



# Estatística usando R e Python

Programa do Curso

Vítor Wilher, Mestre em Economia e Cientista de Dados

## 1 Ementa do Curso

O curso se dividirá em 13 seções agrupadas em três grandes áreas. Na primeira parte é vista uma introdução à exploração de dados, onde serão destrinchados conceitos estatísticos básicos. Na segunda parte será abordada a inferência estatística, enquanto na última parte serão introduzidos modelos estatísticos básicos. O diferencial do curso está na intensa aplicação do R e do Python em todas as seções do Curso.

As aulas serão divididas entre aulas teóricas, com a discussão de conceitos estatísticos e aplicações em R e Python dos conceitos vistos. Além disso, também serão propostos laboratórios para que os alunos pratiquem os conceitos vistos em ambas as linguagens.

Espera-se que ao final do Curso o aluno esteja apto a aplicar estatísticas descritivas, análise exploratória de dados, inferência estatística e modelagem básica tanto em R quanto em Python.

## 2 Programa Detalhado

1. Preparando o ambiente;
2. Dados Univariados: vetores, estatísticas descritivas e dados categóricos;
3. Dados Bivariados: amostras independentes, estruturas de dados no R/Python e dados emparelhados;
4. Dados Multivariados: data frames, aplicando funções sobre dados e dados externos;
5. Gráficos Multivariados: gráficos básicos, ggplot2 e matplotlib;
6. População: variáveis aleatórias discretas e diferentes tipos de distribuição;
7. Inferência Estatística;
8. Intervalos de Confiança;
9. Testes de Significância;
10. Qualidade do Ajuste;
11. Regressão Linear;
12. Análise de Variância;
13. Extensões: modelos lineares generalizados e modelos não lineares.