

Tech Challenge Fase 3

Análise dos últimos 3 meses da pandemia da Covid-19

A presente apresentação foi construída com o propósito de analisar os principais dados referentes ao covid 19 nos meses de Novembro, Outubro e Setembro de 2020.

A análise foi dividida em partes. Entre elas: a alocação dos dados em nuvem, a extração dos dados, a criação do dashboard/relatório e, por fim, a realização das análises dos dados.

Gustavo Santos de Paula - RM357652

Nícolas Alves Ribeiro - RM357413

Pedro Henrique Moreira Silva Nunes – RM357813

Samuel De Souza Netto Rodrigues – RM357875



1.Download dos dados

Primeiramente, os dados foram extraídos em formato .xlsx do site do PNAD (<https://covid19.ibge.gov.br/pnad-covid/>).

Os últimos arquivos referentes à saúde, trabalho e escola/itens de limpeza foram baixados do ano de 2020.

2.Alocação dos dados

Os dados foram carregados no Google Colab onde, utilizando do Python e da sua biblioteca Pandas, manipulações foram feitas para que se enquadrasse no BigQuery.

Uma vez feita a manipulação, os dados foram carregados no BigQuery utilizando a biblioteca pandas_gbq e do Google cloud.

O código pode ser checado no link:

https://github.com/GusdPaula/postgraduation_fiap/blob/2d6e251a6cec7771da93c96cde3a3c353f11727a/fase_3/techchallenge_3_upload_cloud.ipynb

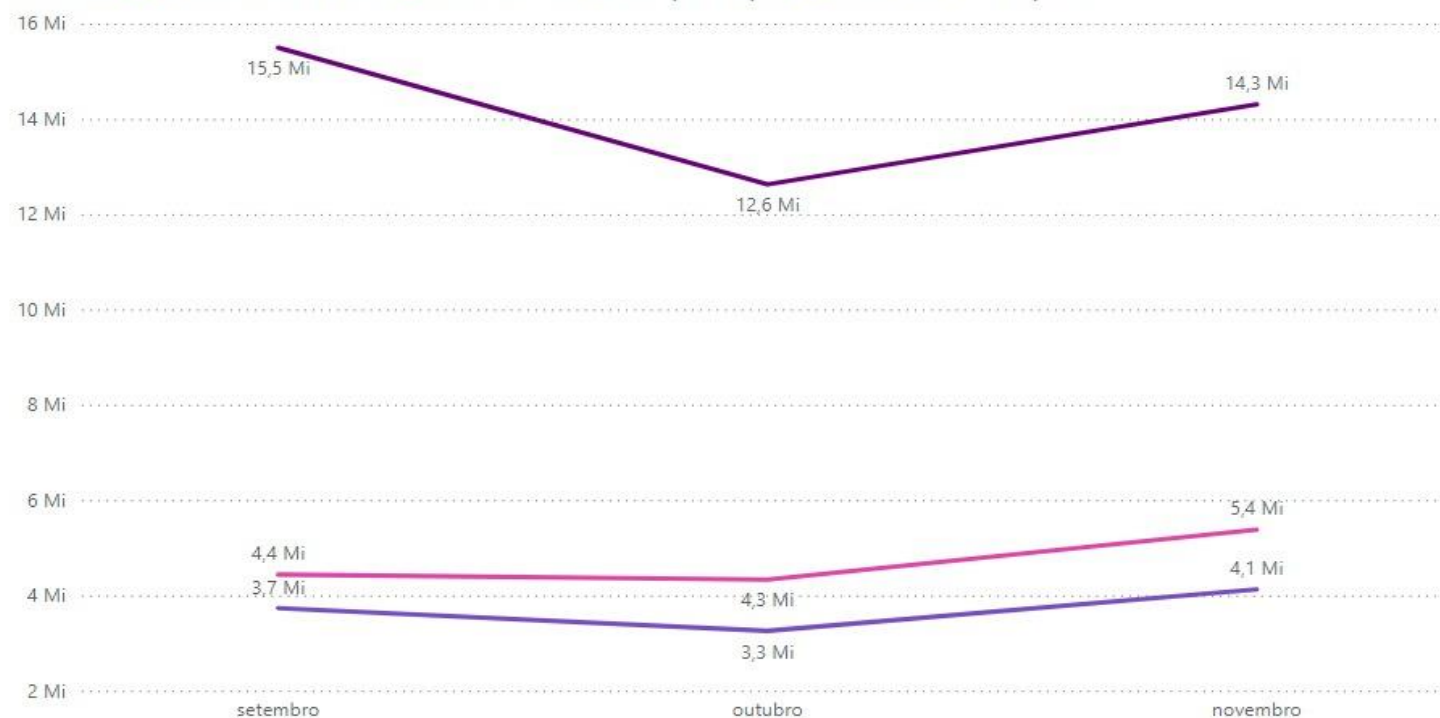
3.Extração dos dados e criação dos gráficos

Uma tentativa de extração utilizando pandas e stramlit foi feita, mas dada a praticidade do Power BI, este foi utilizado para extração e criação dos gráficos para compor a análise.



Sintomas apresentados

Indicador ● Perda de cheiro ou sabor ● Tosse, febre e dificuldade para respirar ● Tosse, febre e dor no peito



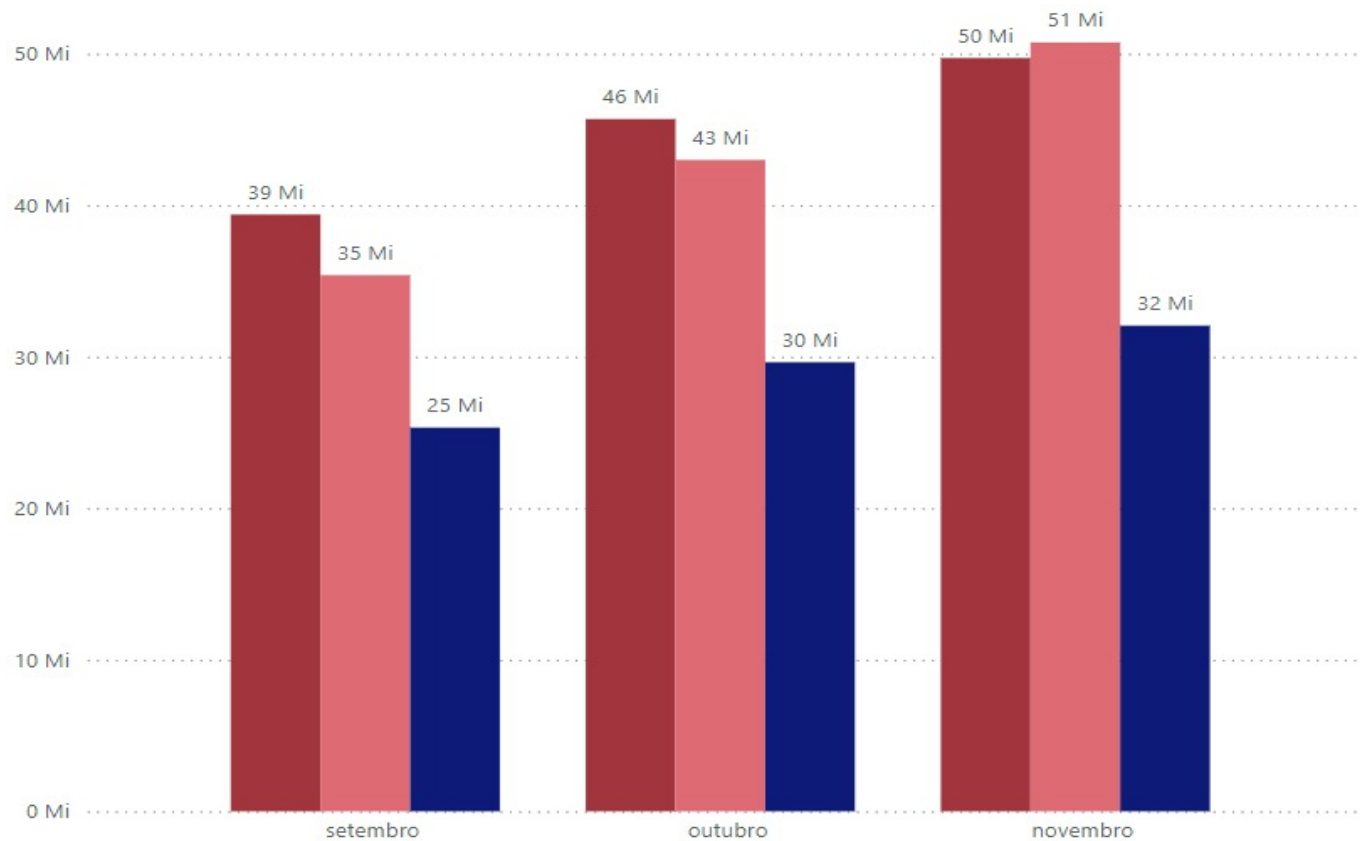
Características clínicas dos sintomas

Os principais sintomas apresentados são perda de cheiro ou sabor ou tosse, febre e dificuldade para respirar ou febre, tosse e dor no peito.

Os com maiores números de casos foram perda de cheiro ou de sabor. E não houve grande variação nos últimos três meses.

Tipos de Exames

Indicador ● Furo no dedo ● SWAB ● Veia do braço



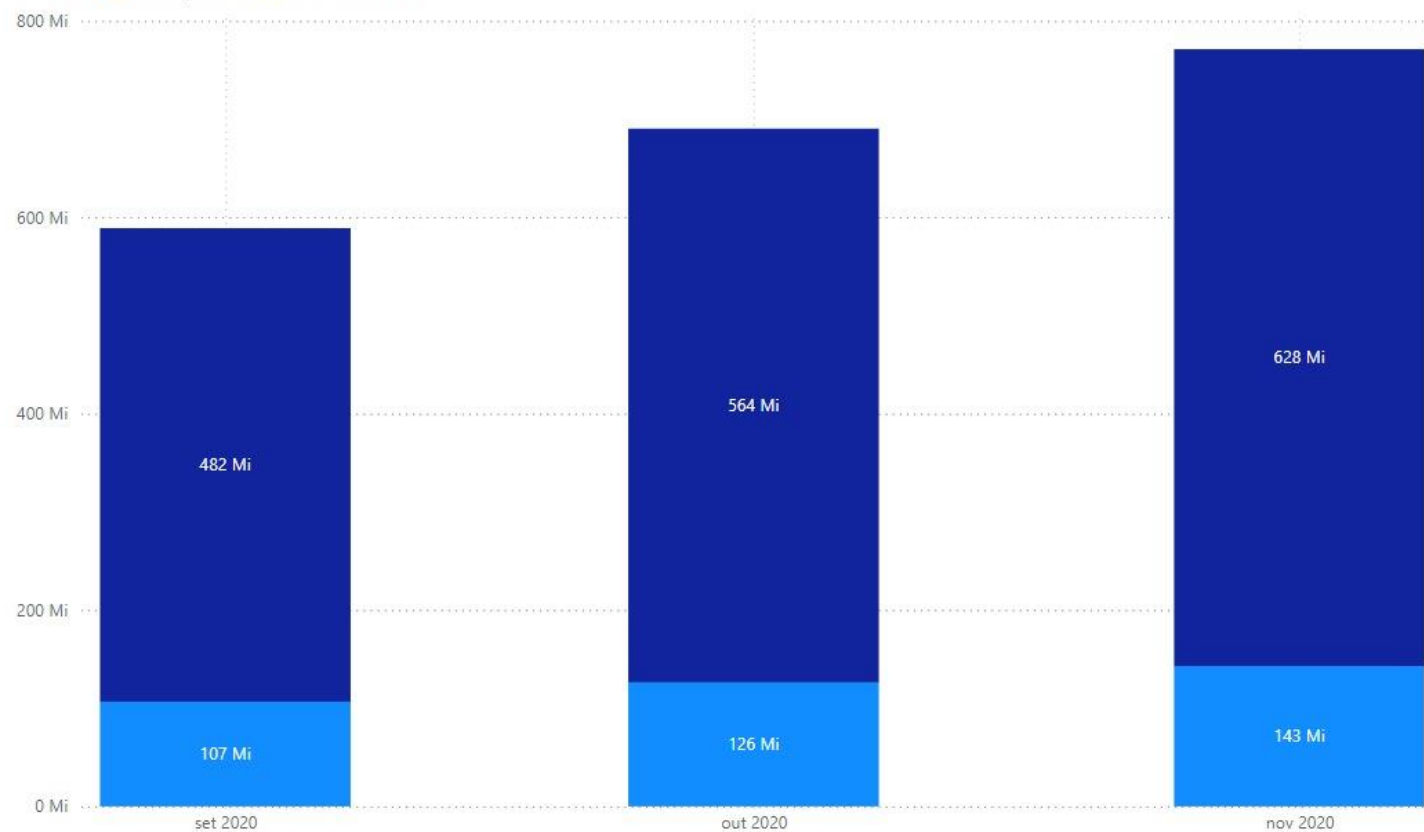
Os exames de furo do dedo e na veia são exames de sangue que verificam a resposta imunológica do indivíduo em relação ao vírus, a indicação é para a fase descendente da infecção. Os exames são feitos por meio de amostra de sangue venoso e têm melhor resposta se aplicados de 7 a 10 dias após o surgimento dos sintomas. Eles foram os menos utilizados nos últimos três meses.

O teste SWAB (do cotonete), dito o mais eficaz segundo especialistas é capaz de detectar a presença do vírus a partir de 1 dias após a contaminação e até 12 dias. É realizado utilizando material da naso-orofaringe (nariz ou boca), coletado com um swab, instrumento similar com haste flexível de algodão. Foi o mais realizados no último mês.



Testes realizados x Testes positivos

Indicador ● Testes positivos ● Testes realizados

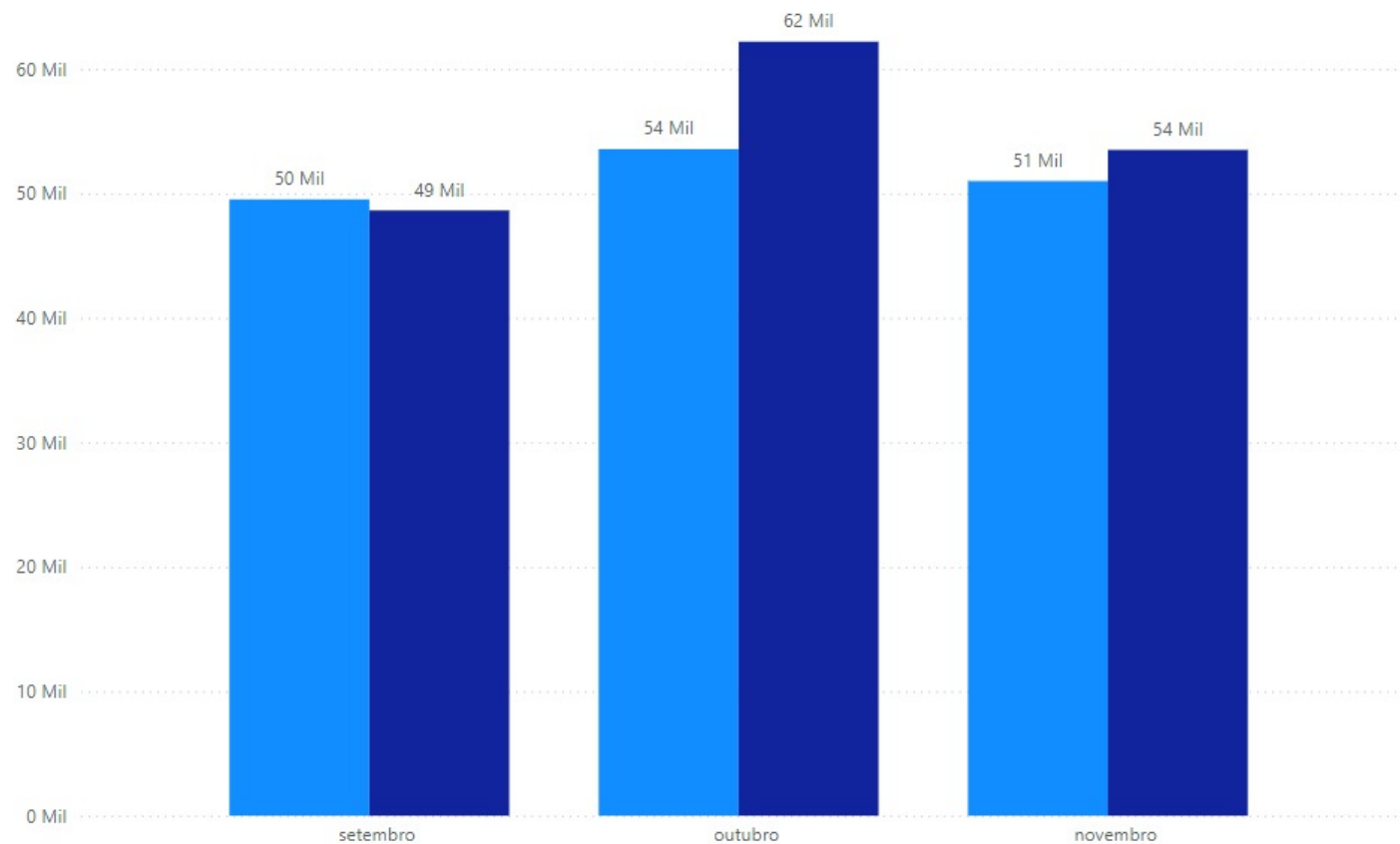


A proporção de testes positivos e realizados se demonstrou bem baixa, porém com crescimento nos últimos três meses.



Pessoas que foram internadas e procuraram hospital

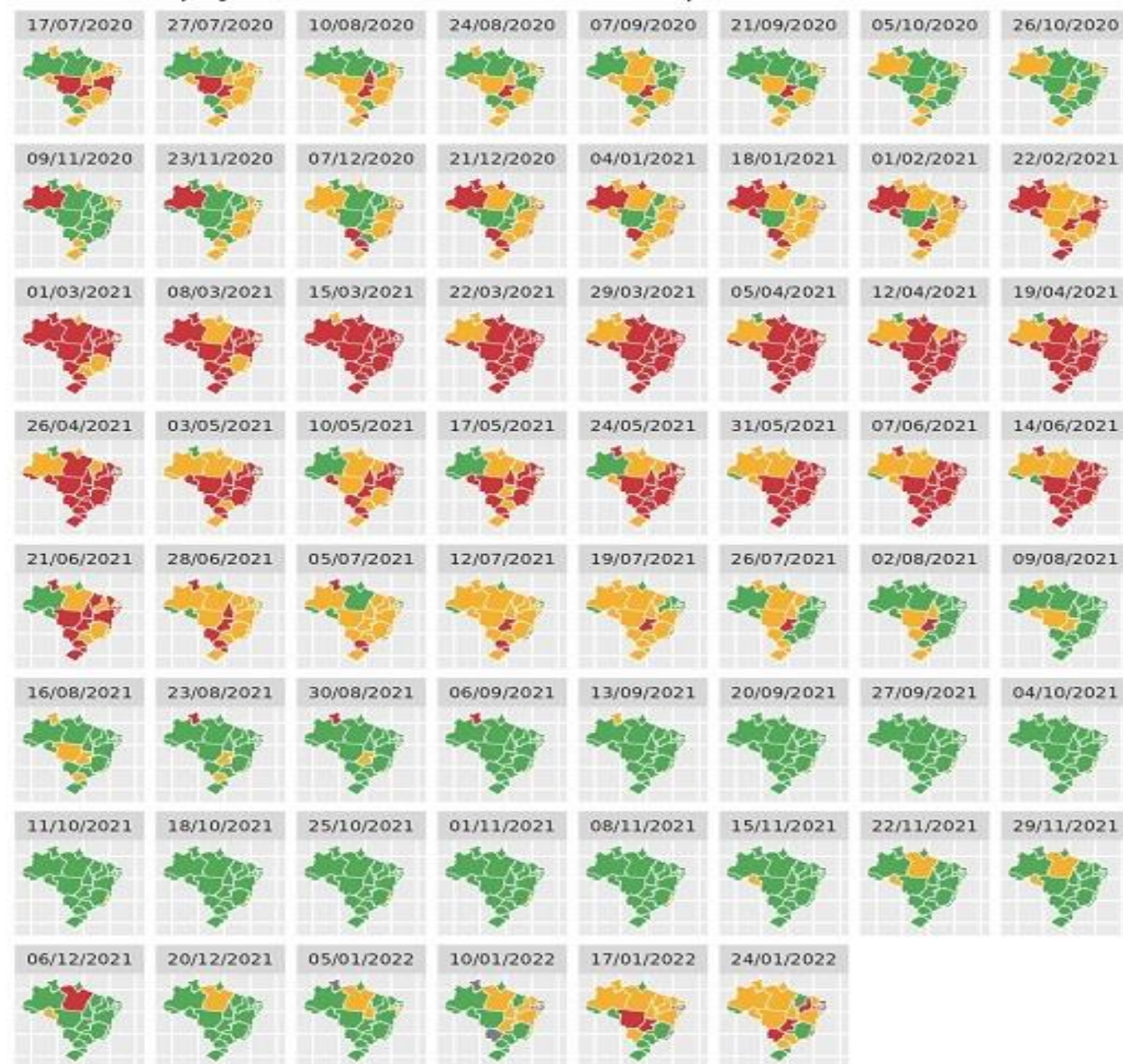
Sexo ● Homem ● Mulher



Pode-se notar a grande quantidade de pessoas que foram internadas quando procuraram um hospital com os sintomas do covid.

Enquanto isso, no gráfico abaixo, percebe-se um alerta no nível de leitos, que se tornaram mais escassos durante os meses de Setembro, Outubro e Novembro.

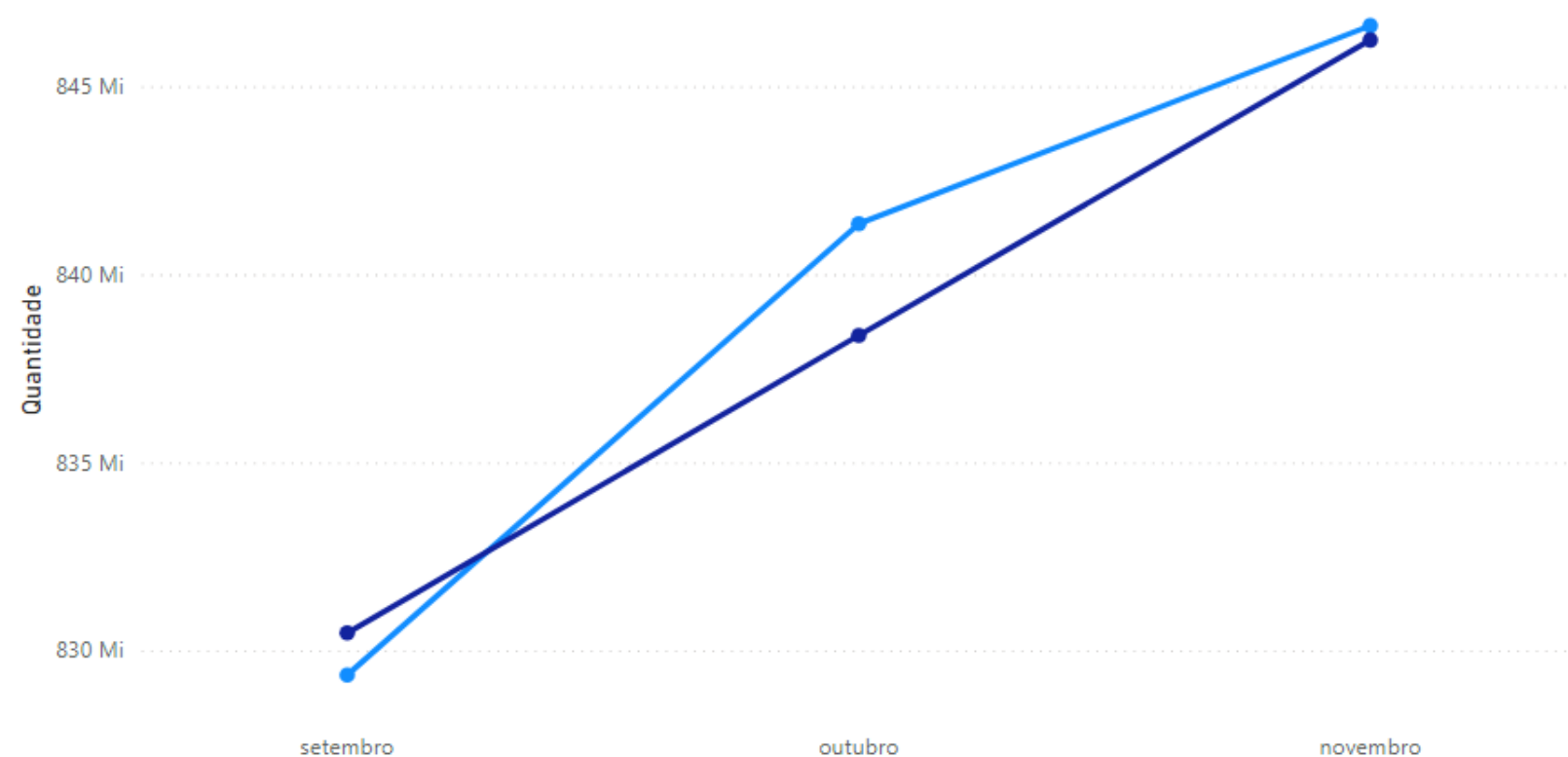
Taxa de ocupação (%) de leitos de UTI Covid-19 para adultos



Alerta Baixo Médio Crítico

Ocupação e desocupação

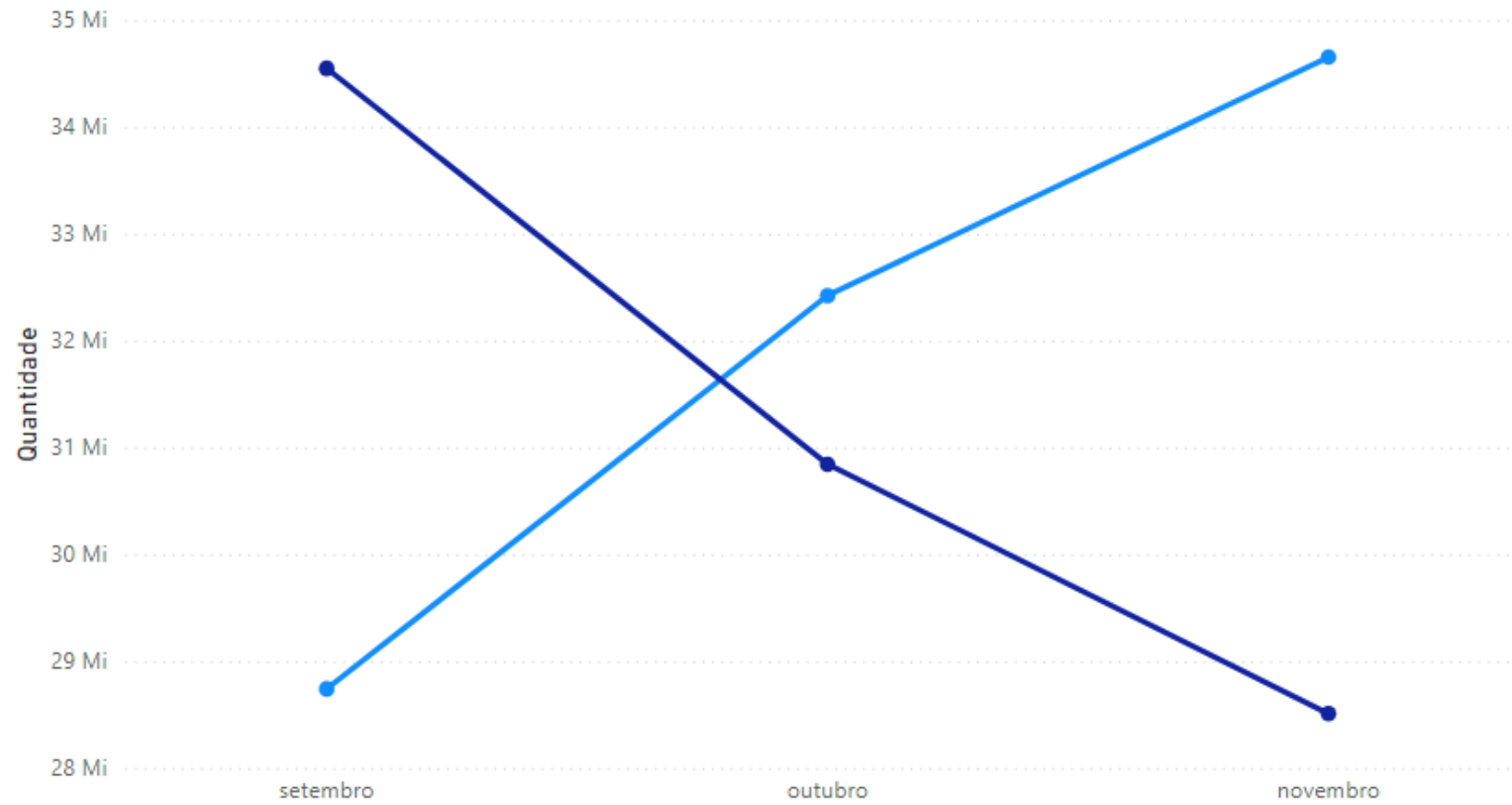
● Pessoas ocupadas ● Pessoas desocupadas



Os dados mostram uma recuperação econômica parcial, aumento de pessoas ocupadas impulsionadas pela reabertura da economia e a sazonalidade de final de ano. Porém, a desocupação também cresceu devido ao retorno de mais pessoas em busca de trabalho. Isso mostra os desafios estruturais do mercado de trabalho após a pandemia.

Variação da renda sobre o valor do salário de pessoas ocupadas

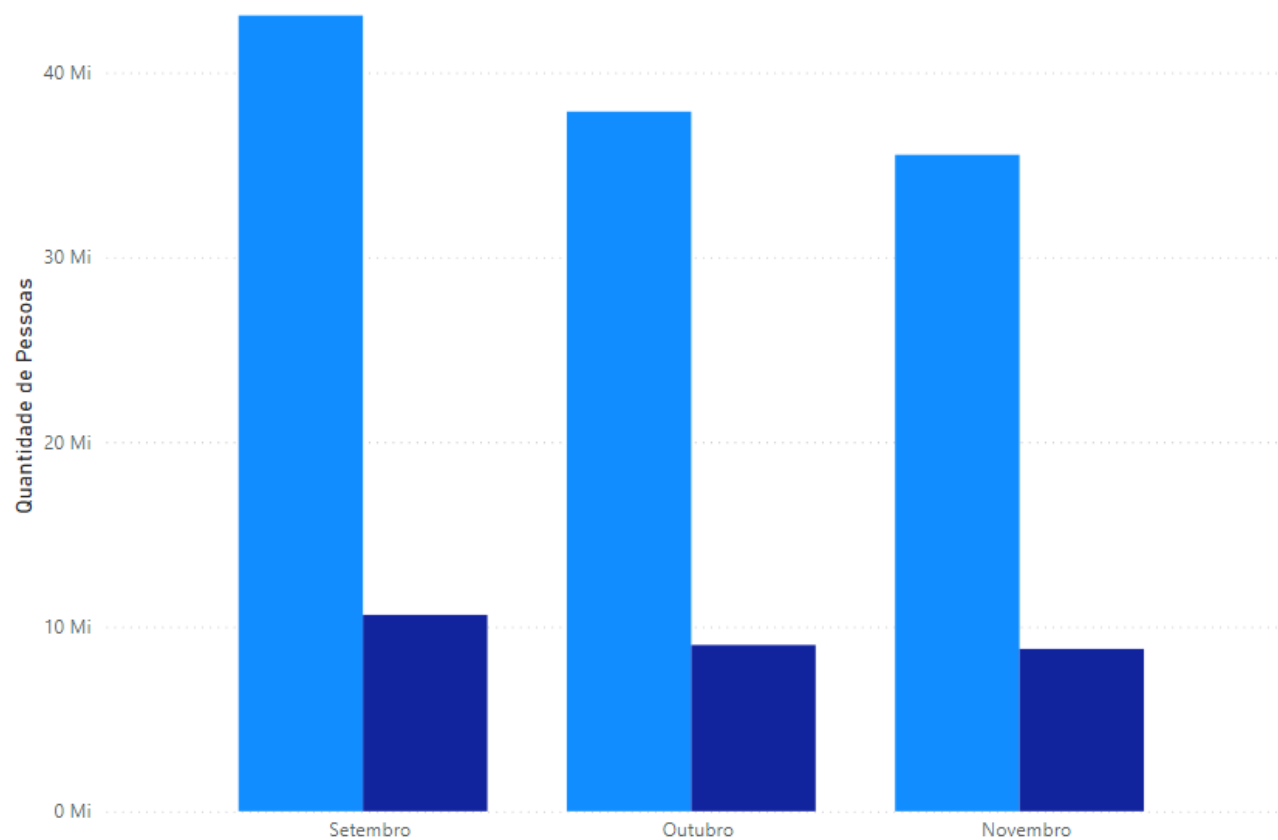
● Pessoas que tiveram o rendimento maior que o salário ● Pessoas que tiveram rendimento menor que o salário



O gráfico acima mostra redução de pessoas que tiveram o rendimento superior ao salário e o aumento das que receberam abaixo do mesmo, refletem a expansão de empregos informais e precários pós pandemia, indicando maior desigualdade salarial e menor qualidade no mercado de trabalho.

Remuneração de pessoas ocupadas e na informalidade

● Continuou a receber remuneração ou já era não remunerado ● Deixou de receber remuneração



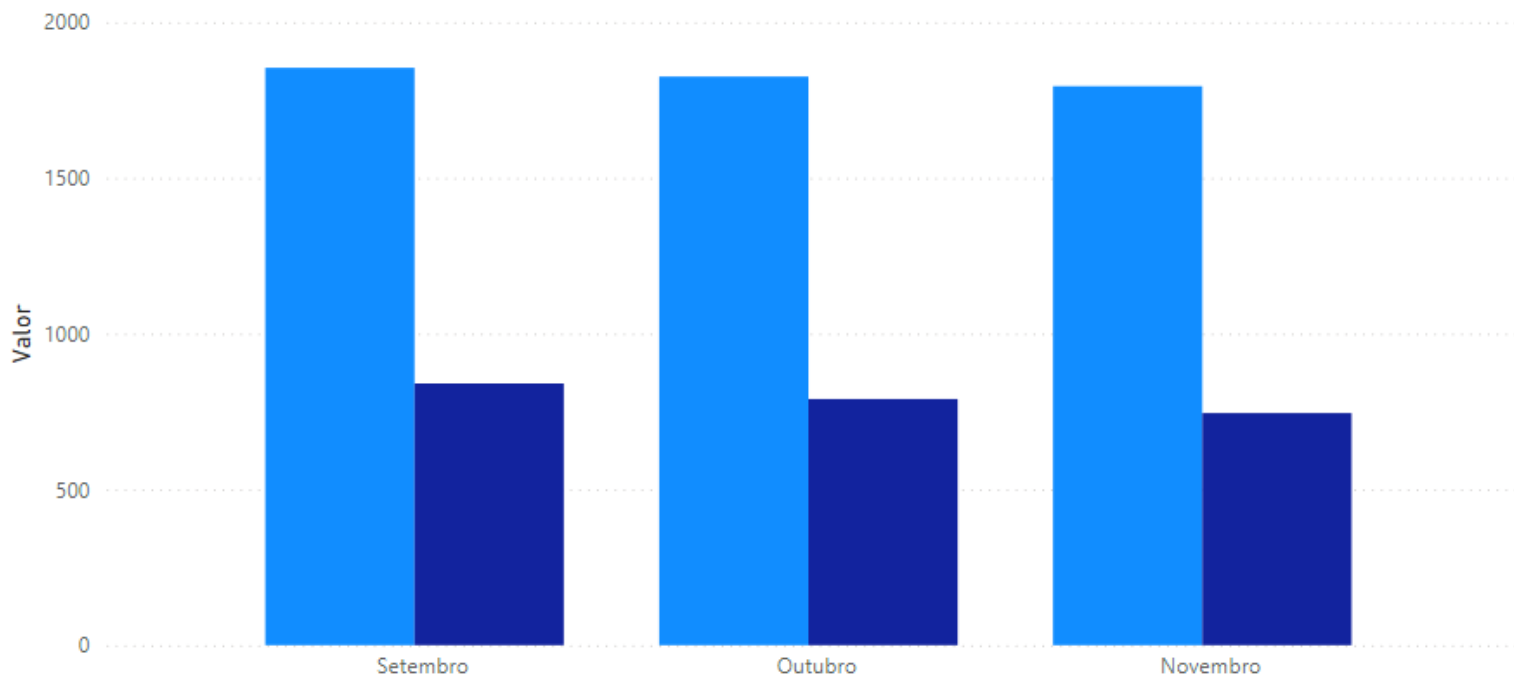
O gráfico apresenta uma diminuição de pessoas recebendo remuneração de setembro a novembro, indicando uma transição econômica pós pandemia.

Apesar de uma leve redução nas pessoas sem remuneração, ainda há uma parcela significativa da sociedade fora do mercado de trabalho.

Indica que a recuperação econômica está em andamento, mas de forma desigual, com desafios na reintegração total e mudanças na estrutura do mercado de trabalho.

Rendimento real domiciliar per capita médio efetivamente recebido (R\$)

● Ninguém recebe auxílio emergencial ● Alguém recebe auxílio emergencial



Durante o período da pandemia, o gráfico apresenta uma redução nos valores do auxílio emergencial entre setembro a novembro.

Essa diminuição pode indicar ajustes na política de distribuição de benefício.

Também nota-se a importância do auxílio emergencial, pois o rendimento per capita de quem recebe é bem inferior comparado a quem não recebe o auxílio emergencial.

Evolução do PIB

Ano a ano, em %



Fonte: FGV e IBGE



Infográfico elaborado em: 03/03/2021

Devido ao aumento de custos de produção, a curva de oferta agregada diminuiu consideravelmente, ocasionando em uma diminuição do PIB. Uma outra consequência da diminuição da oferta agregada, foi o aumento de desemprego, pois pessoas precisavam trabalhar, mas as fábricas e comércios estavam com capacidade reduzida.

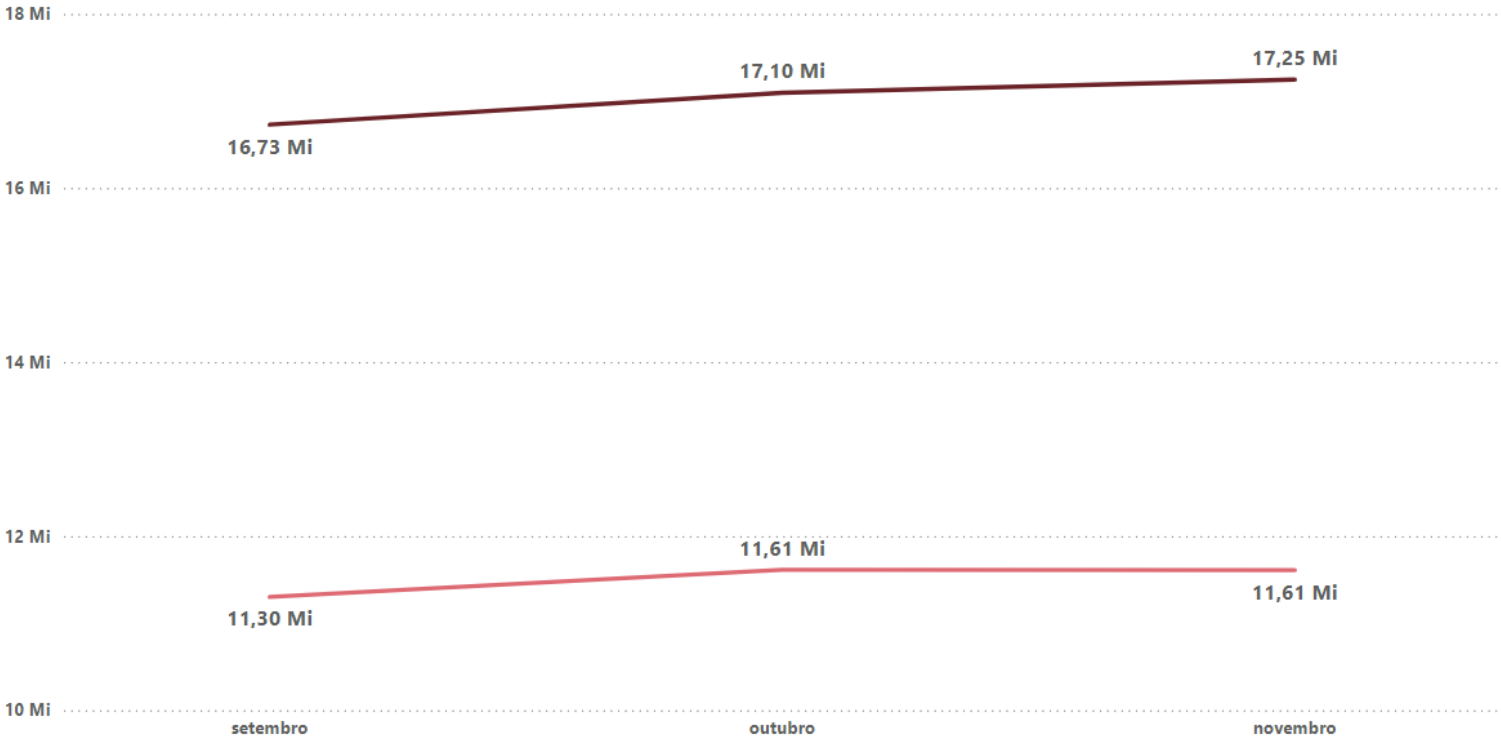
Por conta da incerteza gerada pelo cenário, famílias e empresas se tornam mais propensas a poupar do que investir ou consumir. Isso fortalece a retração da economia.

O Auxílio Emergencial pago pelo Governo para ajudar trabalhadores informais, microempreendedores, autônomos e desempregados a ter algum tipo de proteção emergencial durante o período foi essencial para as pessoas de baixa de renda e para incentivar o consumo. Entretanto, foi uma variável com peso significativo nos Gastos do Governo e consequentemente no Fiscal.

Os dados sugerem que o nível de atividade do país — medido a partir do PIB ou da produção industrial — sofreu um claro padrão contracionista durante o primeiro ano da pandemia; levando a uma recessão.

Pessoas ocupadas e na informalidade

Categoria ● Branca ● Preta ou parda

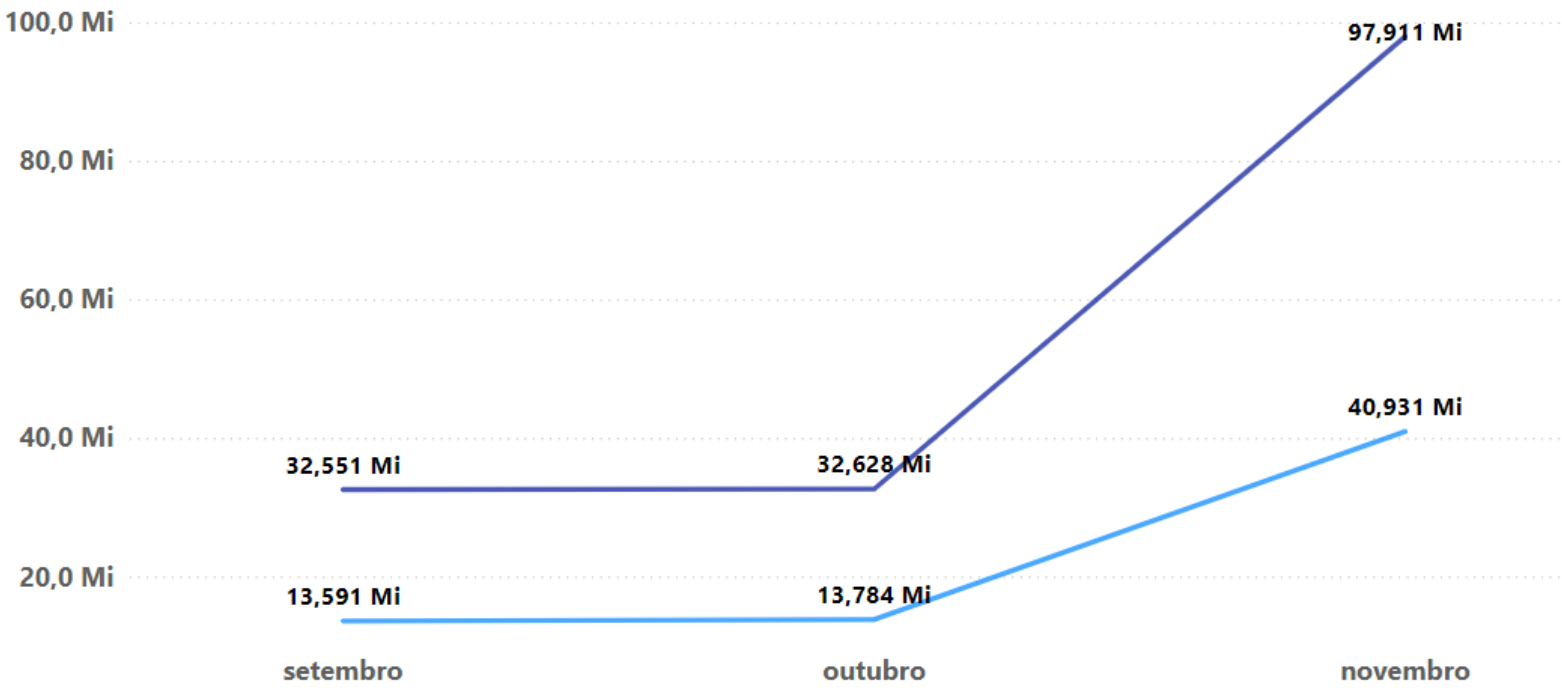


No período entre Setembro e Novembro houve um aumento no número de pessoas ocupadas e na informalidade, essas que na sua maioria têm uma maior vulnerabilidade econômica e acesso limitado a benefícios e direitos trabalhistas.



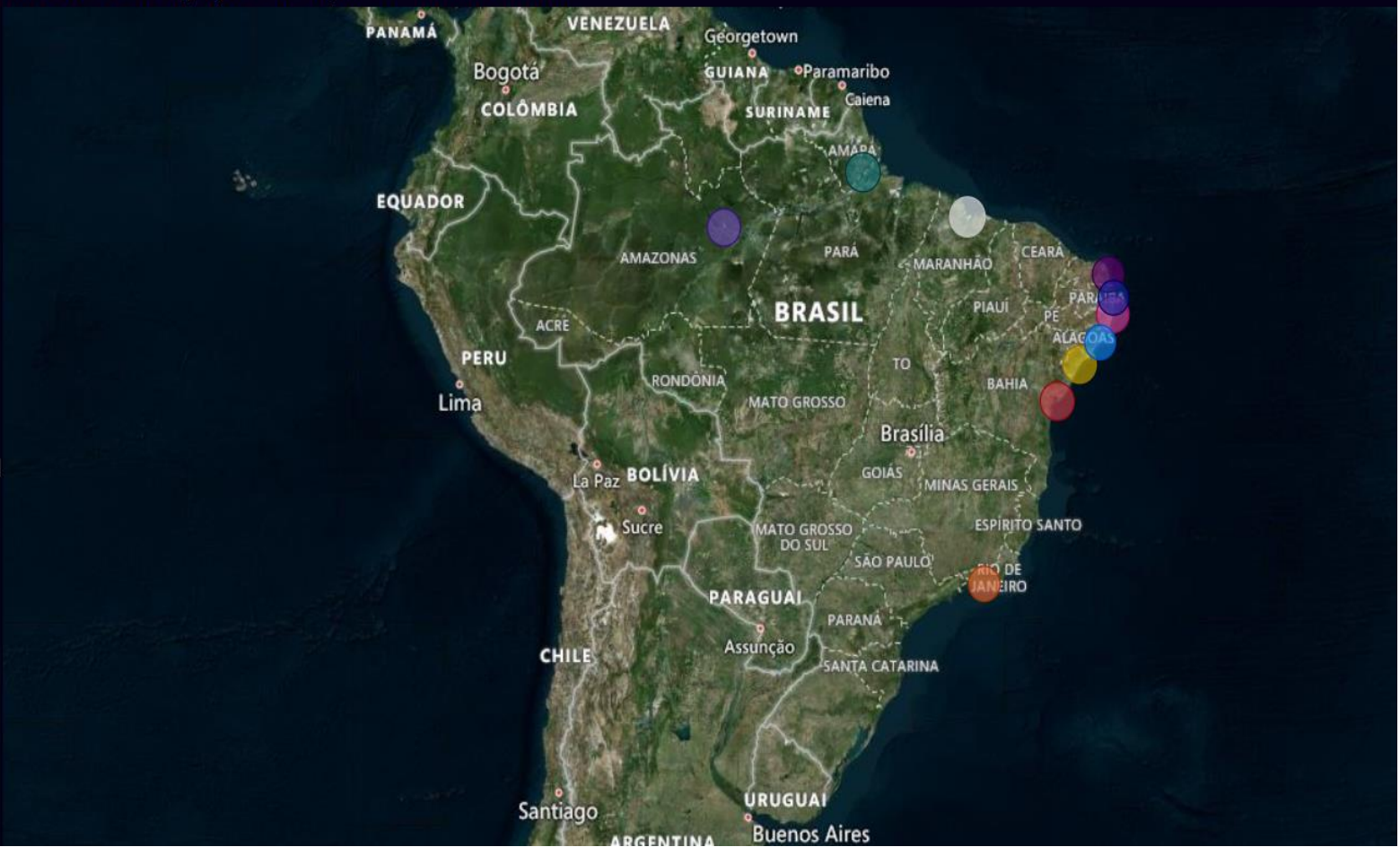
Número de pessoas que frequentam a escola

Categoria ● 17 a 29 anos ● 6 a 16 anos



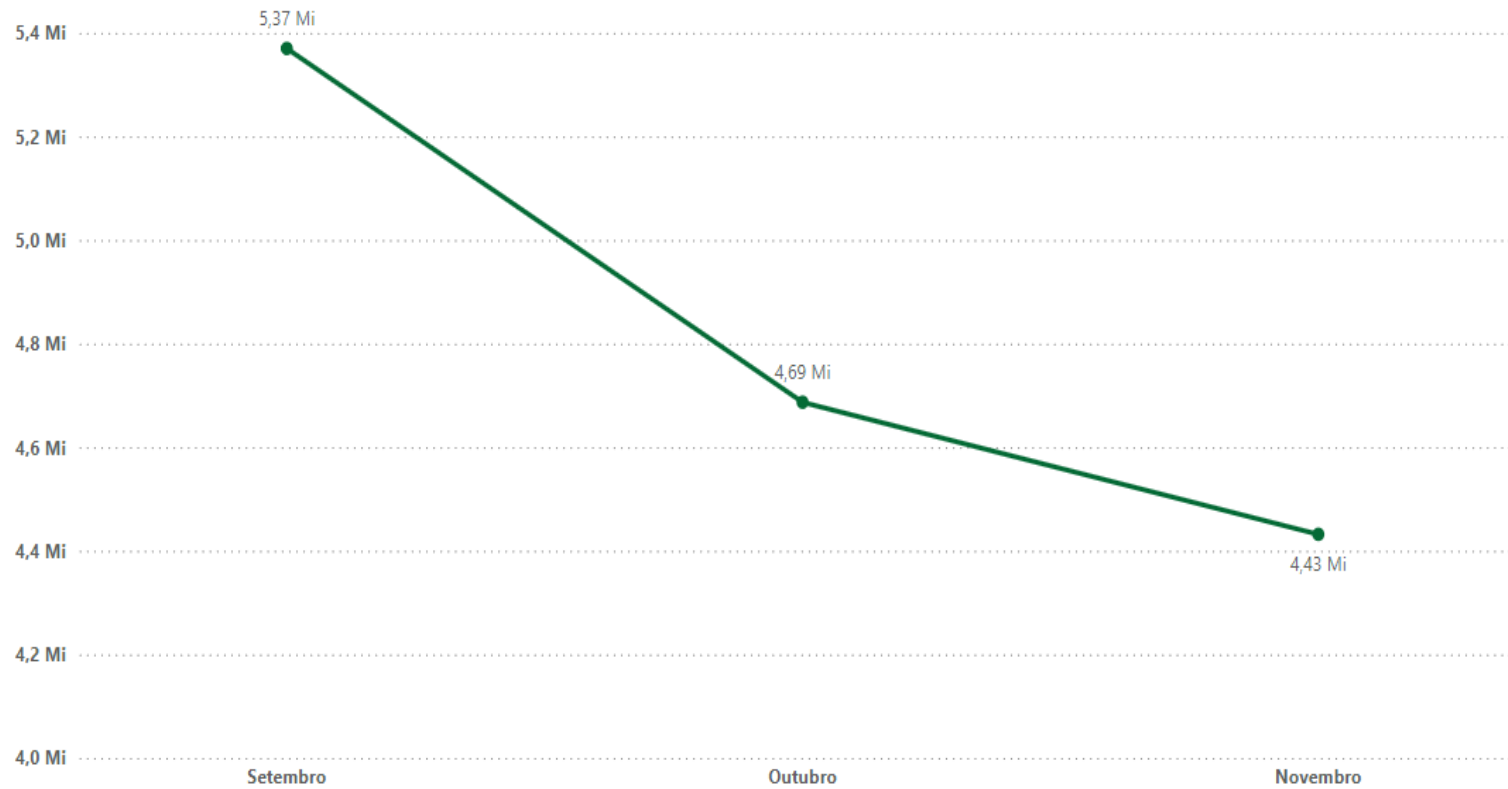
Observou-se que no período de Setembro à Novembro de 2020 houve um aumento considerável no número de pessoas frequentando à escola, ambiente em que há aglomeração e facilidade para propagação da COVID-19.

Taxa de Desocupação em % por UF em Novembro



10 Estados com maior Taxa de Desocupação em Novembro/2020, onde visualiza-se uma relevância da região Nordeste.

Número de pessoas ocupadas e afastadas



Com a queda do número de pessoas ocupadas e afastadas no período de Setembro a Novembro, há um aumento de pessoas no ambiente de trabalho, gerando maior risco de contaminação pela COVID-19.

Conclusão

Diante do aqui exposto, se faz necessário o extensivo teste, de preferência o SWAB, em caso de novo surto. Além disso, investimento em leitos para internação. Porém, dado que o cenário econômico tende a se retrair, seria importante que o hospital fizesse mais vínculos com as seguradoras dos planos de saúde e com o governo para que as pessoas consigam utilizar dos serviços do hospital.

Gráficos na ferramenta PowerBI para auxílio da análise:

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrJoiZThmZGFmN2EtNzBiNC00ODBiLW1MTYtYWwRkMzE1OGViMjcwliwidCI6ImE2ZTEzNm11LTZhMzQtNDY2OC1iZDZiLWU0ODFkNzY4ZW11YiJ9>

Referências:

<https://portal.fiocruz.br/noticia/covid-19-cenario-e-de-piora-na-ocupacao-de-leitos-de-uti>

[https://www.fecap.br/2021/03/09/artigo-a-macroeconomia-da-pandemia/#:~:text=Em%20meio%20ao%20contexto%20de,Uni%C3%A3o\)%20ao%20longo%20do%20tempo](https://www.fecap.br/2021/03/09/artigo-a-macroeconomia-da-pandemia/#:~:text=Em%20meio%20ao%20contexto%20de,Uni%C3%A3o)%20ao%20longo%20do%20tempo)

<https://g1.globo.com/google/amp/economia/noticia/2021/03/04/pais-ja-recuperou-89percent-da-perda-do-pib-provocada-pela-pandemia-mas-retomada-nao-deve-ganhar-ritmo.ghtml>