

# Apostila de estatística básica

## SPSS

Organizador: Daniel Magalhães Lima

Autores:



## Sumário

|  |   |
|--|---|
| Importando dados.....  | 3 |
| Explorando dados – Tendência central, dispersão e gráficos ..... | 3 |
| Teste de Normalidade .....                                       | 3 |
| Teste de hipóteses (1 amostra).....                              | 4 |
| Comparação de duas amostras .....                                | 4 |
| Abordagem Paramétrica .....                                      | 4 |
| Abordagem Não-Paramétrica .....                                  | 4 |
| Comparação de k amostras.....                                    | 4 |
| Abordagem Paramétrica .....                                      | 4 |
| Abordagem Não-Paramétrica .....                                  | 5 |
| Teste de Proporções.....   | 5 |
| Teste de 1 proporção .....                                       | 5 |
| Teste de 2 Proporções.....                                       | 5 |
| Correlação e Regressão Linear .....                              | 5 |



## Importando dados

- Clique em File -> Open -> Data...
  - Na janela "Open Data", mude a opção "Files of type:" para "Excel (.xls, ...."
  - Encontre e selecione o arquivo de interesse.
  - Na janela "Opening Excel Data Source", verifique se a opção "Read variable names ..." está selecionada (se não estiver, selecione), e clique em OK

## Explorando dados – Tendência central, dispersão e gráficos

- Clique em Analyze -> Descriptive Statistics -> Frequencies...
  - Na janela Frequencies, selecione todas as variáveis desejadas, para que apareçam no campo "Variable(s):"
  - Clique em "Statistics..." e na nova janela selecione as medidas que deseja calcular, depois clique em "Continue"
  - Clique em "Charts..." selecione "Histograms:" e "With normal curve", depois clique em "Continue"
  - Clique em "OK"
- Para explorar os dados através de agrupamentos clique em Analyze -> Descriptive Statistics -> Explore...
  - Adicione no campo "Variables" as variáveis a serem analisadas e no campo "Factor" a variável de agrupamento.
  - Clique em "Statistics..." e na nova janela selecione as medidas que deseja calcular, depois clique em "Continue"
  - Clique em "Charts..." selecione "Histograms:" e "With normal curve", depois clique em "Continue"
- Clique em Graphs -> Legacy Dialogs -> Boxplot...
  - Marque a opção "Summaries of separate variables"
  - Selecione todas as variáveis de interesse para o campo "Boxes Represent:"
  - Clique em "Options..." e selecione a opção "Exclude cases variable by variable", depois clique em "Continue"
  - Clique em "OK"

## Teste de Normalidade

- Clique em Analyze -> Non-Parametrics Tests -> 1 Sample K-S
  - Insira no campo "Test Variables" as variáveis quantitativas a serem analisadas.
  - No campo "Test Distributions" selecione os tipos de distribuições com as quais você deseja comparar suas variáveis.
  - No botão "Options" selecione o tipo de estatística descritiva que deseja e clique em "Ok"
  - Clique em "Ok" e avalie os resultados do teste na janela "Output".

## Teste de hipóteses (1 amostra)

- Clique em Analyze -> Compare Means -> One Sample T Test
  - Insira no campo "Test Variable" a variável que deseja analisar e em "Test Value" insira a média hipotética com a qual você deseja comparar sua amostra.
  - No botão "Options" selecione o intervalo de confiança e clique em ok.
  - Clique em "Ok" e avalie os resultados do teste na janela "Output".

## Comparação de duas amostras

### Abordagem Paramétrica

- Clique em Analyze -> Compare Means -> Independent Samples T Test
  - Insira no campo "Test Variables" a variável quantitativa a ser analisada.
  - No campo "Grouping Variable" insira a variável de agrupamento e no botão "Define Groups" defina quais são os grupos a serem comparados.
  - No botão "Options" defina o nível de confiança do teste e clique em "Ok".
  - Clique em "Ok" e avalie os resultados do teste na janela "Output".

### Abordagem Não-Paramétrica

- Clique em Analyze -> Non-Parametrics Tests -> 2 Independent Samples
  - Insira no campo "Test Variables" a variável quantitativa a ser analisada.
  - No campo "Grouping Variable" insira a variável de agrupamento e no botão "Define Groups" defina quais são os grupos a serem comparados.
  - No botão "Options" selecione o tipo de estatística descritiva que deseja e clique em "Ok".
  - No campo "Test type" selecione os testes que deseja realizar.
  - Clique em "Ok" e avalie os resultados do teste na janela "Output".

## Comparação de k amostras

### Abordagem Paramétrica

- Clique em Analyze -> Compare Means -> One-Way ANOVA
  - No campo "Dependent List" insira a variável de interesse e no campo "Factor" insira a variável de agrupamento.
  - No botão "Post Hoc" defina o teste post hoc que deseja e defina o seu nível de significância, clique em "Continue".
  - No botão "Options" escolha as análises estatísticas que deseja, selecione a opção "Means Plot" e clique em "Continue".
  - Clique em "Ok" e avalie os resultados do teste na janela "Output".

## Abordagem Não-Paramétrica

- Clique em Analyze -> Non-Parametrics Tests -> K Independent Samples
  - Insira no campo "Test Variables" a variável quantitativa a ser analisada.
  - No campo "Grouping Variable" insira a variável de agrupamento e no botão "Define Groups" defina quais são os grupos a serem comparado.
  - No botão "Options" selecione o tipo de estatística descritiva que deseja e clique em "Ok"
  - No campo "Test type" selecione os testes que deseja realizar.
  - Clique em "Ok" e avalie os resultados do teste na janela "Output".

## Teste de Proporções

### Teste de 1 proporção

- Clique em Analyze -> Non-Parametrics Tests -> Binomial Test
  - No campo "Test Variable List" insira a variável que deseja analisar e defina a proporção hipotética a ser testada em "Test Proportion".
  - No botão "Options" selecione a estatística descritiva que desejar, clique em "Ok".
  - Clique em "Ok" e avalie os resultados do teste na janela "Output".

### Teste de 2 Proporções

- Clique em Analyze -> Non-Parametrics Tests -> Chi-Square
  - No campo "Test Variable List" insira as variáveis a serem testadas
  - No botão "Options" selecione a estatística descritiva que desejar, clique em "Ok".
  - Clique em "Ok" e avalie os resultados do teste na janela "Output".

## Correlação e Regressão Linear

- Clique em Analyze -> Correlate -> Bivariate
  - No campo Variables selecione as variáveis que deseja correlacionar, no campo "Correlation Coefficients" selecione os métodos que deseja.
  - Clique em "Ok" e avalie os resultados do teste na janela "Output".