



# Análise de dados sobre a trajetória de foguetes da Space X

## - Fatores que influenciam nas falhas de lançamento.

Ambiente de desenvolvimento: Jupyter Notebook

Linguagem de Programação: **Python**

### Passo a passo para o desenvolvimento

1. Criação do container **Docker** com MySQL

*Estrutura da tabela:*

- a. Id (*Long*)
  - b. Nome do foguete (*String*)
  - c. Data de lançamento (*String*)
  - d. Altitude máxima (*float*)
  - e. Velocidade máxima (*float*)
  - f. Distância Percorrida (*float*)
  - g. Tempo de voo (*String*)
  - h. Condições Meteorológicas (*int* - *Chave Estrangeira*)
    - i. Id (*Long*)
    - ii. Temperatura em Fahrenheit (*int*)
    - iii. Velocidade do vento (*float*)
    - iv. Umidade relativa (*int*)
    - v. Pressão Atmosférica (*int*)
    - vi. Visibilidade (*String*)
  - i. Carga útil. (*boolean*)
  - j. Sucesso de Lançamento (*boolean*)
2. Raspar os dados da web com **BeautifulSoup** e **Requests** utilizando sites oficiais da Space X.
  3. Importar os dados no banco de dados.
  4. Organizar e limpar os dados com **Pandas**.
  5. Plotar os gráficos animados de análise com **Plotly**.
    - a. Altitude vs Tempo
    - b. Velocidade vs Tempo
    - c. Distância vs Tempo
    - d. Velocidade vs Altitude
    - e. Gráfico 3d da trajetória no espaço.
    - f. Desvios de Trajetória
    - g. Inclinação Orbital
    - h. Condições Meteorológicas
  6. Modelagem Estatística e Machine Learning com **Scikit-Learn** para prever futuras falhas.
  7. Analisar e documentar resultados.

## Fonte dos dados

SpaceX Stats: [SpaceX Stats](#)

Space Launch Now: [Space Launch Now - Previous Launches](#)

Universe Monitor: [Rocket Launch Database \(universemonitor.com\)](#)

Launch Library 2: <https://thespacedevs.com/llapi>

[GitHub - ilaki-prog/SpaceX-Falcon9-DataScience-Capstone: SpaceX Falcon 9 first stage Landing Prediction](#)