

# CASOS DE COVID-19 NO HPP

PROJETO COVID 2020



**Henrique Laureano**

[henriquelaureano.github.io](https://henriquelaureano.github.io)

23 de junho de 2021

# Casos de COVID-19 no HPP

## PROJETO COVID 2020

**Desenho do estudo** Ana Paula Pacheco, Carolina Prando e Heloisa Giamberardino;

**Coleta de dados** Ana Paula Pacheco, Laire Schidlowski, Natalia Giorcero, Thalita Zanatto, Ariella Borgmann e Ana Luisa Giamberardino;

**Análise estatística** Henrique Laureano.

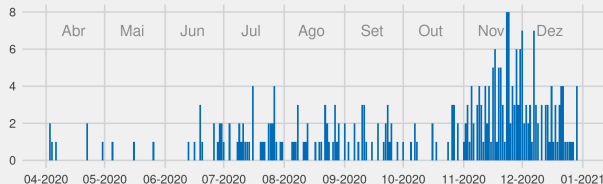


# **CASOS DIÁRIOS E CASOS ATIVOS**

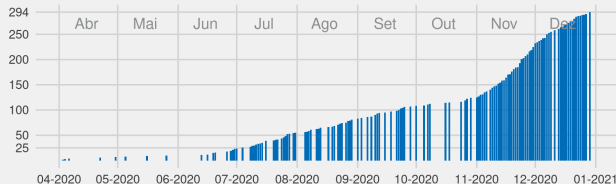
# Com que frequência esses casos chegaram?

- 294 casos, com a primeira ocorrência em 3 de abril;
- A partir dessa data, média de 0.745 casos/dia;

## Novos casos diários

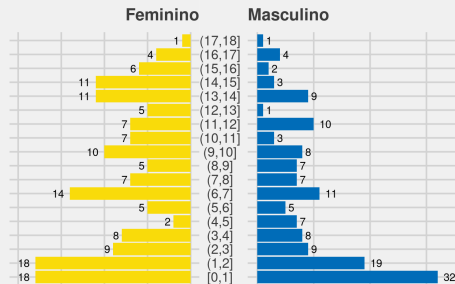


## Novos casos diários acumulados



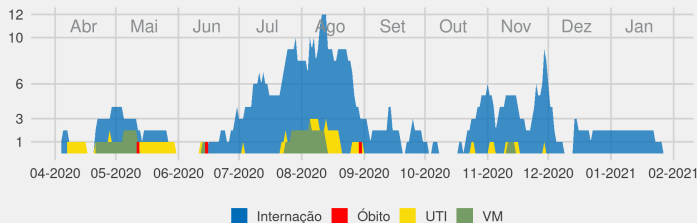
- 148 do sexo feminino;
- 146 do sexo masculino;

## Pirâmide etária

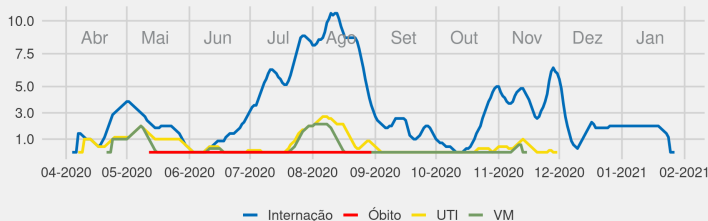


# Olhando por desfecho

## Casos ativos diários



## Médias móveis de 7 dias

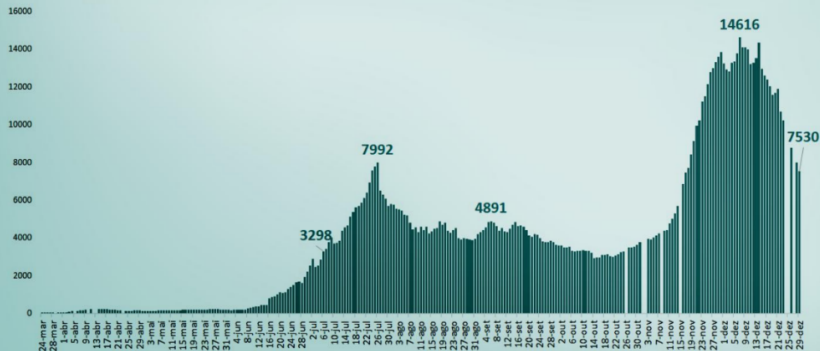


Entre os 294 casos,

- 71 internações (24%);
- 23 em UTI;
  - 7.8% dos casos totais;
  - 32.4% das internações;
- 12 em VM;
  - 4% dos casos totais;
  - 16.9% das internações;
  - 52.2% dos em UTI;
- 3 óbitos;
  - 1% dos casos totais;
  - 4% das internações;
  - 13% dos em UTI.

## PAINEL COVID-19 CURITIBA

**Casos ativos diários de Covid-19 em Curitiba, no período de 11/03 até 29/12/2020**



Fonte: SMS/CE/ Monitoramento COVID-19.

- Os picos de casos ativos foram nos meses de julho e nov/dez;
- Já no HPP, o pico de casos novos foi em nov/dez, mas com picos de casos ativos em julho/agosto e novembro.

# **OLHANDO PARA AS CARACTERÍSTICAS**

## Visualizações sobre

- Idades;
- Comorbidades;
- Tempo do início dos sintomas;
- Raio X e tomografia;
- PCR, VHS e dímero-D;
- Município;
- Sinais clínicos;
- Linfócitos e neutrófilos;
- Igs;
- Cargas virais.

*Para uma melhor visualização, no [link](#).*



# **PREVENDO POSSÍVEIS DESFECHOS**

# Modelos preditivos: input

- Três desfechos de interesse: necessidade de internação, UTI e VM;
- 38 características utilizadas.

Quais?

- 16 sinais clínicos (c);
  - Febre, tosse, coriza, cefaléia, diarreia, odinofagia, vômito, dificuldade respiratória, mialgia, ageusia, cansaço, anosmia, dor abdominal, náusea, convulsão, outros.
- 9 comorbidades;
  - Respiratória, neurológica, onco-hemato, cardiovascular, imunológica, síndrome genética, digestiva, endócrina, urinária.
- Sexo;
- Contato;
- Idade (c);
- Raio X (c);
- Tomografia (c);
- PCR (c);
- Linfócitos (c);
- Neutrófilos (c);
- Município (c);
- Número de comorbidades;
- Tempo de sintomas (c);
- Carga viral (c);
  - N1/N e N2ORF1ab.

(c): categorizada.

# Modelos preditivos: output

Com os 294 casos, fizemos a divisão:

- 220 (75%) para *treinar* um algoritmo de predição;
- 74 (25%) para *testar* seu desempenho.

Obtemos os seguintes resultados prevendo as necessidades de

## Internação

Acurácia: 0.919

Realidade	Predição	
	Não	Sim
Sim	6	12
Não	56	0

## UTI

Acurácia: 0.905

Realidade	Predição	
	Não	Sim
Sim	4	3
Não	64	3

## VM

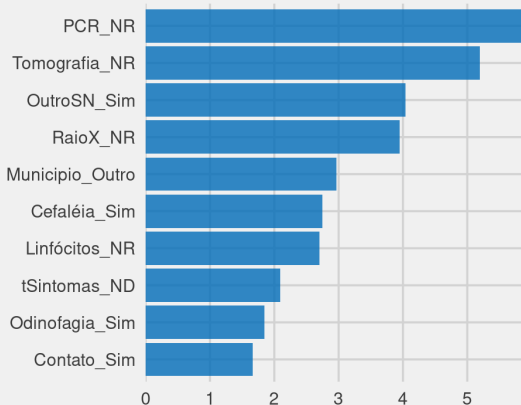
Acurácia: 0.986

Realidade	Predição	
	Não	Sim
Sim	0	2
Não	71	1

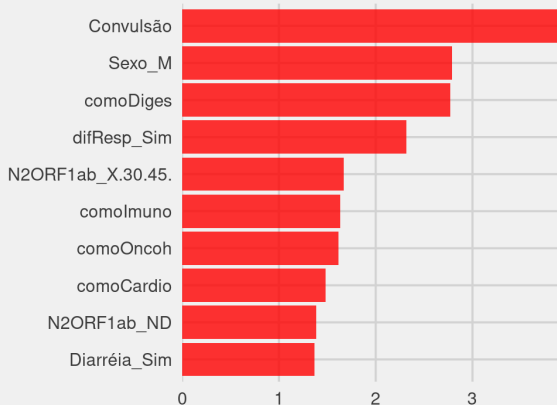
## Características mais importantes

na classificação do desfecho internação

### Internação: Não



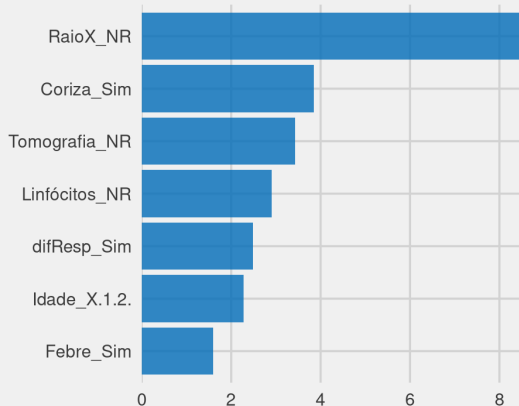
### Internação: Sim



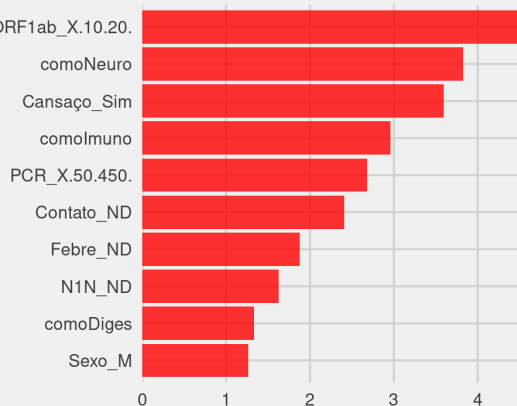
## Características mais importantes

na classificação do desfecho UTI

UTI: Não



UTI: Sim

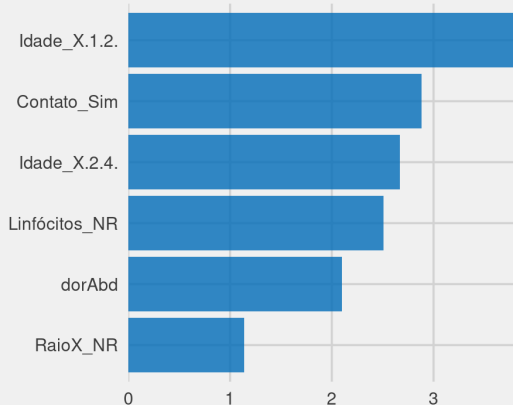


# Fatores mais influentes para VM

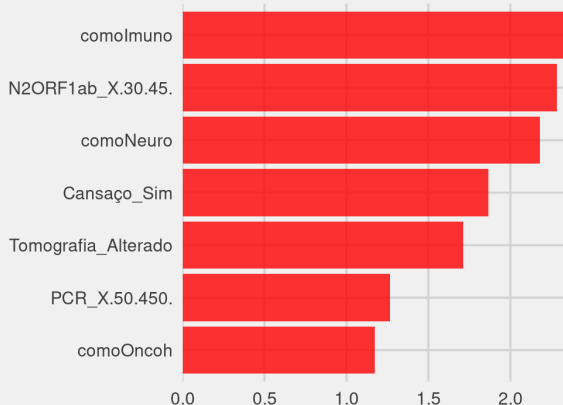
## Características mais importantes

na classificação do desfecho VM

VM: Não



VM: Sim



# Próximos passos

## Do ponto de vista da análise estatística

- 1 Testar outros modelos;
- 2 Incluir os casos de 2021;
- 3 Quantificar o risco associado a certos perfis;
- 4 Até aqui temos uma análise conjunta, mas podemos também quantificar a associação dos desfechos com certas características específicas;
- 5 Mais visualizações (interativas);
- 6 ...

Obrigado por assistir e tenha um ótimo dia!