



# TECH CHALLENGE 3

## PNAD – COVID 19

---

Eric Aoki  
Guilherme Pereira





01

---

# Estudo Analítico



# Plano de ação em caso de novo surto de COVID-19



## Objetivo

Definir um plano de ações para o hospital se prevenir, estruturalmente e estrategicamente, caso ocorra um novo surto de COVID-19



## Equipe

Eric Yasugi Aoki  
Guilherme Pereira e Silva



## Descrição

Será realizado um estudo utilizando o questionário de setembro, outubro e novembro de 2020 aplicado em pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

# Informações básicas solicitadas pela gerência



Sintomas Clínicos



Cenário Econômico



Características da População

## Escopo do Projeto

O Head de Dados definiu a criação de um banco de dados, respeitando os seguintes parâmetros:

- Criar um banco de dados na AWS;
- Selecionar 20 questões da PNAD-COVID19 para estruturar o banco de dados;
- Selecionar o período de 3 meses;
- Analisar o comportamento da população na época da COVID-19;
- Analisar os sintomas clínicos da população;
- Analisar as características econômicas na pandemia.



02

# Contextualização





O questionário do IBGE, da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios COVID19 (PNAD – COVID19), foi subdividido em 6 módulos.

**Público-alvo:** residentes de domicílios selecionados para responder a pesquisa

**Coleta de informação:** exclusivamente via ligação telefônica



# Módulos do questionário



**A**

**Características  
Moradores**

**B**

**COVID-19**

**C**

**Trabalho**

**D**

**Rendimentos  
Outras Fontes**

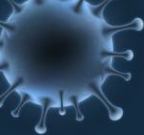
**E**

**Empréstimos**

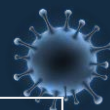
**F**

**Domicílio,  
Propriedade e Aluguel**

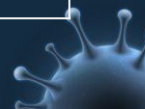




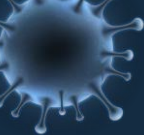
# Questões Seleccionadas



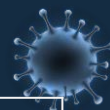
Código	Pergunta
A2	Qual Idade?
A3	Sexo
A5	Qual a sua escolaridade?
A6b	Você está tendo aulas presenciais?
B1	Na semana passada, o(a) Sr(a) teve
B2	Por causa disso, o(a) Sr(a) foi a algum estabelecimento de saúde (na semana passada)?
B4	Em que local(is) buscou o atendimento (na semana passada)?
B5	Ao procurar o estabelecimento de saúde, teve que ficar internado(a) por um dia (24 horas) ou mais?
B6	Durante esta internação, o(a) Sr(a) foi sedado(a), intubado(a) e colocado(a) em respiração artificial com ventilador?
B7	O(A) Sr(a) tem algum plano de saúde médico, seja particular, de empresa ou de órgão público?



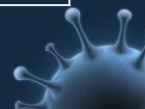




# Questões Seleccionadas



Código	Pergunta
B8	O(A) Sr(a) fez algum teste para saber se estava infectado(a) pelo coronavírus?
B9A a B9F	Resultado de Exames. Positivo ou Negativo
B10	Algum médico já lhe deu o diagnóstico de alguma dessas doenças?
B11	Na semana passada, devido à pandemia do Coronavírus, em que medida o(a) Sr(a) restringiu o contato com as pessoas?
C2	Na semana passada, estava temporariamente afastado de algum trabalho?
C3	Qual o principal motivo deste afastamento temporário?
C7	No trabalho (único ou principal) que tinha nessa semana, o(a) Sr(a) era:
C7c ou C7d	Qual é a principal atividade do negócio ou empresa em que você trabalha?
C13	Na semana passada, o(a) Sr(a) estava em trabalho remoto (home office ou teletrabalho)?
F2a	No seu domicílio há os seguintes itens básicos de limpeza e proteção



# Tratamento de dados

## Origem



Google Cloud



Dicionário



Microdados

## Captura e Transformação



python™



Dicionário



Microdados  
2020/09 – 2020/11

## Armazenamento



Amazon  
EC2



PostgreSQL



Dicionário



Microdados  
2020/09 – 2020/11



View Análise Respostas  
2020/09 – 2020/11

## Análise e Apresentação





03

# Análise Exploratória





# Trabalho por Setor

Cenário Social



Qtd Total Entrevistados

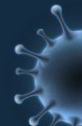
1.178.392

Pessoas em Home Office

35.376

Qtd de Afastamentos

43.555





# Trabalho por Motivo Afastamento

Cenário Social



Qtd Total Entrevistados

1.178.392

Pessoas em Home Office

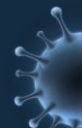
35.376

Qtd de Afastamentos

43.555

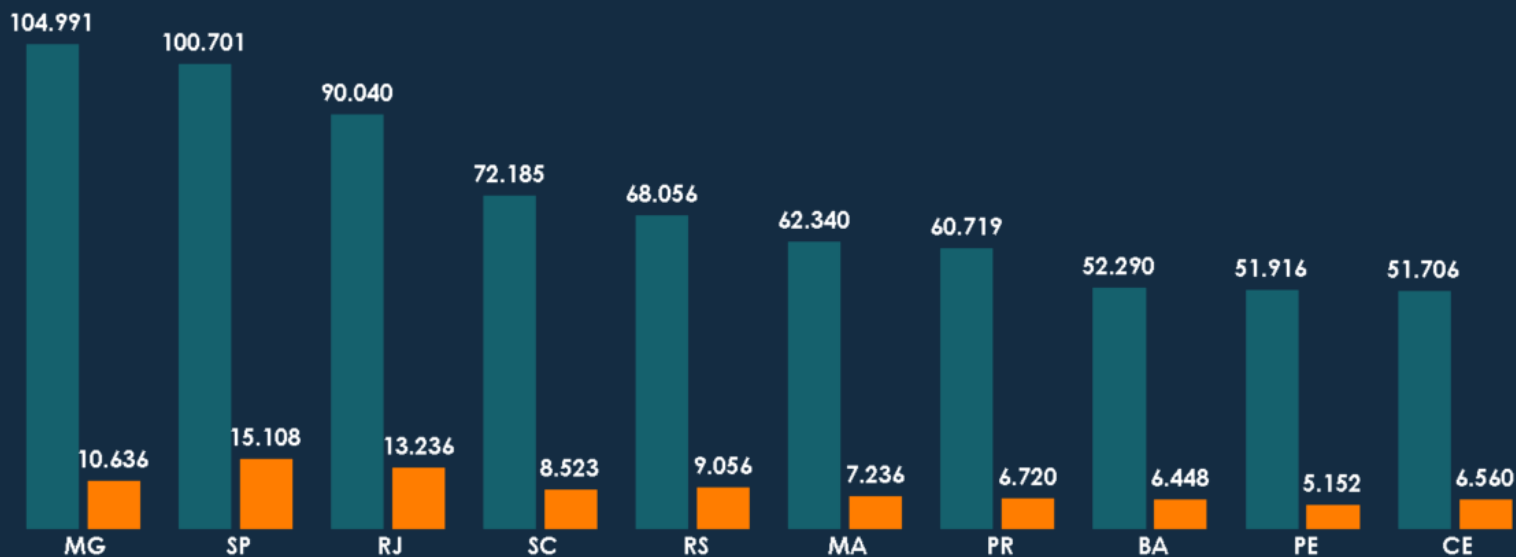


No período analisado não houve grande alteração na forma de trabalho, tendo pouca representatividade do Home Office entre os entrevistados e as medidas mais adotadas, em casos de afastamentos foram a Quarentena, Isolamento e Férias coletivas.



## 10 Estados mais Entrevistados

## Cenário Demográfico



Os estados que possuíram maior índice de casos positivos foram o Rio de Janeiro, Ceará e São Paulo.

# Características da população

Qtd Total Entrevistados

1.178.392

Mulheres

613.571

Testadas

86.278

Positivadas

3,36%

Homem

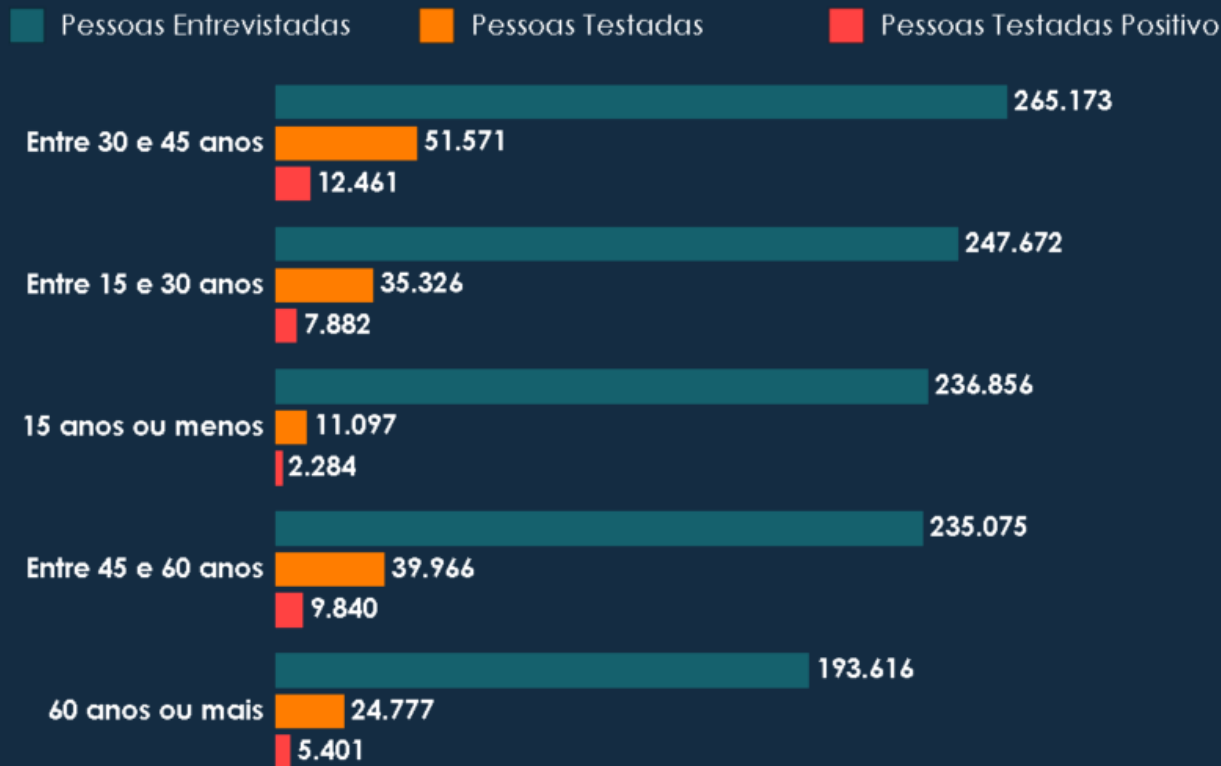
564.821

Testados

74.702

Positivados

3,05%





## Características da população

Total Entrevistados	Pessoas c/ Plano de Saúde	Procuraram Estabelecimento Saúde	Total Pessoas Internadas	Total Pessoas Intubadas
1.178.392	273.798	13.451	834	190

### Faixa Etária 60 anos ou mais

Qtd Entrevistados

**193.616** 16,43 %

Qtd Pessoas Internadas

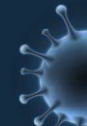
**385** 46,16 %

Qtd Pessoas Intubadas

**108** 56,84 %



Apesar da menor quantidade em casos confirmados, a faixa etária de 60 anos ou mais foi mais atingida em número de internação e intubação.







# Rede de Saúde

## Características da população



Qtd Total Entrevistados

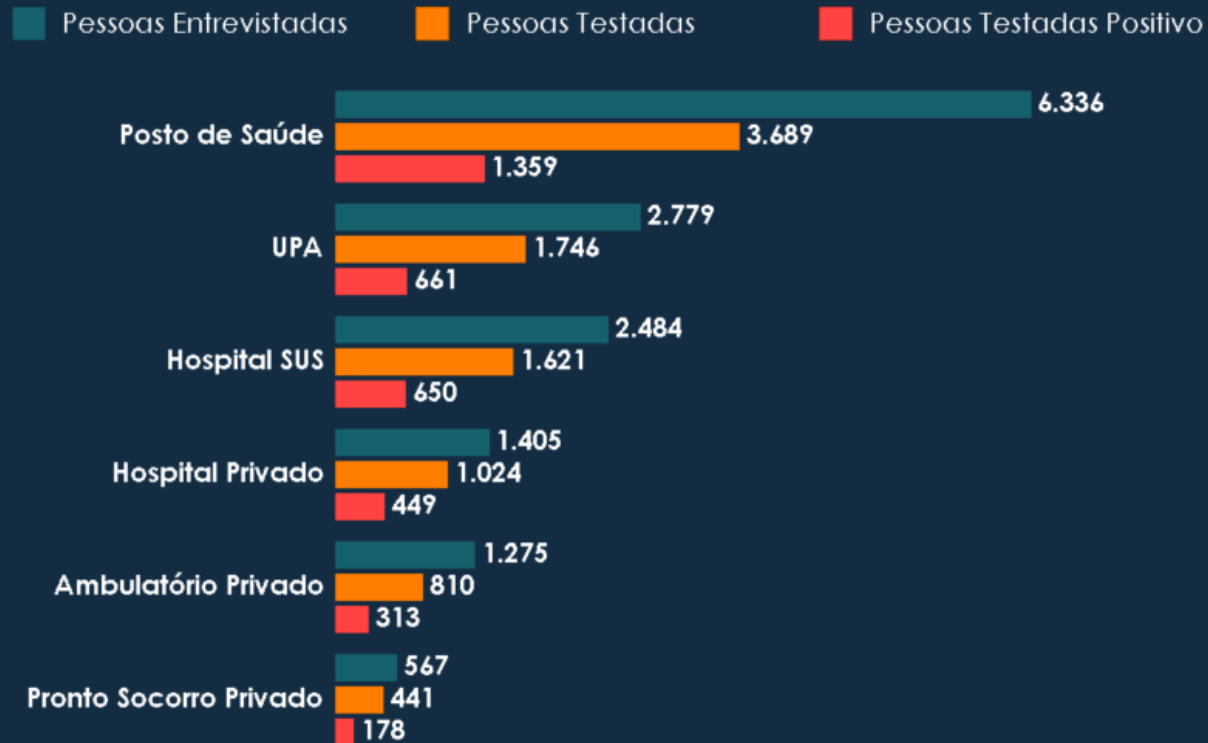
1.178.392

Pessoas com Plano de Saúde

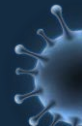
273.798

Procuraram Estabelecimentos de Saúde

13.451

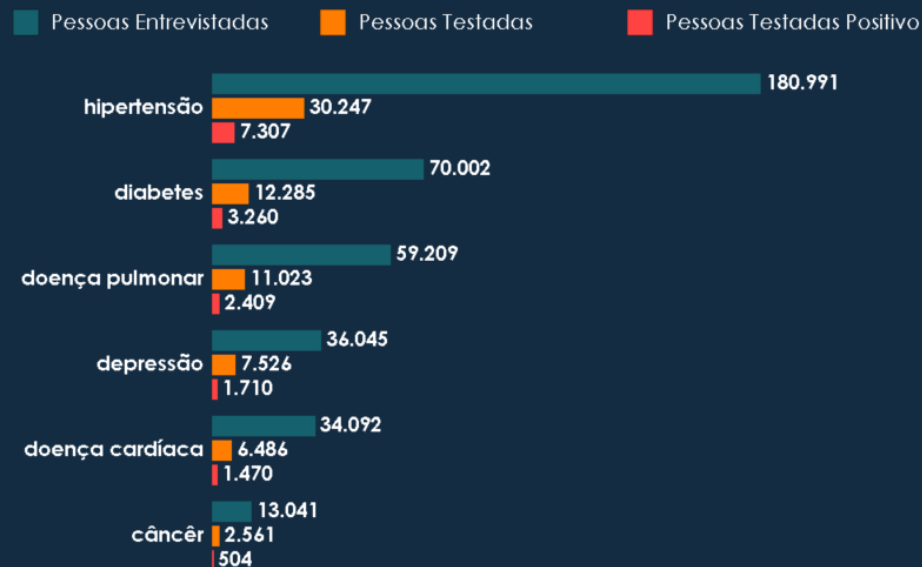


A maior proporção entre entrevistados e testados se encontra na rede privada, superando 70% de testagem no pronto socorro e hospital privado



# Características da População

Comorbidade	Positivados	Internação + Intubação	%
Câncer	504	89	17.66%
Doença Cardíaca	1470	159	10.82%
Depressão	1710	108	6.32%
Doença Pulmonar	2409	207	8.59%
Diabetes	3260	239	7.33%
Hipertensão	7307	438	5.99%



Sintomas	Entrevistados	Teste Positivo	% Positivo
Perda de Olfato e Paladar	5.058	1.873	37.03%
Dor no Peito	4.008	1.031	25.72%
Dificuldade de Respirar	5.569	1.372	24.64%
Dor nos Olhos	4.071	951	23.36%
Náusea	4.568	1.062	23.25%
Fadiga	9.193	1.943	21.14%
Febre	9.915	2.001	20.18%
Diarreia	4.711	939	19.93%
Dor Muscular	12.013	2.171	18.07%
Dor de Garganta	13.537	1.814	13.40%
Tosse	16.483	2.129	12.92%
Dor de Cabeça	20.460	2.579	12.61%
Coriza	17.115	1.647	9.62%

### Top 3 – Quantidade Casos por Sintoma

Perda de Olfato e Paladar



1.873

37,03%

Dor no Peito



1.031

25,72%

Dificuldade de Respirar



1.372

24,64%

### Top 3 – Quantidade Casos

Dor de Cabeça



2.579

Dor Muscular



2.171

Tosse



2.129

# Conclusão



## Monitoramento dos Sintomas

Estabelecer fila prioritário para os pacientes que apresentarem os sintomas: perda de olfato e paladar, dor no peito e dificuldade de respirar.

## Testes COVID

Apoiar à rede pública de saúde na aplicação de testes visando ampliar a detecção e atuar na contenção do contágio, visto a disparidade de testagem entre a rede privada e pública.


---

## Públicos mais Afetados

Isolar o atendimento de pacientes com comorbidades ou idade avançada evitando a exposição ao risco de internação e intubação.

## Rede de Saúde

Criar um plano de atendimento acessíveis na rede privada para aumentar a taxa de procura às redes de saúde na pandemia, visto que, de uma população de **1.178.392** entrevistados, apenas 13.451 procuraram estabelecimentos de saúde.



# Referências

## Introduction:

- [https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19\\_html/covid-19\\_html.html](https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html)
- <https://covid19.ibge.gov.br/pnad-covid/>
- <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/fevereiro/entenda-as-diferencas-entre-rt-pcr-antigeno-e-autoteste>

