

# Análise do número de leitos hospitalares em Goiás entre 2020 e 2022.



# Olá!

## **Eu sou Rafael Incao**

E nesse projeto irei lhe apresentar mais sobre a saúde do Estado de Goiás.

Você pode me encontrar no LinkedIn  
[/rafael-incao-data-scientist](#)



# Formato Notícia

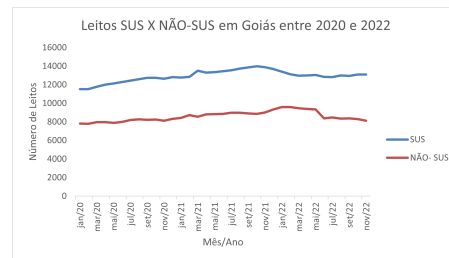
Uma simulação de como  
nosso estudo poderia ser  
veiculado no site da  
Secretaria de Saúde.

## SUS implementou 5x mais leitos que a rede privada em Goiás

Dados de 2020 e 2022, período mais crítico da COVID19



Estudo feito em 31/12/2022 pelo matemático Rafael Incao





# 190.000.000

De pessoas são atendidas pelo SUS,  
o maior sistema público de saúde do mundo.



# 71%

Dos brasileiros dependem  
exclusivamente do SUS.



# 90,01%

dos Goianos procuraram e conseguiram atendimento médico no estado.  
Goiás foi líder no quesito na última Pesquisa Nacional de Saúde de 2019.

# Objetivo da Análise



1

# Objetivo da Análise



- ▶ Extrair, transformar e carregar os dados sobre a quantidade de Leitos no Estado de Goiás entre 2020 e 2022, período da COVID19;
- ▶ Comparar os dados da rede SUS (pública) com os da rede privada;
- ▶ Metrificar o impacto da COVID19 na quantidade de leitos em Goiás;
- ▶ Analisar se houve descentralização dos atendimentos ao final do período;

**Fonte de Dados**

**2**





- ▶ Os leitos são cadastrados no subsistema LT do sistema CNES (Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde);
- ▶ Os dados do CNES.LT estão disponíveis publicamente no servidor FTP do DataSUS conforme exposto no endereço:  
<https://datasus.saude.gov.br/transferencia-de-arquivos/> ;
- ▶ O dicionário de dados está disponível em  
[ftp://ftp.datasus.gov.br/dissemin/publicos/CNES/200508\\_/doc/ICNES\\_1706.pdf](ftp://ftp.datasus.gov.br/dissemin/publicos/CNES/200508_/doc/ICNES_1706.pdf)
- ▶ Nosso Dataset original tem 28 colunas e 103.498 linhas e compreende os anos de 2020 a 2022.



# Principais Insights

3



# SUS X NÃO-SUS



- ▶ O número de leitos disponibilizados pelo SUS foi **5x maior que na rede privada**. Enquanto o SUS teve um aumento de mais de 1.500 leitos no estado, a rede privada teve aumento de cerca de 300 leitos no período.
- ▶ O SUS do Estado de Goiás atendia cerca de **5.000 pessoas a mais** por mês que a rede privada em 12/2022.
- ▶ No auge da pandemia o SUS de Goiás chegou a atender cerca de 14.000 pessoas(10/2021). Ao final de 2022 o número de atendimentos é de cerca de 13.100 (12/2022). O número representa **13,5% de crescimento no período**.
- ▶ No início do período a fatia do SUS era de 59.6% ao final de 2022 essa fatia era de 61,7%, ou seja, o SUS subiu sua participação em cerca de 2% em 2 anos.

# Descentralização



- Os dados nos mostraram que a pandemia trouxe um **crescimento significativo do SUS em Goiás**, que vem se mantendo após a estabilização da pandemia.
- Um comparativo de nossa análise indica que o número de leitos da Rede Privada está voltando aos patamares pré pandemia (cerca 8.000 leitos) enquanto o SUS subiu de patamar no período pandêmico, saindo dos 11.500 leitos para mais de 13.000 ao final do período estudado. Isso demonstra que o SUS mantém numa tendência de alta no estado mesmo após o final da pandemia.

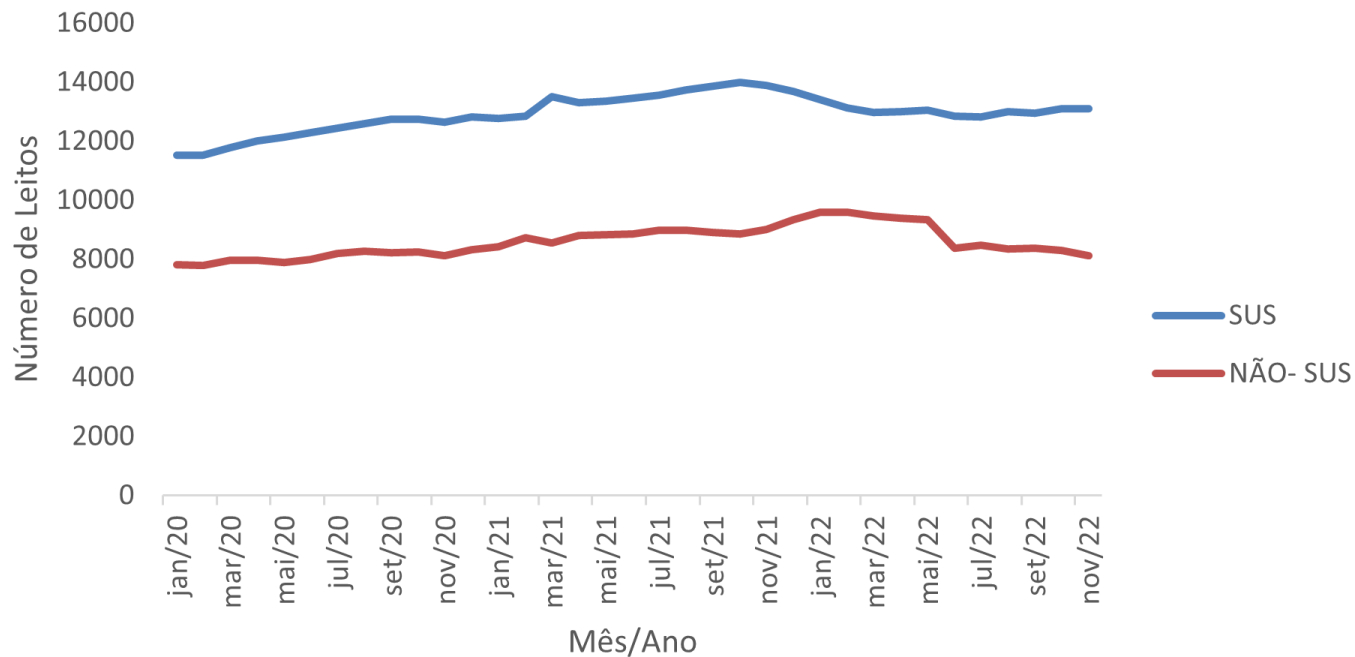
# Gráficos

# 4





## Leitos SUS X NÃO-SUS em Goiás entre 2020 e 2022



# Detalhes Técnicos

# 5





# Detalhes Técnicos

- ▶ Os dados foram extraídos em formato DBC e convertidos para CSV  
Ferramentas utilizadas: WINSCP, Tabwin, FTP
- ▶ Foram excluídas diversas colunas do Dataset original e adicionadas algumas outras. Os detalhes de feature engineering podem ser encontrados no notebook;
- ▶ Não foram encontradas linhas duplicadas ou outliers nas colunas estudadas;
- ▶ Linguagem utilizada: Python
- ▶ Bibliotecas: Pandas (Tabelas); Numpy (Operações Matemáticas); Matplotlib + Seaborn (Gráficos)

# Obrigado!

## Dúvidas?

Você pode me contatar em:  
[rafaelincao@gmail.com](mailto:rafaelincao@gmail.com)

