

# Análise estatística descritiva dos casos suspeitos e confirmados de COVID-19 no Município do Rio de Janeiro até 31/março

## Introdução

Devido ao contexto atual da pandemia do coronavírus (COVID-19) o seguinte texto tem como objetivo apresentar uma análise estatística descritiva dos dados relativos aos casos confirmados e suspeitos no Município do Rio de Janeiro (fonte: Secretaria Municipal de Saúde – RJ<sup>1</sup>).

## Análises

As análises foram realizadas a partir dos relatórios internos que alimentam o Painel Rio COVID-19. Nesse contexto, faz-se necessário apresentar as informações disponíveis e as limitações dos dados utilizados.

## Informações e limitações

Os dados utilizados contêm informações sobre os casos confirmados e suspeitos de COVID-19 notificados entre 28/02/2020 e 31/03/2020. Essas informações incluem: unidade de saúde notificadora e data de notificação do caso, sintomas e data do início dos sintomas, município e bairro de residência ou estadia, área de planejamento (AP) de residência e de onde foi notificado o caso, idade, sexo, hospitalização, internação em unidade de tratamento intensivo (UTI) e necessidade de suporte ventilatório.

Além disso, há informações adicionais quanto a realização de viagens recentes e data de retorno para os casos confirmados e suspeitos notificados até o dia **\*\*24/03/2020\*\***. Essas informações deixaram de ser relatadas quando as infecções passaram a ser comunitárias. Em relação às limitações da análise, os seguintes pontos devem ser destacados:

- A base de dados não está completamente preenchida, havendo informações omitidas em diversos casos suspeitos ou confirmados. Por esse motivo, nem todas as análises apresentam o número total de casos,

---

<sup>1</sup> Relatórios internos que alimentam o Painel Rio COVID-19, disponível em <https://experience.arcgis.com/experience/38efc69787a346959c931568bd9e2cc4>

mas sim o número de casos cujas informações em análise foram preenchidas.

- Existem informações incoerentes devido ao preenchimento manual (por exemplo, data de início dos sintomas 28 dias após a notificação de suspeita pela unidade de saúde). Essas informações são expurgadas das respectivas análises.
- As análises quanto à evolução do número de casos ao longo do tempo para os diferentes bairros não condizem com as evoluções apresentadas no Painel Rio COVID-19. A forma de contabilização utilizada no painel leva em consideração outras fontes de dados, e não aqueles disponibilizados e utilizados nessa análise.

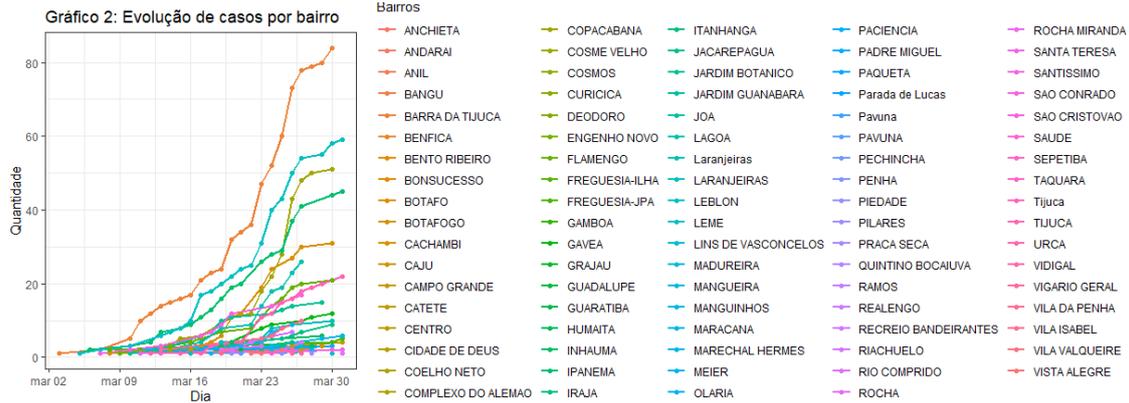
## Resultados

### Evolução de casos por bairro

Ao todo, 710 casos foram confirmados, sendo 645 no Município do Rio de Janeiro. O Gráfico 1 abaixo apresenta a evolução de novos casos por bairro do município (é possível selecionar na legenda apenas os bairros que se deseja analisar). A partir dele é possível visualizar o surgimento de novos casos em diferentes bairros ao longo do tempo, além de destacar a evolução nos bairros da Barra da Tijuca, Botafogo e Leblon, os quais chegaram a apresentar de 7 a 8 casos novos em determinados dias.

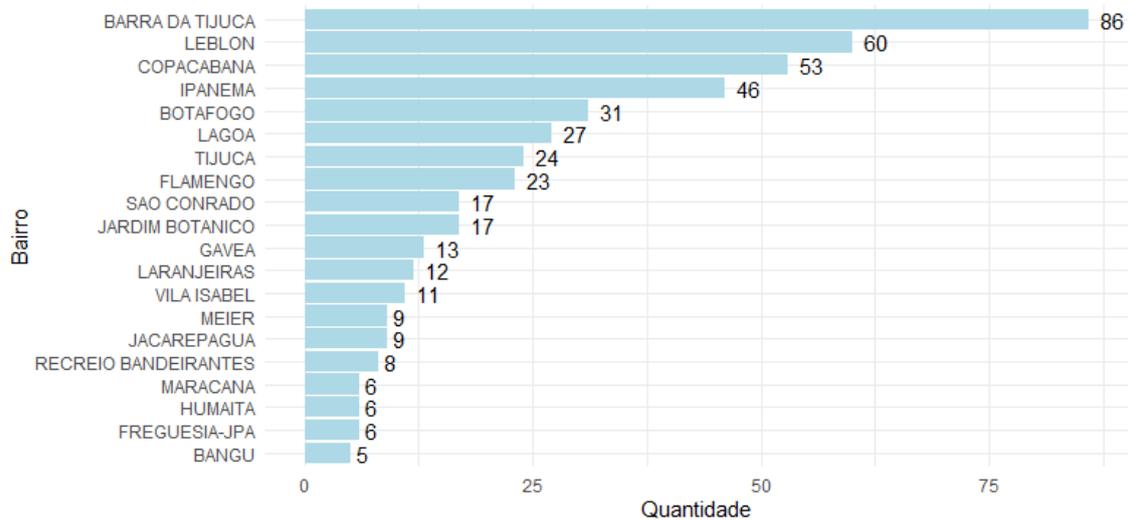


O Gráfico 2, por sua vez, apresenta a evolução do número total de casos por bairro. Assim como no Gráfico 1, percebe-se a difusão do vírus pelos bairros ao longo do tempo, destacando-se um crescimento aparentemente exponencial e com maior impacto na Barra da Tijuca e em bairros da Zona Sul. Esse resultado também é reportado no Gráfico 3, o qual apresenta a os bairros com 5 ou mais infectados.



**Gráfico 3: Contaminados por bairro.**

Município do Rio de Janeiro.



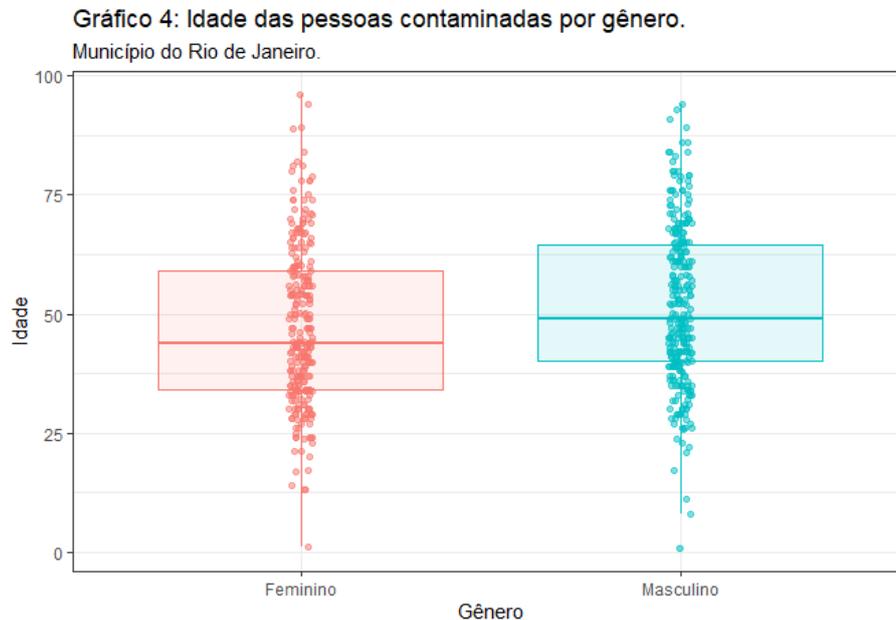
## Idade, gênero e internação

Além de análises de evolução ao longo do tempo e por bairro, também é possível obter dados quanto à maior ou menor incidência e gravidade da doença em relação ao gênero e idade dos infectados. Ao todo, 212263 dos confirmados com a doença são mulheres, 226296 são homens e 7786 não foram informados. Além disso, a idade média dos portadores do vírus é de 48,18 anos.

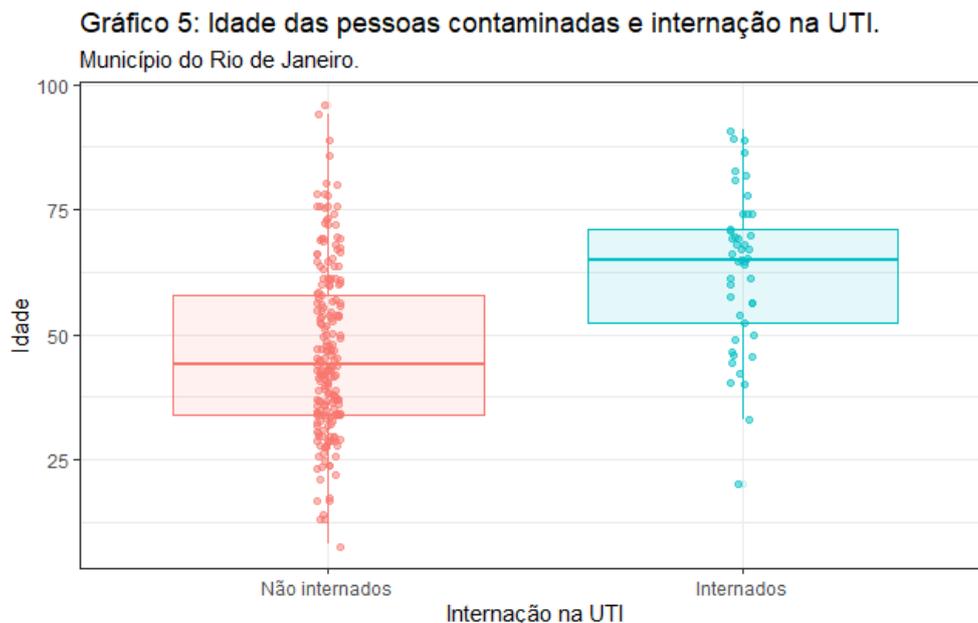
O Gráfico 4 abaixo relaciona as variáveis gênero e idade e demonstra que todas as faixas de idade estão suscetíveis à doença, desde bebês com meses de idade até pessoas com mais de 90 anos. Entretanto, a maior parte das pessoas infectadas encontram-se na faixa de 30 a 60 anos

Adicionalmente, há indícios significativos de que a média de idade dos homens contaminados seja superior à das mulheres (o valor p para um teste t da média

dos dois grupos é de 0,041003, rejeitando-se a hipótese nula de diferença zero entre as médias sob um intervalo de confiança de 95%).



O Gráfico 5, por sua vez, relaciona a idade dos pacientes à condição de internação na UTI. Nesse caso, percebe-se que a maior parte das pessoas internadas possuem idade mais avançada, apesar de existirem pessoas contaminadas acima dos 60 anos que não tiveram necessidade de internação na UTI. Nesse caso, o valor p do teste t para a comparação de médias é de  $2,4 \times 10^{-8}$ , rejeitando-se a hipótese nula de diferença zero entre as médias sob um intervalo de confiança de 95%.

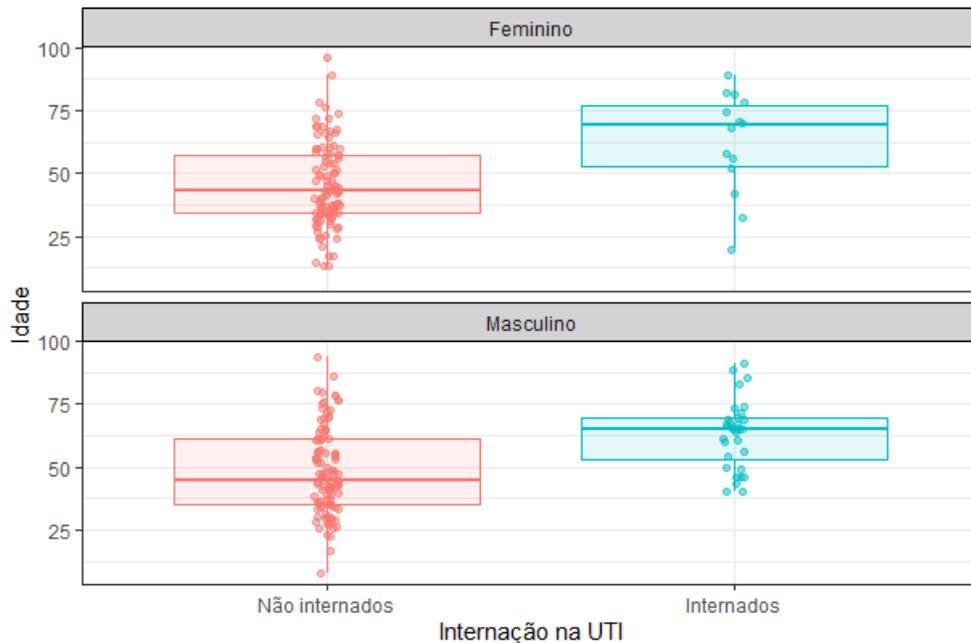


Avançando nessa discussão, os Gráficos 6 e 7 apresentam as relações entre gênero, idade e internação na UTI ou hospitalização, respectivamente. Em ambos

os casos, percebe-se que as pessoas contaminadas supostamente mais graves (internados ou hospitalizados) concentram-se em faixas etárias mais avançadas. Além disso, em ambos os casos, o grupo masculino apresenta uma menor variação de idade entre os internados ou hospitalizados do que o grupo feminino.

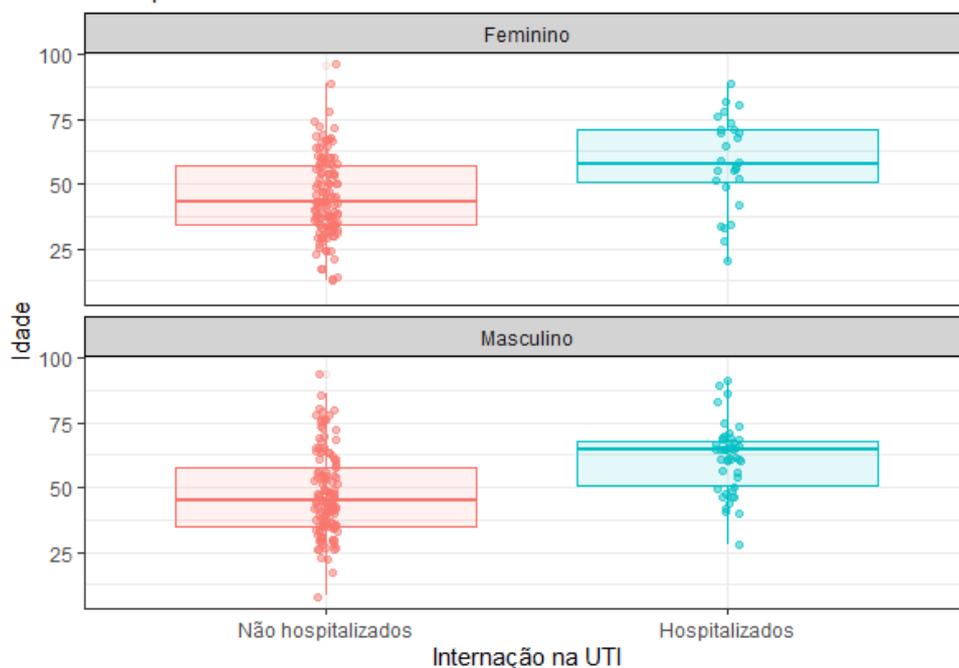
**Grafico 6: Idade e internação na UTI por gênero.**

Município do Rio de Janeiro.



**Grafico 7: Idade e hospitalização por gênero.**

Município do Rio de Janeiro.



## Notificações dos casos

Outro fator importante a se analisar é o número de notificações de casos confirmados por unidades de saúde e o tempo decorrido entre o início dos sintomas e a notificação, apresentados nos Gráficos 8 e 9, respectivamente. Neles, é possível observar a predominância de casos confirmados notificados pelo Hospital Samaritano e pelo Laboratório Richet, além de que as notificações costumam ocorrer em até 5 dias contados a partir da data de início dos sintomas. Entretanto, alguns casos levaram mais de 10 dias para serem notificados.

Gráfico 8: Infectados notificados por unidade.

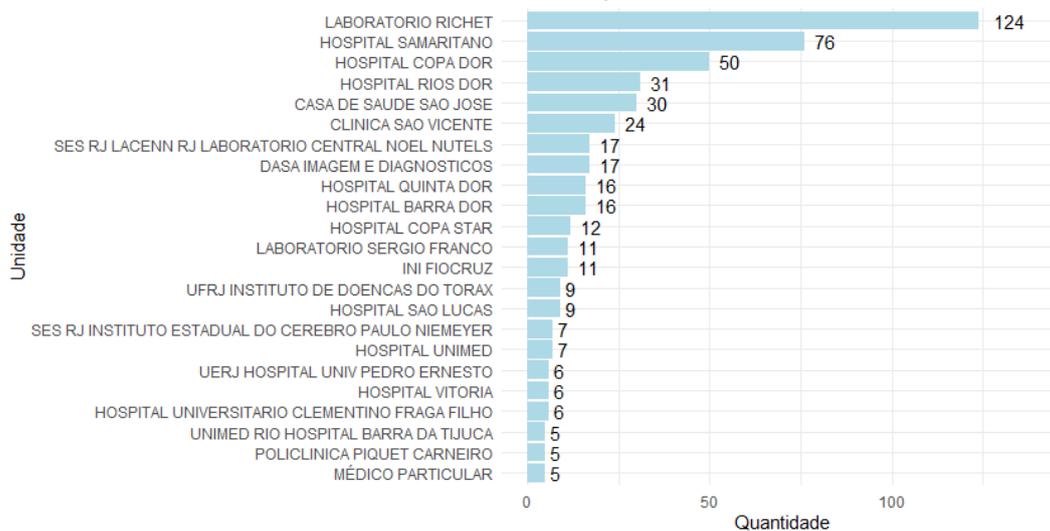
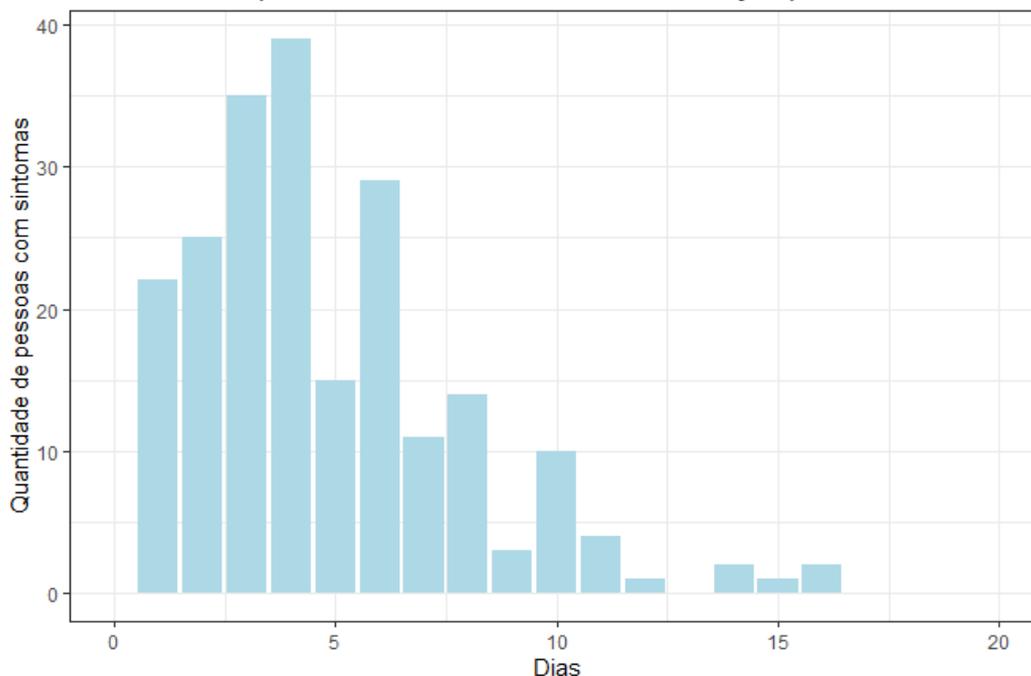


Gráfico 9: Tempo entre início dos sintomas e notificação pela unidade



## Disseminação local e importada

Uma análise adicional da evolução dos casos consiste na identificação de transmissão local e de casos importados, ou seja, a separação entre os infectados que viajaram dos que permaneceram no país. Essa análise pode ser feita através dos Gráficos 10 e 11, os quais apresentam os casos novos e o total de casos por dia, respectivamente.

A partir do Gráfico 10, observa-se o início da contaminação a partir de pessoas que retornaram do exterior recentemente e, poucos dias depois, a notificação de casos de pessoas que não realizaram viagens. Esse tempo entre as "ondas" de contaminação é melhor observado no Gráfico 11, sendo 4 dias o tempo entre o registro do primeiro caso importado e o primeiro caso local de contaminação.

Gráfico 10: Novos casos locais e importados.  
Município do Rio de Janeiro.

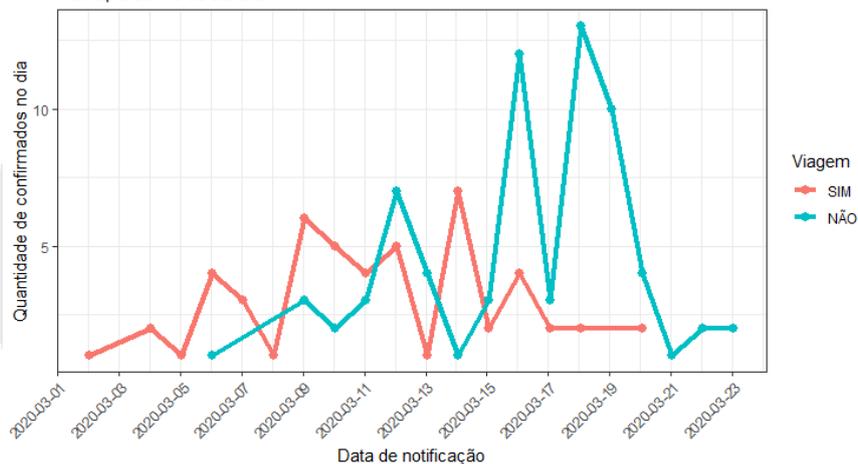
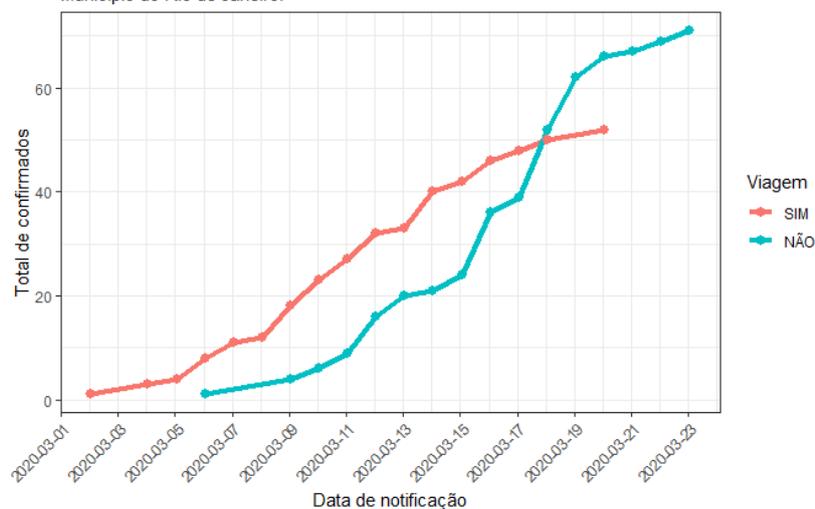
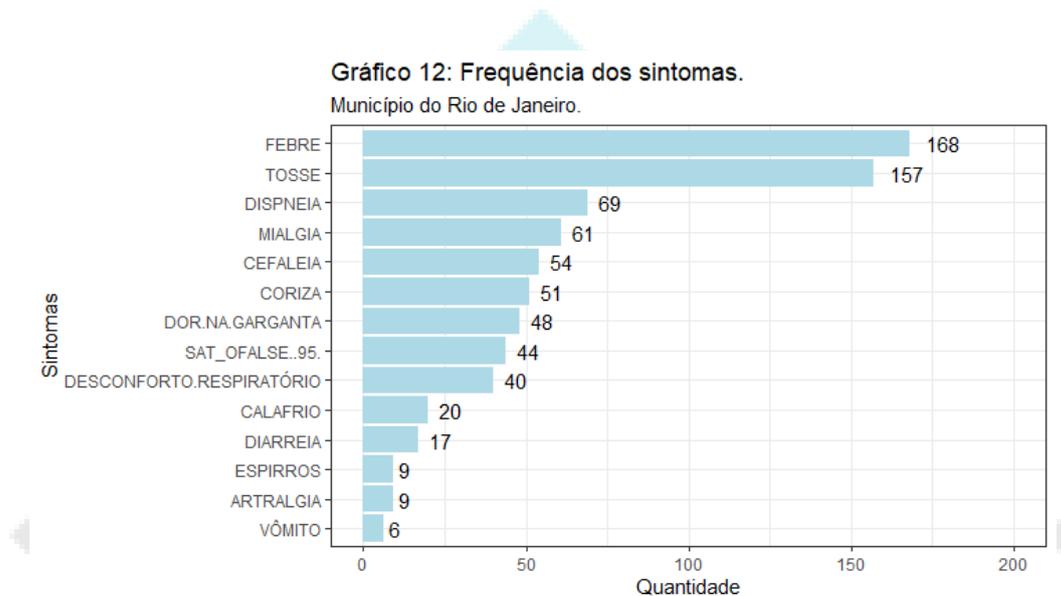


Gráfico 11: Total de casos locais e importados.  
Município do Rio de Janeiro.



## Sintomas predominantes

Como última análise, o Gráfico 12 abaixo destaca os sintomas predominantes em pessoas contaminadas, sendo o principal destaque a febre. Poucos casos relataram desconforto respiratório em comparação à febre. Nesse contexto, apenas 1228 casos confirmados necessitaram de ventilador. No entanto, o número de casos sem informação quanto ao uso de ventilador (400) impossibilita qualquer inferência.



### Autor

Allan Dominguez Strougo

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1085896456830791>

### Coordenação do LEGOS|UERJ

Profa Thaís Spiegel, DSc. | [thais@eng.uerj.br](mailto:thais@eng.uerj.br)

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8880192361495671>

Nota técnica divulgada em 31 de março de 2020.