


Analise da evolução da COVID-19 no Brasil

Dados de:

- 01/janeiro/2020 a 19/maio/2020

Por: Ubiratan Motta



Índice:

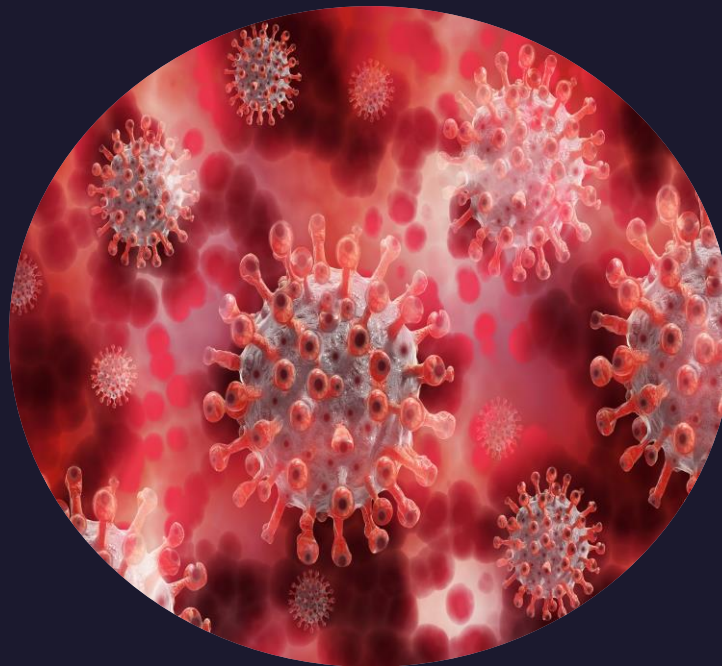
Etapas;

Evolução: casos, dia a dia, mortes;

Taxa de Crescimento

Predições

Crescimento com ARIMA




```
th:
self.file = open(os.path
self.file.seek(0)
self.fingerprints.updat

thod
_settings(cls, setting
g = settings.getbool(
urn cls(job_dir(setting

uest_seen(self, request
= self.request_finger
```



```
hula para avaliar taxa de crescimento:

taxa_crescimento = (presente/passado)**(1/n) - 1

def taxa_crescimento(dados, variavel, data_inicio=None, data_fim=None):
    if data_inicio == None:
        data_inicio = dados.observationdate.loc[dados[variavel].isnull().idxmin()]
    else:
        data_inicio = pd.to_datetime(data_inicio)

    if data_fim == None:
        data_fim = dados.observationdate.iloc[-1]
    else:
        data_fim = pd.to_datetime(data_fim)

    # Define os valores do presente e passado
    passado = dados.loc[dados.observationdate == data_inicio]
    presente = dados.loc[dados.observationdate == data_fim]

    # Define o número de pontos no tempo que vai ser avaliado
    n = (data_fim - data_inicio).days

    # Calcular a taxa
    taxa = (presente/passado)**(1/n) - 1

    return taxa*100
```



Introdução

- Este projeto consiste em análise exploratória para prever a evolução da covid-19 no brasil com dados coletados do dia 01/01/2020 até 19/05/2020.
- Projeto feito para entrega de desafio de código no bootcamp Geração Tech Unimed_BH - DIO

Etapas

Etapas realizadas para conclusão da análise

Etapas - Linha do tempo da análise;

Importação das bibliotecas que serão usadas para análise dos dados em estudo.

Bibliotecas

Plotagem dos primeiros gráficos que dão uma direção para onde seguir, buscando os resultados necessários

Gráficos

Uso de Predições para analisar o aumento das infecções e mortes por COVID-19

Previsões

Limpeza

Limpeza e Correção dos dados separando o que é importante para a análise requerida

Taxa de Crescimento

Criação de um modelo matemático para visualizar a taxa de crescimento diário das infecções por COVID-19



Evolução

- Casos confirmados no Brasil
- Novos casos a cada dia
- Mortes por COVID-19 até a data do estudo

Gráfico – Casos Confirmados no Brasil

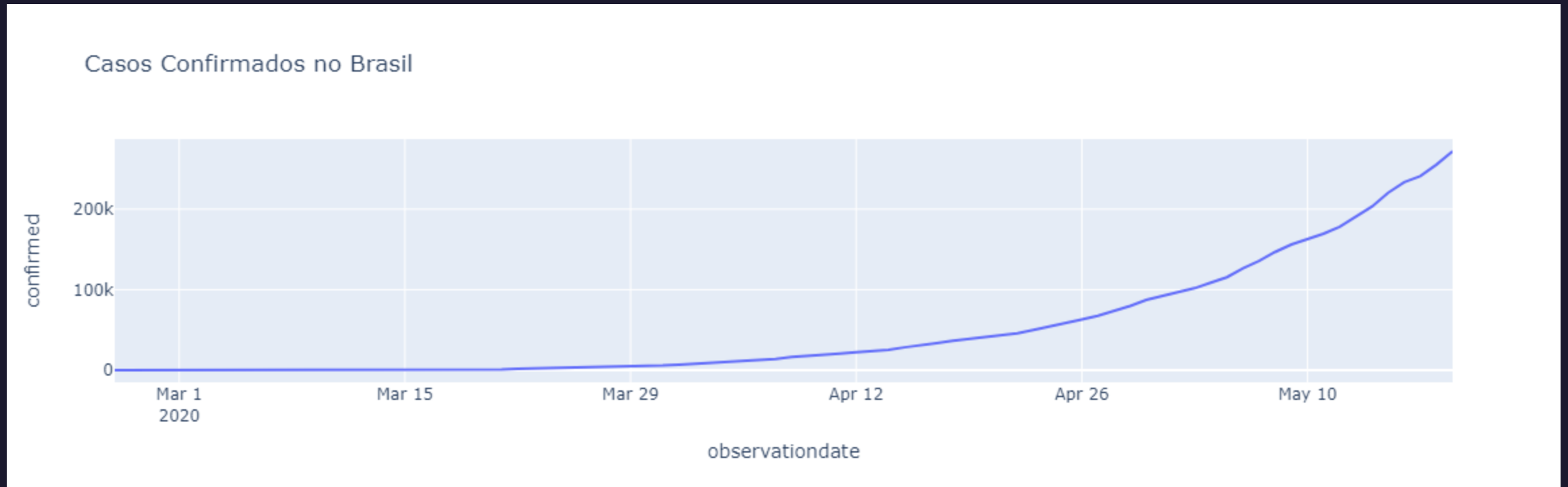


Gráfico – Novos casos por dia

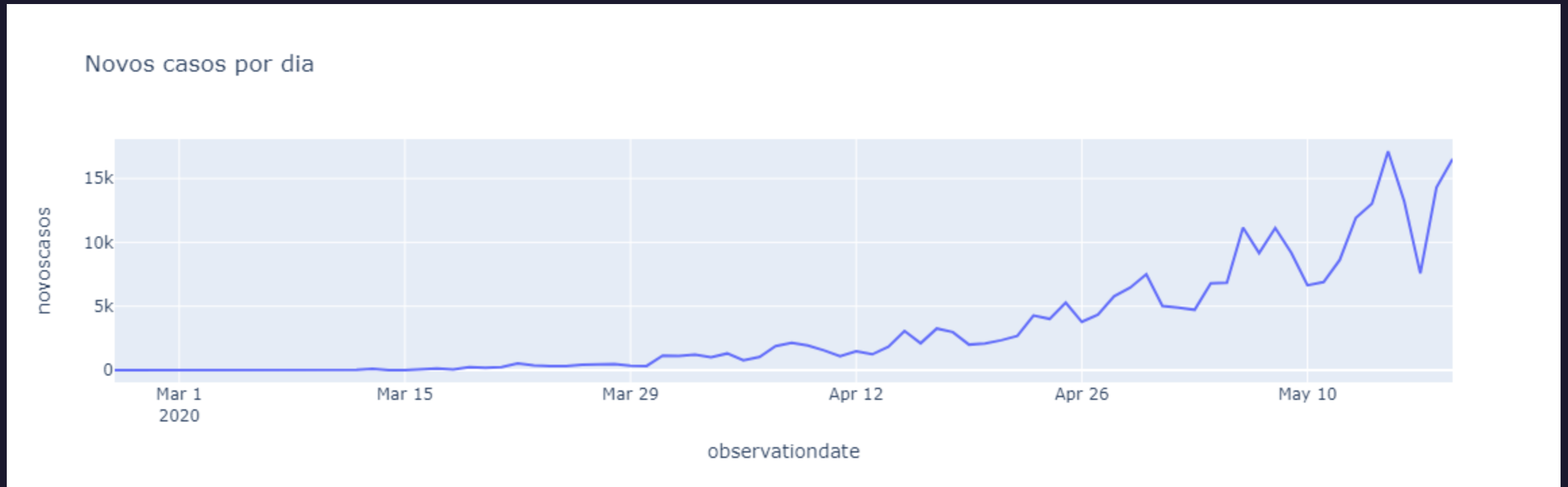
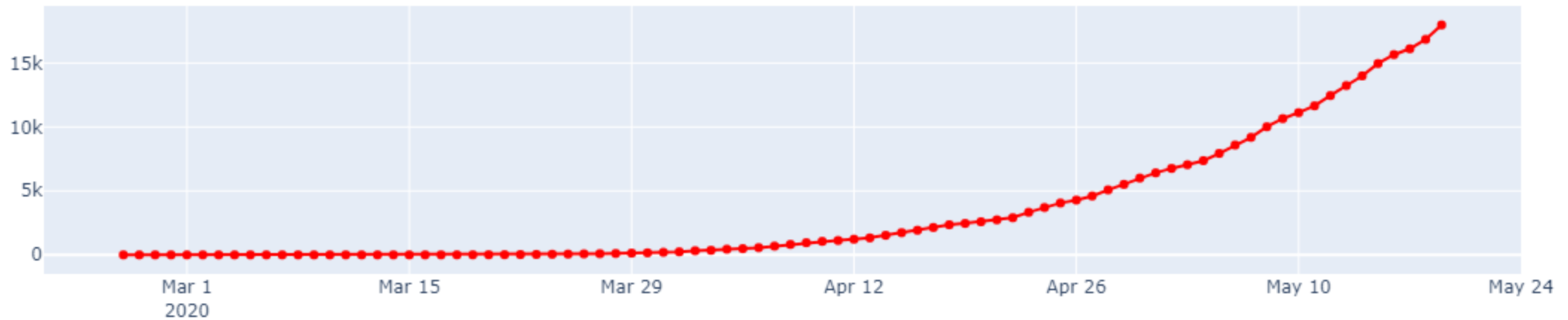


Gráfico – Mortes por COVID-19

Mortes por COVID-19 no Brasil



Taxa de crescimento

- Taxa de Crescimento de infecções

A taxa de crescimento de casos é avaliada segundo a fórmula



$$taxa_{crescimento} = \left(\frac{presente}{passado} \right)^{\left(\frac{1}{n} \right)} - 1$$



Gráfico – Taxa de crescimento de casos

Taxa de crescimento de casos confirmados no Brasil



Predições

- Predições de casos confirmados
- Predições de mortes

Gráfico – Predições de casos confirmados

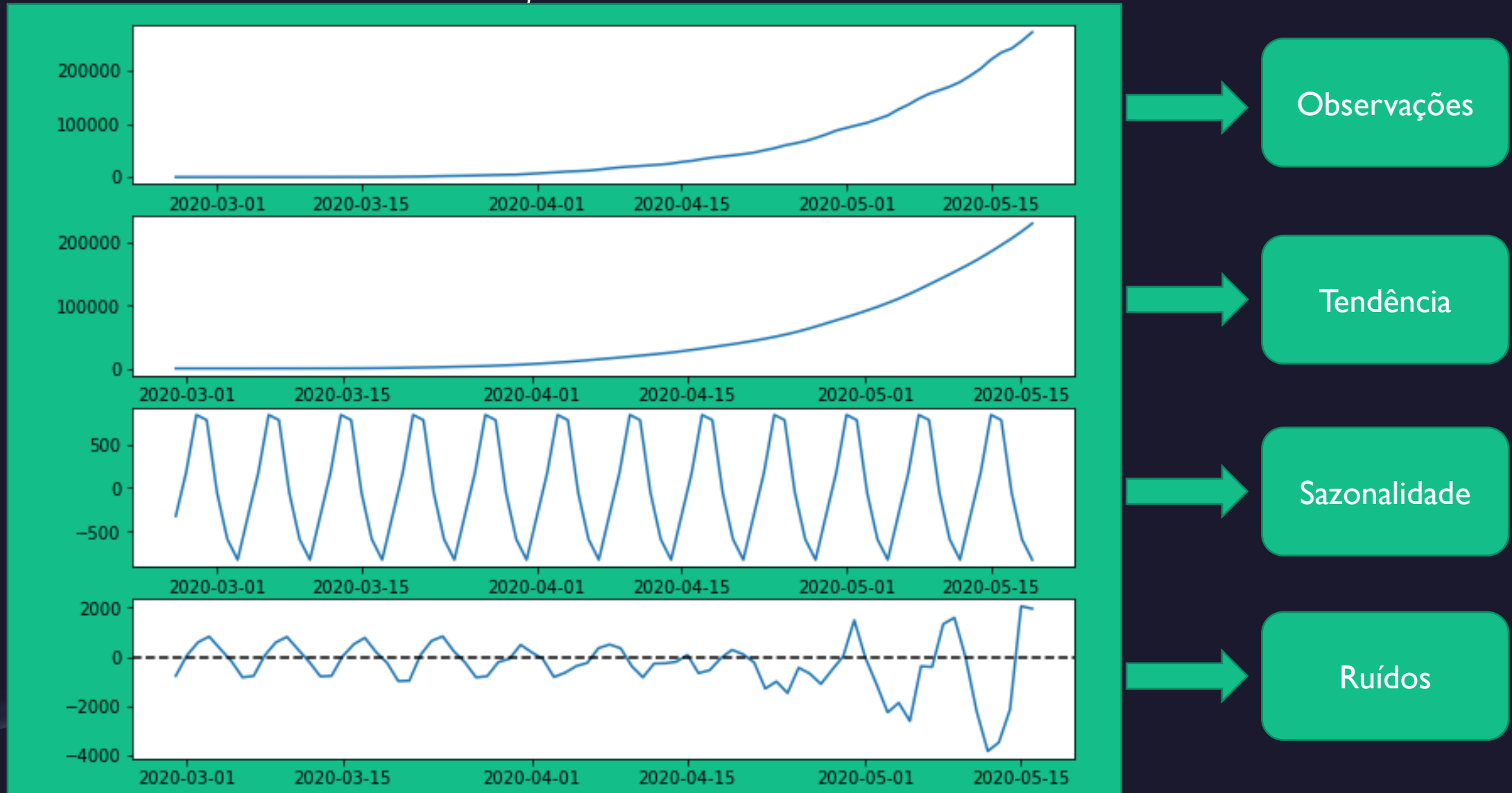
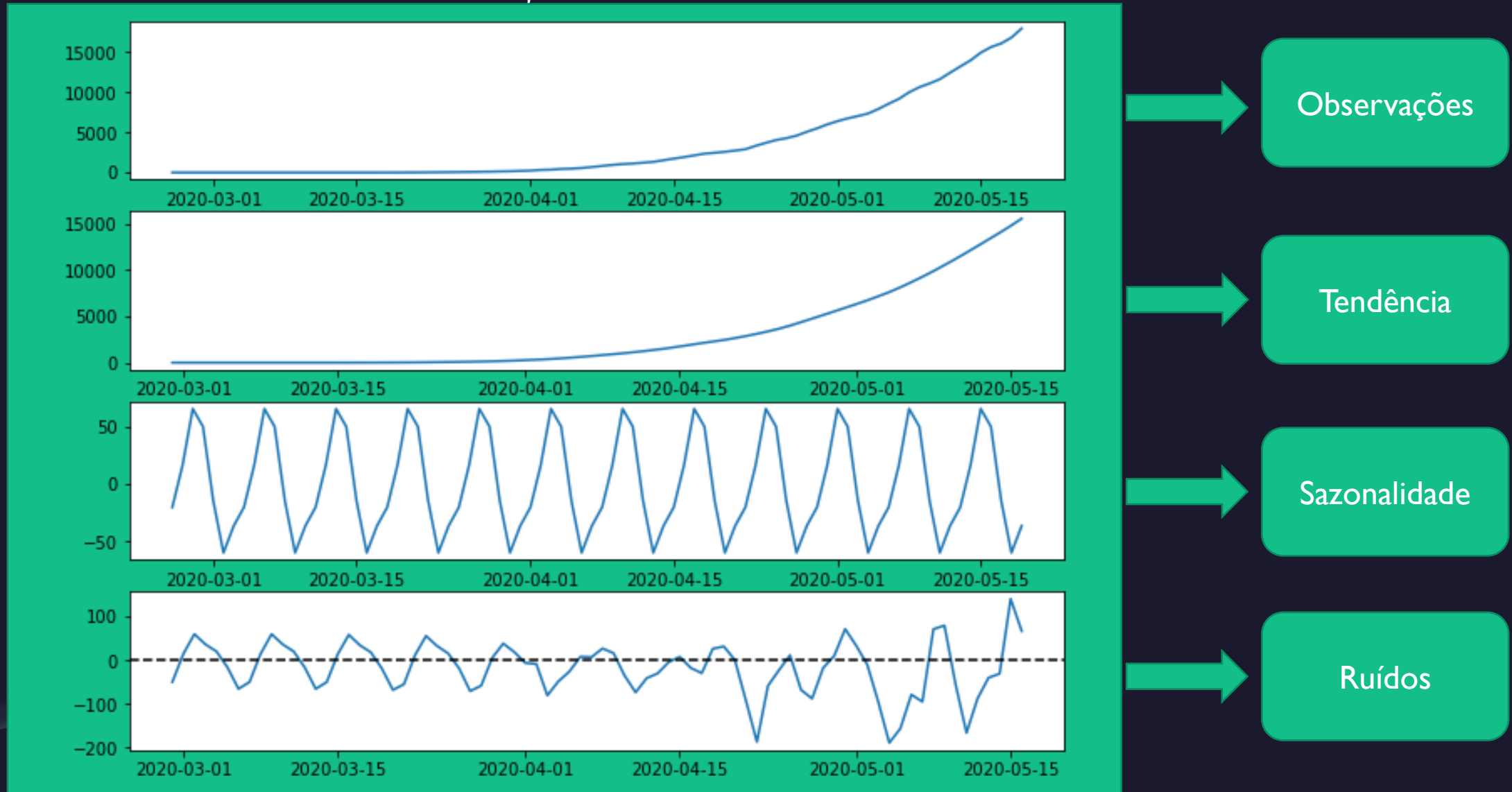


Gráfico – Predições de casos confirmados



Predições

Todas as predições foram realizadas com base nos dados disponíveis considerando tendências



Taxa de crescimento

- Modelo da taxa de Crescimento de Infecção para ao 30 dias Consecutivos
- Modelo da taxa de mortes para ao 30 dias Consecutivos

Gráfico – Crescimento de casos confirmados nos 30 dias consecutivos

Previsão de casos confirmados no Brasil para os próximos 30 dias

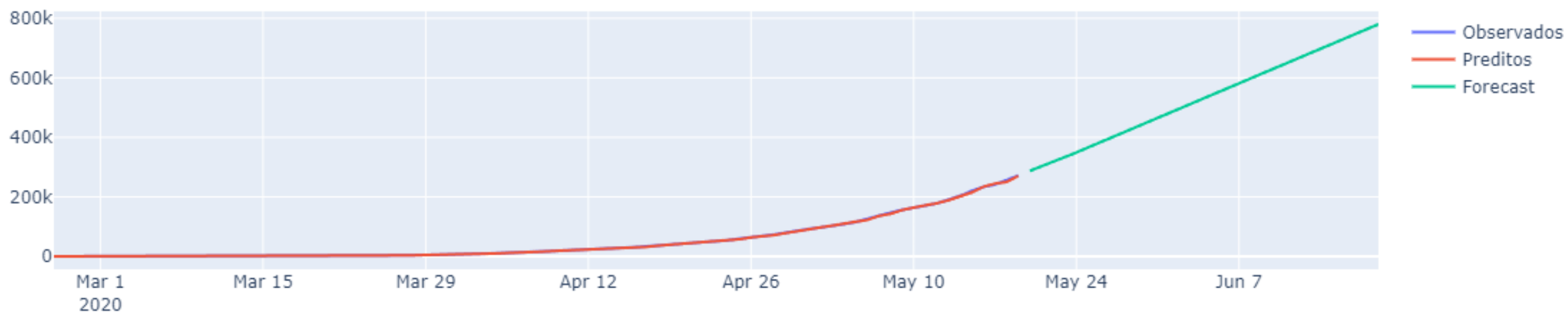
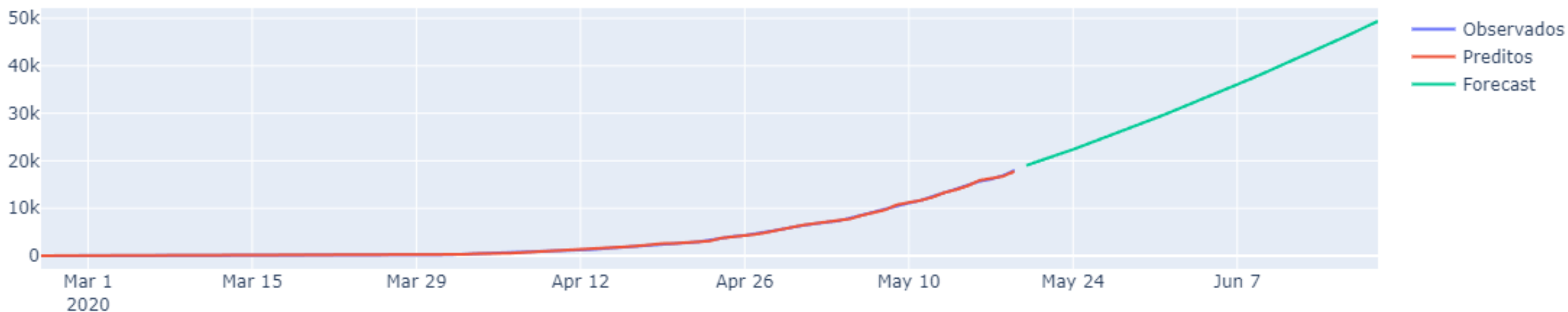


Gráfico – Crescimento de mortes nos 30 dias consecutivos

Previsão de mortes no Brasil para os próximos 30 dias





Resumo

Usando o modelo de predições e de tendências foi possível visualizar que o crescimento, tanto de infecções, quanto de mortes por COVID-19, tende a crescer nos 30 dias consecutivos a análise realizada.

Obrigado

Ubiratan Motta

E-mail: mottaubiratan@gmail.com

GitHub: <https://github.com/ubiratan-motta>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/ubiratan-motta/>

