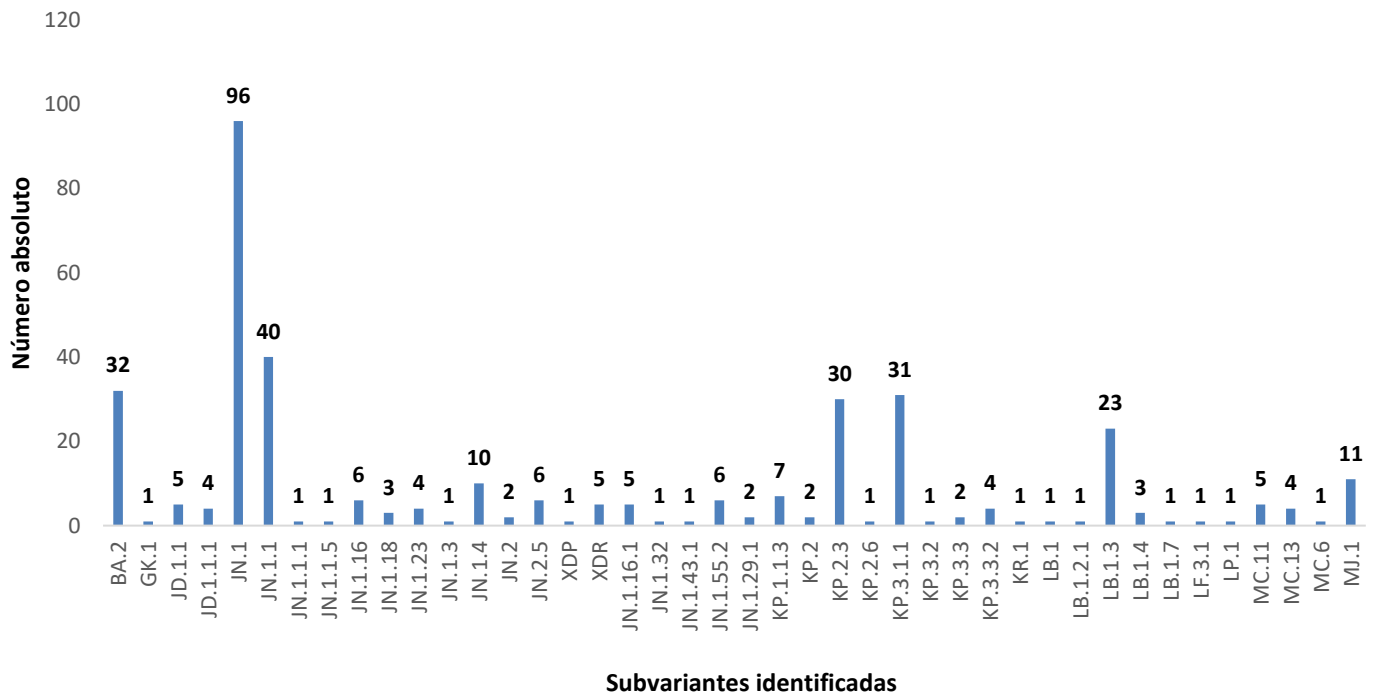
**SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA  
CENTRO DE INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS EM VIGILÂNCIA EM SAÚDE**



**BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DA VIGILÂNCIA  
GENÔMICA**

Semana Epidemiológica – SE 01 a 52 de 2024

**Figura 4. Distribuição de amostras sequenciadas, segundo tipo de variante estratificada por subvariantes, SE 1 a SE 52 de 2024, Aparecida de Goiânia- GO**



**Fonte:** Planilha de registro de sequenciamento/CIEVS Aparecida de Goiânia.

Em análise das subvariantes no período, observa-se que as de maior incidência no território são as: JN.1 e JN.1.1 seguidas das subvariantes KP.2.3 e KP.3.1.1, sendo as mesmas responsáveis por uma parte significativa dos casos positivos detectados nas SE analisadas. Outra análise a ser realizada é de que por estas terem apresentado maior circulação, pode-se concluir que estas cepas estão mais adaptadas ao ambiente local.

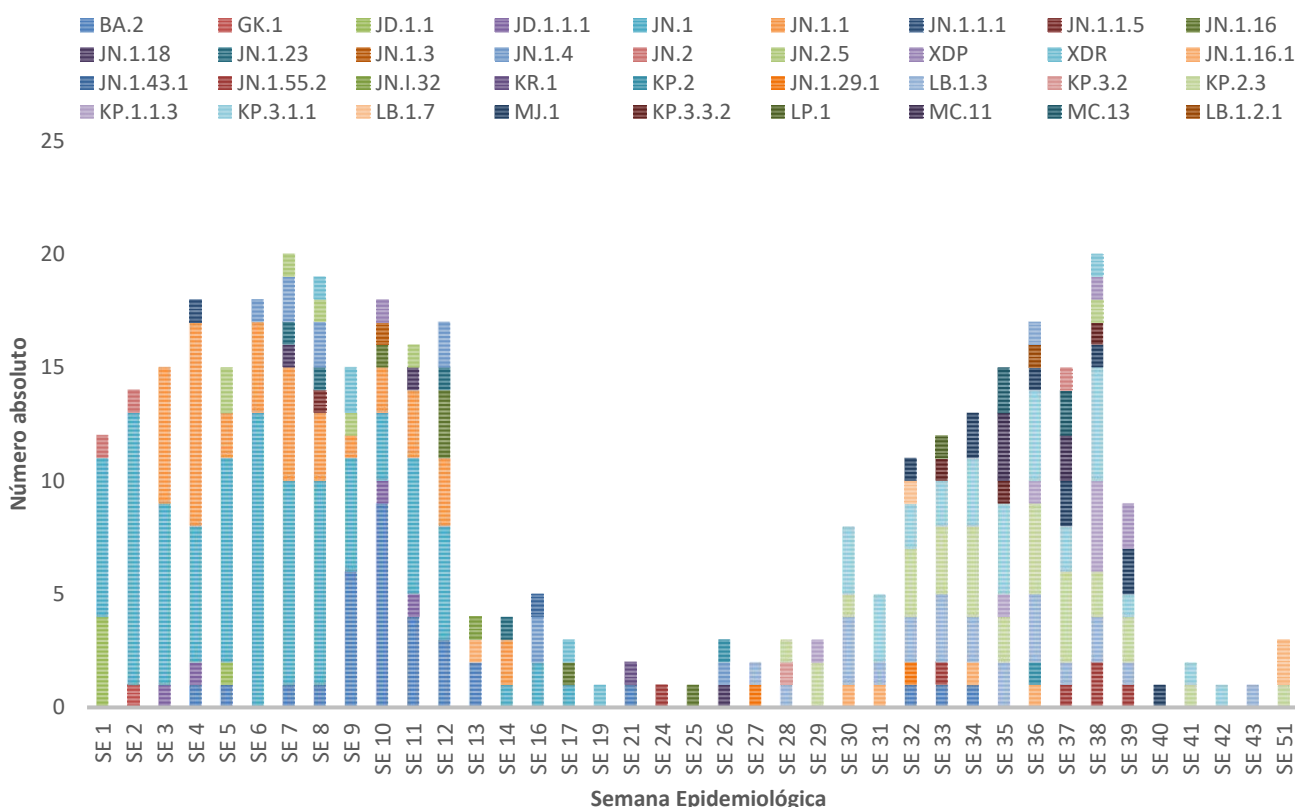
SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA  
CENTRO DE INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS EM VIGILÂNCIA EM SAÚDE



**BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DA VIGILÂNCIA GENÔMICA**

Semana Epidemiológica – SE 01 a 52 de 2024

Figura 5. Distribuição de subvariantes identificadas por semana epidemiológica, da SE 1 a SE 52 de 2024. Aparecida de Goiânia-GO.



Fonte: Planilha de registro de sequenciamento/ CIEVS-Aparecida de Goiânia.

De acordo com a distribuição das subvariantes identificadas por SE observa-se que a subvariante **JN.1** Tem maior representatividade com **96 (26,4%) casos** tendo predomínio nas SE 01 a SE 17, esta variante é considerada de interesse (VOI) pela Organização Mundial de Saúde (OMS) devido a sua propagação rapidamente crescente. Vale ressaltar que esta subvariante foi identificada pela primeira vez no município na SE 49/2023. A **JN.1.1** esteve presente em **40 (10,9%)** dos casos da SE 3 a SE 14.

**SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA  
CENTRO DE INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS EM VIGILÂNCIA EM SAÚDE****BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DA VIGILÂNCIA  
GENÔMICA**

Semana Epidemiológica – SE 01 a 52 de 2024

**Tabela 2. Distribuição de casos sequenciados, segundo unidade notificadora/coletora, SE 1 a SE 52. Aparecida de Goiânia-GO.**

<b>Unidade Notificadora</b>	<b>N.</b>	<b>(%) Porcentagem</b>
Cais Nova Era	3	0,82
Drive Thru	28	7,69
SMSAP	7	1,92
UBS BURITI SERENO	14	3,85
UBS COLINA AZUL	49	13,46
UBS CRUZEIRO DO SUL	22	6,04
UBS EXPANSUL	54	14,84
UBS GARAVELO PARK	45	12,36
UBS PAPILLON PARK	20	5,49
UBS PONTAL SUL	10	2,75
UBS RESIDENCIAL		
ANHAMBI	32	8,79
UBS SANTA LUZIA	73	20,05
UPA Buriti Sereno	5	1,37
UPA Flamboyant	2	0,55
<b>Total</b>	<b>364</b>	<b>100,00</b>

Em relação as unidades notificadoras, a UBS Santa Luzia representou 20,05% (73) das amostras sequenciadas, seguidas da UBS Expansul com 14,84% (54) e UBS Colina Azul com 13,46% (49) amostras. O que afirma que o monitoramento está a maior parte centrado nas unidades básicas de saúde, que pode refletir dois cenários, sendo eles: maior acesso à população ou uma estratégia de coleta de amostras mais eficaz, isso também nos apresenta uma organização e a priorização dos serviços de saúde, que podem estar focadas em áreas específicas ou com maior densidade populacional.



**SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA  
CENTRO DE INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS EM VIGILÂNCIA EM SAÚDE****BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DA VIGILÂNCIA  
GENÔMICA**

Semana Epidemiológica – SE 01 a 52 de 2024

**CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES**

A análise deste boletim permitiu reafirmar que o perfil dos pacientes que tiveram amostras sequenciadas, a maioria continua sendo pacientes do sexo feminino, convergindo com estudos realizados na Nova Zelândia, Estados Unidos e França (Araújo *et al.*, 2020). Quanto à faixa etária observou-se que foram sequenciadas amostras de pacientes de todas as idades, com foco na faixa etária de adulto/jovem. Constatou-se que a subvariante JN.1 apresentou maior representatividade dentre as amostras analisadas.

Houve uma flutuação na incidência de casos positivos para a COVID-19 ao longo de 2024, com uma redução nos casos entre abril e junho, incidência crescente de julho a setembro, neste período analisado tivemos a circulação de nova subvariante a **MC.11** com (5) casos aliada as subvariantes predominantes no município, e novo decréscimo em outubro. Além disso em novembro de 2024, não houve amostras positivas com critérios adequados para o sequenciamento, que pode ser um indicativo de que, nesse período, a atividade viral estava muito baixa.

Esse cenário sugere que embora a incidência da COVID-19 tenha diminuído temporariamente, a vigilância contínua é essencial para garantir que, caso novas variantes surjam, a resposta seja rápida e eficaz.

O Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde continua com a vigilância genômica no intuito de monitorar e detectar novas variantes e assim fornecer uma resposta rápida à saúde pública no território abrangente.

**REFERÊNCIAS**

WORDL HEALTH ORGANIZATION. Rastreamento de variantes do SARS CoV-2. Disponível em:

<https://www.who.int/en/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants/>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Imunização e Doenças Imunopreveníveis. Guia de vigilância genômica do SARS-CoV-2: uma abordagem epidemiológica e laboratorial [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em

**SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA  
CENTRO DE INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS EM VIGILÂNCIA EM SAÚDE****BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DA VIGILÂNCIA  
GENÔMICA**

Semana Epidemiológica – SE 01 a 52 de 2024

Saúde e Ambiente, Departamento de Imunização e Doenças Imunopreveníveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-deconteudo/publicacoes/svsa/comunicacao/guia-de-vigilancia-genomica-do-sars-cov-2-umaabordagem-epidemiologica-e-laboratorial/view>

Araujo, Kamilla Lelis Rodrigues de et al. Fatores associados à Síndrome Respiratória Aguda Grave em uma Região Central do Brasil. Ciência & Saúde Coletiva [online]. 2020, v. 25, suppl 2 [acessado 19 setembro 2023], pp. 4121-4130. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320202510.2.26802020>; Epub 30 Set 2020. ISSN1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-812320202510.2.26802020>.

**Elaboração:**

Keilla Symone Paraguassú

**Equipe Técnica:**Byanca Karla Batista da Silva  
Roberta Keila Ferreira  
Enfermeira do CIEVS**Revisão:**Josiane Rodrigues Borges - Coordenadora da Vigilância Epidemiológica  
Rosikelly Silva de Oliveira Andrade- Diretora de Vigilância Epidemiológica e Ambiental.**Aprovação:**

Iron Pereira de Sousa- Superintendente de Vigilância em Saúde