



*Machine Learning*

# Machine Learning

## Mini-Projeto 10

### Otimizando o Sistema de Voos de uma Companhia Aérea



Você já parou para pensar como as companhias aéreas montam seus voos e mais ainda como combinam suas tripulações, com o objetivo de otimizar os serviços e claro reduzir custos?

Este projeto tem como objetivo exatamente fazê-lo pensar sobre isso. Esse não é um script de Machine Learning convencional, mas sim um algoritmo que vai buscar as melhores combinações de tripulação para os voos de uma companhia aérea. Muitos fatores são envolvidos neste processo, sendo o principal, a busca por padrões em um dataset, tarefa típica do aprendizado de máquina, e combinação de padrões. Ao final, as melhores combinações (como por exemplo se a tripulação 1 deve atender ao voo A ou B) serão fornecidas.

Essa busca pelas melhores combinações será feita de duas formas: solução recursiva e solução iterativa. Em ambos os casos precisamos “fatiar” as possibilidades e usar indexação na busca dos melhores padrões. Exatamente o que é feito por diversos algoritmos de Machine Learning.

Para executar o script, abra um terminal ou prompt de comando, navegue até o diretório onde estão os arquivos fornecidos a você e execute:

**python otimizador.py**

O processo de execução leva cerca de 3 horas para ser concluído. Acesse também a planilha do Excel fornecida, com uma visão geral do que é feito pelo script.