



*Machine Learning*

# Machine Learning

## Mini-Projeto 9

### Machine Learning Para Otimização do Retorno Sobre Investimentos



Qualquer instituição financeira trabalha com o retorno dos investimentos na hora de montar sua carteira de investimentos que serão oferecidos a clientes. Essas carteiras de investimentos são normalmente “cestas” contendo ações e outros instrumentos financeiros. O retorno de investimento da carteira será diretamente proporcional ao rendimento individual dos produtos que a compõe.

As instituições financeiras possuem complexos sistemas que simulam diversos cenários de investimento, com diversos produtos e busca oferecer aquele que tenha maior taxa de retorno para a instituição. Construir um sistema como esse é algo complexo que envolve a análise de muitas variáveis.

Mas para facilitar nosso trabalho, a linguagem R oferece um excelente pacote chamado “PortfolioAnalytics”, desenvolvido por Brian Peterson da Universidade de Washington nos EUA. Esse pacote contém diversas funções prontas, baseadas em algoritmos de Machine Learning, que realizam todo o trabalho de análise de portfólio, simulam cenários e calculam a taxa de retorno de carteiras de investimentos.

No script em R deste projeto, comentado linha a linha, você encontra um procedimento completo de análise de portfólio e cálculo de retorno de investimento com uma carteira formada por ações de grandes empresas listadas na bolsa de valores americana.

Estude o script, leia a documentação e ajuste o modelo para utilização em seus próprios projetos. Os gráficos estão sendo criados com o Plotly.

Este mini-projeto é um estudo dirigido e o arquivo do mini-projeto está em anexo. Não há dataset pois os dados são coletados dentro do script.