

**SALUS DATA**



# Agenda

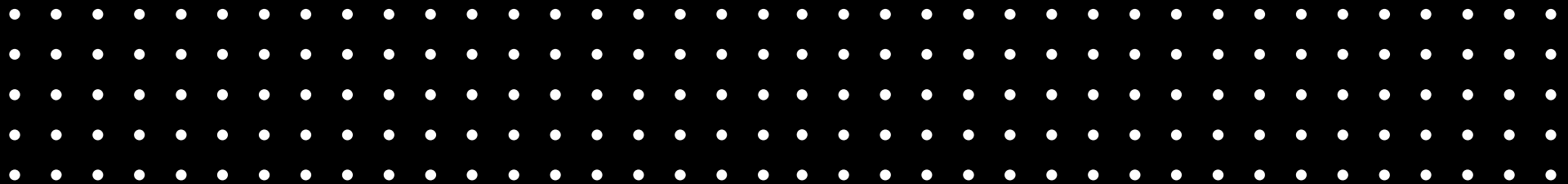
**01** Qual a ambição do projeto?

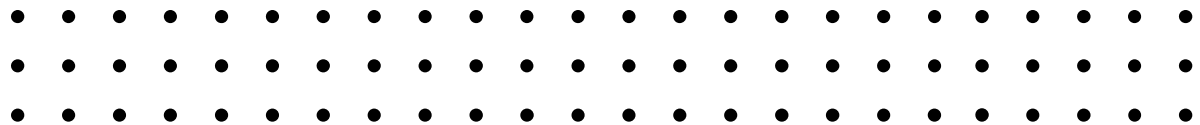
**02** Qual nossa capacidade técnica?

**03** Qual o diagnóstico?



# 01 Qual a ambição do projeto?

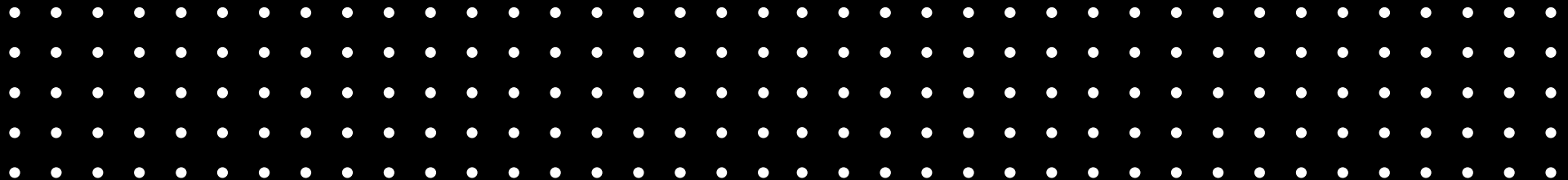




O objetivo principal desse projeto, solicitado por um Hospital Privado, é, por meio de dados históricos do período da pandemia de COVID-19, avaliar as características **clínicas dos sintomas, o perfil populacional e os impactos econômicos na sociedade**. Para alcançar esses fins, será desenvolvida uma estrutura de pipeline de dados robusta, que englobará **desde a captura automatizada de dados na web, seu armazenamento no BigQuery do Google até a análise aprofundada realizada no Google Colab**, garantindo assim uma abordagem eficiente e integrada para explorar os dados



## **02** Qual nossa capacidade técnica?



# Time



## Leandro Victor

Engenheiro de dados com experiência em modelagem e análise de informações, formado em Big Data e Biblioteconomia. Atuou em setores diversos, incluindo engenharia de dados na Fundep e suporte técnico no Exército Brasileiro. Habilidades em ferramentas como SQL SERVER, Python e processamento de linguagem natural

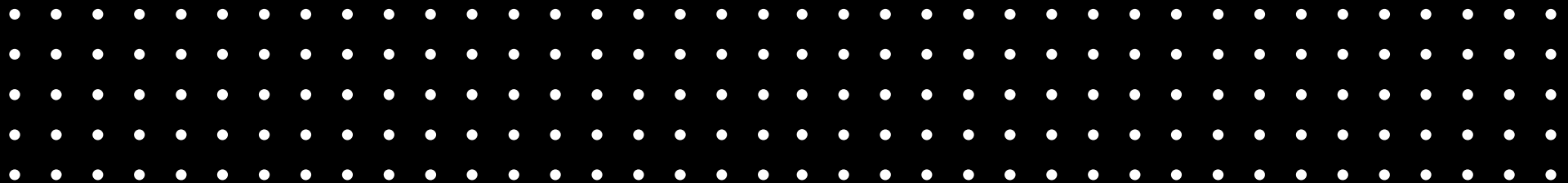


## Murilo Maioli

Consultor em gestão com sólida experiência em otimização de processos e implementação de indicadores de desempenho (KPIs) em diferentes setores. Atuou na liderança de projetos estratégicos na Aquila Consultoria e na PepsiCo. Formado em Engenharia Química, é especialista em ferramentas em Power BI.

**03**

**Qual o  
diagnóstico?**



# Solução

Após acessar realizar as entrevistas in-loco no Hospital Privado e avaliar os dados disponibilizados pelo cliente e pelo Governo Brasileiro, dividimos o projeto nas seguintes áreas:

## Insights ■

- Exploração dos dados em Google Colab (Python)
- Validação das Hipoteses
- Consolidação da exploração em 3 recomendação para o Hospital

## Consultas ■

- Priorização de 20 perguntas
- Criação de consultas em SQL para resumir os dados



## Banco de dados ■

- Captura dos dados em CSV do Hospital e do Governo
- Armazenamento no BigQuery (Google)
- Transformação dos CSV em Tabelas no BigQuery



# Solução

Após acessar realizar as entrevistas in-loco no Hospital Privado e avaliar os dados disponibilizados pelo cliente e pelo Governo Brasileiro, dividimos o projeto nas seguintes áreas:

## Insights

Exploração dos dados em Google Colab (Python)  
Validação das Hipoteses  
Consolidação da exploração em 3 recomendação para o Hospital

## Consultas

Priorização de 20 perguntas  
Criação de consultas em SQL para resumir os dados

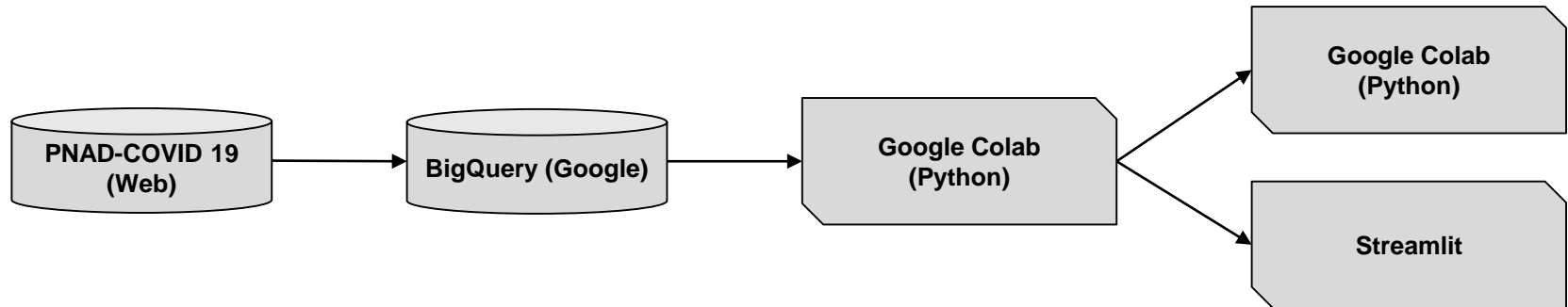


## Banco de dados

Captura dos dados em CSV do Hospital e do Governo  
Armazenamento no BigQuery (Google)  
Transformação dos CSV em Tabelas no BigQuery

# Banco de dados

Nosso *pipeline* de dados ficou estruturado da seguinte forma:



# Solução

Após acessar realizar as entrevistas in-loco no Hospital Privado e avaliar os dados disponibilizados pelo cliente e pelo Governo Brasileiro, dividimos o projeto nas seguintes áreas:

## Insights ■

Exploração dos dados em Google Colab (Python)  
Validação das Hipoteses  
Consolidação da exploração em 3 recomendação para o Hospital

## Consultas ■

Priorização de 20 perguntas  
Criação de consultas em SQL para resumir os dados



## Banco de dados ■

Captura dos dados em CSV do Hospital e do Governo  
Armazenamento no BigQuery (Google)  
Transformação dos CSV em Tabelas no BigQuery




# Consultas

Das mais de 120 perguntas, seleccionamos perguntas a seguir para criar as consultas

## ■ Características da população

- Cor ou raça
- Idade do morador
- Sexo

## ■ Características econômicas da sociedade


- Durante o período da pandemia alguém deste domicílio solicitou algum empréstimo?
  - Este empréstimo foi adquirido com banco ou financeira
  - Este empréstimo foi adquirido com empregados ou patrão
  - Este empréstimo foi adquirido com outro local ou pessoa
  - Este empréstimo foi adquirido com parente ou amigo
- 



# Consultas

Das mais de 120 perguntas, seleccionamos perguntas a seguir para criar as consultas

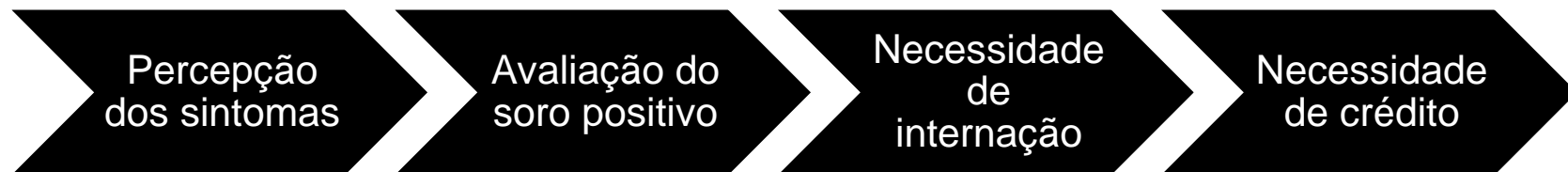
## ■ Características clínicas dos sintomas

- Ao procurar o hospital, teve que ficar internado por um dia ou mais
  - Durante a internação, foi sedado, entubado e colocado em respiração artificial com ventilador
  - Local que buscou atendimento foi ambulatório ou consultório privado ou ligado às forças armadas
  - Local que buscou atendimento foi hospital privado ou ligado às forças armadas
  - Local que buscou atendimento foi pronto socorro privado ou ligado às forças armadas
  - Na semana passada teve diarreia?
  - Na semana passada teve dificuldade para respirar?
  - Na semana passada teve dor de cabeça?
  - Na semana passada teve dor de garganta?
  - Na semana passada teve dor muscular?
  - Na semana passada teve dor no peito?
  - Na semana passada teve dor nos olhos?
  - Na semana passada teve fadiga?
  - Na semana passada teve febre?
  - Na semana passada teve nariz entupido ou escorrendo?
  - Na semana passada teve náusea?
  - Na semana passada teve perda de cheiro ou sabor?
  - Na semana passada teve tosse?
  - Qual o resultado?
- 



# Consultas

A partir das perguntas selecionadas, criamos 6 consultas em SQL com o objetivo de avaliar os sintomas das pessoas, os casos positivos, as necessidades de internação e a concessão de créditos.



# Solução

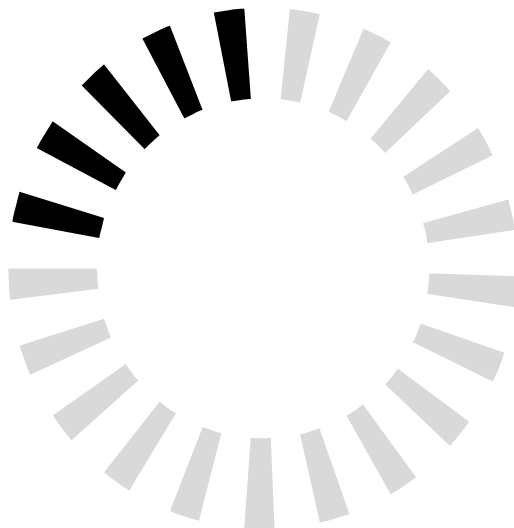
Após acessar realizar as entrevistas in-loco no Hospital Privado e avaliar os dados disponibilizados pelo cliente e pelo Governo Brasileiro, dividimos o projeto nas seguintes áreas:

## Insights ■

Exploração dos dados em Google Colab (Python)  
Validação das Hipoteses  
Consolidação da exploração em 3 recomendação para o Hospital

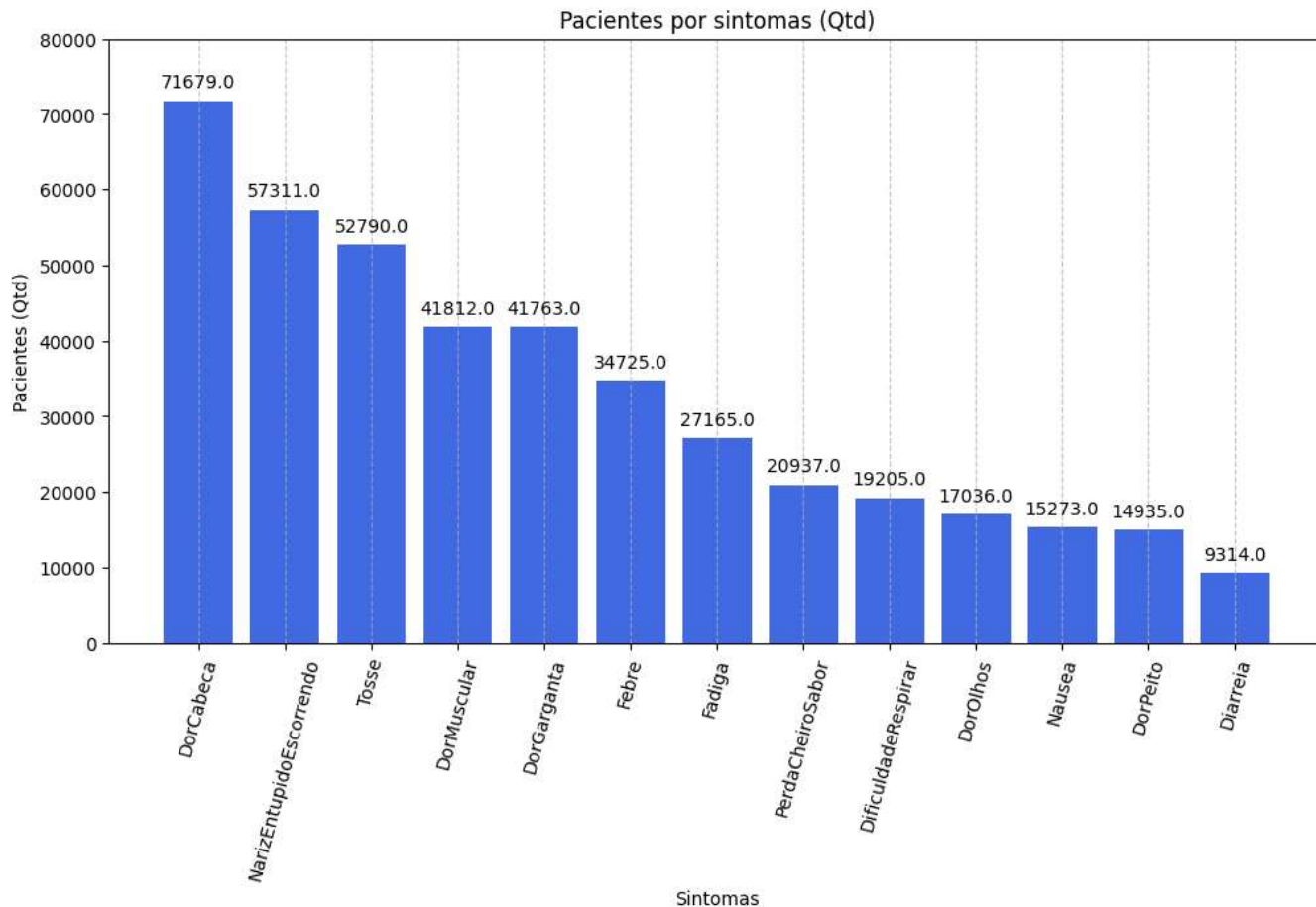
## Consultas ■

Priorização de 20 perguntas  
Criação de consultas em SQL para resumir os dados



## Banco de dados

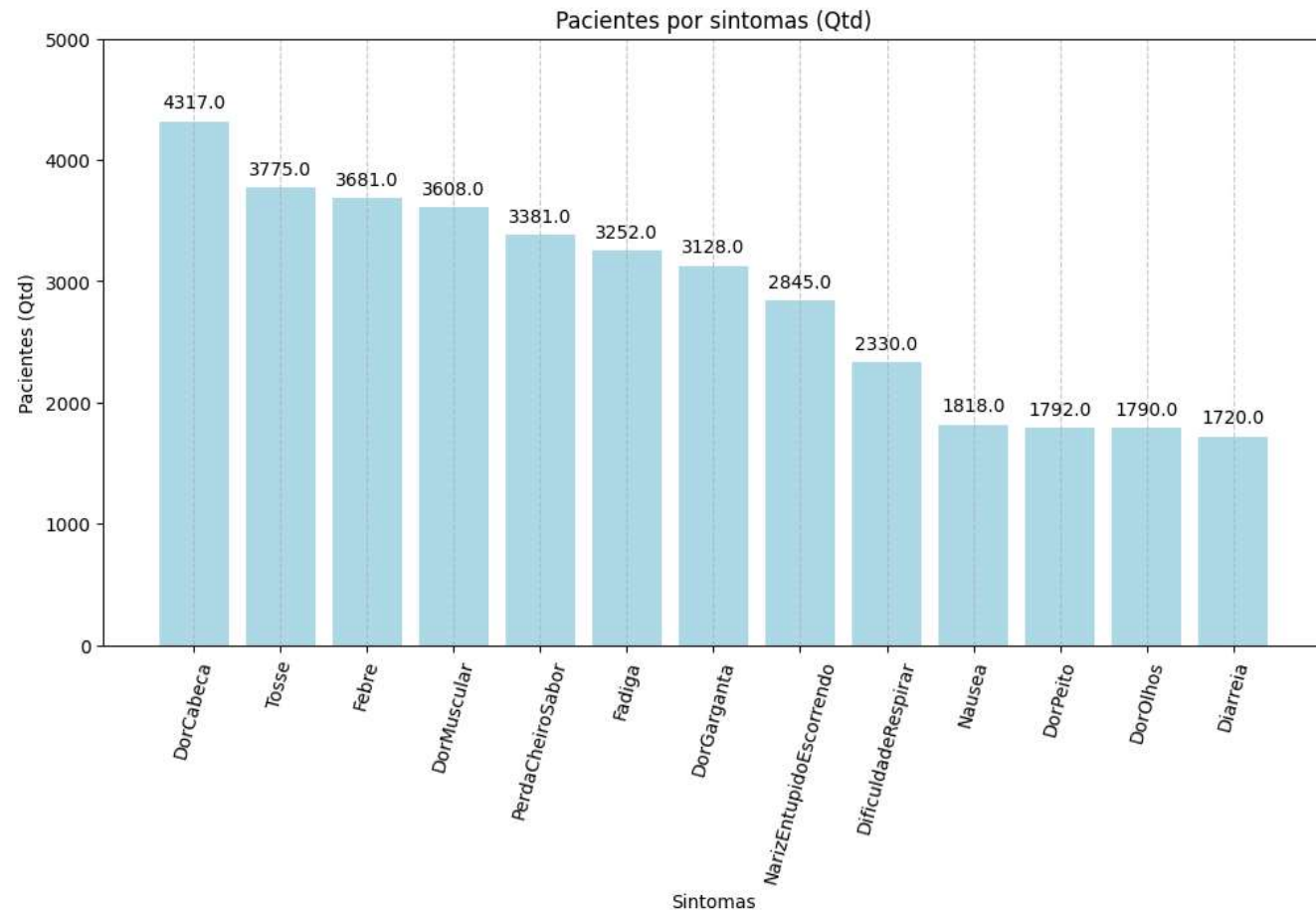
Captura dos dados em CSV do Hospital e do Governo  
Armazenamento no BigQuery (Google)  
Transformação dos CSV em Tabelas no BigQuery



# Insights

Dentro de todos os entrevistado, os 3 principais sintomas são: dor de cabeça, nariz escorrendo e tosse

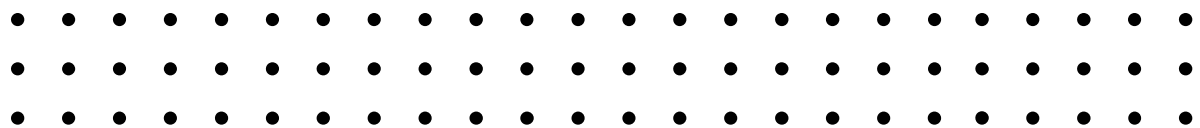




# Insights

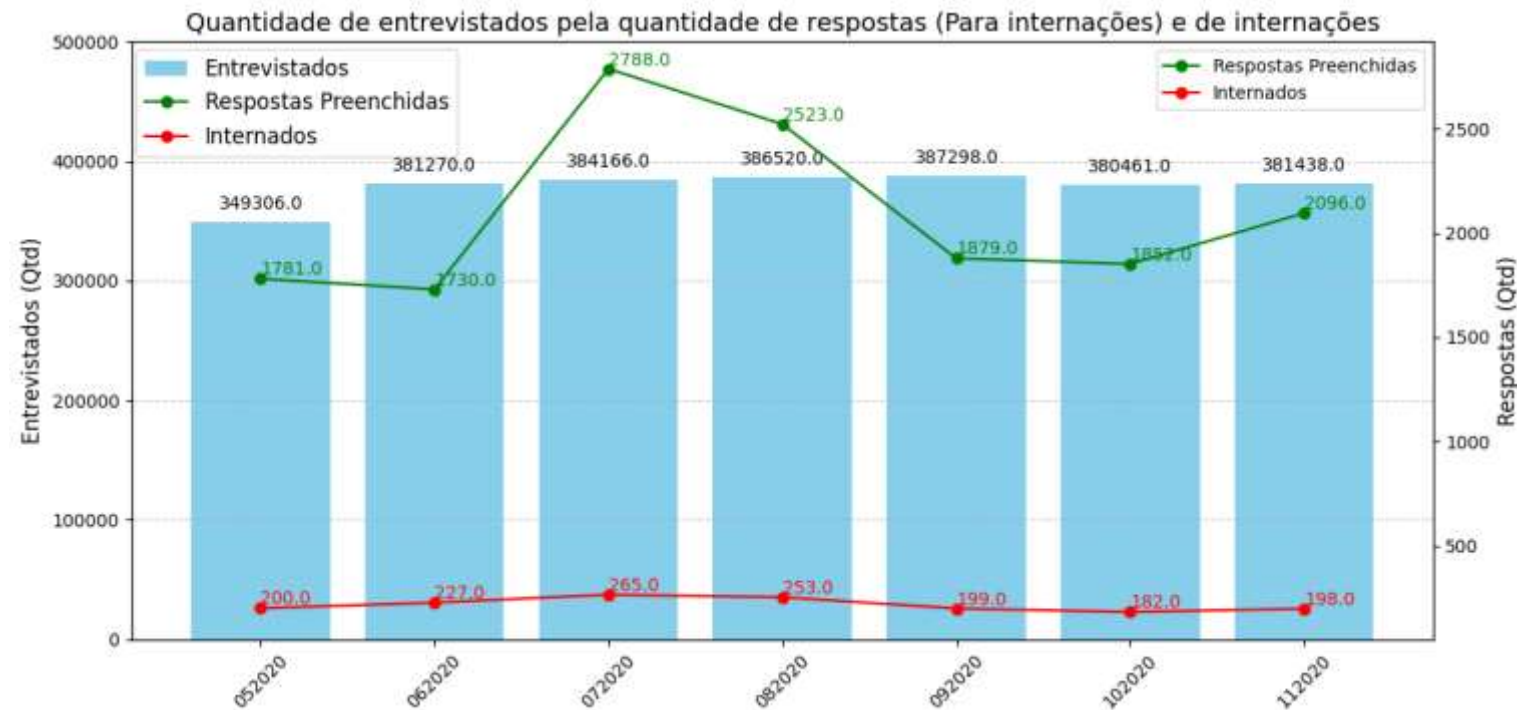
Porém, ao avaliar aqueles com soro positivo, os principais sintomas são: dor de cabeça, tosse e febre.

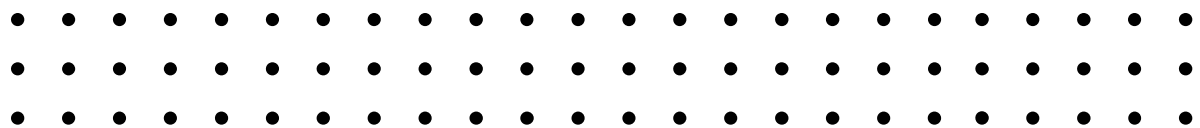
Na média os casos positivos representam 2,3%.



# Insights

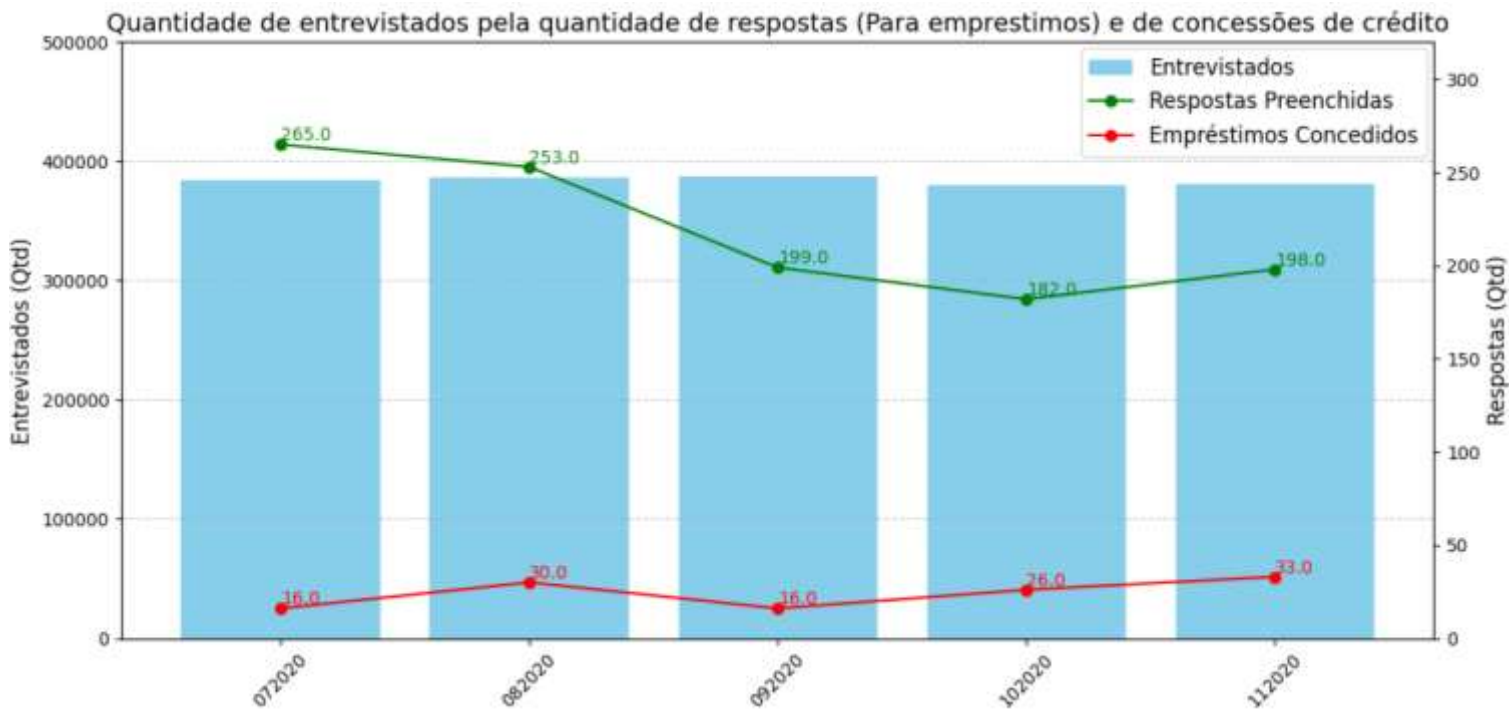
Ao avaliar as interações, percebemos que as respostas preenchidas representam, em média, 0,5%, ou seja, sem representatividade.





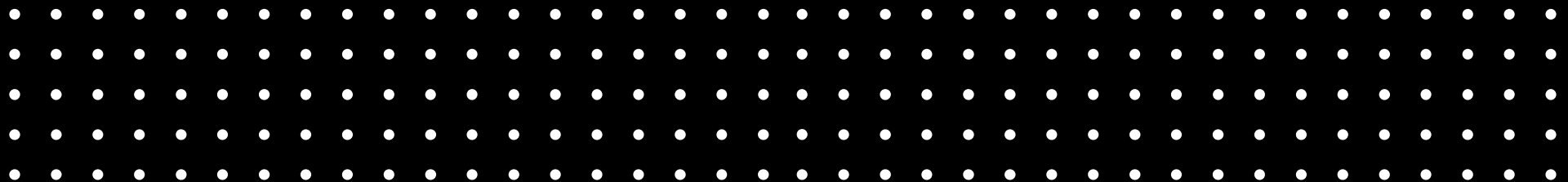
# Insights

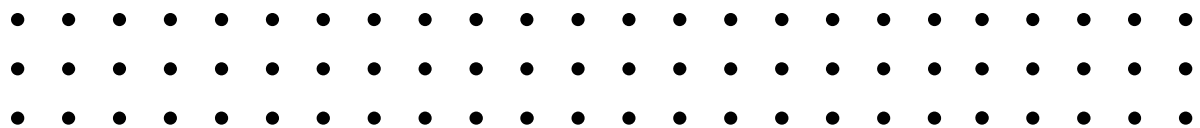
Em empréstimo, a situação é ainda pior apenas 0,1% responderam essa pergunta, o que inviabiliza a análise novamente.



**03**

# Conclusão





## Sugestões de Políticas Públicas

Considerando que os principais sintomas de covid são dor de cabeça, tosse e febre. Um bom caminho a seguir é direcionar os pacientes com esses sintomas para a área de vírus e realizar o teste de covid imediatamente.



Como os dados de internações e de empréstimos estão comprometidos, é importante inicialmente criar um formulário de coleta de dados para aqueles pacientes que estão com covid. Com os dados coletados, outro análise será feita para avaliar como otimizar os custos de internações e a viabilidade de criar uma linha de crédito do hospital para aquelas pessoas que foram internadas por causa do covid.



# Obrigado!

Alguma dúvida?

Leandro Victor  
+31 8814-5226

Murilo Maioli  
+61 98261-4700