



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO  
GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM EDUCAÇÃO, ETNIAS E ECONOMIA SOLIDÁRIA –  
**GEPeesS**  
PESQUISA DO MONITORAMENTO DA COVID-19 NA TERRITORIALIDADE DO  
VALE DO MAMANGUAPE NA PARAÍBA

## **25º RELATÓRIO DA PESQUISA DE MONITORAMENTO DA COVID-19 NA MICRORREGIÃO DO VALE DO MAMANGUAPE NA PARAÍBA**

DEDICAMOS O 25º RELATÓRIO AS CRIANÇAS PEQUENAS CAMPONESAS  
QUE FORAM INFECTADOS PELOS VÍRUS DA COVID-19.

**GEPeesS-UFPB, Mamanguape - PB, 31 de dezembro de 2021**

Chegamos ao final de 2021 e caminhamos para 2022 com as páginas da história registrando a maior pandemia mundial, a Covid-19. Os registros são estarrecedores, não há banalidade, vejamos:

Υ O mundo atingiu em 2021, um total de 198 milhões de casos de Covid-19 identificados em 2021. Em 2020, foram 83 milhões de casos oficialmente diagnosticados. Assim, formaram-se 281 milhões adoecidos pela contaminação do coronavírus. Já as mortes pela doença em 2021 chegaram a 3,5 milhões, significando 84% a mais que os 1,9 milhão do ano de 2020. Uma totalização de 5,4 milhões de vidas perdidas (OMS, 31.12.2021);

Υ O Brasil atingiu 619.056 vidas perdidas para a doença da Covid-19 (Conselho Nacional de Secretários de Saúde - Conass, 31.12.2021);

Υ A Paraíba registrou 464.335 casos confirmados de contaminação pelo novo coronavírus. O total de mortes confirmadas por Covid-19 subiu para 9.596 no estado desde o início da pandemia. Todos os 223 municípios paraibanos registraram casos da doença e 222 cidades notificaram mortes (Secretaria de Estado da Saúde – SES, 2021); e

Υ O Vale do Mamanguape atingiu a triste marca de 295 vidas perdidas para o vírus da Covid-19 nos 12 municípios do Vale do Mamanguape. Em termos de casos confirmados foram até dezembro/2021 – 17.009 novos casos.

Nesse contexto, foram ampliados os esforços do Grupo de Estudos em Educação, Etnia e Economia Solidária - GEPeesS para apresentar à comunidade científica e à sociedade o 25º Relatório Técnico da “Pesquisa de Monitoramento da Pandemia Covid-19 no território do Vale do Mamanguape. O vírus que parou o mundo”, que tem a coordenação do PhD Paulo Roberto Palhano Silva, Pq, numa ação conjunta com diversos

pesquisadores, tendo apoio do Edital da Chamada Interna Produtividade em Pesquisa - PROPESQ/PRPG/UFPB Nº 03/2020 – tendo Código de Registro nº PVP13527-2020, período 2021-22.

A expansão repentina do Ômicron frustrou os planos de muitas famílias, pois, imaginava-se que o declínio que estava em curso, sendo conclusivo ao seu final desse dezembro/2021. A Ômicron não só se fez presente, como já iniciou sua contaminação de forma exponencial produzindo um período natalino sem alegria, pois essa variante não é uma ficção, como afirmam os negacionistas. A variante Ômicron produz: adoecimentos, internações e mortes, especialmente entre populares que não aderiram à vacinação ou não completaram o esquema vacinal.

Assola na região do Vale do Mamanguape, tanto uma forte gripe, podendo ser a influenza, como pode ser provocada pela presença da Ômicron. A população vem lotando as unidades de saúde e até farmácias para realizar o teste visando detectar a infecção. Nos ambientes hospitalares das redes SUS ou Particular, percebe-se dois movimentos: a) os leitos semi-intensivos tendo a prevalência de pacientes adoecidos pela Covid-19; b) os leitos das unidades de terapia intensiva - UTI sendo ampliados para atender à nova demanda dos casos graves do coronavírus.

Do ponto de vista sociológico a crise sanitária da pandemia da Covid-19 tem atuação desde o macrocosmo mundial até o microcosmo do cotidiano das famílias do Vale do Mamanguape na Paraíba, a partir de três componentes, a saber:

**a) do ponto de vista de saúde pública** há o vírus coronavírus que se reproduz por suas cepas com graus de transmissibilidade variados gerando quadros epidemiológicos com as variantes: Alfa, Beta, Delta, Gamma, Ômicron e outras, tendo atuação predatória e de letalidade;

**b) do ponto de vista político** há o vírus do negacionismo que se reproduz por suas vertentes danosas, cuja transmissibilidade acontece por múltiplos meios, sejam elas: por narrativas escritas ou faladas, *facke new*, objetivando negar os benefícios da vacina, atacar a ciência e buscar destruir a reputação dos cientistas, médicos e defensores das medidas protetivas, disseminando-se como fogo na palha da cana;

**c) do ponto de vista econômico e de classe** há vírus contrário aos direitos humanos, às liberdades de expressão e à organização social da classe trabalhadora. No processo de luta pela hegemonia tem atacado violentamente todos os princípios e valores culturais que estão pautados na fraternidade, solidariedade, liberdade, bem-estar social e na alta determinação dos povos, pois se apresenta com discursos e práticas violentas, racistas, sexistas, misóginas, homofônicas, cuja filosofia visa disseminar o pensamento de ódio.

Porém, com a polifonia em prol da vida, o povo brasileiro aderiu ao processo de vacinação em todas as unidades da federação brasileira, tendo um amplo processo de imunização (Vacinação com *Pfizer*, *Coronovac*, com: Dose 1, Dose 2 e ou Dose Única). Cada humano vacinado é uma vida salva, é também uma vitória das administrações municipais, dos governos estaduais, da sociedade civil organizada que apostaram no bem-estar da população.

A pandemia Covid-19 tende a ser um tema presente na campanha eleitoral 2022. Assim, além da continuidade do processo de imunização, a sociedade brasileira irá conviver com o processo da democracia política. Esperamos que os melhores candidatos sejam escolhidos para serem os governantes do Brasil, pois o país se sentiu muito pequeno a partir do momento em que autoridades políticas deixaram de fazer a defesa do povo, pois em plena crise sanitária não recomendaram o uso da vacinação, mas sim defenderam a imunização de rebanho; não apoiaram o passaporte vacinal, mas prorrogaram a aquisição de vacinas gerando a perda de vidas humanas; não recomendaram o uso da máscara, mas apostaram na vontade individual em detrimento da proteção social gerando enorme quantidade de humanos adoecidos e internados por causa da contaminação da Covid-19; não apoiaram o isolamento e nem o distanciamento social, mas promoveram inúmeras aglomerações nos diversos estados da federação brasileira; não fizeram investimentos na Anvisa, Butantan, nas universidades, em ciência e tecnologia, mas desdenharam da capacidade dos cientistas e instituições que têm largo legado com a produção de vacinas; não discursaram em apoio à vacinação, mas divulgaram que os vacinados poderiam “falar fino”, “criar pelos nos rostos”, “criar cauda como jacaré”.

Esse é um jogo que acontece no campo da saúde com a continuidade da crise sanitária da Pandemia Covid-19, mas também no campo da política com a disputa pela obtenção hegemonia da conduta da sociedade. Urge que Prefeituras Municipais, Governos Estaduais e Federal atuem no âmago da crise, especialmente viabilizarem a proteção da população abastecendo as unidades de saúde com a testes que estão em falta para identificar os adoecidos e com doses da vacina. A população já aderiu à campanha de vacinação, destronando a tese do negacionismo, produzindo a ampliação na imunidade. No entanto, o percentual de populares que ainda não optou pela vacinação, aliado com as aglomerações das comemorações natalícias e das festinhas - programadas para janeiro de 2022-, são vetores favoráveis da permanência do coronavírus, da variante Ômicron.

Diante da permanência da Pandemia Covid-19, a coordenação comunica que essa pesquisa irá continuar colaborando com a publicação dos relatórios técnicos em 2022. Ao mesmo tempo, lança a solidariedade a todas as famílias que adoeceram ou tiveram alguma vida perdida para o coronavírus.



**A Covid-19 Ômicron B1 assume a liderança da pandemia Covid-19 no Brasil. Mas, já apareceu uma sub variante denominada de Ômicron B2 provocando contaminações na Dinamarca e EUA.**

## 2. DESENVOLVIMENTO:

Passamos de forma imediata a apresentar os dados coletados pela pesquisa:

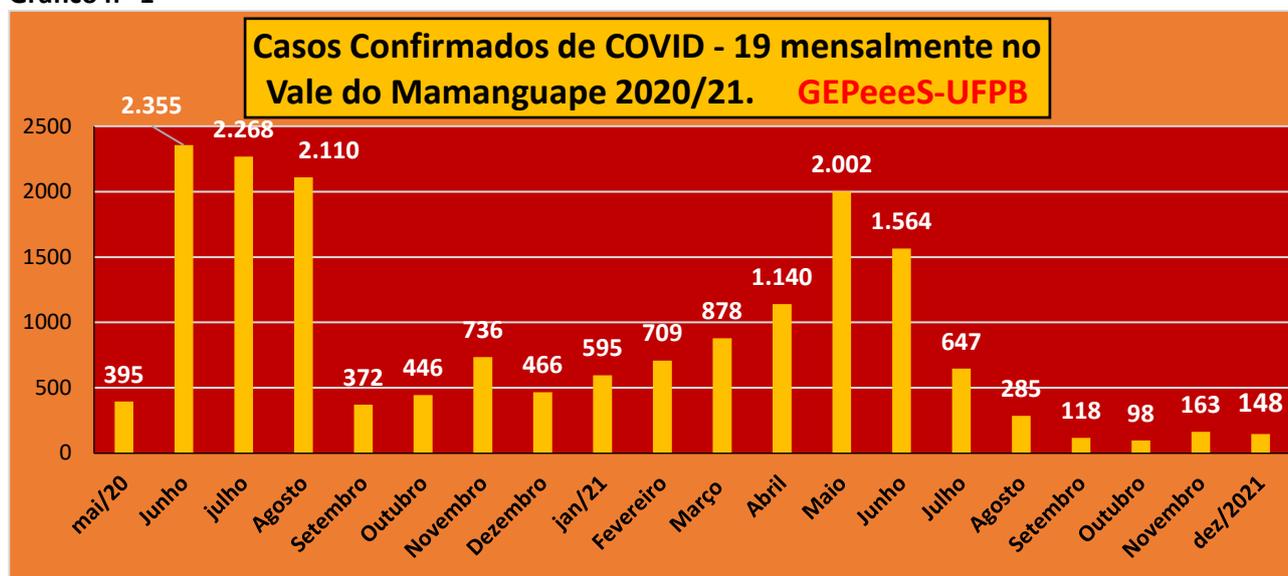
### 2.1. Casos confirmados (mês) por COVID - 19 no Vale do Mamanguape.

Dados coletados:

Tabela 1

Maio/2020 - 395 novos casos
Junho/2020 - 2.355 novos casos
Julho/2020 - 2.268 novos casos » PICO
Agosto/2020 - 2.110 novos casos
Setembro/2020 - 372 novos casos
Outubro/2020 - 446 novos casos
Novembro/2020 - 736 novos casos
Dezembro/2020 - 466 novos casos
Janeiro/2021 - 595 novos casos
Fevereiro/2021 - 709 novos casos
Março/2021 - 878 novos casos
Abril/2021 - 1.140 novos casos
Maio/2021 - 2.002 novos casos
Junho/2021 - 1.564 novos casos
Julho/2021 - 647 novos casos
Agosto/2021 - 285 novos casos
Setembro/2021 - 118 novos casos
Outubro/2021 - 98 novos casos
Novembro/2021 - 163 novos casos
Dezembro/2021 - 148 novos casos

Gráfico nº 1



Fonte: Secretaria de Saúde do Estado da Paraíba.

Sistematização: Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação, Etnia e Economia Solidária (GEPees) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Mamanguape-PB, 1º de novembro de 2021.

Ao analisar a tabela nº 1 e o gráfico nº 1, percebe-se um comportamento de ESTABILIDADE. Se em outubro foram registrados 98 casos, em novembro de 163; e nesse dezembro de 148 casos de humanos infectados por Covid-19, permanece em evolução moderada

podendo estar sendo caracterizado como novo ciclo pandêmico. Um registro fundamental: O baixo volume casos epidemiológicos apresentado pelas Secretarias de Saúde Municipais pode estar relacionado aos fatores: a) falta de testes nas unidades básicas de saúde; b) notícias dos municípios dão conta que funcionários que atuam nas Prefeituras Municipais, em especial nas Secretarias de Saúde e Unidades de Saúde que foram infectados pela variante Ômicron; c) Ministério da Saúde alega que o seu banco de dados foi ataque por hackers causando interferência no somatório das notificações. Esses e outros podem indicar uma consequência: a subnotificação de casos.

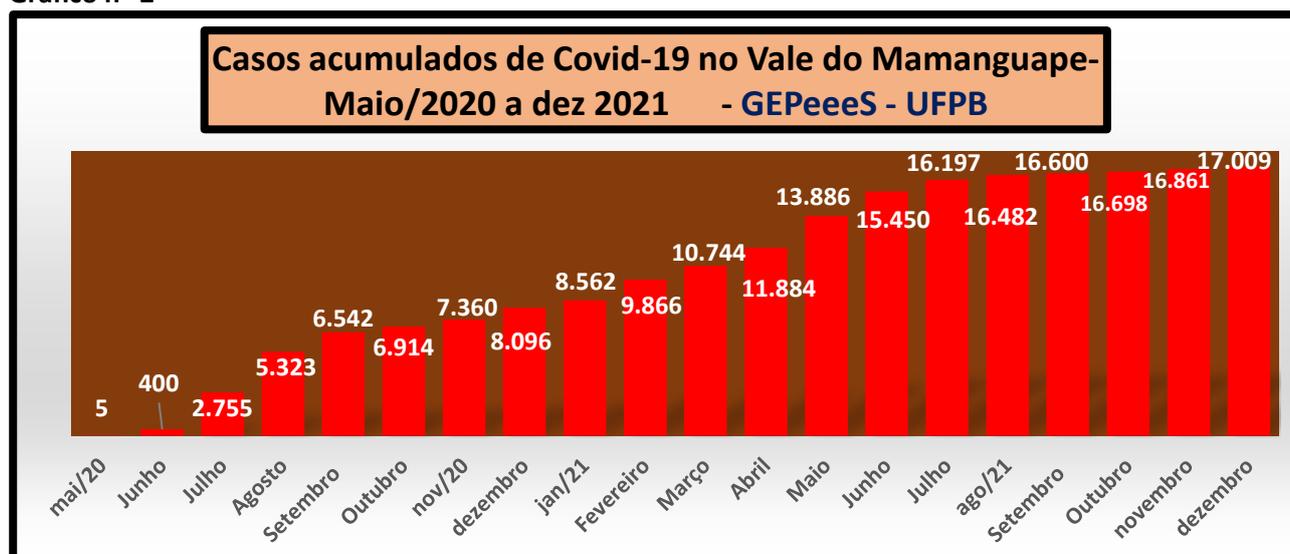
## 2.2. Casos Confirmados (acumulativos) no Vale do Mamanguape.

### Dados coletados:

#### Tabela 2:

Maio/2020 - 05 confirmados  
 Junho/2020 - 400 confirmados  
 Julho/2020 - 2.755 confirmados  
 Agosto/2020 - 5.323 confirmados  
 Setembro/2020 - 6.542 confirmados  
 Outubro/2020 - 6.914 confirmados  
 Novembro/2020 - 7.360 confirmados  
 Dezembro/2020 - 8.096 confirmados  
 Janeiro/2021 - 8.562 confirmados  
 Fevereiro/2021 - 9.866 confirmados  
 Março/2021 - 10.744 confirmados  
 Abril/2021 - 11.884 confirmados  
 Maio/2021 - 13.886 confirmados  
 Junho/2021 - 15.450 confirmados  
 Julho/2021 - 16.197 confirmados  
 Agosto/2021 - 16.482 confirmados  
 Setembro/2021 - 16.600 confirmados  
 Outubro/2021 - 16.698 confirmados  
 Novembro/2021 - 16.861 casos confirmados  
 Dezembro/2021 – 17.009 novos casos confirmados

Gráfico nº 2



Fonte: Secretaria de Saúde do Estado da Paraíba.

Sistematização: Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação, Etnia e Economia Solidária (GEPees) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Mamanguape-PB, 1º de novembro de 2021.

Ao analisar a tabela nº 2 e o gráfico nº 2, verificamos que os casos confirmados acumulados totalizam até o presente, um volume de 17.009 **humanos** infectados, por tanto, que foram confirmados com o coronavírus. O gráfico nº 2 destaca a permanência da transmissibilidade entre a população dos 12 municípios do Vale do Mamanguape. A pandemia Covid-19 segue promovendo o adoecimento da população gerando uma totalização de 17.009 casos. Alertamos que pode estar havendo uma subnotificação de casos epidemiológico conforme descrito anteriormente.

### 2.3. Monitoramento dos casos confirmados de Covid-19 que evoluíram para óbito no Vale do Mamanguape

#### Dados coletados:

Tabela nº 3:

Maio/2020 - 10 óbitos  
 Junho/2020 - 37 óbitos  
 Julho/2020 - 31 óbitos  
 Agosto/2020 - 29 óbitos  
 Setembro/2020 - 7 óbitos  
 Outubro/2020 - 7 óbitos  
 Novembro/2020 - 9 óbitos  
 Dezembro/2020 - 12 óbitos  
 Janeiro/2021 - 12 óbitos  
 Fevereiro/2021 - 12 óbitos  
 Março/2021 - 24 óbitos  
 Abril/2021 - 22 óbitos  
 Maio/2021 - 25 óbitos  
 Junho/2021 - 29 óbitos  
 Julho/2021 - 14 óbitos  
 Agosto/2021 - 7 óbitos  
 Setembro/2021 - 1 óbito  
 Outubro/2021 - 1 óbito  
 Novembro/2021 - 3 óbitos  
 Dezembro/2021 - 3 óbitos

Gráfico nº 3



Fonte: Secretaria de Saúde do Estado da Paraíba.

Sistematização: Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação, Etnia e Economia Solidária (GEPees) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Mamanguape-PB, 1º de novembro de 2021.

Ao analisar a tabela nº 3 e o gráfico nº 3, percebe-se a presença do comportamento de ESTABILIDADE, mas sem a existência de platô nesse contexto da pandemia Covid-19 no Vale do Mamanguape, pois foi verificado 03 (três) óbitos. Nos meses de setembro e outubro ocorreu 01 (um) caso de óbito em cada mês. Já nos meses de novembro e dezembro/2021 ocorreram 03 (três) óbitos em cada mês. Não se descarta a possibilidade de novo ciclo da pandemia no Vale do Mamanguape, assumindo um comportamento moderado.

## 2.4. Óbitos acumulativos no Vale do Mamanguape.

Dados coletados:

### Tabela nº 4

Maio/2020 - 10 óbitos  
 Junho/2020 - 47 óbitos  
 Julho/2020 - 78 óbitos  
 Agosto/2020 - 107 óbitos  
 Setembro/2020 - 114 óbitos  
 Outubro/2020 - 121 óbitos  
 Novembro/2020 - 130 óbitos  
 Dezembro/2020 - 142 óbitos  
 Janeiro/2021 - 154 óbitos  
 Fevereiro/2021 - 166 óbitos  
 Março/2021 - 190 óbitos  
 Abril/2021 - 212 óbitos  
 Maio/2021 - 237 óbitos  
 Junho/2021 - 266 óbitos  
 Julho/2021 - 280 óbitos  
 Agosto/2021 - 287 óbitos  
 Setembro/2021 - 288 óbitos  
 Outubro/2021 - 289 óbitos  
 Novembro/2021 - 292 óbitos  
 Dezembro/2021 - 295 novos casos

### Gráfico nº 4



Fonte: Secretaria de Saúde do Estado da Paraíba.

Sistematização: Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação, Etnia e Economia Solidária (GEPEEE S) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Mamanguape-PB, 1º de novembro de 2021.

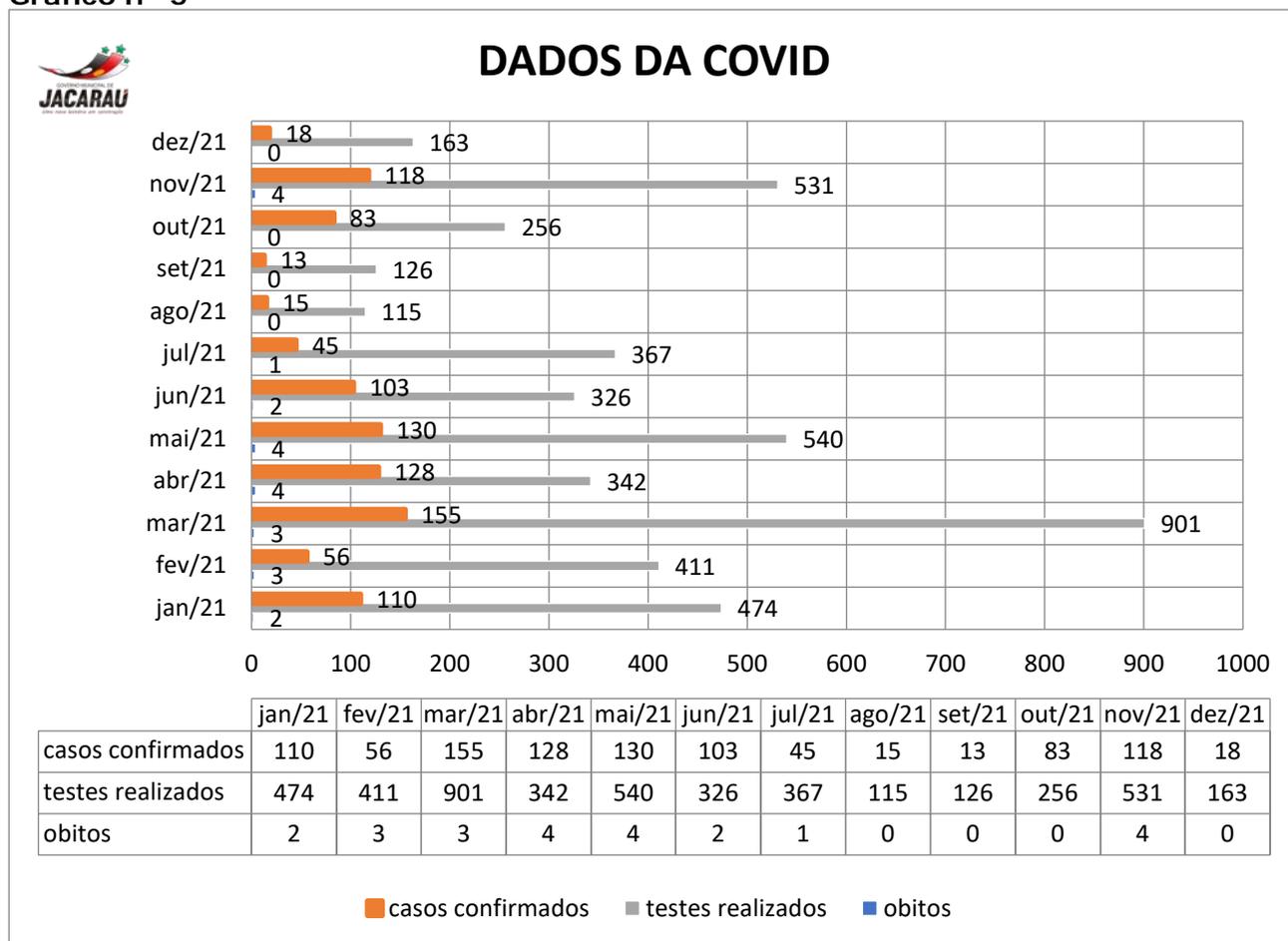
Ao analisar a tabela nº 4 e o gráfico nº 4, apresentam uma visão panorâmica dos casos de óbitos durante todo o período da pandemia Covid-19, tendo os registros atingidos a totalização de 295 vidas perdidas entre os habitantes dos 12 municípios do Vale do Mamanguape da Paraíba, assumindo o comportamento de ESTABILIDADE, mas sem platô definido.

Os próximos Boletins Epidemiológicos indicadores da Pandemia Covid-19, expedidos pelas Secretarias de Saúde dos 12 município do território do Vale do Mamanguape e publicizado pela Secretaria de Saúde do Estado da Paraíba devem caracterizam com maior nitidez o comportamento. As taxas se mantêm inalteradas, sendo iguais as registradas no mês de novembro/2021.

## 2.5. Situação da Pandemia Covid-19 em Jacaraú – PB

A Prefeitura Municipal de Jacaraú, através da Secretaria de Saúde, informa pelo seu banco de dados, um quadro epidemiológico, manifestando um controle geral da pandemia Covid-19. Vejamos:

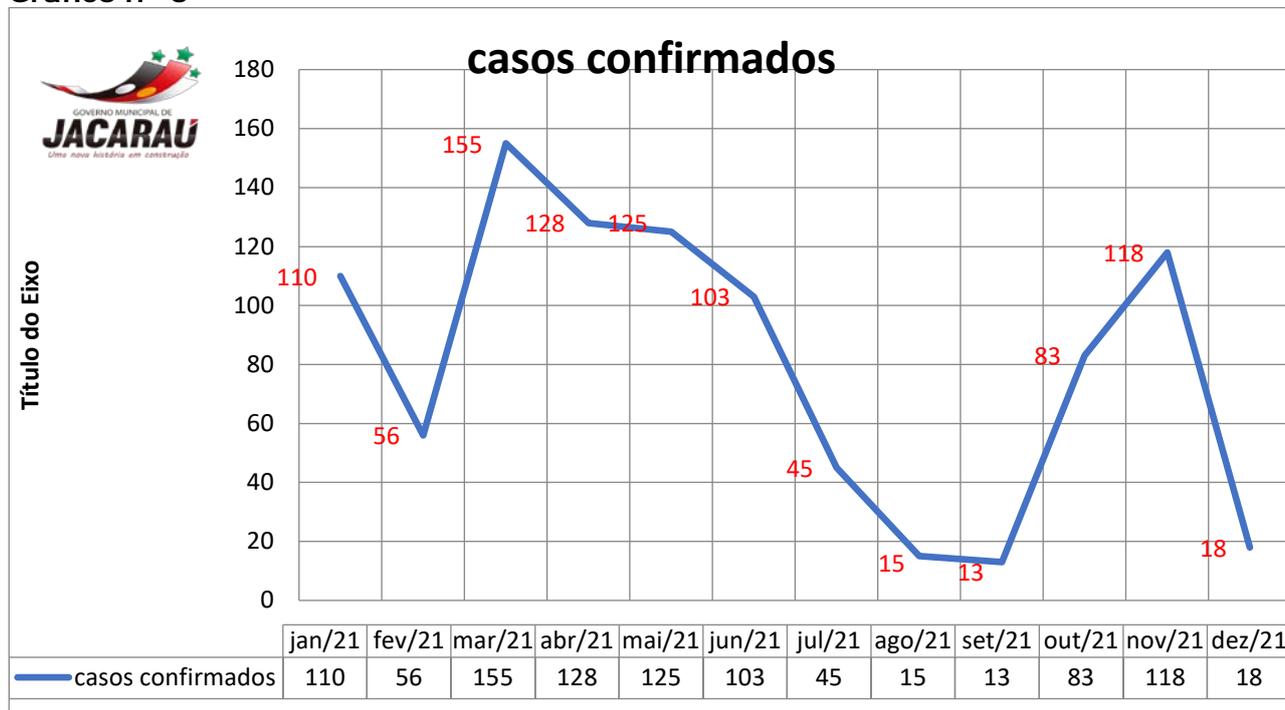
Gráfico nº 5



**Fonte:** Prefeitura Municipal de Jacaraú - Secretária de Saúde - Gerente de Vigilância em Saúde em Jacaraú, dezembro de 2021.

No gráfico nº 5, a sua leitura e análise indica que o processo pandêmico em dezembro/2021, registrou uma queda dos casos confirmados (18 casos); um volume de testes aplicados (163) e a ausência de óbito.

Gráfico nº 6



**Fonte:** Prefeitura Municipal de Jacaraú - Secretária de Saúde - Gerente de Vigilância em Saúde em Jacaraú, dezembro de 2021.

No gráfico nº 6, fica mais explícito o ritual dos casos confirmados, que teve duas ocorrências de picos de contaminação: o primeiro pico ocorre em março com 155 casos; mas o pico acontece num período de alto contágio: de fevereiro, março, abril e maio/2021, quando formou um contingente de contaminados de 511 casos; o segundo pico ocorre em novembro de 2021, quando ocorrem 118 novos casos de contaminação; mas, esse pico ocorre na segunda onda, no período de outubro e novembro/2021, registrando 201 casos; no mês de dezembro/2021, inicia um declínio.

Girlene Motta Pessoa, Gerente de Vigilância em Saúde em Jacaraú, informou que o processo de vacinação segue normalmente, sendo no mês de novembro/2021 realizada a imunização com primeira dose aplicada em um total de 442 pessoas; e a segunda dose foi aplicada em um total de 1.435 pessoas. No mês de dezembro/2021, com a primeira dose foi aplicado um total de 357 doses; e com a segunda dose foram aplicadas 671; a dose única aplicada nesses meses ainda não está disponível no sistema.

### 3.6. Situação da Vacinação contra a Covid-19 na Baía da Traição – PB

A Baía da Traição vem produzindo um conjunto de *cards* e alimentando as redes sociais. Esses, disponibilizados com regularidade, tratam da campanha de vacinação, na sua grande maioria, indicando locais, calendários, doses e orientações gerais, sendo adotado o lema: “uma vida feliz é uma vida com saúde”.



Fonte: Prefeitura Municipal de Baía da Traição – PB - Secretária de Saúde, dezembro de 2021.

Do município de Baía da Traição-PB, o Sr. Aluizio José de Lorena, informou que a Secretaria Municipal de Saúde, recebeu a 69ª Pauta de Vacina (Tipo Pfizer) contra a Covid-19 proveniente da 1ª Gerência Regional da SES-Gov-PB, em 20/12/2021. De acordo com os cards (acima), um percentual de 93,3% da população adulta de 18 anos ou mais, encontra-se imunizada com as duas doses da vacina.

A Coodenação da presente pesquisa agradece o fornecimento dos dados pela Prefeitura de Jacaraú. Deve-se dizer, que mesmo com a pandemia Covid-19 em queda, a administração cancelou as grandes atividades festivas aglomerativas, e realizou de forma comedida, utilizando os protocolos da OMS, atividades de inauguração realçando o isolamento (com cadeiras de acento para populares), aferição de temperatura, distanciamento social e apresentação do cartão de vacina.

A vacinação é a saída para diminuir a ação das variantes da Covid-19. Deve-se aliar ao plano de vacinação as exigencias quando a apresentação do passport vacinal, além das registrições das aglomerações, inclusive com diversas anunciadas para janeiro/2021.

### 3.CONCLUSÃO:

#### 3. 1 A pandemia continua no Vale do Mamanguape

O Vale do Mamanguape atingiu **295 vidas perdidas**, além de **17.009 casos confirmados para Covid-19** no Vale do Mamanguape, nessa grave crise sanitária, de maio/2020 a dez/2021. A pandemia Covid-19 continua.

Em cada núcleo familiar dos 12 municípios do Vale do Mamanguape nesse período pandêmico foram escritas muitas histórias marcadas por sentimento que remetem à perda de vidas de familiares, parentes e amigos.

No cenário de dezembro 2021, observa-se:

- Υ Festejos natalinos promovidos por Prefeituras Municipais, não sendo possível conter as aglomerações de populares, ávidos pelas ludicidades próprias do período;
- Υ Populares lotando as unidades básicas de saúde alegando que estavam adoecidos, pois estavam com sintomas característicos de “gripe forte”, podendo ser influenza ou Covid-19;
- Υ Unidades de Saúde sem os insumos necessários para realizar a testagem da população;
- Υ Uma “guerra” sem fundamento de pronunciamentos lançada pelo presidente da República e embalada pelo ministro da Saúde contra a vacinação de crianças frente ao vírus da Covid-19;
- Υ Ministério da Saúde mergulhado no apagão dos dados, pois relata que o sistema de informação dos dados foi invadido; e
- Υ Cientistas, Pesquisadores, Médicos, Associações Médicas se lançando em campanha de comunicação pleiteando a vacinação das crianças pequenas, inclusive já tendo o apoio da ANVISA, mas o Ministério da Saúde se posiciona lançando uma consulta pública para recolher a opinião da sociedade.

O avanço fenomenal da transmissibilidade da Ômicron, nesse dezembro/2021, por todo o Brasil, sem que os casos sejam registrados, pois há falta de testes nas unidades de saúde, provocou muitas consequências:

- a) **No plano nacional** são registradas muitas baixas de trabalhadores em todos os segmentos de trabalho: - várias companhias aéreas cancelaram ou reprogramaram voos, pois as suas tripulações foram contaminadas; - Navios Cruzeiros foram impedidos pela ANVISA de continuarem suas temporadas, pois passageiros e tripulações foram contaminados; - Empresas diversas paralisam as atividades, pois trabalhadores confirmaram positivos para o vírus; são também canceladas festas de réveillon em todo o país; Os festejos carnavalescos são cancelados e adiados para abril/2022 visando fugir da contaminação;
- b) **No plano estadual** são registradas muitas baixas na CBTU, Caixa Econômica, Bradesco, Banco do Brasil, rede de ônibus e hospitais; e
- c) **No plano do território do Vale do Mamanguape** já começam a ser registradas baixas nos ambientes de trabalho nas Prefeituras Municipais, no comércio e postos de trabalhos de unidades de saúde.

Mas, apesar desse quadro dramático, silencioso, cujo inimigo é invisível, capaz de obter seus êxitos eliminando vidas sem fazer barulho, realizando sua transmissibilidade por gotículas que se espalham rapidamente pelo ar, no Vale do Mamanguape ocorrem situações que parece indicar que há algo seguindo na contramão da história, vejamos:

- Υ festas natalinas organizadas pelo poder público em várias cidades, tendo a alegação do baixo índice de contaminação. Outras Prefeituras Municipais, como a de Jacaraú, eliminaram as programações que poderiam gerar

aglomerações, mas realizando atividade modesta e seguindo os protocolos sanitários;

- Υ festinhas populares (tipo batidão) sendo realizadas nos centros urbanos, comunidades rurais e aldeias indígenas, inclusive sendo anunciadas pelos *cards*, garantindo banda, bebidas, ingressos, tudo sem protocolo de vacinação. Outras festinhas tendo as mesmas características estão programadas para os meses de janeiro e fevereiro/2022; e
- Υ locais recreativos públicos, instalados por toda a região, como lagoas, cachoeiras, rios, praias seguem sendo ambiente de pura aglomeração, sem nenhum controle, onde o metro quadrado é super disputado por seus frequentadores populares, tendo como palavra de ordem: “não estou nem aí. Eu quero é me divertir”;

Especialmente no primeiro ano da pandemia Covid-19, a Polícia Militar da Paraíba realizou importante e destacado trabalho por todo o Vale do Mamanguape. Pode ser que o novo *status* da pandemia Covid-19 traga alguma orientação, especialmente, a exigência da exibição do cartão de vacinação e uso da máscara para ambientes públicos, inclusive para repartições públicas, pois o processo de transmissibilidade da nova variante Ômicron é superior às anteriores.

### 3.2 Presença da Influenza A H3N2, Ômicron e Flurona

Nesse dezembro/2021, diante da procura pelos testes PCR nas unidades de saúde das redes públicas e privadas do Vale do Mamanguape, bem como nas farmácias da Paraíba e demais estados do Brasil, acredita-se que as taxas de humanos contaminados positivamente como casos de gripe **Influenza, Covid-19 - variante Ômicron e “Flurona”** podem estar sendo subnotificadas.

A palavra **“Flurona”**, formulada nesse contexto da pandemia Covid-19, vem sendo utilizada para descrever os casos de infecção simultânea ou coinfeção por Covid-19 e gripe.

Nessa crise sanitária de vidas adoecidas, sequelas e perdas, há muitas páginas das histórias familiares que estão registrando as cenas dos seus entes queridos que encerraram suas vidas “na terra”. É um cenário onde populares

- Υ Escrevem que corpos das vidas perdidas para o coronavírus foram acompanhados ao longe apenas nos cortejos, visto que carros fúnebres transladam os corpos dos necrotérios dos hospitais diretamente para os cemitérios públicos e privados, quando começa outro drama: o luto não vivido;
- Υ Escrevem que corpos foram adoecidos, porém venceram o vírus, mas ficaram com seus corpos sequelados, pois contraíram ou ampliaram as suas morbidades e comorbidades do seu sistema esquelético - ossos e cartilagens; sistema muscular - músculos do corpo - músculo liso, músculo cardíaco e músculo esquelético; sistema cardiovascular - coração e pelo sistema circulatório de vasos sanguíneos. Sistema respiratório - cavidade nasal - fossas nasais, faringe, laringe e traqueia, brônquios, alvéolos;

- Υ Escrevem que corpos das vidas perdidas e adoecidas foram objetos de uma CPI da Covid-19 do Senado Federal, onde ficou evidenciado os atrasos na compra dos imunizantes, bem como, que foi frustrada uma compra de vacina por haver suposições de propina de 1 (hum) dólar por cada dose, e que 81 personagens da vida pública brasileira, tiveram seus nomes encaminhados para a Justiça brasileira e para a Corte Internacional de Aia, através do relatório final;
- Υ Escrevem que corpos silenciaram ocorreram em grande volume em Manaus – AM por falta do suprimento de oxigênio;
- Υ Escrevem que corpos dos adoecidos e sobreviventes que ficaram sequelados previsão de ações do Ministério da Saúde;
- Υ Escrevem que corpos silenciados deixaram muitos órfãos – crianças pequenas - que precisam de apoio do Governo brasileiro;
- Υ Escrevem que nunca imaginaram que os corpos fossem enterrados em valas comuns, abertas por tratores, visto que os coveiros não davam mais conta da imensidão de óbitos;
- Υ Mas, há aqueles que não terão suas histórias registradas, perderam-se com o tempo, pois fazem parte dos milhares de ‘inumeráveis’ que não escrevem e nem leem, sendo qualificados como analfabetos “de pai e mãe”, como se diz aqui no Nordeste do Brasil, visto que nunca conseguiram entrar pelas portas em uma escola pública.

No entanto, não são inumeráveis, como afirma Chico Cesar. O cantor e compositor Chico César juntamente com o poeta Bráulio Bessa realçam que todas as vítimas da Covid-19 no Brasil têm nome e história, daí ser necessário enfatizar: “Se números frios não tocam a gente, espero que nomes consigam tocar”. Diante dos dados analisados, percebe-se um cenário desafiador e preocupante na microrregião do Vale do Mamanguape:

- a) **desafiador** pelo fato de requerer dos gestores públicos o exercício de lidar com um novo ciclo da pandemia via variante Ômicron que atuam com baixa gravidade, mas pode gerar uma superlotação nas unidades de saúde;
- b) **preocupante** pelo fato de muitas unidades não terem os insumos para realização dos testes diante da nova onda epidemiológica que reúne a transmissibilidade dos vírus: ***Influenza A H3N2, Ômicron e Flurona.***

**Primeira pergunta:** O que fazer para proteger as populações diante do processo de transmissão infecciosa?

### SUGESTÕES PEDAGÓGICAS:

Que Governos Municipais do Vale do Mamanguape e Secretarias de Saúde do Vale do Mamanguape:

a) estruturarem em seus planos atividades estruturais – campanhas educativas, visitação aos domicílios - visando ao atendimento à população, frente ao cenário que se avizinha com pujança de transmissibilidade, caracterizado pela presença epidemiológica da Influenza A H3N2, Ômicron e Flurona; e

b) população precisa ser informada e protegida e nunca abandonada a própria sorte. Nesse janeiro/2022, há urgência na implementação de um plano de mídia visando viabilizar informações básicas para toda a sociedade. Com a chegada das aulas, as redes de ensino podem ser acionadas para absorver as orientações.

### 3.3. Sintomas e transmissão da Influenza A H3N2, Ômicron e a Flurona.

O médico Geraldo Cury, infectologista e professor da Faculdade de Medicina da UFMG, ao estudar **Influenza A H3N2, Ômicron e Flurona**, manifesta que os sintomas são similares e a transmissão por vias respiratórias, porém as duas doenças se comportam de maneira diferente no organismo de quem foi infectado, diz: “Se estamos com tantos casos de Influenza, é porque a população não usa máscara como deveria. Essa epidemia não era para estar acontecendo agora. Se usarmos a máscara da maneira correta diminui muito a chance de contágio”. O infectologista Cury ainda observa que a variante Ômicron se mostra menos agressiva, o que pode confundir os diagnósticos: “Tudo indica que a Ômicron atinge o pulmão com menos agressividade que as outras variantes. Ela produz a doença muito mais no sistema respiratório superior (traqueia, nariz, garganta), mas é uma situação que ainda está sob estudos”.

Segundo o Infectologista, a gripe gerada pela Influenza A H3N2, não costuma afetar os pulmões de quem foi contaminado, o que reduz a necessidade de internação em UTIs. “Dependendo do estado imunológico do paciente pode gerar um quadro mais grave de síndrome respiratória aguda, mas é muito raro”, acrescentou. Além do uso da proteção facial, também é recomendado o distanciamento social e higienização das mãos.

### 3.4. Flurona e suas características

Nesse processo da crise da pandemia Covid-19, emergiu uma nova terminologia: “*Flurona*”. A palavra “Flurona” tem sido utilizada para descrever os casos de infecção simultânea ou coinfeção por Covid-19 e gripe.

Conforme a especialista, Flurona vem da junção da palavra gripe em inglês (“flu”) com o Coronavírus (“rona”). O termo, segundo a médica, diz respeito ao ato de: “Infectar-se por dois vírus não é uma situação rara de acontecer. Isso é comum, principalmente em períodos como o que estamos passando, com números elevados de pessoas com Covid-19 e Influenza, ambas doenças de fácil transmissão.”

Dra. Cristiane Passos Dias Levy, otorrinolaringologista do Hospital Paulista, explica que, ao contrário do que muitas pessoas pensam, não se trata de um novo vírus, mas uma contaminação concomitante de dois vírus diferentes.

A **Flurona** tem como característica a presença dos sintomas: Tosse seca, febre, cansaço e perda do paladar ou do olfato, além de dores de cabeça, garganta inflamada, olhos vermelhos ou irritados. Para a otorrinolaringologista, Dra. Cristiane Passos Dias Levy, as principais diferenças entre os sintomas da Influenza e da Ômicron estão relacionadas à evolução do quadro.

### **3.5 Influenza e suas características**

**Quanto a Influenza:** “No caso da Influenza, o início é súbito, com manifestações importantes: nas primeiras 48 horas há febre alta e dor no corpo, melhorando ao longo do tempo. Essa gripe dura sete dias, em média.”

**Influenza A (H3N2 de cepa Darwin)** apresenta: Febre alta, tosse, garganta inflamada, calafrios, fadiga e dores de cabeça, no corpo e nas articulações. “Nos últimos meses, esse tipo de gripe contribuiu para um aumento de infecções em um período atípico no Brasil. Isso preocupa, pois torna a mucosa nasal mais exposta a outros vírus, como o da Covid-19”, explica a médica.

### **3.6. Covid-19 e suas características**

**Quanto à Covid-19**, por sua vez, apresenta uma evolução mais progressiva. “Ela pode começar com sintomas leves, como febre baixa e discretas dores no corpo, que costumam ficar mais importantes com o passar do tempo. Em casos moderados, a febre e a tosse são persistentes, bem como a fraqueza muscular e a falta de apetite. Já nos casos graves, a falta de ar e a queda da saturação do oxigênio são mais frequentes.”

**Variante Ômicron é caracterizada pelo:** Cansaço extremo, dores pelo corpo, na cabeça e inflamação na garganta e febre.

### **3.7. “Flurona”: “é importante buscar testes e atendimento médico**

O ano de 2022 começou com uma notícia que deixou o mundo inteiro em alerta: o primeiro caso de um paciente com Covid-19 e gripe ao mesmo tempo havia sido identificado em Israel. A baixa adesão à vacinação contra o vírus da influenza ao longo de 2021, o relaxamento das medidas de distanciamento nos últimos meses e as festas de fim de ano, que coincidiram com a chegada de uma variante mais transmissível, ajudaram a criar o cenário para que a “flurona” aparecesse.

A preocupação geral se deve à semelhança dos sintomas das duas infecções. Segundo o pneumologista Daniel Fonseca Espinola, membro da Doctoralia, “os dois vírus afetam o trato respiratório e causam tosse, coriza, espirros e dor de garganta, que são mais comuns a essas doenças, além de febre, dores de cabeça e no corpo, fadiga e mal-estar, específicos de quadros virais”. Além disso, de acordo com o especialista, as infecções simultâneas podem aumentar os casos com necessidade de hospitalização, já que estas costumam intensificar os sintomas do paciente.

Apesar da dupla infecção ter ganhado um nome, cientistas afirmam que não é uma nova doença. Na realidade, é comum ter coinfeções, pois “quando o indivíduo desprotegido contrai algum vírus, neste caso a Covid-19, seu corpo fica debilitado, portanto, mais vulnerável a outros micro-organismos como a influenza ou até mesmo a nova variação da gripe suína, H3N2”, explica o pneumologista.

E, em caso de suspeita de coinfeção, “é importante buscar testes e atendimento médico quando há indícios de um quadro respiratório agudo, garantir o esquema vacinal completo da Covid-19, a vacinação contra Influenza, e continuar com as medidas de distanciamento e proteção de vias aéreas”, finaliza o especialista.

### **3.8. Crescem os casos de Flurona no Brasil.**

Segundo o Grupo Pardini, um dos principais *players* em Medicina Diagnóstica no país, o número de casos de coinfeção aumentou exponencialmente, do mês de dezembro/2021 para os primeiros 13 dias de janeiro, em todas as combinações dos três principais vírus causadores de síndromes respiratórias na população brasileira: Influenza A, Coronavírus e Sincicial. Foram 68 casos em dezembro e 95 nesta primeira quinzena do mês. A pesquisa foi realizada utilizando cerca de 2.000 amostras coletadas em todos os estados do Brasil. Vejamos as combinações que já foram detectadas:

- ✓ Infecção de Influenza + Covid (Flurona) mais que dobrou
- ✓ Infecção de Influenza + Vírus Sincicial + Covid aumentou 10%
- ✓ Infecção de Covid + Vírus Sincicial aumentou 12%

### **3.9. Teste são fundamentais para identificar o tipo de contaminação**

Somente com a aplicação de testes é possível identificar os patógenos auxiliando na elaboração de diagnósticos e prescrições médicas.

Há um aumento expressivo dos casos da variante Ômicron no Brasil nesse final de dezembro de 2021, provocando uma corrida às unidades de saúde.

Por todo o Brasil, especialmente no final de dezembro/2021, percebeu-se um aumento nos casos de infecções da Covid-19, que pode ser ampliado tomando vulto de se tornar a curto prazo uma elevação exponencial da virologia infecciosa.

Além do retorno significativo da Covid-19, por todo o país há um crescimento expressivo no número de casos do vírus H3N2 (Influenza) e de outras síndromes gripais e respiratórias, mais comuns de serem observadas no inverno. As diferentes patologias precisam ser identificadas no interior do sistema de saúde, até porque os sintomas são parecidos, e a automedicação não foi e não é indicada para nenhum caso.

Apesar de boa parte da população ter abraçado o processo de vacinação, o que se converteu em imunização daqueles que foram vacinados contra a Covid-19, a Ômicron tem capacidade de infectá-los, porém os estudos científicos indicam que pacientes têm sintomas menos graves. Um outro aspecto é que a Ômicron pode atingir qualquer faixa etária.

### 3. 10. A proposta do QIAstat-Dx

Capaz de identificar e diferenciar uma série de patógenos simultaneamente, e identificar, inclusive, se o indivíduo está contaminado por mais de um agente infeccioso ao mesmo tempo, o QIAstat-Dx vem sendo utilizado em diversos hospitais de referência do país, explica o médico intensivista do Hospital das Clínicas, Dr. Daniel Joelsons.

Para o médico intensivista, os testes sindrômicos são fundamentais, principalmente, para os profissionais que atuam na linha de frente da Covid-19, diz: “Essas ferramentas são de extrema importância para concluirmos o diagnóstico do paciente. Caso a infecção seja por bactéria, já iniciamos a administração de antibióticos. Se o paciente estiver contaminado pelo novo Coronavírus, providenciamos seu isolamento e tratamento adequado. Os testes sindrômicos facilitam o trabalho da equipe médica e reduzem os efeitos colaterais dos medicamentos desnecessários”.

A proposta do QIAstat-Dx, fabricado pela QIAGEN – multinacional alemã especialista em tecnologia para testes moleculares -, é permitir a testagem de um painel respiratório do paciente, ao identificar qual dentre os 22 principais agentes, entre bactérias e vírus, é o causador dos sintomas, incluindo o Sars-Cov-2, o novo Coronavírus.

Já o Dr. Paulo Gropp, vice-presidente da QIAGEN, explicita que “o objetivo da QIAGEN é auxiliar, principalmente, no diagnóstico correto de doenças que apresentam sintomas parecidos. Essa ferramenta dará as diretrizes para a conduta médica mais adequada, ao eliminar as incertezas no tratamento, com o uso dos medicamentos corretos, proporcionando uma abordagem mais responsável em termos de administração e resistência aos antibióticos”.

Dr. Paulo Gropp, vice-presidente da QIAGEN na América Latina, afirma que QIAstat-Dx é voltado ao diagnóstico clínico e já conta com registro ativo na ANVISA. Vejamos o que realçou: o “QIAstat-Dx realiza, de forma rápida e sem necessidade de manipulação, o diagnóstico direto de amostras de swab nasofaríngeo de pacientes com suspeita de infecção respiratória, e libera o resultado da análise em até uma hora. Sua tecnologia tem o potencial de diminuir o tempo de permanência do paciente no hospital, evitar internações desnecessárias e identificar pacientes que, dependendo da contaminação, precisam de isolamento ou demais medidas de controle da infecção”.

“A utilização da ferramenta oferece ganhos para o paciente, que recebe o tratamento correto e eficaz, recupera-se e se reestabelece mais rápido, evitando uso de medicamentos incorretos, diminuição do tempo e internação, reduzindo custos e aumentando as vagas para os pacientes que precisam de fato de uma internação, para acompanhamento dos casos mais críticos”, finaliza Paulo Gropp.

**Segunda Pergunta:** As unidades de saúde de cada município e o HGM de Mamanguape já estão preparadas para esse novo ciclo da pandemia com a presença da Influenza A H3N2, Ômicron e Flurona.

## SUGESTÕES PEDAGÓGICAS:

### Que Governos Municipais do Vale do Mamanguape e Secretarias de Saúde do Vale do Mamanguape:

- a) que o Hospital Geral de Mamanguape – HGM esteja preparado para receber os pacientes da Covid-19, Influenza e Flurona. Lembrando: O HGM passou a receber pacientes de Covid-19 em março de 2021, portanto, 11 meses após o início da pandemia Covid-19. Foram 33 leitos, sendo 10 de UTI, 20 semi-intensivo e 03 de avaliação. GEPEEE-S-UFPB leva consigo esse legado de ter explicitado o drama conseguindo os leitos para o povo do Vale do Mamanguape;
- b) que o Hospital Geral de Mamanguape – HGM explicita o número de leitos e o número de pacientes infectados por Covid-19, influenza e Flurona. Durante toda a crise pandêmica nenhum dado foi exposto no portal oficial do hospital;
- c) que as Secretarias de Saúde Municipais estruturarem seus planos de atividades, montem suas campanhas educativas, realizem visitação aos domicílios, dentre outros, visando ao atendimento da população que venha a adoecer.
- d) que as Secretarias de Saúde Municipais atualizem os *sites* de forma regular com informações claras e objetivas sobre a PANDEMIA COVID-19 – casos de infectados, casos de óbitos; sobre a VACINAÇÃO – doses recebidas, doses aplicadas, doses em estoques, calendários, locais e horários de vacinação.

### 3.11. AVALIAÇÃO: “Temos, em primeiro lugar, como elo frágil, o fato de que 30% da população ainda não se vacinou”.

Para Dr. Ion de Andrade, médico infectologista, membro desta Pesquisa, o Brasil está em um novo período da pandemia. Em sua avaliação, temos, em primeiro lugar, como elo frágil, o fato de que 30% da população ainda não se vacinou. Nessa minoria, há pessoas que se esqueceram de tomar a dose de reforço e o principal componente do movimento hospitalar é o grupo que não completou a vacinação.

“Na Covid, a primeira semana costuma ser leve, mesmo nos casos que venham a se agravar, o que geralmente acontece a partir da segunda semana”, esclarece o epidemiologista Ion de Andrade. A febre, nos casos de Influenza, costuma desaparecer em torno de dois a três dias, enquanto na covid, ela pode durar até 10 dias. Outro fator importante é a ausência total de sentidos como olfato e paladar, em se tratando da infecção por covid-19. Esses sintomas geralmente são leves em casos de gripe (TRIBUNA DO NORTE, 26.12.2021a).

O epidemiologista Ion de Andrade (Pesquisa GEPEEE-S-UFPB) explicita: “Gestantes, puérperas, populações indígenas e quilombolas, têm menor resistência à gripe do que outras parcelas da população”. Para o epidemiologista, os surtos de Influenza registrados no país em dezembro são considerados fora de época, o que dificulta afirmar o que deve acontecer daqui para frente. “O cenário está aberto. A gripe pode surpreender e se tornar uma epidemia no Brasil. Mas pode ser também que isso não aconteça, assim como não dá para dizer que aqui teremos o mesmo cenário de surto observado no Rio de Janeiro”, afirma Ion de Andrade (TRIBUNA DO NORTE, 26.12.2021)

### 3.11. A importância das ações em saúde nos municípios do Vale do Mamanguape

Não se trata de ser redundante, mas se faz necessário que os Gestores Municipais do Vale do Mamanguape se posicionem claramente sobre o processo infeccioso vivido pela população.

Sabemos o quanto é difícil para os gestores públicos municipais adotarem medidas restritivas para tentar conter o retorno do avanço da ascensão da Covid-19. No entanto, faz-se necessário serem adotadas medidas educativas firmes a começar pela aplicação do decreto estadual em vigor, bem como, pela publicação no portal oficial dos boletins epidemiológicos da Covid-19, e, ainda, os dados pormenorizados da vacinação (D1, D2, DU, crianças).

O que a sociedade espera dos atuais gestores municipais é que realizem os planos de trabalhos das Secretarias de Saúde Municipais, que adotem as boas práticas recomendadas pela ciência visando proteger as vidas humanas em cada município do Vale do Mamanguape.

**Terceira Pergunta:** Os gestores municipais – Prefeitos, Secretários - devem construir planos para proteger a sociedade, ou devem esperar a contaminação da população para poder “tomar” algumas medidas que não são estruturantes?

#### SUGESTÕES PEDAGÓGICAS:

Que Governos Municipais do Vale do Mamanguape e Secretarias de Saúde do Vale do Mamanguape possam pensar nas perguntas:

- a) Haverá carnaval? Qual a proposta? Como serão definidas as regras?
- b) O calendário de “festinhas” que estão sendo anunciadas tem o aval dos órgãos municipais? Vão continuar ocorrendo em plena pandemia? Quais são os protocolos?
- c) As feiras livres vão continuar sendo realizadas sem nenhum apoio aos populares e feirantes (orientação para o uso da máscara, aferição da temperatura e outros)?
- d) As escolas foram estruturadas com os equipamentos mencionados nos decretos ou serão adiadas quando as aulas forem iniciadas?
- e) Locais públicos, a exemplo dos mercados, estão sendo higienizados com a devida frequência?
- f) Qual tem sido o tipo de diálogo entre as Câmaras Municipais, Governos Municipais e Comitê de Crise local?
- g) A Secretarias de Saúde Municipais já estruturam planos para o enfrentamento da Influenza A H3N2, Ômicron e Flurona? Qual tem sido o diálogo da Secretaria de Saúde com os agentes de saúde municipais frente aos atuais desafios da pandemia Covid-19?
- h) Qual tem sido a avaliação da vacinação municipal?

### 3.12. Estudar os cenários da pandemia Covid-19.

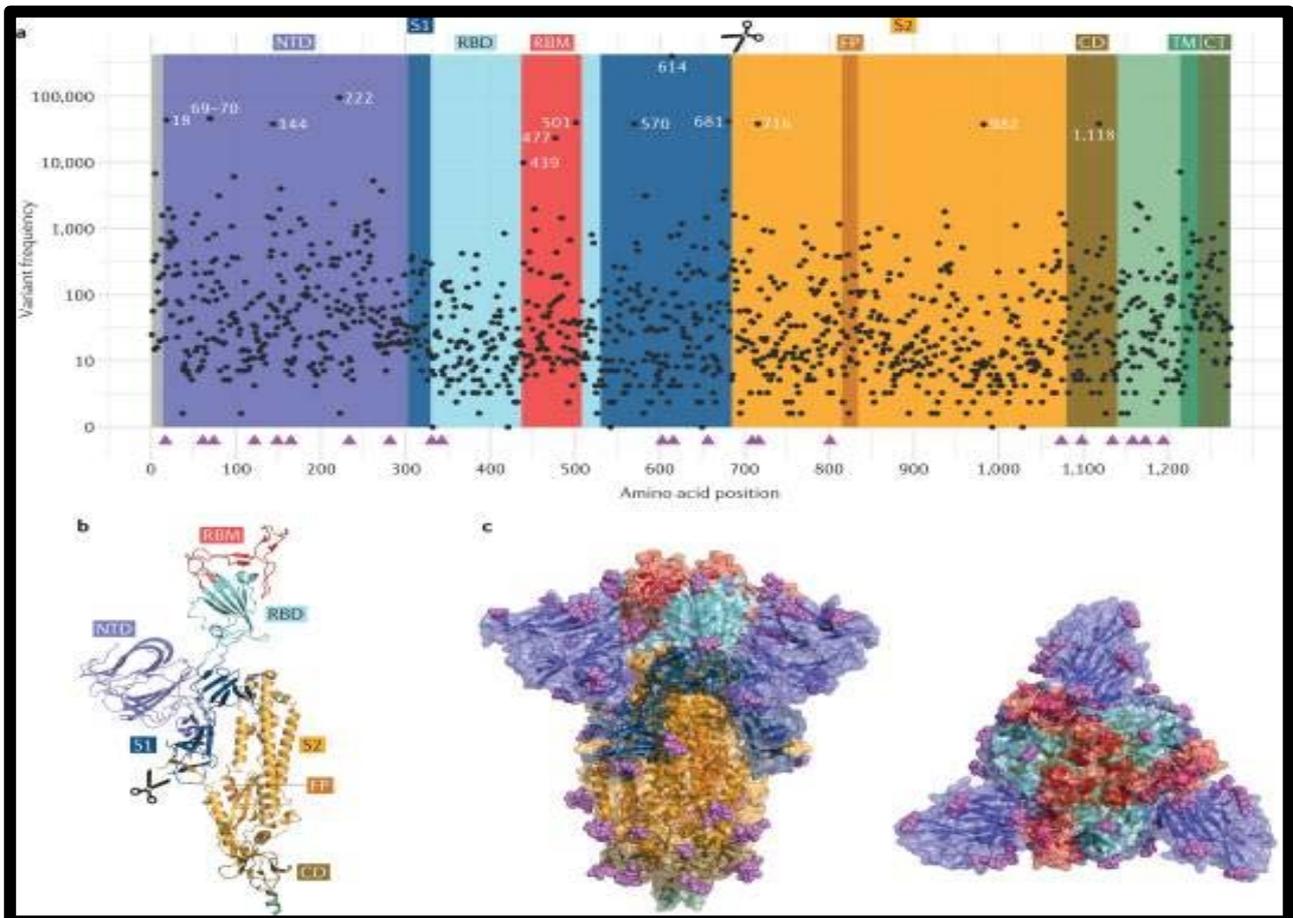
Compreende-se que os cenários do microcosmo do Vale do Mamanguape e o macrocosmo do Brasil e do Mundo se faz necessário que sejam estudados. A justificativa é bastante plausível: vive-se uma pandemia Covid-19, cujas cepas eclodem em um ponto geográfico do planeta e podem atingir países que estão muitos distantes.

Um complexo estudo publicado no artigo “SARS-CoV-2 variants, spike mutations and immune escape”, o cientista William T. Harvey et ali (2021), apresenta que “embora se espere que a maioria das mutações no genoma do coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2), seja deletéria e rapidamente purgada ou relativamente neutra, uma pequena proporção afetará as propriedades funcionais e pode alterar a infectividade, gravidade da doença ou interações com o hospedeiro imunidade”.

O surgimento do SARS-CoV-2 no final de 2019 foi seguido por um período de estase evolutiva relativa que durou cerca de 11 meses. Desde o final de 2020, no entanto, a evolução do SARS-CoV-2 tem sido caracterizada pelo surgimento de conjuntos de mutações, no contexto de 'variantes preocupantes', que afetam as características do vírus, incluindo transmissibilidade e antigenicidade, provavelmente em resposta à mudança imunológica perfil da população humana.

#### Variabilidade e estrutura da sequência de proteínas de pico.

Figura nº 1



O cientista William T. Harvey et ali (2021) argumenta a partir da Figura 2, que “há evidências emergentes de neutralização reduzida de algumas variantes do SARS-CoV-2 pelo soro pós-vacinação; no entanto, é necessária uma maior compreensão dos correlatos de proteção para avaliar como isso pode afetar a eficácia da vacina. No entanto, os fabricantes estão preparando plataformas para uma possível atualização das sequências vacinais, e é crucial que a vigilância das alterações genéticas e antigênicas na população global de vírus seja feita juntamente com experimentos para elucidar os impactos fenotípicos das mutações. Nesta revisão, resumimos a literatura sobre mutações da proteína spike SARS-CoV-2, o antígeno primário, focando em seus impactos na antigenicidade e contextualizando-os na estrutura da proteína, e discutindo-os no contexto das frequências de mutação observadas no mundo conjuntos de dados de sequência”.

“A organização do domínio da proteína spike do coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2) mostrando variabilidade da sequência de aminoácidos. A proteína spike é sintetizada como um polipeptídeo de 1.273 aminoácidos e a frequência de variantes de aminoácidos, incluindo substituições e deleções, em cada uma das posições é mostrada”. (HARVEY, et ali, 2021).

Destaca ainda HARVEY (2021) que “Essas variantes, em relação à sequência de referência Wuhan-Hu-1, foram identificadas com o uso de CoV-GLUE96, que filtra as sequências da Iniciativa Global em Compartilhamento de Todos os Dados da Gripe (GISAID)97 identificadas como de baixa qualidade ou de hospedeiros não humanos (sequências recuperadas do banco de dados GISAID em 3 de fevereiro de 2021). Entre 426.623 genomas após a filtragem, foram identificadas 5.106 substituições de aminoácidos diferentes ou substituições em 1.267 posições de pico, das quais 320 em 259 posições foram observadas em pelo menos 100 sequências. Além das substituições, várias deleções foram observadas, particularmente dentro do domínio amino-terminal (NTD)”.

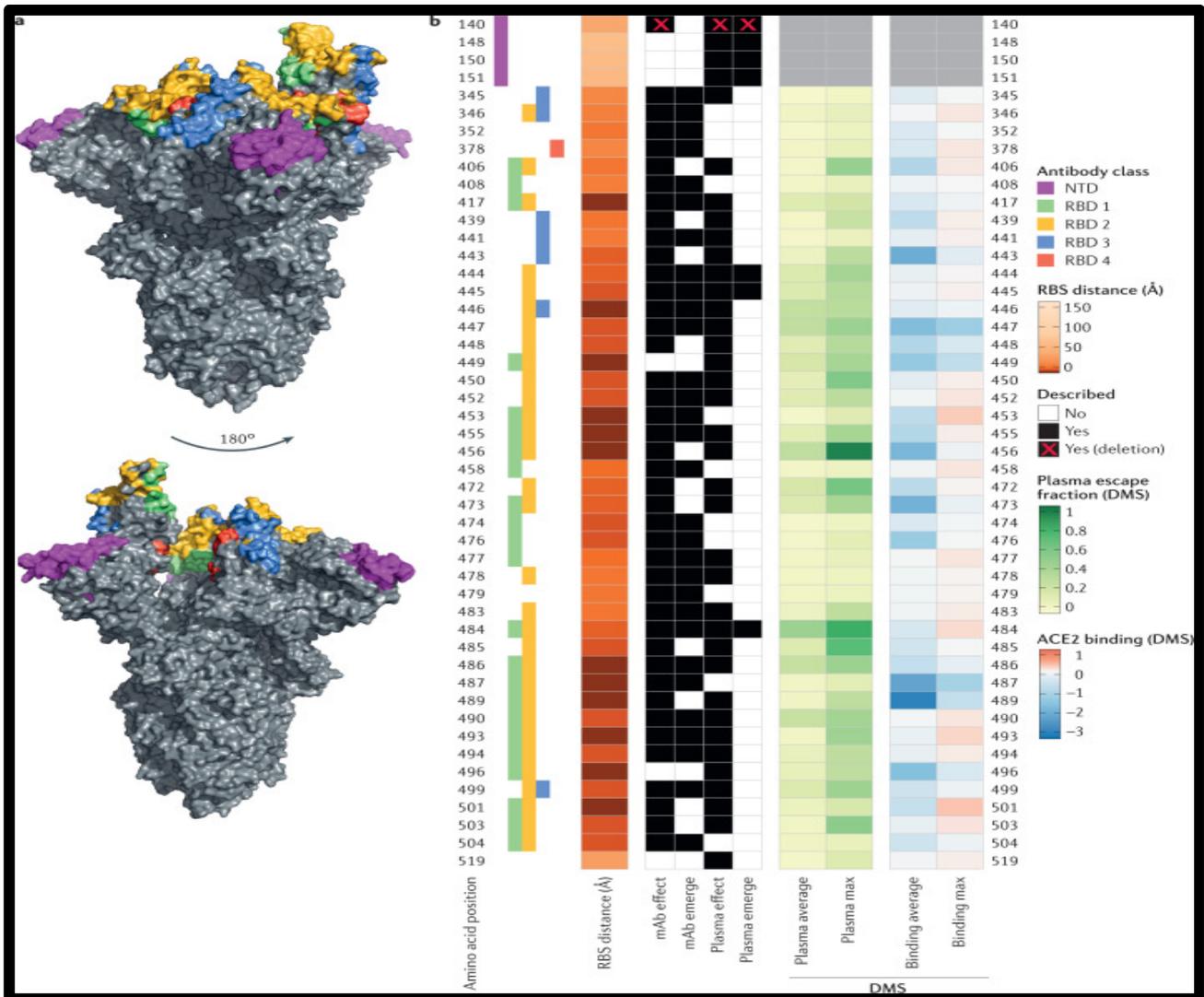
“A deleção de NTD mais frequentemente detectada é a deleção de dois resíduos nas posições 69 e 70 ( $\Delta 69-70$ ), presente em 45.898 sequências:

- a) O limite S1–S2 está na posição 685 do aminoácido;
- b) Monômero de proteína de pico exibindo um domínio de ligação ao receptor vertical (RBD).

]c) Estrutura de proteína de pico na conformação fechada sobreposta com representações de superfície mostradas com uma vista vertical do eixo do trímero (esquerda) e uma vista ortogonal de cima para baixo ao longo deste eixo (direita). Os domínios são coloridos como na parte a. As IDs do Banco de Dados de Proteínas RCSB para as estruturas de proteínas spike do SARS-CoV-2 são 6ZGG e 6ZGE50. As esferas magenta representam glicanos e os triângulos magenta representam potenciais sítios de glicosilação N-ligada. A tesoura representa o limite S1–S2 na posição 685 do aminoácido. CD, domínio de conexão; cauda citoplasmática de TC; FP, peptídeo de fusão; RBM, motivo de ligação ao receptor; TM, domínio transmembranar”, expõe HARVEY (2021).

## Classes de anticorpos neutralizantes definidas por análises estruturais e propriedades de resíduos de proteínas spike

Figura nº 2



Os estudos registraram que:

a) “os resíduos de aminoácidos da proteína spike do coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2) são coloridos de acordo com a classe do anticorpo que se liga a um epítipo. As classes de anticorpos do domínio de ligação ao receptor (RBD) 1–4 (ref.31) são mostradas: verde para classe 1 (anticorpos bloqueadores de ACE2 que se ligam à proteína spike na conformação aberta), amarelo para classe 2 (anticorpos bloqueadores de ACE2 que ligam o RBD tanto na conformação aberta quanto na conformação fechada), azul para a classe 3 (anticorpos que não bloqueiam a ACE2 e se ligam ao RBD tanto na conformação aberta quanto na conformação fechada) e vermelho para a classe 4 (anticorpos neutralizantes que se ligam externamente no sítio ACE2 e apenas na conformação aberta). Quando os resíduos pertencem a epítipos de várias classes, a coloração prioritária é dada aos anticorpos que bloqueiam a ACE2 e se ligam à

proteína de pico fechado. O supersite<sup>30</sup> do domínio amino-terminal (NTD) é colorido em magenta;

b) Mapas de calor alinhados mostrando propriedades de resíduos de aminoácidos onde as substituições afetam a ligação de anticorpos no plasma sanguíneo humano policlonal ou surgem como mutações de escape de anticorpos. A distância em angstroms para os resíduos de contato com ACE2 que formam o sítio de ligação ao receptor (RBS) é mostrada em tons de laranja; cada resíduo é classificado como tendo evidência de mutações que afetam a neutralização por anticorpos monoclonais (mAbs)<sup>40,43,47,48</sup> ou anticorpos policlonais no plasma de indivíduos previamente infectados (convalescentes)<sup>39–41,43,48</sup> ou indivíduos vacinados<sup>59</sup> ('mAb efeito' e 'efeito plasma', respectivamente). Um subconjunto desses resíduos tem mutações descritas como emergentes após exposição (co-incubação) a mAbs<sup>40,47,48</sup> ou plasma<sup>40,41</sup> em experimentos de laboratório ('mAb emerge' e 'plasma emerge', respectivamente). Quando uma observação inclui uma exclusão, isso é indicado por uma cruz vermelha. Tons de verde representam os resultados de experimentos de varredura mutacional profunda (DMS) onde células de levedura expressando mutantes RBD são incubadas com múltiplas amostras de plasma humano convalescente<sup>39</sup>. A fração de escape (ou seja, uma medida quantitativa da extensão em que uma mutação reduziu a ligação do anticorpo policlonal) em média em todas as substituições de aminoácidos em um resíduo ('plasma médio') e a substituição de resistência máxima ('plasma max') são indicadas. Os dados DMS sobre afinidade de ligação ACE2<sup>19</sup> são mostrados em tons de vermelho ou azul representando afinidade ACE2 maior ou menor, respectivamente.

c) A alteração média na afinidade de ligação média em todas as mutações em cada sítio ("média de ligação") e, alternativamente, o mutante de ligação máxima ("máximo de ligação") é mostrado. As pontuações representam constantes de ligação ( $\Delta\log_{10}$  KD) em relação ao aminoácido de referência de tipo selvagem, destaca HARVEY (2021).

Ao final do artigo, o cientista William T. Harvey et al (2021) enfatiza que “A previsão das vias mutacionais pelas quais um vírus como o SARS-CoV-2 evoluirá é extremamente desafiadora”. Realça ser fundamental:

a) a existência de uma “base de conhecimento em rápida expansão sobre o efeito das mutações de pico do SARS-CoV-2 na antigenicidade e outros aspectos da biologia do vírus;

b) A integração desses dados e sequências emergentes do SARS-CoV-2; c) O rastreamento do surgimento desses vírus sinalizados como potenciais variantes antigenicamente significativas ajudará a orientar a implementação de medidas de controle direcionadas e caracterização laboratorial adicional.

c) Uma parte importante desse processo será a preparação de vacinas atualizadas adaptadas às variantes antigênicas emergentes que apresentam reatividade cruzada máxima contra todas as variantes circulantes. Todos esses processos se beneficiarão da estreita colaboração internacional e do compartilhamento rápido e aberto de dados.

### **3.13. Os estudos da Ômicron BA.1.1, BA.2 e BA.3.**

Nesse sentido, os estudos já apontam a formação de uma sub variante da Ômicron B1 que passou a ser denominada de Ômicron B2. Tedros Adhanom Ghebreyesus, diretor da OMS, classificou a Ômicron como incluiu a Ômicron na lista das variantes de preocupação. (EXAME, 26/11/2021 às 15h27). Em artigo publicado na The Lancet, KARIM & KARIM descreve que “Em 25 de novembro de 2021, cerca de 23 meses desde o primeiro caso relatado de COVID-19 e após uma estimativa global de 260 milhões de casos e 5,2 milhões de mortes,1 uma nova variante preocupante do SARS-CoV-2, omicron, foi relatado. A Ômicron surgiu em um mundo cansado do COVID-19, no qual a raiva e a frustração com a pandemia são abundantes em meio a impactos negativos generalizados no bem-estar social, mental e econômico”. (KARIM & KARIM, 2021)

A Ômicron BA.2 vem da linhagem da Ômicron. A cepa extremamente transmissível e responsável por grande parte dos casos mundiais hoje já possui quatro sublinhagens: BA.1 (original), BA.1.1, BA.2 e BA.3.

“Um subtipo da variante Ômicron, designada como BA.2, vem aparecendo na mídia após uma alta no número de casos na Dinamarca e nos Estados Unidos . subvariante é 1,5 vez mais contagiosa que sua cepa original e já foi investigada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos EUA, que acredita que a circulação do vírus no país norte-americano é baixa — ao todo, são 194 casos até 23 de janeiro/2022”. Kristen Nordlund. (EXAME, Publicado em: 31/01/2022).

Nada indica que a BA.2 seria mais resistente às vacinas ou teria sintomas mais graves. “Atualmente, não há evidências de que a linhagem BA.2 seja mais grave do que a linhagem BA.1”, disse a porta-voz do CDC, Kristen Nordlund. (EXAME, Publicado em: 31/01/2022).

### **3.14. O que fazer nos próximos dias do novo ano de 2022 no Vale do Mamanguape.**

Não se sabe qual será o comportamento da pandemia Covid-19 nesse novo ano de 2022. Pois, as festividades de final de ano, tanto promovidas por Prefeituras Municipais, como pelas famílias geraram preocupações, visto que provocam aglomerações grande ou pequenas de populares, com adoção ou não das medidas de proteção contra o vírus.

Apesar da excelente adesão da população a campanha de vacinação, há populares que seguem sem fazer uso das medidas de proteção e nem da imunização oportunizada somente pela vacinação.

Avizinha-se há realização de um conjunto de festinhas programadas para os meses de janeiro e fevereiro de 2022. E, a identificação é possível apenas pelo acesso das mensagens publicadas via face book, Instagram e whatApp, pois essas viralizam entre populares no Vale do Mamanguape. Por tanto, tais eventos, são de conhecimento da população e cremos das autoridades municipais e outras que atuam no território. Bem como, se avizinha tanto a volta do período de férias para muitos profissionais e famílias, bem como o prometido retorno as atividades escolares, as aulas nas redes pública e privada.

### SUGESTÕES PEDAGÓGICAS:

Que Governos Municipais do Vale do Mamanguape e Secretarias de Saúde do Vale do Mamanguape possam pensar nas perguntas:

- a) Façam avaliação da epidemiologia dos seus municípios?
- b) Que aplique testes visando identificar as taxas de contaminação;
- c) Voltem a publicar os boletins epidemiológicos, inclusive apresentando os dados quando as infecções de pacientes, bem como, os casos de óbitos. A sociedade tem o direito de saber o contexto epidemiológico, até como forma de prevenir-se;
- d) Que os governos municipais avaliem a realização das “festinhas”, “vaquejadas”, “bolões”, bem como a utilização de espaço de lazer.

Tais sugestões pedagógicas se fazem oportunas como forma de prevenção do processo de transmissibilidade.

Outra preocupação, apresentada apenas com alerta, diz respeito ao processo da literal invasão que vem ocorrendo nas matas situadas no Vale do Mamanguape, tanto por empresas que sucumbe as matas “visando o desenvolvimento e o progresso”, como por humanos que buscam sua sobrevivência, instalar moradia ou mesmo, desfrutar dos espaços naturais, o que certamente traz desequilíbrios a natureza.

### 3.15. Fim de 2021: muitos registros de tristezas.

O ano de 2021 é concluído por um tempo histórico com muitos registros de tristezas:

- a) - **17.009** (dezessete mil e nove) populares infectados, sendo que muito ficaram sequelados até o fim de suas vidas; e b) - **295** (duzentas e noventa e cinco) vidas pedidas no Vale do Mamanguape.

### 3.16. Em 2022 teremos um tempo histórico pela presença do coronavírus e eleições.

O ano de 2022 o Brasil viverá um tempo histórico:

- a) pela continuidade vírus predatório e letal do coronavírus, bem como com populares recorrendo as unidades de saúde “se queixam de variados sintomas”, não sabendo se estão acometidos por forte gripe, por Influenza, Ômicron ou Flurona. E, o que é pior, os populares manifestaram que faltam ‘testes’ em várias nas unidades de saúde do Vale do Mamanguape.

- b) pela disputa por cargos nas Assembleias Legislativa, na Câmara de Deputados Federais, no Senado da República e para a Presidência do Brasil e pelas novas tentativas da ciência para atingir a ampliação da imunização via campanhas de vacinação.

### **3.17. O BUTANTAN já apresentou duas boas notícias:**

A primeira: “Estudos de pesquisadores chineses indicam que a terceira dose da CoronaVac, vacina de vírus inativado do Butantan e da Sinovac, produz anticorpos capazes de reconhecer a variante ômicron. Segundo o cientista Xiangxi Wang, pesquisador principal do Laboratório de Infecção e Imunidade do Instituto de Biofísica da Academia Chinesa de Ciências, seu grupo realizou a triagem de mais de 500 unidades de anticorpos neutralizantes obtidos após a terceira dose. O tema foi abordado nesta quarta (8) no CoronaVac Symposium. (BUTANTAN, 08/12/2021)

A segunda: Duas doses da Coronavac neutralizam variante Ômicron, diz Butantan. Segundo dados do Instituto Butantan, a capacidade da Coronavac é igual ou superior à da vacina da Pfizer para a mesma linhagem do coronavírus.

### **3.18: A consolidação da Pesquisa de Monitoramento da Pandemia Covid-19 no Vale do Mamanguape.**

O presente documento consolida a publicação de 25 relatórios técnicos da Pesquisa de Monitoramento da Pandemia Covid-19 no Território do Vale do Mamanguape da Paraíba. O vírus que parou o mundo. Percebe-se que a cobertura vacinal criou um largo processo de imunização capaz de baixar os índices de contaminados adoecidos e de vidas perdidas. Caso não houvesse tal cobertura vacinal, a variante predominante Ômicron poderia ter causado um quadro mais dramático para as famílias. Os casos de adoecidos e de vidas perdidas acontecem pelo fato do: sujeito não ter sido vacinado; sujeito não ter completado o esquema vacinal; sujeito ter graves morbidade ou comorbidade. Por tanto, ampliar a cobertura vacinal se faz necessário para diminuir ao máximo a taxa de transmissibilidade e seus efeitos. Outro aspecto: é preciso evitar aglomerações presentes e cancelar as atividades que estão planejadas que venham a gerar qualquer tipo aglomeração nas próximas semana de janeiro e fevereiro de 2022. É recomendável uma avaliação constante do quadro epidemiológico para tomar-se decisões. Esse é o recado prático da coordenação dessa pesquisa.

A coordenação da pesquisa saúda a todos, todas e todes que pleiteiam serem votados e deseja êxitos, esperando que vençam as melhores opções para o Brasil. Mas, apela para a continuidade do processo de vacinação, como recomendação da ciência para que tenhamos um bem-estar em saúde com a imunização do povo do Vale do Mamanguape paraibano e brasileiro.

**Mamanguape – PB, 31 de dezembro de 2021.**

**A Coordenação da Pesquisa,**

## **REGISTRO DA PESQUISA:**

### **PESQUISA DO MONITORAMENTO DO COVID -19 NA TERRITORIALIDADE DO VALE DO MAMANGUAPE DA PARAÍBA UFPB – PPGR – GEPEEES**

**1ª Etapa em 2020: Nº de IDENTIFICAÇÃO: PVP13072-2020**

**2ª Etapa em 2021/22: Nº de IDENTIFICAÇÃO: PVP135227-2020**

### **COORDENADOR DA PESQUISA:**

- **Paulo Roberto Palhano Silva**

**Professor Doutor pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte**

**PhD pela Universidade Saint Demi Paris – França**

**Pesquisador e líder do GEPEEES – CCAE na Universidade Federal da Paraíba**

**Coordenador-Pesquisador da Pesquisa do Monitoramento da Pandemia do Covid -19 na territorialidade do Vale do Mamanguape**

**- Contatos: ppalhano1@gmail.com**

**- WhatsApp (84) 99938 9314**

### **MEMBROS DO CONSELHO DA PESQUISA:**

- **PhD Paulo Roberto Palhano Silva**  
**Líder - Pesquisador GEPEEES – UFPB**

- **Dr. Valério Vasconcelos**  
**Médico Cardiologista – USP**

- **Dr. Íon Andrade Mascarenhas**  
**Médico Epidemiologista – Sec. Gov. RN**

- **Dr. Cristiano Bonneau**  
**Pesquisador em Educação - Filósofo – UFPB**

- **Dr. Baltazar Macaíba**  
**Pesquisador em Educação e Política - GEPEEES – UFPB**

- **Dr. Juarez Melgaço Valadares**  
**Pesquisador em Ciências e Física - UFMG**

### **COLETIVO DE TÉCNICO DE PESQUISA:**

- **Cassio Marques**

**Pesquisador em História Humana e Pedagogo– GEPEEE S-DED-UFPB**

- **Rosalinda F. Soares**  
**Doutoranda em Educação – GEPEEE S – UFPB**
- **Ms. Daniel Deyson Nunes Passos**  
**Mestre Pesquisador em Educação e Tecnologia Digitais – GEPEEE S – URFESA/UERN**
- **Maria Selma Rangel Lobo Souza**  
**Mestra Pesquisadora em Educação – GEPEEE S – UFRN**
- **Kym kanatto Gomes Melo**  
**Mestrando Pesquisador em Ciência da Informação – GEPEEE S – IFRN**
- **Aparecida Oliveira**  
**Graduanda em Licenciatura em Pedagogia – GEPEEE S-DED-UFPB**
- **Lucia Costa**  
**Graduanda em Licenciatura em Pedagogia – GEPEEE S-DED-UFPB**

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BOURDIEU, Pierre. **Escritos da Educação**. Petrópolis-RJ, Vozes, 2008

BUTANTAN. **Evidências indicam que vacinas de vírus inativado funcionam contra ômicron**. Disponível em: 08/12/2021. Acesso em:  
<https://butantan.gov.br/noticias/evidencias-indicam-que-vacinas-de-virus-inativado-funcionam-contr-omicron>

BUTANTAN. **Nova variante ômicron deve afetar mais quem não tomou a vacina, como crianças e adolescentes**. Disponível em: 15/12/2021. Acesso em:  
<https://butantan.gov.br/noticias/nova-variante-omicron-deve-afetar-mais-quem-nao-tomou-a-vacina-como-criancas-e-adolescentes>

DEJNIRATTISAI, Wanwisa ; SHAW, Robert H ; SUPASA, Piyada ; LI ,Chang ; STUART, Arabella SV ; POLLARD, Andrew J . **Reduced neutralisation of SARS-CoV-2 omicron B.1.1.529 variant by post-immunisation serum**. Disponível em: December 2020; Acesso: DOI:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02844-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02844-0)  
*eClinicalMedicine*. Revista The Lancet. Disponível em 2021; Acesso:  
[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)02758-6/fulltext#back-bib5](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)02758-6/fulltext#back-bib5)

FIOCRUZ. Terceira dose da vacina AstraZeneca reforça anticorpos contra variante Ômicron. Disponível em: 23/12/2021. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/terceira-dose-da-vacina-astrazeneca-reforca-anticorpos-contra-variante-omicron>

Fontanet A; Autran B; Lina B; Kieny MP; Abdool Karim SS; Sridhar D. Harvey WT; **Carabelli AM; Jackson B; et al. SARS-CoV-2 variants, spike mutations and immune escape.** *Nat Rev Microbiol.* Revista The Lancet. Disponível em: 2021; 19: 409-424. Acesso em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8167834/>

KARIM, Salim S Abdool ; KARIM, Quarraisha Abdool **Omicron SARS-CoV-2 variant: a new chapter in the COVID-19 pandemic.** Disponível em: December 03, 2021 DOI:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02758-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02758-6) Publicado em: 26/11/2021 às 09h25

**BUTANTAN. Duas doses da Coronavac neutralizam variante Ômicron, diz Butantan** Segundo dados do Instituto Butantan, a capacidade da Coronavac é igual ou superior à da vacina da Pfizer para a mesma linhagem do coronavírus 12 de janeiro de 2022, 12:49 h

KARIM, Salim S Abdool ; KARIM, Quarraisha Abdool **SARS-CoV-2 variants and ending the COVID-19 pandemic.** Revista The Lancet. Disponível em: 2021; 397: 952-954. Acesso em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)02758-6/fulltext#back-bib3](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)02758-6/fulltext#back-bib3)

**REVISTA EXAME. OMS classifica nova variante da covid como preocupante e define nome.** Disponível em: 26/11/2021 às 15h27. Acesso: <https://exame.com/ciencia/oms-nova-variante-covid-omicron/>

SITE EXAME. **Nova variante de covid: o que se sabe sobre a Omicron.** Disponível em: <https://exame.com/ciencia/nova-variante-covid-omicron/>. Acesso em:

SITE TERRA. Covid: o que é a subvariante BA.2 da ômicron e há razão para preocupação?

*Sub-linhagem da variante ômicron que parece ser mais transmissível está ganhando terreno.* Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/coronavirus/covid-o-que-e-a-subvariante-ba2-da-omicron-e-ha-razao-para-preocupacao,baaeb6685a4e7511f44a9997f94b6b0b2b88uiux.html>

WANG, Yaping, CHEN, Ruchong , HU, Fengy , LAN, Yun , YANG, Zhaowei , ZHAN, Chen , SHI, Jingrong , DEJING, Xizi , JIANG, Mei, ZHONG, Shuxi , LIAO, Baolin, DENG, Kai , TANG, Jingyan, , GUO, Liliangzi , JIANG, Menglin , FRAN, Qinghong, LI, Meiyu, LIU, Jinxin , SHI, Yaling, DENG, Xilong , XIAO, Xincan, KANG, LI, Ya , GUAN, Weijie, LI, Yimin, LI, Shiyue , LI, Feng, ZHONG, Nanshan, TANG, Xiaoping. **Transmission, viral kinetics and clinical characteristics of the emergent SARS-CoV-2 Delta VOC in Guangzhou, China.** Disponível em: PMID: 3454148. Acesso em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34541481/>