Acompanhamento da evolução da Covid-19 na Paraíba e no Município de Cuité para planejamento do retorno das atividades no CES

Considerando a situação internacional de calamidade pública declarada decorrente da pandemia do novo coronavírus (COVID-19), apresenta-se, neste segundo boletim informativo, a evolução dos casos de Covid-19 na Paraíba e no Município de Cuité para monitoramento das estratégias adotadas para retomada gradual das atividades presenciais do CES/UFCG. O retorno às aulas remotas e/ou presenciais deve ser estudado, de modo que garanta a acessibilidade de todos os alunos, respeitando as condições de vulnerabilidade e os grupos de risco.

Contexto Histórico e Cronologia

- Covid-19 é uma doença causada pelo **novo coronavírus**, batizado oficialmente como **Sars-CoV-2**.
- O primeiro caso oficial foi registrado no dia 12 de dezembro de 2019 em **Wuhan**, **China**. No **Brasil**, o primeiro caso reportado foi em **25 de fevereiro de 2020**.
- Na **Paraíba**, o primeiro caso confirmado de Covid-19 foi registrado em **18 de março de 2020**. Em Cuité, o primeiro caso confirmado foi registrado em **11 de maio de 2020**.
- Foram 167 países atingidos em menos de 4 meses.
- Em **29/06/2020** registrou-se **mais de 10 milhões de casos** e **mais de 500 mil mortes** no mundo. No **Brasil** registrou-se **mais de 58 mil mortes** e **mais de 1 milhão de casos confirmados**. Na **Paraíba** foram **mais de 45 mil casos** confirmados e **931 mortes** por coronavírus.
- Segundo dados disponíveis em https://covid19br.wcota.me/ (acesso em 08/03/2021), o Brasil registrou-se 11.061.786 casos acumulados e 266.746 óbitos. Até esta data, a Paraíba teve 230.206 casos confirmados, 4.711 óbitos e 165.590 recuperados, segundo informações da Secretaria de Estado da Saúde.
- Situação da distribuição de vacinas na Paraíba em 08/03/2021: 343.380 doses recebidas, 326.062 doses distribuídas e 200.188 doses aplicadas. Até o momento as doses estão sendo aplicadas para grupos de profissionais da saúde, idosos em instituição de longa permanência e idosos com 75 anos ou mais.

- Situação da distribuição de vacinas no Município de Cuité em 08/03/2021: 1918 doses recebidas, 1167 vacinados (1ª dose) e 252 vacinados (2ª dose).

Parâmetros de Monitoramento

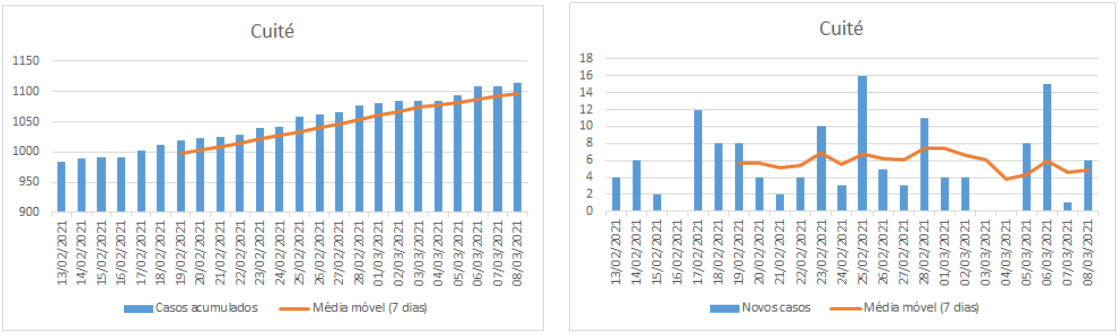
- Sistema de Saúde: Taxa de ocupação de leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) no Estado da Paraíba. Em 08/03/2021, a ocupação total de leitos de UTI (adulto, pediátrico e obstétrico) em todo o estado é de 67%. Enfermaria COVID-19 na Paraíba tem ocupação de 62%. UTIs COVID-19 na Paraíba tem ocupação de 75%. Dados disponíveis em https://paraiba.pb.gov.br/diretas/saude/coronavirus/ (acesso em 08/03/2021).
- Linha de tendência média móvel. Variação acima de 15% nos últimos 14 dias tem-se casos de Covid-19 em alta. Variação de 15% para mais ou para menos nos últimos 14 dias tem-se casos de Covid-19 estáveis. Variação abaixo de -15% tem-se casos de Covid-19 em baixa.
- Vigilância em Saúde Pública: Articular com a rede de saúde do Município para identificar e isolar casos suspeitos e apoiar rastreamento dos contatos.

Média Móvel

A média móvel, utilizada em estatística, ajuda a prever tendências e auxilia na tomada de decisão. Consiste em somar os números divulgados pelas Secretarias Estaduais de Saúde de novos casos e/ou novas mortes pela Covid-19 nos últimos sete dias e dividir o resultado por sete. O que se obtém desse cálculo é uma média de novos casos ou vítimas por dia, nos últimos sete dias. Por esse indicador, atualmente, é possível perceber o que pode ser uma pequena tendência de queda de novos casos.

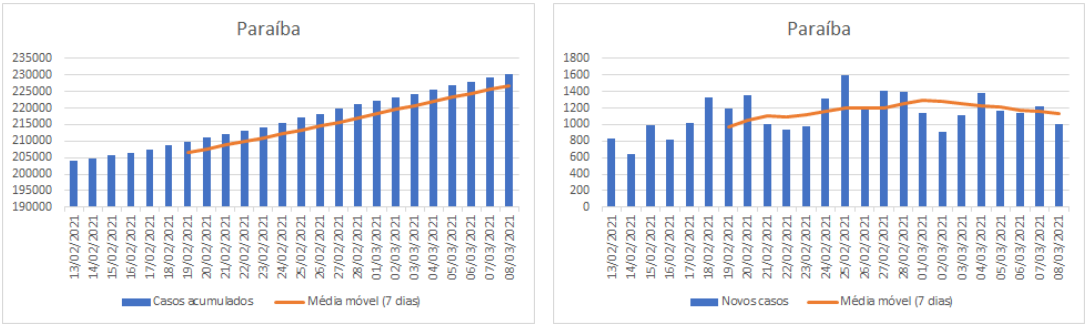
A Figura 1 apresentada os casos acumulados e novos casos no Município de Cuité no período de 13/02/2021 a 08/03/2021. Os dados foram obtidos em https://covid19br.wcota.me/ (acesso em 08/03/2021). Para os casos acumulados, observa-se tendência de crescimento nos próximos dias. Na semana de 22/02/2021 a 01/03/2021 foram 52 novos casos e no período de 01/03/2021 a 08/03/2021 os casos caíram para 34. Observando a linha móvel, tem-se uma tendência de estabilização de novos casos para essa semana.

Figura 1: Casos acumulados e novos casos em Cuité-PB no período de 13/02/2021 a 08/03/2021



A Figura 2 apresentada os casos acumulados e novos casos para o Estado da Paraíba no período de 13/02/2021 a 08/03/2021. Observa-se que os casos acumulados continuam em crescimento. Na semana de 22/02/2021 a 01/03/2021 foram 9032 novos casos e no período de 01/03/2021 a 08/03/2021 os casos caíram para 7947. A variação da média móvel indica uma tendência de estabilização de novos casos para essa semana.

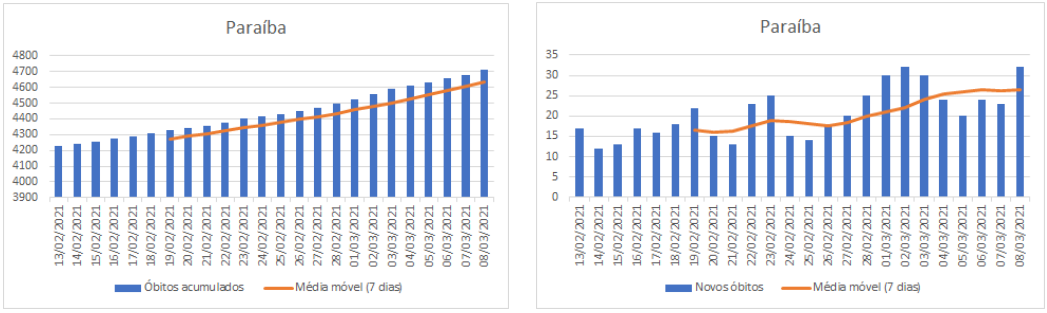
Figura 2: Casos acumulados e novos casos na Paraíba no período de 13/02/2021 a 08/03/2021



O número de óbitos acumulados no Município de Cuité aumentou de 4 para 5 em 01/02/2021 e permaneceu 5 até a data de 08/03/2021, segundo o site da prefeitura https://cuite.pb.gov.br/coronavirus/. Já o site https://covid19br.wcota.me/ registrou 7 óbitos no município de Cuité até a data de 08/03/2021.

A Figura 3 apresenta as curvas de óbitos acumulados e novos óbitos para o Estado da Paraíba. Na semana de 22/02/2021 a 01/03/2021 foram 147 óbitos e no período de 01/03/2021 a 08/03/2021 os óbitos aumentaram para 185. A variação da média móvel indica que os óbitos podem continuar crescendo essa semana.

Figura 3: Óbitos acumulados e novos óbitos no Estado da Paraíba no período de 13/02/2021 a 08/03/2021



Matriz Analítica do NOVO NORMAL PB

O Decreto N° 40.304 de 12 de junho de 2020 do Governo do Estado da Paraíba estabelece níveis distintos de riscos representados por bandeiras e para os quais haverá um conjunto de recomendações a cada um dos Municípios. O conjunto de indicadores é formado por 4 (quatro) eixos e 2 (duas) calibragens, que compõem a Matriz Analítica:

Eixo 1: Taxa de Progressão de Casos Novos (TPCN)

Eixo 2: Taxa de Letalidade Observada (TLO)

Eixo 3: Taxa de Obediência ao Isolamento Social (TOIS)

Eixo 4: Taxa de Ocupação Hospitalar (TOH)

Cada eixo apresentado tem 4 diferentes níveis de avaliação e nota (SCORE) correspondente, de forma que, quanto melhor avaliado, menor a nota, incluindo-se inclusive notas (SCORE) negativas como -20 (menos vinte) e -10 (menos dez). Desta forma deve-se compreender que maiores notas (SCORE) em cada eixo, correspondem a uma avaliação pior.

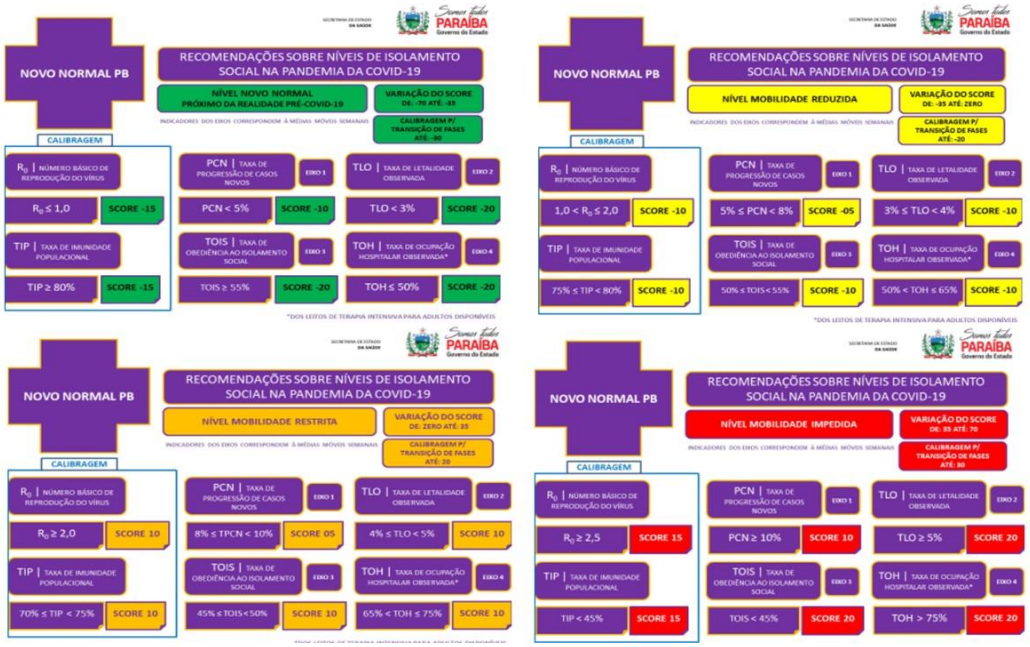
A calibragem da Matriz Analítica contempla dois indicadores sendo composta por:

- Número de Reprodução Básico do Vírus (R_0)
- Taxa de Imunidade Populacional (TIP)

Seguindo a classificação fornecida pelas bandeiras, o decreto flexibiliza ou restringe os serviços e atividades por cidade. Para mais informações sobre acesse o site https://paraiba.pb.gov.br/diretas/saude/coronavirus/novonormalpb .

O Decreto do Governo do Estado da Paraíba foi publicado em 12 de junho de 2020 e classifica o Município de Cuité na primeira avaliação como bandeira Vermelha. Na 19ª Avaliação (início da vigência em 22 de fevereiro de 2021), a cidade de Cuité é classificada como bandeira Amarela – Nível Mobilidade Reduzida. Destaca-se que na 18ª Avaliação (início da vigência em 08 de fevereiro de 2021) a cidade de Cuité também foi classificada como bandeira Amarela e não teve nenhuma cidade da Paraíba com Bandeira Vermelha. Já na 19ª Avaliação, seis cidades da Paraíba foram classificadas como bandeira Vermelha. Na 20ª Avaliação (início da vigência em 08 de março de 2021), a cidade de Cuité foi classificada como Bandeira Laranja.

Figura 5: SCORES e critérios para as bandeiras VERDE, AMARELO, LARANJA e VERMELHA.



A Tabela 1 apresenta a classificação da Bandeira para Cidade de Cuité-PB e o número de municípios da Paraíba com Bandeira Vermelha nas duas últimas avaliações da Secretaria de Saúde do Estado, disponível em https://paraiba.pb.gov.br/diretas/saude/coronavirus/novonormalpb .

Tabela 1: Classificação da Bandeira para a cidade de Cuité-PB e quantidade de municípios da Paraíba em Bandeira vermelha

	Classificação da Bandeira para cidade de Cuité	Quantidade de Municípios da Paraíba com bandeira Vermelha
18ª Avaliação (início da vigência em 08 de fevereiro de 2021)		**0**
19ª Avaliação (início da vigência em 22 de fevereiro de 2021)		**6**
20ª Avaliação (início da vigência em 08 de março de 2021)		**8**

A avaliação mais recente do Plano Novo Normal do Estado da Paraíba mostra que houve um aumento significativo na quantidade de municípios que transitaram para as classificações mais restritivas. De acordo com esse 20º levantamento, houve um aumento de 52% nas cidades com bandeira laranja. Agora, tem-se apenas 4 cidades com bandeira amarela e nenhuma com bandeira verde. O número de municípios com bandeira vermelha aumentou de 6 para 8.

Comentários Finais

De acordo com a última classificação, apresentada pelo Governo da Paraíba, a cidade de Cuité passou da Bandeira Amarela para Bandeira Laranja (início da vigência em 08 de março de 2021) . Os casos acumulados continuam em crescimento. De acordo com a variação da média móvel, a expectativa para essa semana é de estabilização dos novos casos. Medidas preventivas são importantes para a Cidade de Cuité progredir para Bandeira Verde.

O Estado da Paraíba apresentou um aumento de cidades na Bandeira Vermelha. De acordo com a última avaliação do Plano Novo Normal, 95% dos municípios da Paraíba encontram-se na Bandeira Laranja. A variação da média móvel indica tendência de estabilização de novos casos para essa semana. A linha móvel de novos óbitos na Paraíba, indica tendência de crescimento. Desta forma, medidas efetivas continuam sendo implementadas pelo governo da Paraíba para preservar o sistema de saúde e reduzir as dimensões de sofrimento humano e social em todo Estado.

Por fim, o número de doses de vacina aplicadas no Brasil e, em particular, na Paraíba ainda é muito pequeno, para grupos específicos, o que representa mais um motivo

para as pessoas evitarem aglomerações em reuniões, festividades, bares e restaurantes e reforçar o uso de máscara e da higiene pessoal.

Referências

- ✓ LUIZ, M. H. R. Modelos Matemáticos em Epidemiologia. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas. 2012.
- ✓ Wu, F., Zhao, S., Yu, B. *et.al.* Um novo coronavírus associado a doenças respiratórias humanas na China. *Nature* 579, 265–269 (2020). https://doi.org/10.1038/s41586-020-2008-3.
- ✓ A evolução epidêmica do COVID-19 – Modelo SIR. Disponível em https://wp.ufpel.edu.br/fentransporte/2020/04/09/a-evolucao-epidemica-do-covid-19-modelo-sir/. Acesso em 02 de maio de 2020.
- ✓ https://covid.saude.gov.br/
- ✓ https://paraiba.pb.gov.br/diretas/saude/coronavirus
- ✓ https://covid19.cct.ufcg.edu.br
- ✓ https://covid19br.wcota.me/

Célia Maria Rufino Franco

Membro do Comitê de Emergência do Combate à Covid-19

Professora de Matemática da UFCG

UAFM/CES

celiarufino@ufcg.edu.br

Colaboração:

Renato Ferreira Dutra

Doutorando em Física

Instituto de Física da UFAL

renatodutra@ufrn.edu.br