

Impactos da vacinação contra COVID-19: controle da pandemia, diminuição de gastos com UTIs e diminuição de óbitos

Ao longo dos meses da pandemia o GT de Projeções da UNILA compilou uma série de dados e Boletins emitidos pela Secretaria Municipal de Saúde de Foz do Iguaçu, a partir deles elaborou o Painel Covid atualizado diariamente na página da UNILA, que permite acompanhar a evolução da pandemia na cidade. Além disto, foram elaborados relatórios, gráficos e avaliações desde julho de 2020, o mês que foi considerado como o pico da pandemia, quando ocorreram quase 2500 casos em uma média de 80 casos diários. Em novembro e dezembro de 2020, o número de casos diários esteve em torno de 140 e o número de casos mensais ultrapassou os 4500 casos em dezembro, mostrando que chegamos ao fim do ano no pior momento da pandemia aqui na cidade. O mês de janeiro foi o terceiro pior mês, com 131 casos diários e mais de 4000 no total. O mês de janeiro foi o terceiro pior em número de casos e o segundo em número de óbitos (75, ficando atrás apenas de dezembro, 77 óbitos). A figura 1 mostra o número de casos mensais de COVID-19 em Foz do Iguaçu.

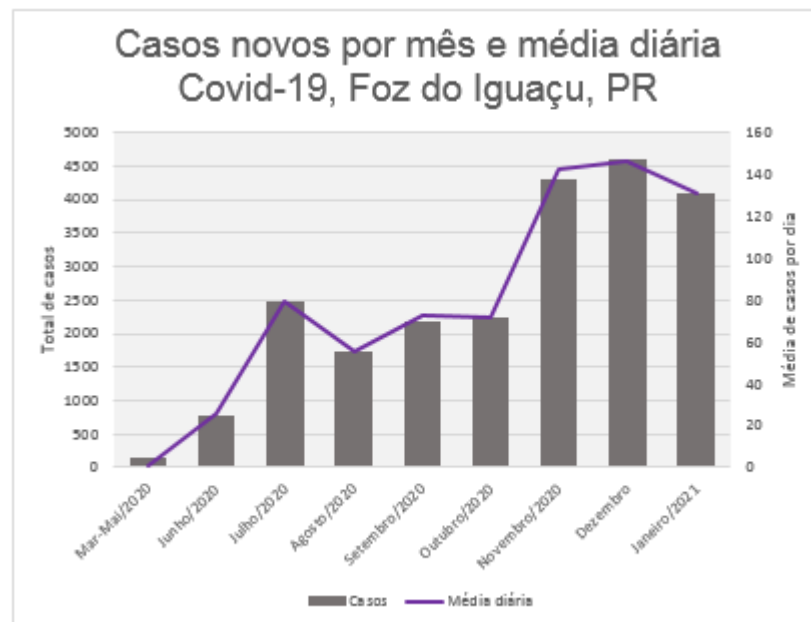


Figura 1 – Número de casos totais e média de novos casos por dia, período março 2020 a janeiro 2021. Resultados obtidos em colaboração com a RCI – Rádio Comunicação Iguaçu.

Apesar da grande variação no número de casos, há um certo padrão na proporção de casos por faixa etária. Com os jovens adultos (20-49 anos) correspondendo a cerca de 6 em cada 10 casos e os idosos (mais de 60 anos) correspondendo a 1 de cada 10 casos em cada um dos meses analisados. A figura 2 mostra a contribuição percentual de cada faixa etária na quantidade de novos casos de COVID-19 por mês.

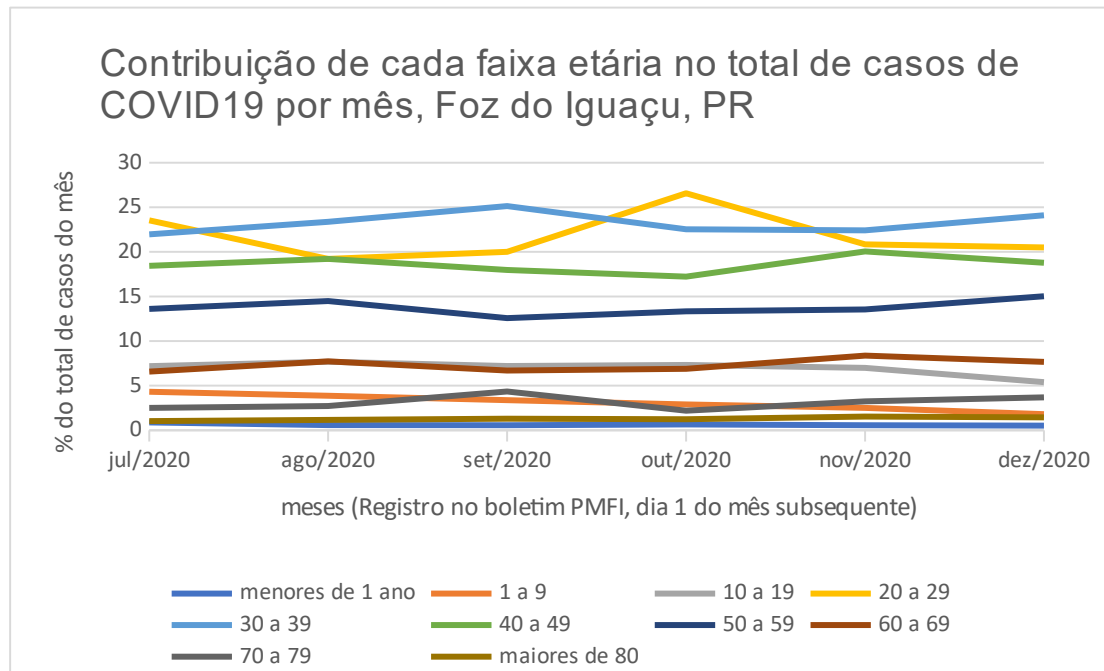


Figura 2 – Contribuição por faixa etária de novos casos de COVID-19 em Foz do Iguaçu, período julho a dezembro 2020.

Quando se analisam os óbitos registrados na cidade o cenário muda bastante, mas existe um padrão ao longo do tempo, porém não tão estável como o relacionado ao número de casos. A maioria dos óbitos estão concentrados entre idosos (mais de 60 anos), mesmo com esta faixa etária correspondendo a apenas 8% da população de Foz do Iguaçu. No mês de agosto, 3 a cada 4 óbitos correspondia a idosos, sendo que 1 a cada 3 óbitos computado para a faixa dos 70-79 anos. Em janeiro (até dia 16), quase 4 de cada 10 óbitos correspondeu a faixa de 70-79 anos e 2 em cada 10 a maiores de 80 anos. A figura 3 mostra a contribuição percentual de cada faixa etária na quantidade de óbitos por COVID-19 por mês.

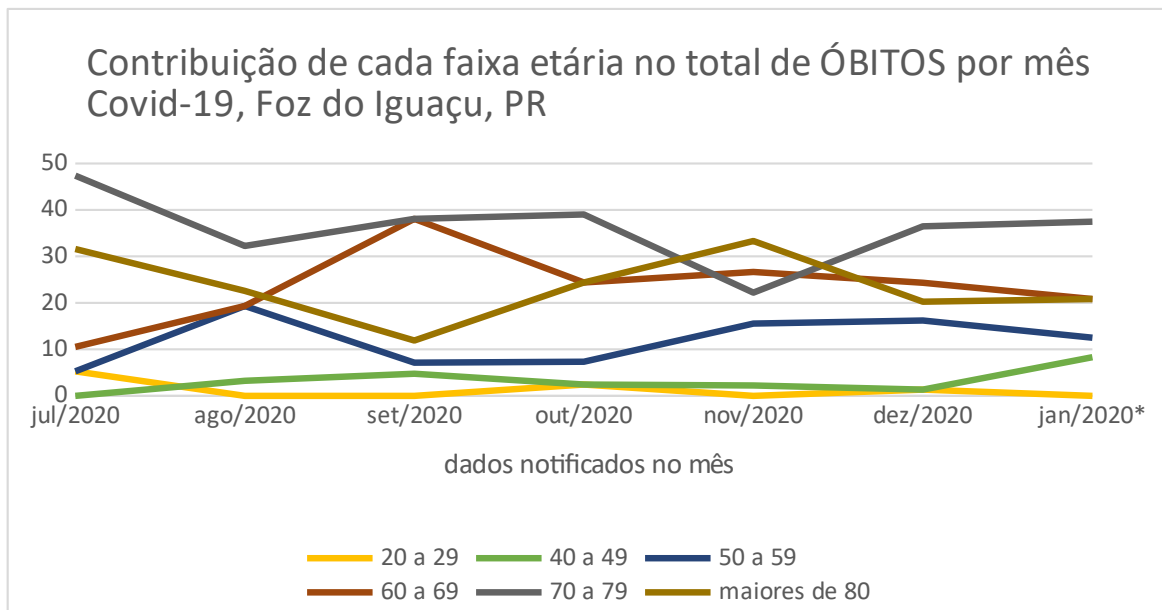


Figura 3 – Contribuição por faixa etária de óbitos por COVID-19 em Foz do Iguaçu, período julho a dezembro 2020.

No dia 20 de janeiro de 2021, iniciou-se a vacinação em Foz do Iguaçu. Desde então foram recebidas 6813 doses (<https://www.facebook.com/hospitalmunicipaldefoz>) e até 31 de janeiro foram imunizados 3357 profissionais de saúde e idosos institucionalizados, cerca de 53% do público a ser vacinado nessas categorias (conforme estimativa apresentada no [Plano Municipal de Imunização contra COVID](#)). Por enquanto, não sabemos quando as demais doses serão recebidas, mas o [Plano Municipal de Imunização](#) prevê a imunização de cerca de 15% da população (40 a 46 mil pessoas) em três fases vacinais. Serão atendidos idosos de mais de 75 anos na fase 1 (entre 4000-6000 pessoas), idosos de mais de 60 anos na fase 2 (entre 16 e 24 mil pessoas) e portadores de morbididades na fase 3 (entre 8,5 e 12,7 mil pessoas). Uma questão importante agora é como o progresso no programa de imunização vai impactar o cenário da pandemia de COVID-19 em Foz do Iguaçu.

Neste mesmo 20 de janeiro, a cidade ultrapassou os 21 mil casos de COVID e atingiu 319 óbitos. De lá a 30 de janeiro a cidade acumulou mais 1238 casos e 22 óbitos, atingindo 22360 casos e 341 óbitos. Assim, desde o início da pandemia de Corona virus, mais de oito em cada 100 iguaçuenses foram confirmados com a doença. Sabemos que, mesmo com a excelente cobertura de exames [RT-PCR em Foz do Iguaçu](#) este número é subestimado, seja pelos [resultados dos inquéritos sorológicos](#), seja pelo número de assintomáticos ou pessoas que não buscaram o atendimento de saúde. Os óbitos na cidade ocorreram principalmente em idosos. A figura 4 os dados sobre óbitos por faixa etária para cada mês em Foz do Iguaçu.

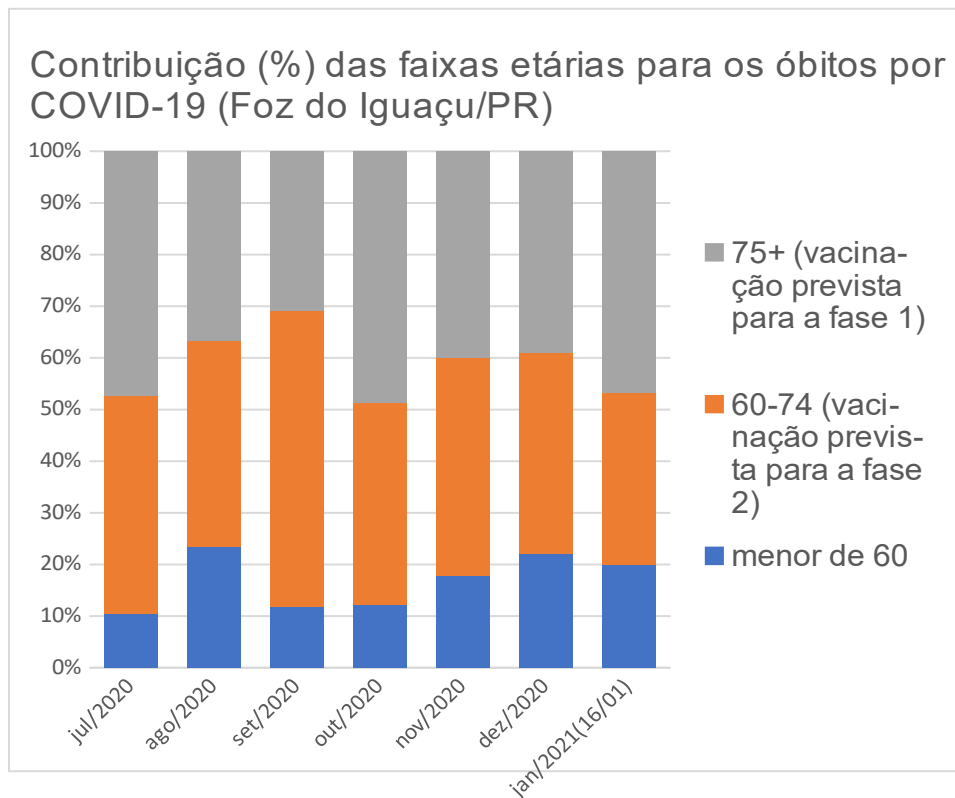


Figura 4 – Dados de óbitos por COVID-19 em Foz do Iguaçu, por faixa etária para o período julho/2020 a janeiro/2021.

Com base nos padrões observados ao longo do tempo no número de casos e de óbitos por Covid-19 podemos avaliar o impacto do plano municipal de imunização. Para que a cobertura vacinal seja suficiente para conter a pandemia [cerca de 70% da população deve estar vacinada](#). Considerando a cobertura nestas 3 primeiras fases prevista para 15 % da população, a circulação do vírus tende a continuar alta.

Com relação aos óbitos ocorridos por COVID-19, a situação muda. Caso a vacina aplicada seja a CORONAVAC, como está acontecendo agora, levando-se em consideração os [dados apresentados pelo Instituto Butantan](#) não ocorrerão óbitos por COVID-19 nas pessoas imunizadas. Para fazer a avaliação consideraremos apenas as faixas etárias consideradas no plano, visto que não há acesso a informações de comorbidade, não avaliamos o impacto em profissionais de saúde e que o número de idosos institucionalizados é muito pequeno. Desta forma, quando a Fase 1 (maiores de 75 anos) estiver completada, entre 30 e 48% dos óbitos poderão ser evitados (figura 4, dados de setembro e outubro para 75+) e quando a fase 2 (60 a 74 anos) se completar ENTRE 7 E 9 EM CADA DEZ óbitos poderão ser evitados.

Vacinas disponíveis e capacidade imunológica

No solo brasileiro temos acesso a duas vacinas até o momento, a CORONAVAC produzida pelo INSTITUTO BUTANTAN e fruto de uma parceria com um laboratório chinês e a vacina da ASTRA ZENECA-OXFORD que tem parceria com a FIOCRUZ, ambas as vacinas passaram por estudos que garantiram sua segurança e efetividade e estão devidamente registradas na ANVISA. Os institutos FIOCRUZ e BUTANTAN juntos tem capacidade de produzir 1 milhão e meio de vacinas por dia.

A medida que os meses vão passando, novos trabalhos vão mostrando que a maior parte das pessoas que entraram em contato com o Corona vírus conseguem manter a imunidade, seja ela humoral ou

celular, por pelo menos seis a oito meses pós infecção. No entanto, temos visto cada vez mais relatos de reinfecções, e neste caso, estamos nos referindo apenas aos casos confirmados, com acompanhamento clínico-laboratorial, inclusive com reinfecções de diferentes linhagens de SARS-CoV-2. É provável que tais reinfecções estejam ocorrendo em número maior, até porque não se tem como acompanhar cada caso, mas os relatos de pessoas que voltaram a positivar na RT-PCR são diversos no mundo inteiro. As reinfecções não são a regra, mas também não são raras e merecem atenção, sobretudo por causa das novas variantes do vírus que tem surgido. Neste ponto, devemos ter maior **atenção com a cepa mutante** que foi identificada em dois viajantes de Manaus-AM, lá no Japão. Esta variante possui uma mutação específica na região RBD, ponto específico de ancoragem da proteína Spike no receptor ACE2 humano, ou seja, a principal porta de entrada do vírus na célula.

Naturalmente isso nos traz certas preocupações: **1** – com uma mutação na RBD, anticorpos neutralizantes de quem já pegou Covid-19 podem não ter ou ter pouquíssima efetividade em neutralizar a nova cepa, e isso explica, em parte o que vem acontecendo em Manaus, onde é reconhecido que mais de 60% da população já entrou em contato com o vírus, embora é reconhecido também que **imunidade de rebanho** para infecção natural com o SARS-CoV-2 também **não exista**; **2** – esta mutação pode impactar (ao menos um pouco) diretamente na eficácia das vacinas contra Covid-19, porque a estratégia de grande parte das vacinas é a Spike como alvo, e se existe uma cepa mutante exatamente na região de ancoragem celular, pode ser que os anticorpos desencadeados pela vacinação tenham pouco efeito contra o vírus, mas isto ainda precisa ser analisado com cautela ao longo dos meses pós imunizações, por isso a vigilância genômica e epidemiológica são muito importantes. Neste sentido, **vacinas de vírus inativado como as da Sinovac e Sinopharm podem contornar o mecanismo de escape desta variante mutante**, porque a pessoa ao ser imunizada é estimulada com todas as regiões do vírus, não somente uma, como é o caso das demais vacinas, e com isso, em caso de mutação numa região, o organismo teria condições de agir sobre as outras partes do vírus, e desta forma, as mutações teriam pouco impacto na população vacinada.

Projeção de diminuição de gastos com leitos de UTIs após vacinação fases 1 e 2

Conforme a figura 4, considerando dados de janeiro de 2021, aproximadamente 80% dos óbitos por COVID-19 estão na faixa 60-75 anos e +75 anos. Assim, conforme os resultados dos testes clínicos divulgados pelo Instituto Butantan que indicam que a vacina CORONAVAC consegue reduzir a zero casos graves e óbitos, após a vacinação das fases 1 e 2 espera-se que os óbitos por COVID-19 em Foz do Iguaçu diminuam em 80%. A partir deste percentual estimou-se que após a vacinação das fases 1 e 2 as internações em leitos de UTI por COVID-19 diminuam também conforme esta proporção. Como uma primeira estimativa conservadora, estimou-se que após as fases 1 e 2 as internações em UTIs cresçam com um ritmo 60% menor comparado com o crescimento entre 20 de dezembro de 2020 e 20 de janeiro de 2021. É importante saber que os resultados da vacinação demoram um tempo a aparecer, deve-se tomar duas doses com intervalo de três a quatro semanas e há um tempo para se conseguir imunidade, que varia com cada pessoa, sendo prudente então considerar 2 semanas adicionais. Assim, considerando 6 semanas para cada paciente atingir a imunidade projetada mais as dificuldades logísticas inerentes a um programa de vacinação, estimou um prazo de 12 semanas (90 dias) para que os primeiros impactos da vacinação possam ser sentidos na ocupação dos leitos de UTI. Para efeitos de cálculo, construiu-se duas regiões, nos primeiros 90 dias o impacto da vacina vai sendo sentido gradativamente, até atingir amortecimento de 7,5% na taxa de crescimento de janeiro de 2021. Após este prazo inicial de 90 dias, a taxa de crescimento com custos de leitos de UTI foi estimada sendo 60% menor comparado com o crescimento entre 20 de dezembro de 2020 e 20 de janeiro de 2021, conforme discutido no início deste parágrafo. A figura 5 mostra esta projeção de custos com leitos de UTI COVID-19, composta pelos dois períodos

descritos (90 dias após 20/jan/2021 e outros 90 dias subsequentes). Está mostrada também na figura 5, a curva com a projeção de custos com leitos de UTI COVID-19 sem campanha de vacinação.

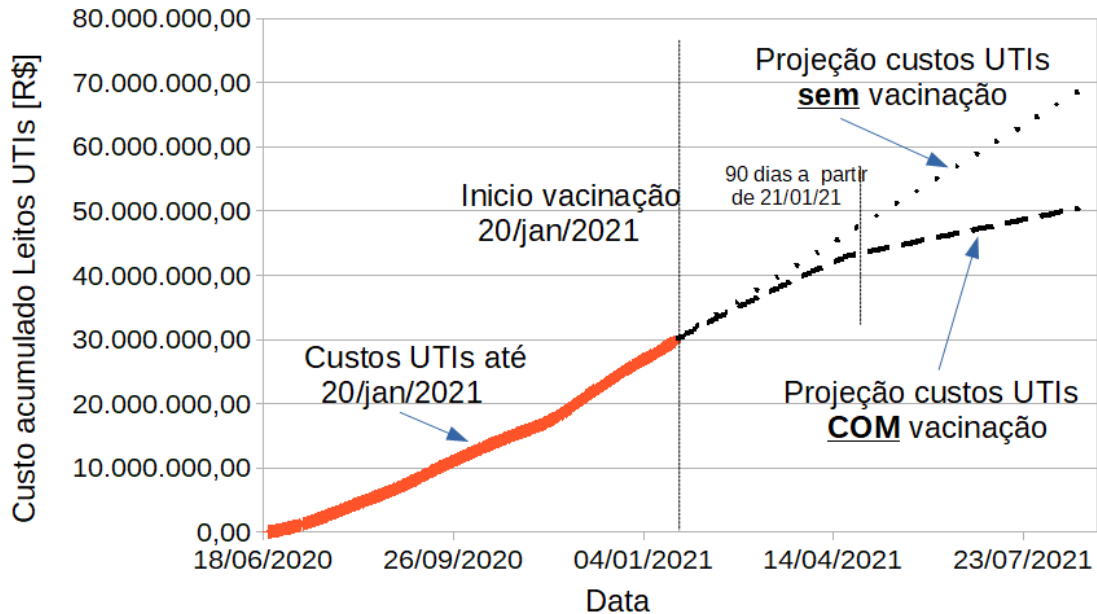


Figura 5 – Projeções de custos com leitos de UTI COVID-19 em Foz do Iguaçu com e sem campanha de vacinação fases 1 e 2.

É possível observar na figura 5 que há uma diferença de aproximadamente **18 milhões e quinhentos mil reais** para os próximos 180 dias, considerando a realização de campanha de vacinação para as fases 1 e 2 em Foz do Iguaçu. Sabendo que cada dose da vacina pode custar entre 25,00 e 50,00 Reais dependendo do fabricante, tomando então um valor médio como R\$ 50,00 a economia de 18,5 milhões projetada na figura 5, poderia representar a aquisição de aproximadamente **370 mil doses** de vacina contra a COVID-19, o que poderia imunizar toda a população de Foz do Iguaçu.

É importante reforçar que, mesmo após recebermos as duas doses da vacina ainda teremos que manter as medidas de distanciamento social, uso de máscaras e higienização das mãos. Estar vacinado não é um alvará para “liberou geral”, entendido pessoal?