

# **ANÁLISE DA PNAD- COVID19: ESTRATÉGIAS BASEADAS EM DADOS PARA PREVENÇÃO DE NOVOS SURTOS**

Antonio A. G. M

27/05/2025

---

# ÍNDICE

- 1. O que foi a PNAD-COVID 19?
  - 2. Objetivo do Hospital com o Projeto
  - 3. Por que a Análise de Dados é Essencial?
  - 4. Metodologia
  - 5. Tratamento de dados
  - 6. Variáveis selecionadas
  - 7. Análises clínicas
    - 7.1 Sintomas comuns
    - 7.2 Sintomas por sexo
    - 7.3 Sintomas e testagem
  - 8. Análises demográficas
    - 8.1 Sintomas por estado
    - 8.2 Proporção de sintomas por estado
    - 8.3 Nível escolar
    - 8.4 Teste por nível escolar
  - 9. A Importância da Testagem para a COVID-19
  - 10. Análises Comportamentais e Econômicas
    - 10.1 Pessoas que continuaram trabalhando
  - 11. Principais descobertas
    - 11.1 Populações mais vulneráveis identificadas
    - 11.2 Falhas no acesso à testagem
    - 11.3 Sintomas mais ignorados
    - 11.4 Grupos com menor adesão ao isolamento
  - 12. Recomendações para o hospital
    - 12.1 Foco em grupos vulneráveis
    - 12.2 Campanhas de conscientização específicas
  - 13. Conclusão
-

---

# 1. O QUE FOI A PNAD-COVID19?

A **PNAD-COVID19** foi uma pesquisa especial realizada pelo IBGE em 2020 para acompanhar os impactos da pandemia no Brasil.

Realizada mensalmente por telefone, a pesquisa investigou:

- Presença de sintomas relacionados à COVID-19;
  - Acesso a testes e serviços de saúde;
  - Condições de trabalho e renda;
  - Comportamento social e isolamento.
  - Com abrangência nacional e metodologia robusta, tornou-se uma das bases de dados mais importantes para entender os efeitos da pandemia na população brasileira.
-

---

## 2. OBJETIVO DO HOSPITAL COM O PROJETO

O hospital nos contratou para responder a uma pergunta crítica:

*“Como a população se comportou durante a pandemia e o que podemos aprender com isso para nos prepararmos melhor para um novo surto?”*

O objetivo principal é transformar dados em **insights práticos**, que orientem decisões estratégicas nas áreas de:

- Atendimento e triagem;
  - Comunicação com a população;
  - Gestão de recursos em crises sanitárias futuras.
-

---

# 3. POR QUE A ANÁLISE DE DADOS É ESSENCIAL?

Durante uma pandemia, **tomadas de decisão rápidas e baseadas em evidências** podem salvar vidas.

A análise de dados permite:

- Identificar os sintomas mais comuns;
  - Detectar grupos mais vulneráveis;
  - Avaliar o acesso da população à saúde;
  - Compreender padrões de comportamento, como o isolamento social.
  - Com esses insights, é possível antecipar cenários e **propor ações eficazes** para melhorar o atendimento e a resposta do hospital em futuros surtos.
-

---

## 4. METODOLOGIA

- Fonte dos dados: PNAD-COVID19 IBGE.
- Período analisado: **De julho à setembro de 2020 (3 meses)**
- Ferramentas utilizadas (Big Query, SQL, Power BI)

---

## 5. TRATAMENTO E CARGA DOS DADOS

- Os dados da PNAD-COVID19 foram **carregados no Google BigQuery**, utilizando os arquivos mensais disponibilizados pelo IBGE. **De julho à setembro de 2020 (3 meses)**
  - Após análise do dicionário de variáveis, foram **selecionadas 15 colunas-chave**, com foco nos eixos clínico, demográfico e econômico-comportamental.
  - Os dados de diferentes meses foram **unificados em uma única tabela consolidada**, facilitando a consulta e análise no ambiente de nuvem.
  - Foi realizada limpeza e padronização das colunas, mantendo apenas os registros relevantes para a análise exploratória.
-

---

## 6. VARIÁVEIS SELECIONADAS

- **Variáveis Clínicas:**

- Febre
- Tosse
- Falta de ar
- Perda de olfato ou paladar
- Fez algum teste de COVID-19

- **Variáveis Demográficas:**

- Idade
- Sexo
- Estado
- Cor ou raça
- Nível de escolaridade

- **Variáveis Econômicas e Comportamentais:**

- Ocupação
  - Renda do trabalho
  - Recebeu auxílio emergencial
  - Grau de isolamento social
-



---

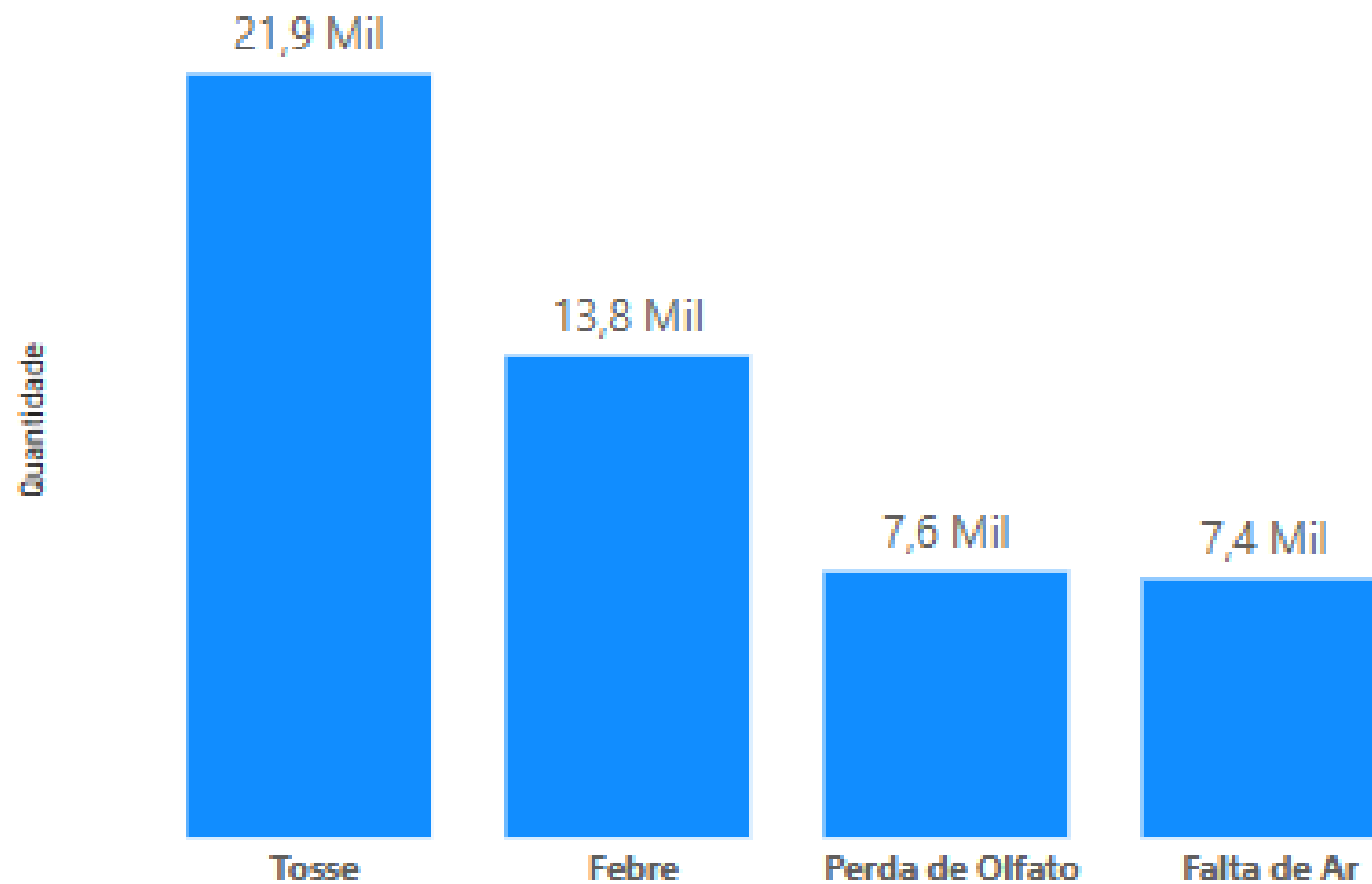
## 7. ANÁLISES CLÍNICAS



## 7.1 SINTOMAS COMUNS

- A **tosse** foi o sintoma mais frequentemente relatado pelos entrevistados, seguida por febre e perda de olfato ou paladar, indicando um padrão clínico compatível com os principais sintomas da COVID-19.

Sintomas Comuns



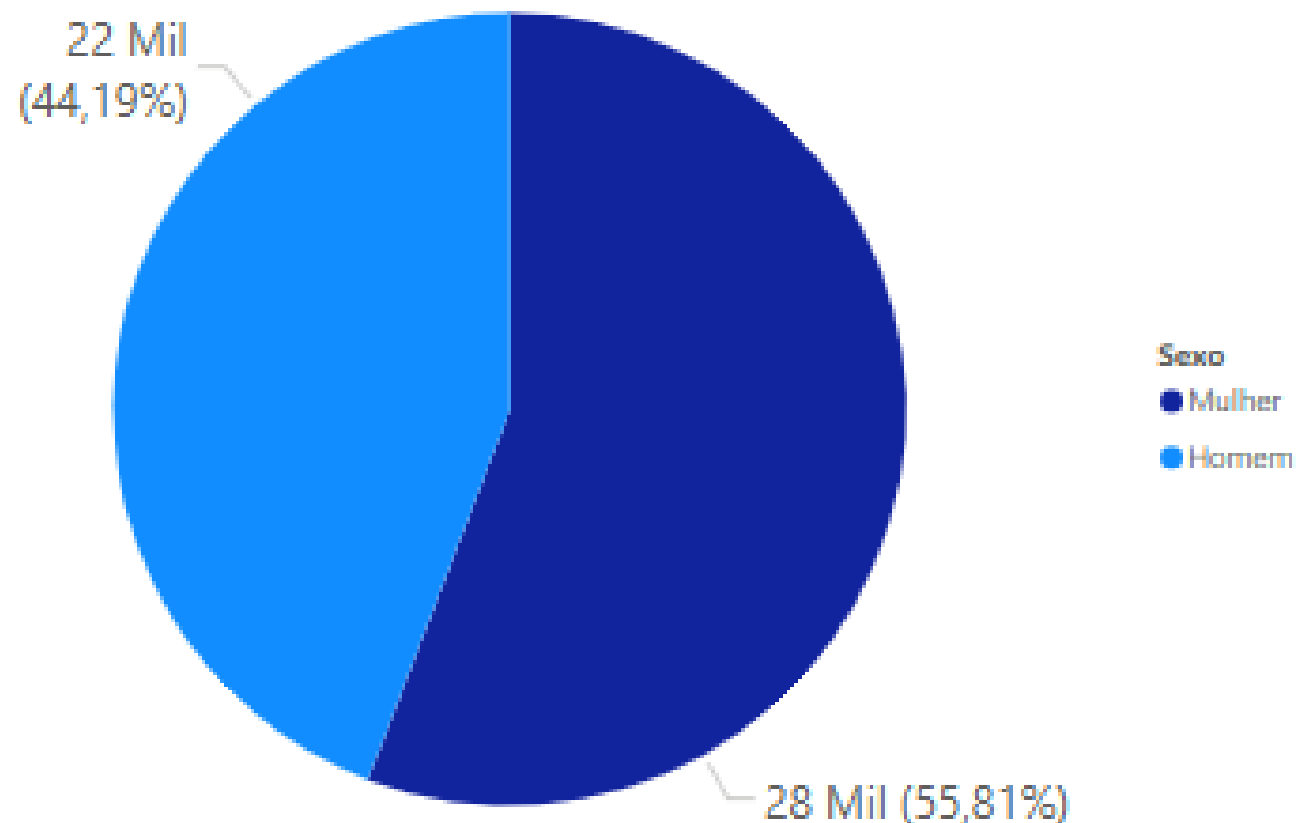
Julho a Setembro de 2020

---

## 7.2 SINTOMAS POR SEXO

- A população **feminina** concentrou a maior parte dos relatos de sintomas, totalizando 55,8% dos registros, o que pode indicar maior exposição, percepção ou reporte por parte desse grupo.

Soma de todos sintomas por Sexo

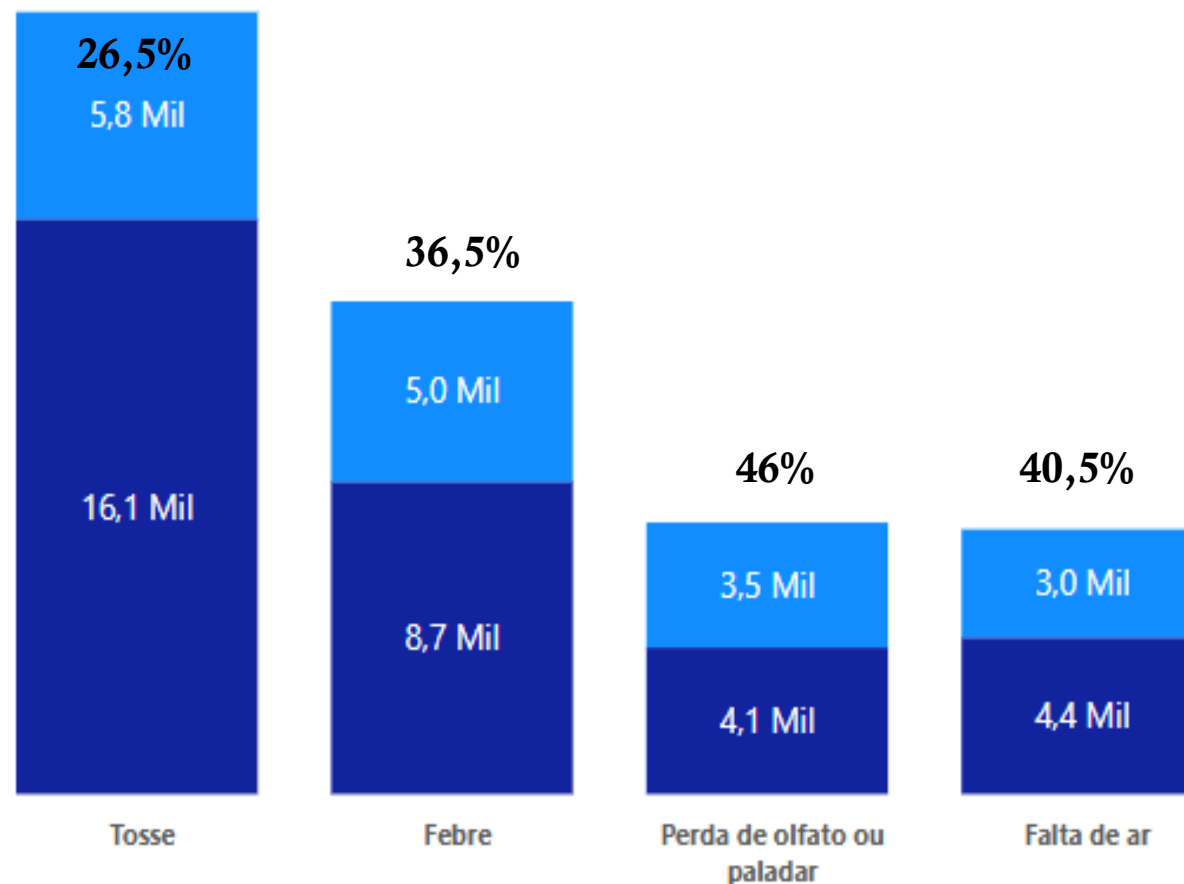


## 7.3 SINTOMAS E TESTAGEM

- Embora a tosse esteja associada ao maior número absoluto de testagens, ela **não se mostra** um fator decisivo para a realização do teste, já que apenas 26,5% das pessoas com esse sintoma buscaram testagem. Em contraste, a **perda de olfato ou paladar**, mesmo sendo menos frequente, levou 46% das pessoas que a relataram a fazer algum tipo de teste, **indicando maior percepção de gravidade** ou associação direta ao vírus.

Correlação entre sintomas e testagem

Fez teste ● Não ● Sim



---

## 8. ANÁLISES DEMOGRÁFICAS

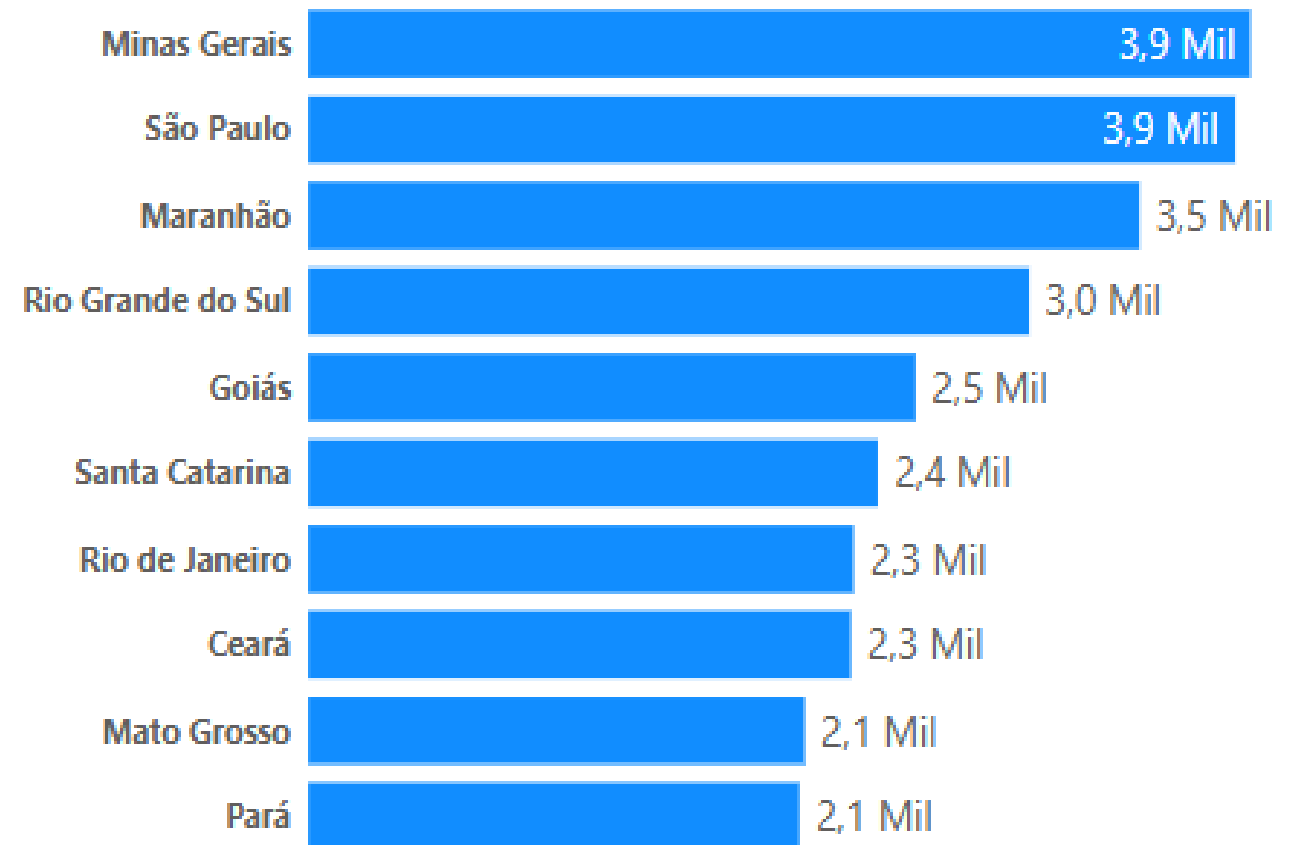


---

## 8.1 SINTOMAS POR ESTADO

- Os estados com maior número de sintomas relatados foram **Minas Gerais e São Paulo**, ambos com aproximadamente 3,9 mil registros. Em seguida, destaca-se o **Maranhão**, que, apesar de ter uma população menor, apresentou um expressivo total de 3,5 mil sintomas entre os entrevistados.

### Sintomas por Estado



Julho a Setembro de 2020

Soma de todos sintomas

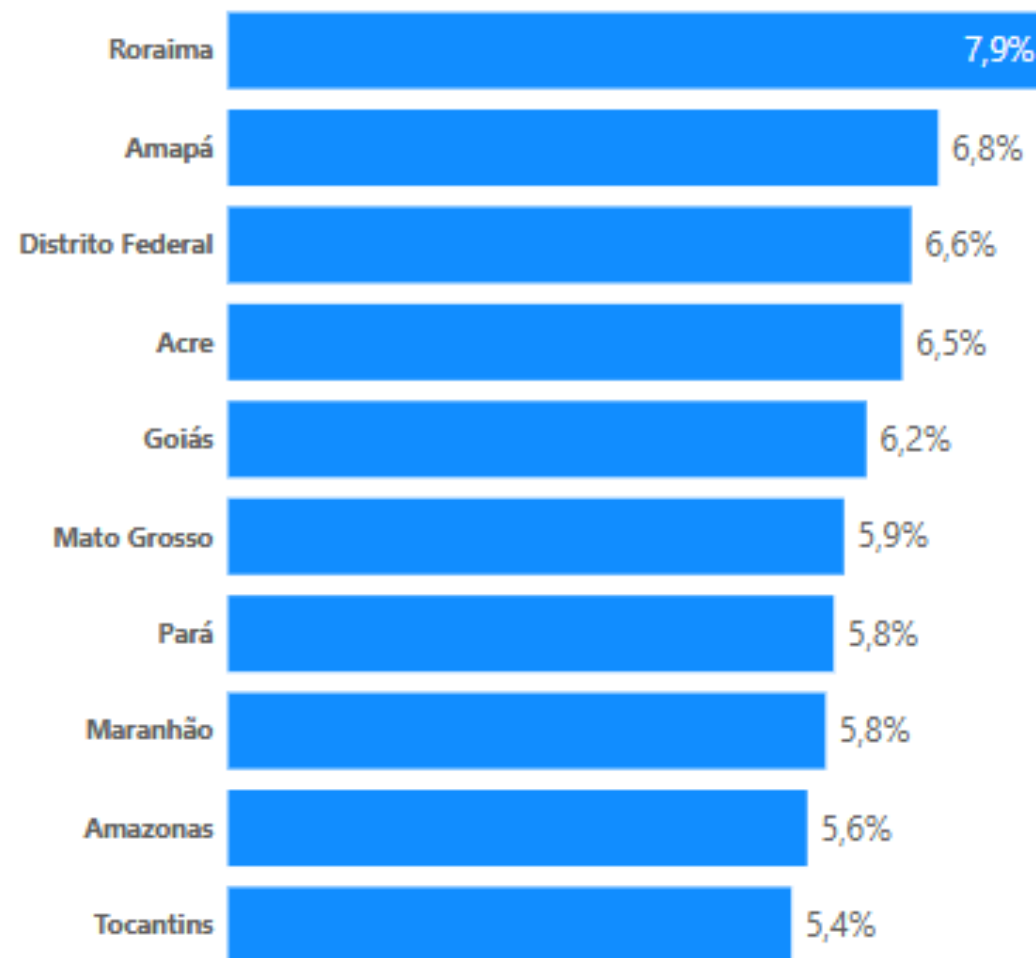
---

---

## 8.2 PROPORÇÃO DE SINTOMAS POR ESTADO

- Ao analisar a proporção de sintomas em relação ao total de entrevistados, os estados com maior taxa são Roraima, com 7,9%, e Amapá, com 6,8%. Embora tenham populações menores, esses estados apresentam a maior incidência de sintomas por pessoa entrevistada.

Proporção de sintomas por pessoas entrevistadas



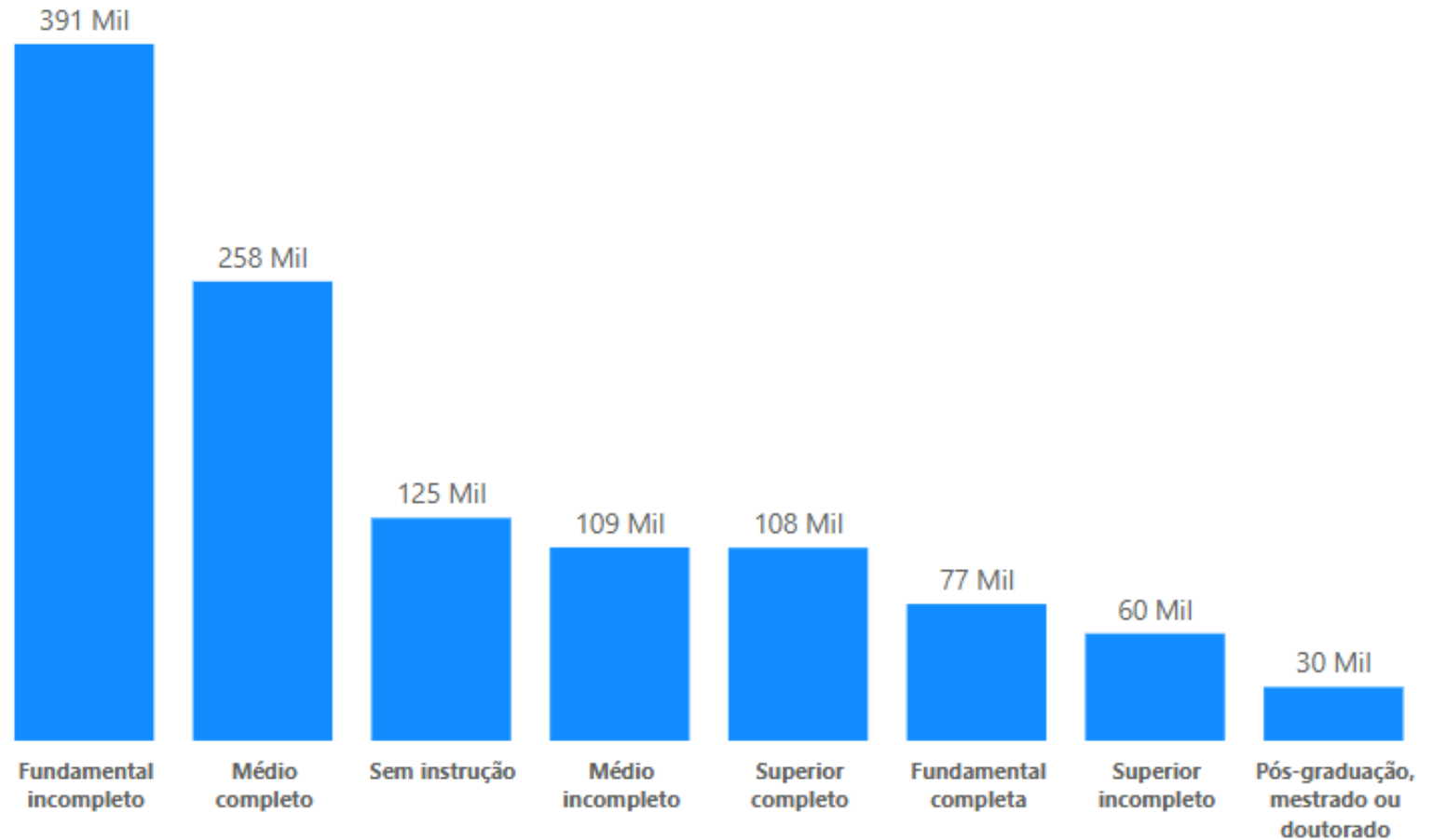
Julho a Setembro de 2020

---

## 8.3 NÍVEL ESCOLAR

- Entre todos os níveis de escolaridade, o ensino **fundamental incompleto** é o mais frequente, com aproximadamente 391 mil pessoas.

População entrevistada por nível de escolaridade



Julho a Setembro de 2020

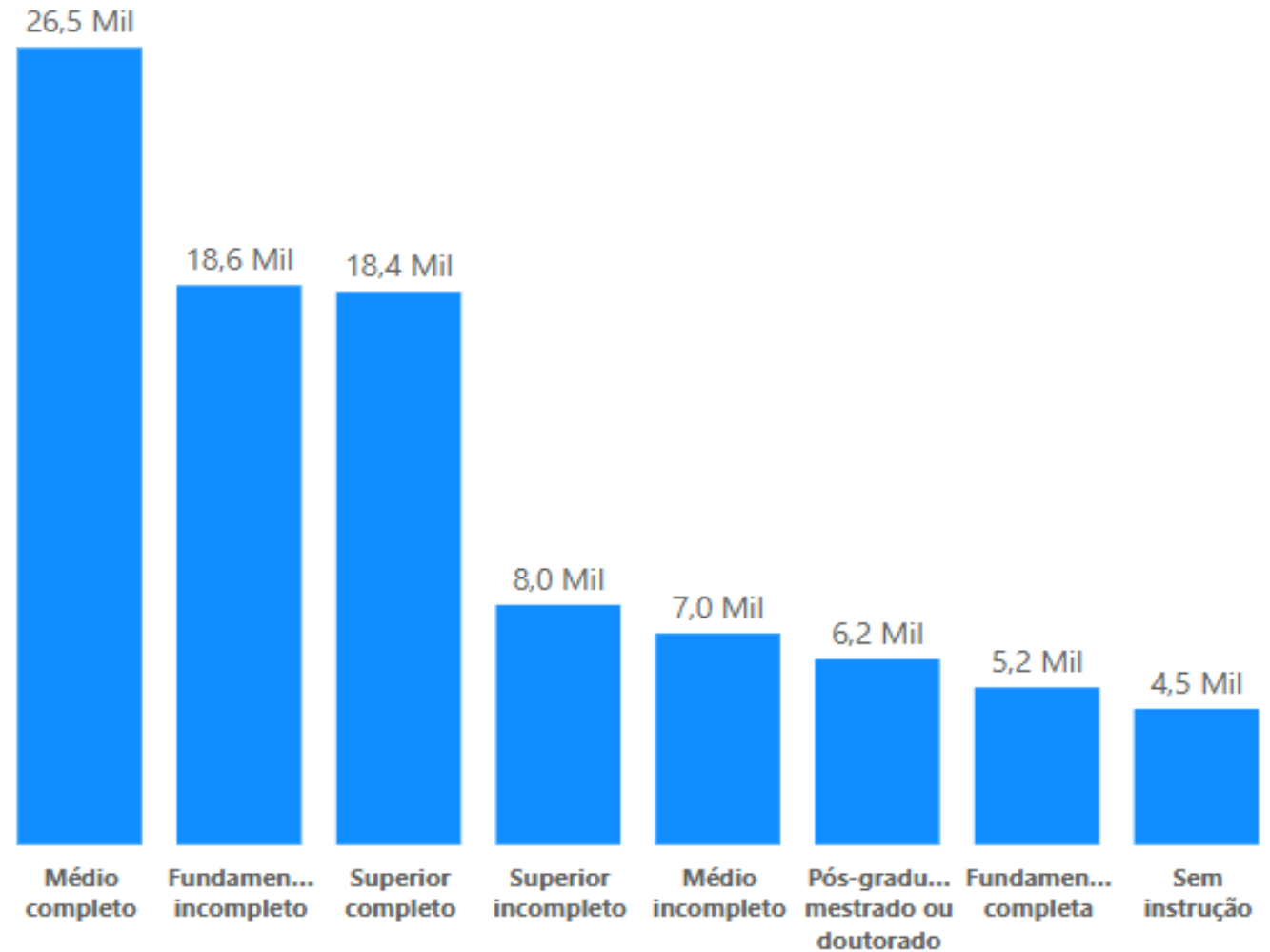


## 8.4 TESTE POR NÍVEL ESCOLAR

- No entanto pessoas com ensino **médio completo** foram as que mais realizaram testes, indicando uma **relação** entre maior escolaridade e adesão à testagem.

População que fez o teste da COVID 19 por nível escolar

Julho a Setembro de 2020

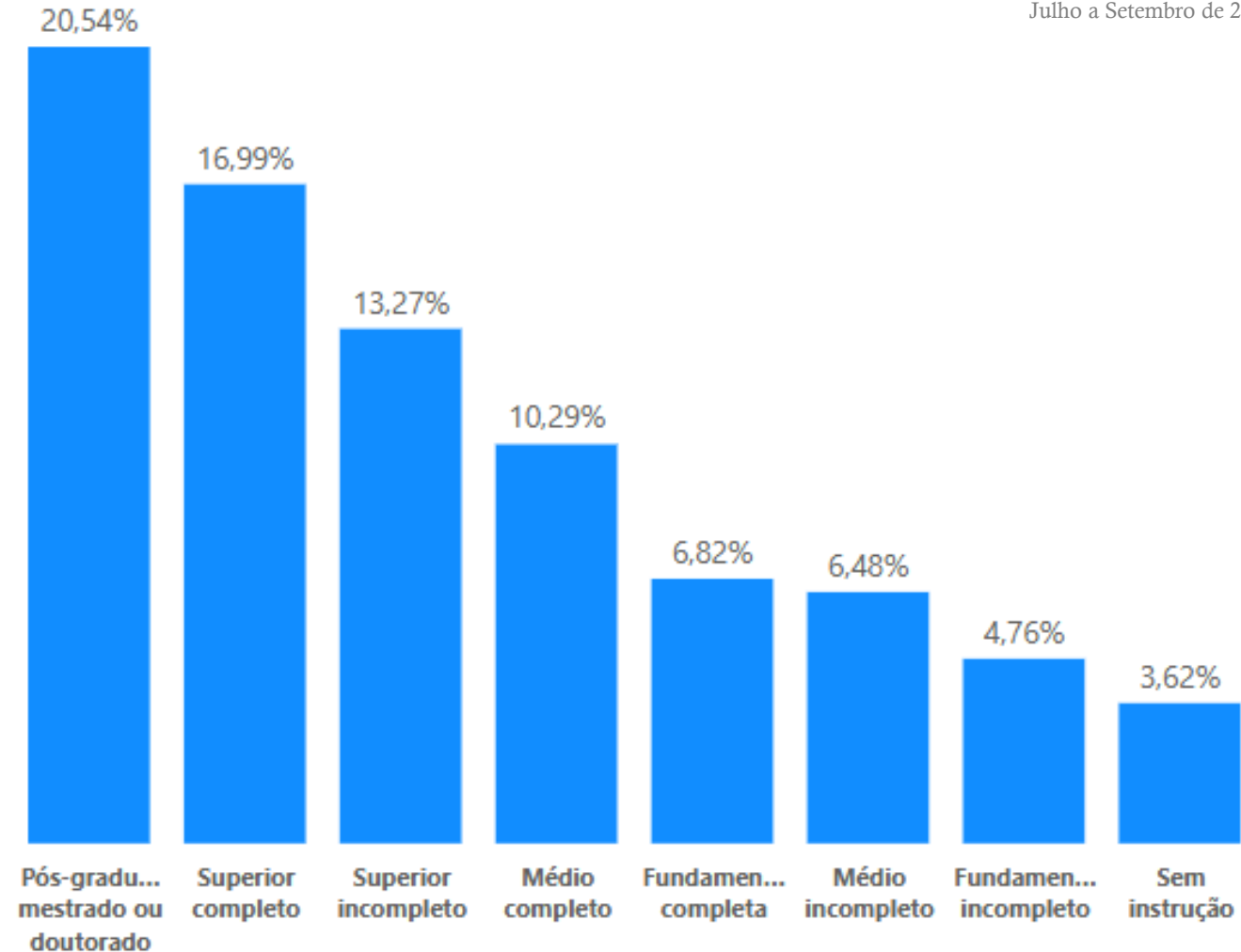


## 8.4 TESTE POR NÍVEL ESCOLAR

- Ao analisar a proporção de testagem por nível de escolaridade, observa-se uma relação clara: quanto maior o nível de instrução, maior a tendência de a pessoa realizar o teste para COVID-19.

Proporção de pessoas que realizaram o teste da COVID 19 e seus níveis escolares

Julho a Setembro de 2020



---

## 9. A IMPORTÂNCIA DA TESTAGEM PARA A COVID-19

- A testagem é uma das principais estratégias no controle de surtos.  
Ela permite:
  - Identificar casos positivos com rapidez;
  - Isolar pessoas infectadas e reduzir a transmissão;
  - Direcionar recursos de forma mais eficiente;

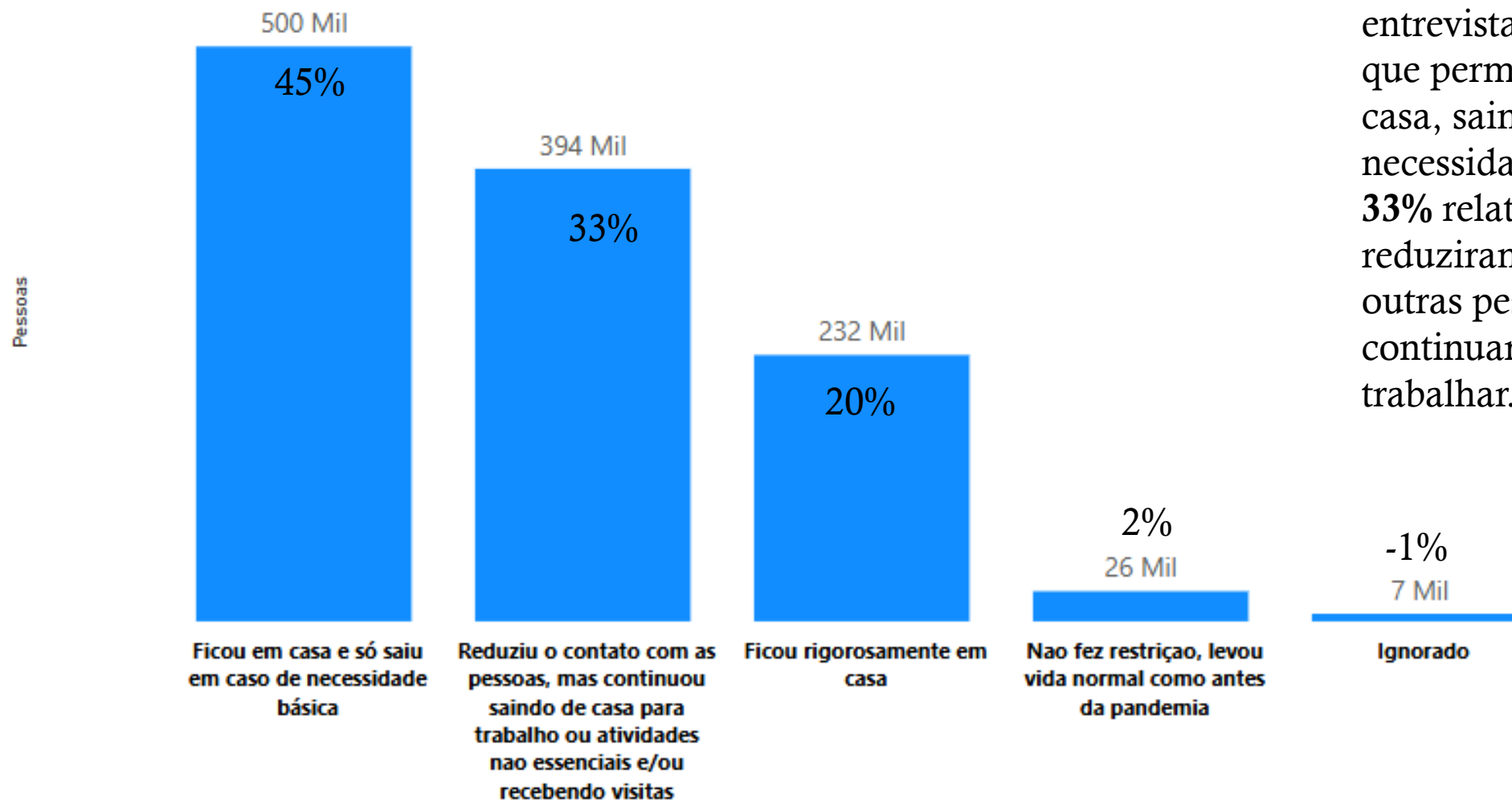


---

## 10. ANÁLISES COMPORTAMENTA E ECONÔMICAS



## Isolamento social



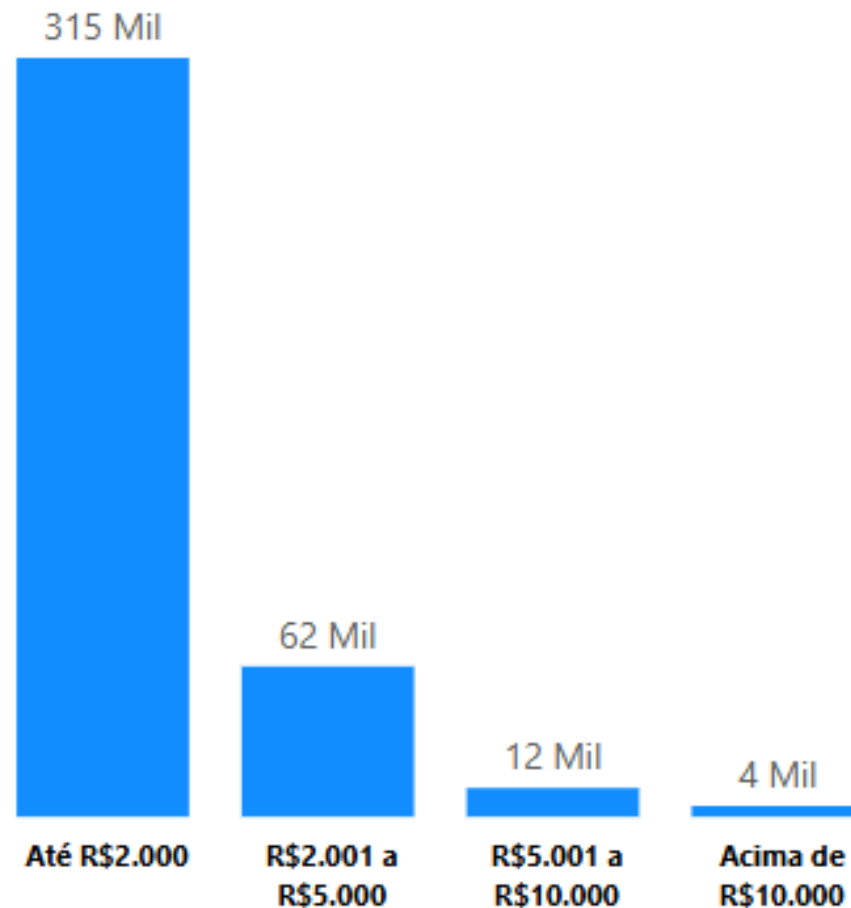
- Cerca de **45%** dos entrevistados afirmaram que permaneceram em casa, saindo apenas para necessidades básicas. Já **33%** relataram que reduziram o contato com outras pessoas, mas continuaram saindo para trabalhar."

Julho a Setembro de 2020

## 10.1 PESSOAS QUE CONTINUARAM TRABALHANDO

- A maior parte das pessoas que reduziram o contato social, mas continuaram saindo de casa para trabalhar ou realizar atividades não essenciais, está na faixa de renda de até R\$2.000. Esse comportamento reflete a **vulnerabilidade** socioeconômica desses indivíduos, que muitas vezes não têm a opção de permanecer em isolamento completo.

Pessoas que reduziram contato mas continuaram trabalhando por faixa de salário



Julho a Setembro de 2020

---

# 11. PRINCIPAIS DESCOBERTAS

- O que os dados nos revelam sobre o comportamento da população durante a pandemia.



---

## 11.1 POPULAÇÕES MAIS VULNERÁVEIS IDENTIFICADAS

- Pessoas com renda de **até R\$2.000** foram as que mais continuaram saindo de casa para trabalhar, mesmo durante medidas de restrição.
  - Essa parcela da população apresentou **maior dificuldade em aderir ao isolamento** e menor acesso à testagem.
  - Indivíduos com **baixo nível de escolaridade** também foram menos representados entre os que realizaram testes, reforçando a exclusão social e informacional.
-



---

## 11.2 FALHAS NO ACESSO À TESTAGEM

- Embora a tosse tenha sido o sintoma mais comum, **apenas 26,5% das pessoas com esse sintoma realizaram algum tipo de teste.**
  - Já sintomas mais específicos, como **perda de olfato ou paladar**, tiveram maior associação com testagem (46%).
  - Isso indica **falta de critérios claros** de quando testar e possível subnotificação entre os casos mais leves ou comuns.
-

---

## 11.3 SINTOMAS MAIS IGNORADOS

- Sintomas amplos como **tosse e febre** foram os mais relatados, mas nem sempre levaram à testagem ou busca por atendimento.
  - A **normalização de sintomas leves** pode ter contribuído para a disseminação silenciosa do vírus.
  - Já sintomas considerados mais “característicos” da COVID-19, como perda de olfato, despertaram mais atenção.
-

---

## 11.4 GRUPOS COM MENOR ADESÃO AO ISOLAMENTO

- Cerca de **33% dos entrevistados continuaram saindo de casa para trabalhar**, mesmo com redução do contato social.
  - A maioria desse grupo está na **faixa de renda até R\$2.000**, o que reforça o impacto da **condição econômica** nas possibilidades de isolamento.
  - Isso demonstra que o isolamento não é apenas uma **questão de escolha**, mas também de **acesso e condições socioeconômicas**.
-

---

## 12. RECOMENDAÇÕES PARA O HOSPITAL

- Ações orientadas por dados para um melhor preparo frente a novos surtos.



---

## 12.1 FOCO EM GRUPOS VULNERÁVEIS

- Ampliar a cobertura de testagem em populações com **renda até R\$2.000** e **baixa escolaridade**.
- Considerar **ações móveis ou comunitárias** em regiões de maior vulnerabilidade.
- Monitorar indicadores sociais em tempo real para alocar testes de forma mais eficaz.

---

## 12.2 CAMPANHAS DE CONSCIENTIZAÇÃO ESPECÍFICAS

- Desenvolver materiais informativos voltados a diferentes níveis de escolaridade.
  - Utilizar canais de comunicação regionais para alcançar populações locais com linguagem acessível.
  - Promover **educação em saúde preventiva** e orientação sobre sintomas e testagem.
-

---

# 13. CONCLUSÃO

- A análise revelou **grandes desigualdades sociais** no acesso à testagem e na adesão ao isolamento.
  - Grupos com **baixa renda e escolaridade** foram os mais afetados e menos protegidos.
  - Sintomas como **perda de olfato** geraram maior busca por testagem, ao contrário de sintomas comuns como tosse.
  - Dados bem analisados permitem decisões rápidas e eficazes.
  - São fundamentais para direcionar recursos e proteger populações mais vulneráveis.
-

---

**OBRIGADO!**

---