## Análise Exploratória de Dados

# Introdução

Você já deve ter notado que nos últimos anos os investimentos na infraestrutura de negócios, a transformação digital e o surgimento de novos negócios melhoraram muito a capacidade das empresas em coletar dados surgindo um grande volume de dados para a tomada de decisões. Praticamente todos os aspectos dos negócios hoje podem ser coletados e transformados em dados: da manufatura aos serviços financeiros; dos serviços de saúde aos dados de comportamento dos clientes em um site de vendas ou serviços; dos dados de campanhas eleitorais aos dados de desmatamento; dos jogos esportivos à performance dos atletas. E há ainda uma grande disponibilidade de dados externos, como dados abertos de governos ou, ainda, informações de previsão do tempo ou tráfego que podem ser obtidas a partir de uma API à serviços em nuvem. A Ciência de Dados é ciência que busca transformar todo esse grande volume de dados em informações e conhecimentos úteis à tomada de decisões, e a Análise Exploratória dos Dados, que você vai estudar aqui é, em geral, a primeira fase desse processo.

Nesta disciplina você entenderá os conceitos de dado, informação e conhecimento. Aprenderá os principais conceitos e resultados da Probabilidade e Estatística empregados na Análise Exploratória, como estatísticas descritivas, distribuições de probabilidade e probabilidade condicionais, e também fará Análises de Dados empregando R e Python.

Esses conteúdos estão divididos em 8 distribuídas como abaixo:

1. **Introdução à Análise Exploratória e os Ambiente R**
2. **Programação em R**
3. **Estatísticas Descritivas em R**
4. **Visualização de Dados em R**
5. **Conceitos de Probabilidade e Distribuições**
6. **Análise e Visualização de Dados com Python**
7. **Casos de Análise Exploratória com R e Python**
8. **Probabilidade Condicionada, Bayes e Informação Mútua**