Treinamento de Estatística em R

# SUMÁRIO

1. **R Básico**
   1. Primeiro contato
   2. Tipo de dados
   3. Vetores
   4. Coerção
   5. Ordenação
   6. Aritmética vetorial
   7. Indexação
   8. Gráficos básicos
2. **Básico de programação**
   1. Expressões condicionais
   2. Funções
   3. Namespace
   4. For-loops
   5. Vetorização
3. **Dataframe**
   1. Manipulando dataframes
   2. Operação pipe: ***%>%***
   3. Sumarizando os dados
   4. Ordenando o dataframe
   5. Tibbles
   6. O operador ponto
   7. ***do***
   8. O pacote ***purrr***
   9. Condicionais no dataframe
4. **Importando dados**
   1. Caminhos e o diretório de trabalho
   2. Os pacotes readr e readxl
   3. Download de arquivos
   4. Funções de importação
   5. Organizando dados com planilhas
5. **Introdução à visualização de dados**
6. **ggplot2**
   1. Componentes de um gráfico
   2. Objetos do ggplot
   3. Geometria
   4. Mapeamentos estéticos
   5. Camadas
   6. Mapeamentos estéticos globais versus locais
   7. Escalas
   8. Rótulos e títulos
   9. Anotações, formas e ajustes
   10. Pacotes adicionais
   11. Grades dos gráficos
7. **Visualizando as distribuições**
   1. Tipos de variáveis
   2. Estudo de caso: descrevendo altura dos alunos
   3. Função de distribuição
   4. Função de distribuição cumulativa
   5. Histograma
   6. Densidade suavidade
   7. Distribuição normal
   8. Unidades padrões
   9. Q-Q plot
   10. Percentis
   11. Boxplots
   12. Estratificação
   13. Estudo de caso: descrevendo altura dos alunos (continuação)
   14. Geometria do ggplot2
8. **Visualização de dados na prática**
   1. Estudo de caso: novos insights sobre pobreza
   2. Scatterplot
   3. Faceting
   4. Gráficos de séries temporais
   5. Transformação de dados
   6. Visualizando distribuições multimodais
   7. Comparando múltiplas distribuições com boxplots e ridgeplots
   8. A falácia da ecologia e a importância dos dados
9. **Princípios da visualização de dados**
   1. Usando técnicas visuais
   2. Saiba quando incluir o zero
   3. Não distorça as quantidades
   4. Ordene categorias por valores significativos
   5. Mostra os dados
   6. Facilite as comparações
   7. Pense nos daltônicos
   8. Gráficos para duas variáveis
   9. Adicionando uma terceira variável
   10. Evite pseudo-gráficos de três variáveis
   11. Evite muitos algarismos significativos
   12. Conheça seu público
   13. Estudo de caso: impacto de vacinas na batalha contra doenças infecciosas
10. **Estatísticas mais robustas**
    1. Outliers
    2. Mediana
    3. O *inter quantile range* (IQR)
    4. Definição de outliers de Tukey
    5. Desvio mediano absoluto
    6. Estudo de caso: altura auto-reportada dos alunos
11. **Probabilidade**
    1. Probabilidade discreta
    2. Simulação de Monte Carlo para dados categóricos
    3. Independência
    4. Probabilidade condicional
    5. Regras de adição e multiplicação
    6. Combinações e permutações
    7. Infinito na prática
    8. Probabilidade contínua
    9. Distribuições contínuas teóricas
    10. Simulação de Monte Carlo para variáveis contínuas
    11. Distribuições contínuas
12. **Variáveis aleatórias**
    1. Variáveis aleatórias
    2. Modelos de amostragem
    3. A distribuição de probabilidade de uma variável aleatória
    4. Distribuição versus distribuição de probabilidade
    5. Notação para variáveis aleatórias
    6. Valor esperado e desvio padrão
    7. Teorema do limite central
    8. Propriedades estatísticas das médias
    9. Lei dos grandes números
    10. Estudo de casos: The Big Short
13. **Inferência estatística**
    1. Enquetes
    2. Populações, amostras, parâmetros e estimativas
    3. Teorema do limite central na prática
    4. Intervalo de confiança
    5. Potência
    6. Valor-p
    7. Testes de associação
14. **Machine Learning**
    1. Introdução ao Machine Learning
    2. Regressão Linear
    3. Regressão Logística
    4. KNN
    5. Árvore de decisão
    6. Random Forest
    7. K-means

# CRONOGRAMA

* 1º dia: Capítulos 1, 2, 3 e 4
* 2º dia: Capítulos 5, 6, 7
* 3º dia: Capítulos 8, 9 e 10
* 4º dia: Capítulos 11 e 12
* 5º dia: Capítulos 12 (continuação) e 13
* 6º dia: Capítulo 14