



GRUPO 46

TECH CHALLENGE

Desafios da Análise de Dados: Planejamento para um
Novo Surto de COVID-19 Baseado no Estudo PNAD-
COVID19

Aluno	RM
Caleb Rodrigues da Silva Júnior	353549
Dominique Leite Pereira	351047
Isaque Ramalho Dos Santos	354677
Thieres Claumer Moreira Marques	354008

Introdução

Este trabalho tem como objetivo analisar o comportamento da população durante a pandemia da COVID-19 com base nos dados fornecidos pelo PNAD-COVID 19 do IBGE. A pandemia da COVID-19 trouxe diversos desafios para o sistema de saúde e é fundamental entender como a população foi afetada para orientar futuras ações em caso de um novo surto.

Referencial Teórico

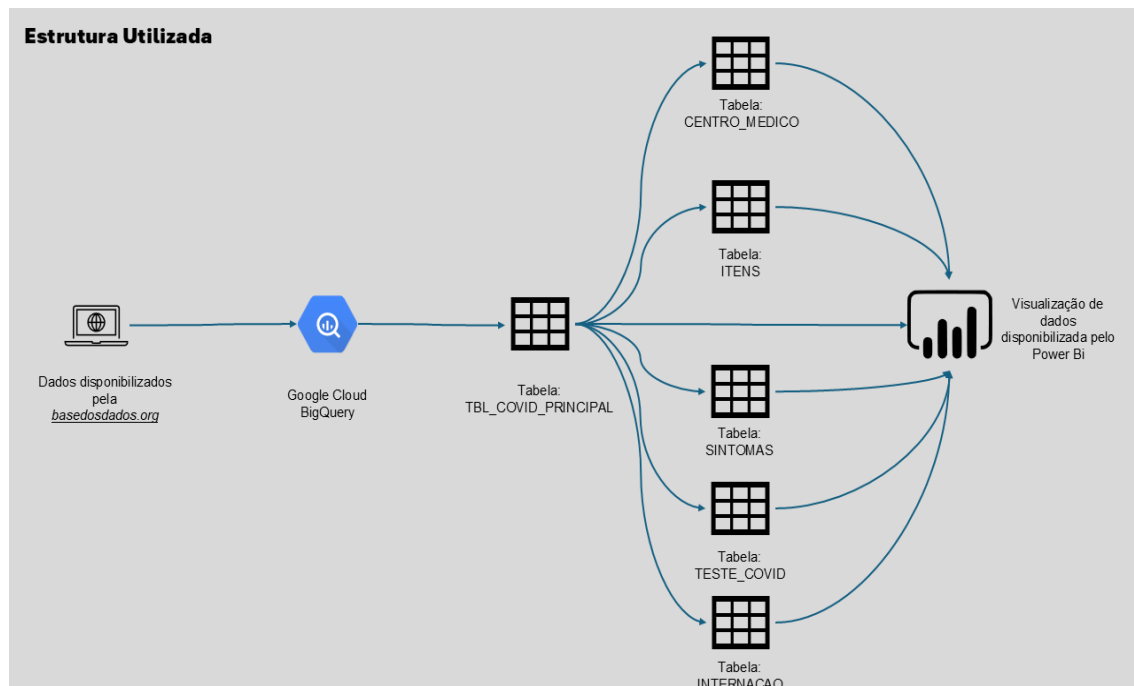
A COVID-19 é uma doença causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, que se espalhou globalmente a partir de 2019. A pandemia impactou diversos aspectos da sociedade, e a coleta de dados foi crucial para entender a disseminação e efeitos da doença. O PNAD-COVID-19 foi uma pesquisa conduzida pelo IBGE para monitorar o impacto da pandemia na população brasileira, oferecendo insights sobre sintomas, condições econômicas, e acesso a serviços de saúde.

Metodologia

A metodologia do trabalho foi baseada na análise dos dados fornecidos pelo PNAD-COVID-19 do IBGE (disponíveis em: <https://covid19.ibge.gov.br/pnad-covid/>). Utilizamos o Google BigQuery como ferramenta de armazenamento e gerenciamento, realizando as extrações e a organização dos dados por meio da linguagem SQL.

Apesar de que no site da PNAD-COVID-19 do IBGE ele já disponibilizar a extração de arquivos Excel com as informações necessárias para fazermos essa exploração de dados, nós decidimos por seguir pelos dados já disponibilizados pelo Bigquery (disponíveis em: <https://basedosdados.org/dataset/c747a59f-b695-4d19-82e4-fef703e74c17?table=5dcaf8f0-6509-4dea-958b-4d23bc2a8695>) pela organização BASE DOS DADOS uma organização não-governamental sem fins lucrativos e open source que atua para universalizar o acesso a dados de qualidade.

Estrutura Utilizada



Toda a estruturação e organização dos dados podem ser acessadas em nosso repositório no GitHub.

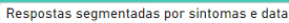
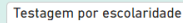
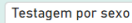
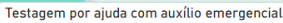
https://github.com/CalebJunior/tech_challenge_fase_3

CalebJunior	PBI	71a7b24 · yesterday	🕒 2 Commits
CENTRO_MEDICO.sql	Primeiro commit	yesterday	
COVID.pbix	PBI	yesterday	
COVID.sql	Primeiro commit	yesterday	
COVID_PRINCIPAL.sql	Primeiro commit	yesterday	
INTERVACAO.sql	Primeiro commit	yesterday	
SINTOMAS.sql	Primeiro commit	yesterday	
TESTES.sql	Primeiro commit	yesterday	
VIEW_ITENS.sql	Primeiro commit	yesterday	

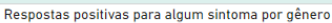
Além disso, disponibilizamos um modelo gráfico dinâmico desenvolvido no Power BI em arquivo .pbix, que pode ser acessado no nosso repositório no GitHub: [link para o repositório](#).

DIAGNÓSTICO

Testagem por estado



Data ● 30/09/2020 ● 31/10/2020 ● 30/11/2020



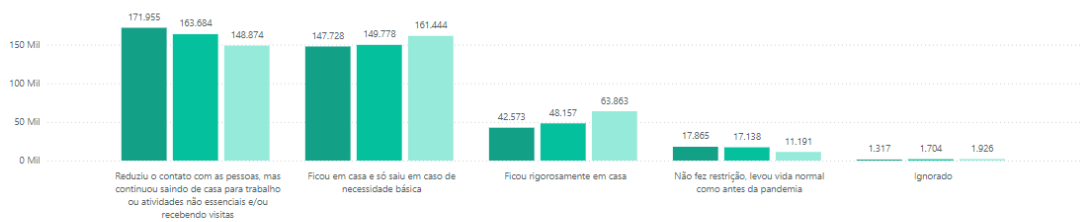
Respostas positivas para algum sintoma por cor \ raça



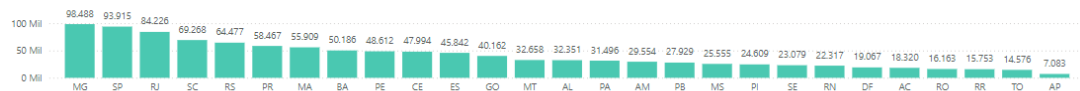
COMPORTAMENTO

Resposta segmentada por medida de proteção e data

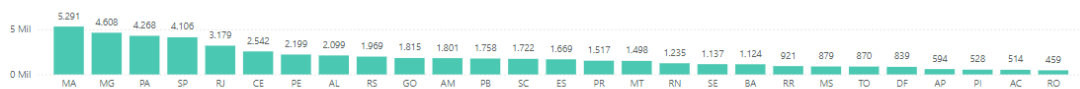
Data 30/09/2020 31/10/2020 30/11/2020



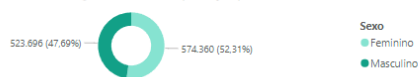
Responderam que tomaram alguma medida de proteção por estado



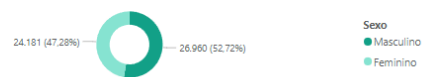
Responderam que não tomaram alguma medida de proteção



Responderam que tomaram alguma medida de proteção por sexo



Responderam que não tomaram alguma medida de proteção por sexo



Respostas segmentadas por itens de segurança e data

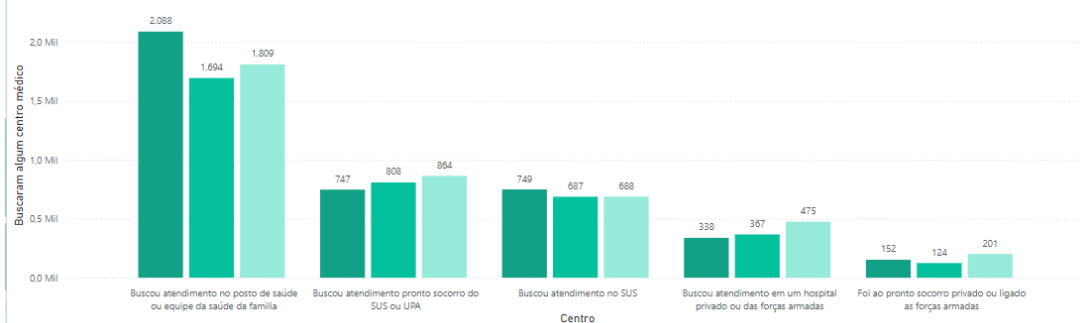
Data 30/09/2020 31/10/2020 30/11/2020



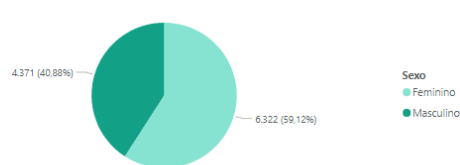
AJUDA

Buscaram algum centro médico por Centro e Data

Data 30/11/2020 31/10/2020 30/09/2020

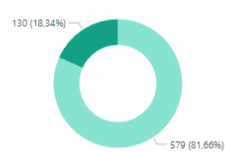


Buscaram um centro medico por sexo



Respostas por internação

Internado Buscou um hospital e ficou internado por um ou mais dias Foi sedado, entubado e colocado em respiração artificial



Buscaram algum centro médico por plano de saúde



Análise e Discussão

Para dar início às análises, estruturamos diversas perguntas que orientaram a investigação completa do banco de dados. Abaixo estão as principais questões levantadas:

Quais foram os sintomas mais comuns relatados pela população?

Os sintomas mais comuns relatados foram:

- Dor de cabeça (2,284 casos)
- Tosse (2,003 casos)
- Dor muscular (1,881 casos)
- Fadiga (1,829 casos)
- Febre (1,826 casos)

Qual a proporção de pessoas que apresentaram mais de um sintoma?

Aproximadamente 96.01% das pessoas apresentaram mais de um sintoma.

A ocorrência de sintomas variou significativamente por gênero?

Sim, houve uma pequena variação. Aproximadamente 54.01% dos diagnósticos foram feitos em mulheres, enquanto 45.99% foram em homens.

Houve diferenças nos sintomas entre diferentes grupos raciais?

- A maioria dos respondentes era da raça Parda (49.02%) e Branca (41.76%). Grupos como Preta (8.22%), Amarela (0.59%), e indígena (0.39%) tiveram menor participação.

Para afirmar diferenças nos sintomas, precisaríamos cruzar sintomas diretamente com grupos raciais, mas esses dados sugerem que a população Parda foi a mais impactada.

O resultado sugere um valor superior a 100%, indicando que uma pessoa pode ter procurado atendimento médico várias vezes, o que não representa a proporção exata de pessoas únicas. Portanto, não podemos determinar com precisão o percentual exato sem um ajuste de duplicatas.

Quais as medidas mais adotadas de prevenção?

As medidas de proteção mais comuns adotadas pela população incluem:

- Reduzir o contato com pessoas, mas continuar saindo de casa: 171,955 registros
- Ficar em casa e sair apenas em caso de necessidade: 161,444 registros

Houve diferenças nas medidas preventivas adotadas por sexo?

Sim, as mulheres adotaram medidas preventivas em maior proporção (51.23%) em comparação aos homens (48.77%).

Em quais regiões a busca por atendimento médico foi mais frequente?

Os estados com maior busca por atendimento médico foram:

- Minas Gerais (MG): 103,096 registros
- São Paulo (SP): 98,021 registros
- Rio de Janeiro (RJ): 87,405 registros

Esses três estados lideraram a busca por atendimento durante a pandemia.

Quantas pessoas realizaram o teste para COVID-19, e quais foram os resultados?

Um total de 152,554 testes foram realizados, de acordo com os registros disponíveis. Os tipos específicos de exames incluem SWAB, coleta de sangue e teste de furo no dedo, mas os resultados dos testes não estão detalhados.

Conclusão

Após a formulação de diversas perguntas e uma análise detalhada, complementada por discussões em grupo, podemos ir direto ao ponto e destacar as principais ações que o hospital deve adotar em caso de um novo surto:

1. **Monitoramento dos Sintomas:** Implementar um sistema de triagem que identifique rapidamente pacientes com múltiplos sintomas clássicos (dor de cabeça, tosse, dor muscular) para direcionar os casos mais prováveis de COVID-19 para isolamento e tratamento.
2. **Foco em Populações Vulneráveis:** Reforçar a atenção para grupos como mulheres e as populações Parda e Branca, que parecem ter sido mais impactadas. Além disso, garantir atendimento prioritário nos estados com maior demanda (MG, SP, RJ).
3. **Prevenção e Educação:** Desenvolver campanhas de conscientização, com ênfase na importância de medidas preventivas como o uso de máscaras e distanciamento social, especialmente nas regiões com maior incidência de casos.
4. **Capacitação e Testagem:** Garantir a disponibilidade de testes para COVID-19 e treinar a equipe para aplicar e processar exames (SWAB, coleta de sangue, etc.), aumentando a capacidade de diagnóstico durante um surto.
5. **Telemedicina e Atendimento Remoto:** Considerar a implantação de serviços de telemedicina para atender pacientes com sintomas leves, reduzindo a sobrecarga nos hospitais e minimizando a exposição de pessoas a ambientes de alto risco.