

MÓDULO 2 - AULA 1

Análise Exploratória e Descritiva

Atividades Práticas em R

Instruções: Execute o script `modulo2aula1_atividades.R` no RStudio, acompanhando os comentários explicativos. O script contém 5 atividades que aplicam os conceitos vistos na aula teórica.

ATIVIDADE 1: Trabalhando com Variáveis Aleatórias

Nesta atividade você irá criar um dataset com dados de 20 recém-nascidos e aprender a transformar variáveis quantitativas em qualitativas.

O que você vai praticar:

- Criar um tibble com dados usando a função `tibble()`
- Visualizar a estrutura dos dados com `glimpse()`
- Categorizar variáveis contínuas usando `mutate()` e `case_when()`
- Criar fatores ordenados com `factor()`
- Contar frequências com `count()`

ATIVIDADE 2: Medidas de Locação (Tendência Central)

Nesta atividade você calculará as principais medidas de tendência central e aprenderá a interpretar a relação entre média e mediana.

O que você vai praticar:

- Calcular média aritmética com `mean()`
- Calcular mediana com `median()`
- Comparar média e mediana para avaliar assimetria da distribuição
- Calcular quantis (percentis e quartis) com `quantile()`
- Calcular média ponderada manualmente

ATIVIDADE 3: Medidas de Dispersão

Nesta atividade você calculará medidas que indicam o 'espalhamento' dos dados, comparando dois métodos de medição de colesterol.

O que você vai praticar:

- Calcular amplitude (máximo - mínimo)
- Calcular variância com `var()` e desvio-padrão com `sd()`
- Calcular coeficiente de variação (CV) para comparar dispersões
- Calcular intervalo interquartil ($IQ = Q3 - Q1$)

- Usar `group_by()` para calcular estatísticas por grupo

ATIVIDADE 4: Função para Resumo Estatístico Completo

Nesta atividade você criará uma função personalizada que calcula todas as estatísticas descritivas de uma vez, facilitando análises futuras.

O que você vai praticar:

- Criar funções personalizadas em R
- Usar a sintaxe `{ { variavel } }` para passar nomes de colunas
- Combinar múltiplas estatísticas em um único resumo

ATIVIDADE 5: Métodos Gráficos

Nesta atividade você criará gráficos usando o pacote `ggplot2`, aplicando a 'gramática dos gráficos' para visualizar os dados.

O que você vai praticar:

- Criar gráfico de barras com `geom_col()` para variáveis categóricas
- Criar box plot com `geom_boxplot()` para comparar distribuições
- Criar histograma com `geom_histogram()` para variáveis contínuas
- Adicionar linhas de referência com `geom_vline()`
- Personalizar títulos e rótulos com `labs()`

Consulte o arquivo ***modulo2aula1_gabarito.pdf*** para verificar os resultados esperados.