

# Introdução ao Minitab

Anderson Castro Soares de Oliveira

## Teste de Normalidade

- Sumarização Gráfica

## Teste de Normalidade

- Sumarização Gráfica

- Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Graphical Summary

## Teste de Normalidade

- Sumarização Gráfica

- Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Graphical Summary

- a Saída apresenta

## Teste de Normalidade

- Sumarização Gráfica

- Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Graphical Summary
- a Saída apresenta
  - Teste de normalidade de Anderson-Darling

## Teste de Normalidade

- Sumarização Gráfica

- Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Graphical Summary
- a Saída apresenta
  - Teste de normalidade de Anderson-Darling
  - **Estatísticas Descritivas**

## Teste de Normalidade

- Sumarização Gráfica

- Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Graphical Summary
- a Saída apresenta
  - Teste de normalidade de Anderson-Darling
  - Estatísticas Descritivas
  - Intervalo de confiança para média, mediana e desvio padrão

## Teste de Normalidade

- Sumarização Gráfica

- Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Graphical Summary
- a Saída apresenta
  - Teste de normalidade de Anderson-Darling
  - Estatísticas Descritivas
  - Intervalo de confiança para média, mediana e desvio padrão
  - **Histograma**



## Teste de Normalidade

- Sumarização Gráfica

- Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Graphical Summary
- a Saída apresenta
  - Teste de normalidade de Anderson-Darling
  - Estatísticas Descritivas
  - Intervalo de confiança para média, mediana e desvio padrão
  - Histograma

- Teste de Normalidade

## Teste de Normalidade

- Sumarização Gráfica

- `Stat ⇒ Basic Statistics ⇒ Graphical Summary`
- a Saída apresenta
  - Teste de normalidade de Anderson-Darling
  - Estatísticas Descritivas
  - Intervalo de confiança para média, mediana e desvio padrão
  - Histograma

- Teste de Normalidade

- `Stat ⇒ Basic Statistics ⇒ Normality Test`

## Teste de Normalidade

- Sumarização Gráfica

- Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Graphical Summary
- a Saída apresenta
  - Teste de normalidade de Anderson-Darling
  - Estatísticas Descritivas
  - Intervalo de confiança para média, mediana e desvio padrão
  - Histograma

- Teste de Normalidade

- Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Normality Test
- **Pode-se realizar três testes de normalidade:**

## Teste de Normalidade

- Sumarização Gráfica

- Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Graphical Summary
- a Saída apresenta
  - Teste de normalidade de Anderson-Darling
  - Estatísticas Descritivas
  - Intervalo de confiança para média, mediana e desvio padrão
  - Histograma

- Teste de Normalidade

- Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Normality Test
- Pode-se realizar três testes de normalidade:
  - Anderson-Darling

## Teste de Normalidade

- Sumarização Gráfica

- Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Graphical Summary
- a Saída apresenta
  - Teste de normalidade de Anderson-Darling
  - Estatísticas Descritivas
  - Intervalo de confiança para média, mediana e desvio padrão
  - Histograma

- Teste de Normalidade

- Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Normality Test
- Pode-se realizar três testes de normalidade:
  - Anderson-Darling
  - Ryan-Joiner, similar ao teste de Shapiro-Wilk test

## Teste de Normalidade

- Sumarização Gráfica

- Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Graphical Summary
- a Saída apresenta
  - Teste de normalidade de Anderson-Darling
  - Estatísticas Descritivas
  - Intervalo de confiança para média, mediana e desvio padrão
  - Histograma

- Teste de Normalidade

- Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Normality Test
- Pode-se realizar três testes de normalidade:
  - Anderson-Darling
  - Ryan-Joiner, similar ao teste de Shapiro-Wilk test
  - Kolmogorov-Smirnov

## Teste de igualdade de variâncias

- Para realizar teste de igualdade de variâncias

## Teste de igualdade de variâncias

- Para realizar teste de igualdade de variâncias
  - Stat ⇒ Basic Statistics ⇒ 2 Variances



## Teste de igualdade de variâncias

- Para realizar teste de igualdade de variâncias
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  2 Variances
  - Se os dados estão na mesma coluna utiliza-se a opção Samples in one column, sendo:

## Teste de igualdade de variâncias

- Para realizar teste de igualdade de variâncias
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  2 Variances
  - Se os dados estão na mesma coluna utiliza-se a opção Samples in one column, sendo:
    - Samples entra com a coluna que contém os dados

## Teste de igualdade de variâncias

- Para realizar teste de igualdade de variâncias
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  2 Variances
  - Se os dados estão na mesma coluna utiliza-se a opção Samples in one column, sendo:
    - Samples entra com a coluna que contém os dados
    - Subscripts entra com a colina que contém os grupos.

## Teste de igualdade de variâncias

- Para realizar teste de igualdade de variâncias
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  2 Variances
  - Se os dados estão na mesma coluna utiliza-se a opção Samples in one column, sendo:
    - Samples entra com a coluna que contém os dados
    - Subscripts entra com a colina que contém os grupos.
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:

## Teste de igualdade de variâncias

- Para realizar teste de igualdade de variâncias
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  2 Variances
  - Se os dados estão na mesma coluna utiliza-se a opção Samples in one column, sendo:
    - Samples entra com a coluna que contém os dados
    - Subscripts entra com a colina que contém os grupos.
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados

## Teste de igualdade de variâncias

- Para realizar teste de igualdade de variâncias
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  2 Variances
  - Se os dados estão na mesma coluna utiliza-se a opção Samples in one column, sendo:
    - Samples entra com a coluna que contém os dados
    - Subscripts entra com a colina que contém os grupos.
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados
    - Second - segunda coluna que contém os dados

## Teste de igualdade de variâncias

- Para realizar teste de igualdade de variâncias
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  2 Variances
  - Se os dados estão na mesma coluna utiliza-se a opção Samples in one column, sendo:
    - Samples entra com a coluna que contém os dados
    - Subscripts entra com a colina que contém os grupos.
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados
    - Second - segunda coluna que contém os dados
  - Se os dados já estão resumidos - Summarized data

## Teste de igualdade de variâncias

- Para realizar teste de igualdade de variâncias
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  2 Variances
  - Se os dados estão na mesma coluna utiliza-se a opção Samples in one column, sendo:
    - Samples entra com a coluna que contém os dados
    - Subscripts entra com a colina que contém os grupos.
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados
    - Second - segunda coluna que contém os dados
  - Se os dados já estão resumidos - Summarized data
    - Sample size - tamanho da amostra



## Teste de igualdade de variâncias

- Para realizar teste de igualdade de variâncias
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  2 Variances
  - Se os dados estão na mesma coluna utiliza-se a opção Samples in one column, sendo:
    - Samples entra com a coluna que contém os dados
    - Subscripts entra com a colina que contém os grupos.
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados
    - Second - segunda coluna que contém os dados
  - Se os dados já estão resumidos - Summarized data
    - Sample size - tamanho da amostra
    - Variance - variância da amostra

## Teste de igualdade de variâncias

- Para realizar teste de igualdade de variâncias
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  2 Variances
  - Se os dados estão na mesma coluna utiliza-se a opção Samples in one column, sendo:
    - Samples entra com a coluna que contém os dados
    - Subscripts entra com a colina que contém os grupos.
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados
    - Second - segunda coluna que contém os dados
  - Se os dados já estão resumidos - Summarized data
    - Sample size - tamanho da amostra
    - Variance - variância da amostra
  - Options - modificar o intervalo de confiança

## Teste de igualdade de variâncias

- Para realizar teste de igualdade de variâncias
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  2 Variances
  - Se os dados estão na mesma coluna utiliza-se a opção Samples in one column, sendo:
    - Samples entra com a coluna que contém os dados
    - Subscripts entra com a colina que contém os grupos.
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados
    - Second - segunda coluna que contém os dados
  - Se os dados já estão resumidos - Summarized data
    - Sample size - tamanho da amostra
    - Variance - variância da amostra
  - Options - modificar o intervalo de confiança
  - Storage - **obtem o intervalo de confiança para o desvio padrão**

## Teste-t para uma média

- Para realizar um test-t para uma amostra

## Teste-t para uma média

- Para realizar um test-t para uma amostra
  - Stat ⇒ Basic Statistics ⇒ 1-Sample t

## Teste-t para uma média

- Para realizar um test-t para uma amostra
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  1-Sample t
  - Na opção Perform hypothesis test coloca-se o valor de  $\mu_0$  a ser testado.

## Teste-t para uma média

- Para realizar um test-t para uma amostra
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  1-Sample t
  - Na opção Perform hypothesis test coloca-se o valor de  $\mu_0$  a ser testado.
  - graphs pode-se obter

## Teste-t para uma média

- Para realizar um test-t para uma amostra
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  1-Sample t
  - Na opção Perform hypothesis test coloca-se o valor de  $\mu_0$  a ser testado.
  - graphs pode-se obter
    - Histograma



## Teste-t para uma média

- Para realizar um test-t para uma amostra
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  1-Sample t
  - Na opção Perform hypothesis test coloca-se o valor de  $\mu_0$  a ser testado.
  - graphs pode-se obter
    - Histograma
    - Boxplot

## Teste-t para uma média

- Para realizar um test-t para uma amostra
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  1-Sample t
  - Na opção Perform hypothesis test coloca-se o valor de  $\mu_0$  a ser testado.
  - graphs pode-se obter
    - Histograma
    - Boxplot
  - Options pode-se modificar:

## Teste-t para uma média

- Para realizar um test-t para uma amostra
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  1-Sample t
  - Na opção Perform hypothesis test coloca-se o valor de  $\mu_0$  a ser testado.
  - graphs pode-se obter
    - Histograma
    - Boxplot
  - Options pode-se modificar:
    - nível de confiança

## Teste-t para uma média

- Para realizar um test-t para uma amostra
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  1-Sample t
  - Na opção Perform hypothesis test coloca-se o valor de  $\mu_0$  a ser testado.
  - graphs pode-se obter
    - Histograma
    - Boxplot
  - Options pode-se modificar:
    - nível de confiança
    - hipótese alternativa

## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras independentes

## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras independentes
  - Stat ⇒ Basic Statistics ⇒ 2-Sample t

## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras independentes
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  2-Sample t
  - Se os dados estão na mesma coluna utiliza-se a opção Samples in one column, sendo:

## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras independentes
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  2-Sample t
  - Se os dados estão na mesma coluna utiliza-se a opção Samples in one column, sendo:
    - Samples entra com a coluna que contém os dados



## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras independentes
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  2-Sample t
  - Se os dados estão na mesma coluna utiliza-se a opção Samples in one column, sendo:
    - Samples entra com a coluna que contém os dados
    - Subscripts entra com a coluna que contém os grupos.

## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras independentes
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  2-Sample t
  - Se os dados estão na mesma coluna utiliza-se a opção Samples in one column, sendo:
    - Samples entra com a coluna que contém os dados
    - Subscripts entra com a coluna que contém os grupos.
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:

## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras independentes
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  2-Sample t
  - Se os dados estão na mesma coluna utiliza-se a opção Samples in one column, sendo:
    - Samples entra com a coluna que contém os dados
    - Subscripts entra com a coluna que contém os grupos.
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados

## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras independentes
  - Stat ⇒ Basic Statistics ⇒ 2-Sample t
  - Se os dados estão na mesma coluna utiliza-se a opção Samples in one column, sendo:
    - Samples entra com a coluna que contém os dados
    - Subscripts entra com a coluna que contém os grupos.
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados
    - Second - segunda coluna que contém os dados

## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras independentes
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  2-Sample t
  - Se os dados estão na mesma coluna utiliza-se a opção Samples in one column, sendo:
    - Samples entra com a coluna que contém os dados
    - Subscripts entra com a coluna que contém os grupos.
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados
    - Second - segunda coluna que contém os dados
  - Se os dados já estão resumidos - Summarized data

## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras independentes
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  2-Sample t
  - Se os dados estão na mesma coluna utiliza-se a opção Samples in one column, sendo:
    - Samples entra com a coluna que contém os dados
    - Subscripts entra com a coluna que contém os grupos.
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados
    - Second - segunda coluna que contém os dados
  - Se os dados já estão resumidos - Summarized data
    - Sample size - tamanho da amostra

## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras independentes
  - Stat ⇒ Basic Statistics ⇒ 2-Sample t
  - Se os dados estão na mesma coluna utiliza-se a opção Samples in one column, sendo:
    - Samples entra com a coluna que contém os dados
    - Subscripts entra com a coluna que contém os grupos.
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados
    - Second - segunda coluna que contém os dados
  - Se os dados já estão resumidos - Summarized data
    - Sample size - tamanho da amostra
    - Mean - média da amostra

## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras independentes
  - Stat ⇒ Basic Statistics ⇒ 2-Sample t
  - Se os dados estão na mesma coluna utiliza-se a opção Samples in one column, sendo:
    - Samples entra com a coluna que contém os dados
    - Subscripts entra com a coluna que contém os grupos.
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados
    - Second - segunda coluna que contém os dados
  - Se os dados já estão resumidos - Summarized data
    - Sample size - tamanho da amostra
    - Mean - média da amostra
    - Standard deviation desvio padrão da amostra.



## Teste para diferença de m

- A opção Assume equal variances deve ser marcada quando tem igualdade de variância

## Teste para diferença de m

- A opção Assume equal variances deve marcada quando tem igualdade de variância
- graphs - boxplot

## Teste para diferença de m

- A opção Assume equal variances deve marcada quando tem igualdade de variância
- graphs - boxplot
- Options pode-se modificar:

## Teste para diferença de m

- A opção `Assume equal variances` deve ser marcada quando tem igualdade de variância
- `graphs` - `boxplot`
- `Options` pode-se modificar:
  - nível de confiança

## Teste para diferença de m

- A opção `Assume equal variances` deve ser marcada quando tem igualdade de variância
- `graphs` - `boxplot`
- `Options` pode-se modificar:
  - nível de confiança
  - hipótese alternativa

## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras dependentes (pareado)

## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras dependentes (pareado)
  - Stat ⇒ Basic Statistics ⇒ Paired t

## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras dependentes (pareado)
  - Stat ⇒ Basic Statistics ⇒ Paired t
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:



## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras dependentes (pareado)
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Paired t
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados

## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras dependentes (pareado)
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Paired t
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados
    - Second - segunda coluna que contém os dados

## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras dependentes (pareado)
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Paired t
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados
    - Second - segunda coluna que contém os dados
  - Se os dados já estão resumidos - Summarized data

## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras dependentes (pareado)
  - Stat ⇒ Basic Statistics ⇒ Paired t
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados
    - Second - segunda coluna que contém os dados
  - Se os dados já estão resumidos - Summarized data
    - Sample size - tamanho da amostra

## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras dependentes (pareado)
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Paired t
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados
    - Second - segunda coluna que contém os dados
  - Se os dados já estão resumidos - Summarized data
    - Sample size - tamanho da amostra
    - Mean - média da amostra

## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras dependentes (pareado)
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Paired t
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados
    - Second - segunda coluna que contém os dados
  - Se os dados já estão resumidos - Summarized data
    - Sample size - tamanho da amostra
    - Mean - média da amostra
    - Standard deviation desvio padrão da amostra.

## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras dependentes (pareado)
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Paired t
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados
    - Second - segunda coluna que contém os dados
  - Se os dados já estão resumidos - Summarized data
    - Sample size - tamanho da amostra
    - Mean - média da amostra
    - Standard deviation - desvio padrão da amostra.
- graphs - boxplot

## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras dependentes (pareado)
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Paired t
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados
    - Second - segunda coluna que contém os dados
  - Se os dados já estão resumidos - Summarized data
    - Sample size - tamanho da amostra
    - Mean - média da amostra
    - Standard deviation desvio padrão da amostra.
  - graphs - boxplot
  - Options pode-se modificar:



## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras dependentes (pareado)
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Paired t
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados
    - Second - segunda coluna que contém os dados
  - Se os dados já estão resumidos - Summarized data
    - Sample size - tamanho da amostra
    - Mean - média da amostra
    - Standard deviation desvio padrão da amostra.
  - graphs - boxplot
  - Options pode-se modificar:
    - nível de confiança

## Teste para diferença de médias

- Para realizar um teste t para duas amostras dependentes (pareado)
  - Stat ⇒ Basic Statistics ⇒ Paired t
  - Se os dados estão em colunas diferentes utiliza-se a opção Samples in different columns, sendo:
    - First - primeira coluna que contém os dados
    - Second - segunda coluna que contém os dados
  - Se os dados já estão resumidos - Summarized data
    - Sample size - tamanho da amostra
    - Mean - média da amostra
    - Standard deviation - desvio padrão da amostra.
  - graphs - boxplot
  - Options pode-se modificar:
    - nível de confiança
    - hipótese alternativa

## Teste Não Paramétricos

- Teste de Wilcoxon para uma amostra

## Teste Não Paramétricos

- Teste de Wilcoxon para uma amostra
  - Stat  $\Rightarrow$  Nonparametrics  $\Rightarrow$  Sample Wilcoxon

## Teste Não Paramétricos

- Teste de Wilcoxon para uma amostra
  - Stat  $\Rightarrow$  Nonparametrics  $\Rightarrow$  Sample Wilcoxon
  - Confidence interval para obter o intervalo de confiança para mediana

## Teste Não Paramétricos

- Teste de Wilconxon para uma amostra
  - Stat  $\Rightarrow$  Nonparametrics  $\Rightarrow$  Sample Wilcoxon
  - Confidence interval para obter o intervalo de confiança para mediana
  - Test median - para fazer um teste de hipótese

## Teste Não Paramétricos

- Teste de Wilconxon para uma amostra
  - Stat  $\Rightarrow$  Nonparametrics  $\Rightarrow$  Sample Wilcoxon
  - Confidence interval para obter o intervalo de confiança para mediana
  - Test median - para fazer um teste de hipótese
- Teste de Mann-Whitney - para duas amostras independentes

## Teste Não Paramétricos

- Teste de Wilcoxon para uma amostra
  - Stat  $\Rightarrow$  Nonparametrics  $\Rightarrow$  Sample Wilcoxon
  - Confidence interval para obter o intervalo de confiança para mediana
  - Test median - para fazer um teste de hipótese
- Teste de Mann-Whitney - para duas amostras independentes
  - Stat  $\Rightarrow$  Nonparametrics  $\Rightarrow$  Mann-Whitney



## Teste Não Paramétricos

- Teste de Wilcoxon para uma amostra
  - Stat  $\Rightarrow$  Nonparametrics  $\Rightarrow$  Sample Wilcoxon
  - Confidence interval para obter o intervalo de confiança para mediana
  - Test median - para fazer um teste de hipótese
- Teste de Mann-Whitney - para duas amostras independentes
  - Stat  $\Rightarrow$  Nonparametrics  $\Rightarrow$  Mann-Whitney
  - First Sample - primeira variável

## Teste Não Paramétricos

- Teste de Wilcoxon para uma amostra
  - Stat  $\Rightarrow$  Nonparametrics  $\Rightarrow$  Sample Wilcoxon
  - Confidence interval para obter o intervalo de confiança para mediana
  - Test median - para fazer um teste de hipótese
- Teste de Mann-Whitney - para duas amostras independentes
  - Stat  $\Rightarrow$  Nonparametrics  $\Rightarrow$  Mann-Whitney
  - First Sample - primeira variável
  - Second Sample - segunda variável.

## Teste Não Paramétricos

- **Teste de Wilcoxon para uma amostra**
  - Stat  $\Rightarrow$  Nonparametrics  $\Rightarrow$  Sample Wilcoxon
  - Confidence interval para obter o intervalo de confiança para mediana
  - Test median - para fazer um teste de hipótese
- **Teste de Mann-Whitney - para duas amostras independentes**
  - Stat  $\Rightarrow$  Nonparametrics  $\Rightarrow$  Mann-Whitney
  - First Sample - primeira variável
  - Second Sample - segunda variável.
  - Confidence level - nível de confiança

## Teste Não Paramétricos

- **Teste de Wilcoxon para uma amostra**
  - Stat  $\Rightarrow$  Nonparametrics  $\Rightarrow$  Sample Wilcoxon
  - Confidence interval para obter o intervalo de confiança para mediana
  - Test median - para fazer um teste de hipótese
- **Teste de Mann-Whitney - para duas amostras independentes**
  - Stat  $\Rightarrow$  Nonparametrics  $\Rightarrow$  Mann-Whitney
  - First Sample - primeira variável
  - Second Sample - segunda variável.
  - Confidence level - nível de confiança
  - **Alternative - hipótese alternativa**

## Correlação

- Para calcular o coeficiente de correlação de Person

## Correlação

- Para calcular o coeficiente de correlação de Person
  - Stat ⇒ Basic Statistics ⇒ Correlation

## Correlação

- Para calcular o coeficiente de correlação de Person
  - Stat  $\Rightarrow$  Basic Statistics  $\Rightarrow$  Correlation
  - Display p-values para imprimir os valores-p da correlação

## Regressão

- Estimar um modelo de regressão



## Regressão

- Estimar um modelo de regressão
  - Stat  $\Rightarrow$  Regression  $\Rightarrow$  Regression

## Regressão

- Estimar um modelo de regressão
  - Stat  $\Rightarrow$  Regression  $\Rightarrow$  Regression
  - Response - seleciona a variável dependente

## Regressão

- Estimar um modelo de regressão
  - Stat  $\Rightarrow$  Regression  $\Rightarrow$  Regression
  - Response - seleciona a variável dependente
  - Predictors - seleciona a variável independente

## Regressão

- Estimar um modelo de regressão
  - Stat  $\Rightarrow$  Regression  $\Rightarrow$  Regression
  - Response - seleciona a variável dependente
  - Predictors - seleciona a variável independente
  - **Graphs - gráficos de erros**

## Regressão

- Estimar um modelo de regressão
  - Stat  $\Rightarrow$  Regression  $\Rightarrow$  Regression
  - Response - seleciona a variável dependente
  - Predictors - seleciona a variável independente
  - Graphs - gráficos de erros
  - Options - para não incluir o intercepto desmarcar a opção Fit Intercept

## Regressão

- Estimar um modelo de regressão
  - Stat  $\Rightarrow$  Regression  $\Rightarrow$  Regression
  - Response - seleciona a variável dependente
  - Predictors - seleciona a variável independente
  - Graphs - gráficos de erros
  - Options - para não incluir o intercepto desmarcar a opção Fit Intercept
  - Results - para imprimir resultados na tela

## Regressão

- Estimar um modelo de regressão
  - Stat  $\Rightarrow$  Regression  $\Rightarrow$  Regression
  - Response - seleciona a variável dependente
  - Predictors - seleciona a variável independente
  - Graphs - gráficos de erros
  - Options - para não incluir o intercepto desmarcar a opção Fit Intercept
  - Results - para imprimir resultados na tela
  - Storage - valores a serem armazenados

## Regressão

- Modelo de regressão com gráfico



## Regressão

- Modelo de regressão com gráfico
  - Stat  $\Rightarrow$  Regression  $\Rightarrow$  Fitted Line Plot

## Regressão

- Modelo de regressão com gráfico
  - Stat  $\Rightarrow$  Regression  $\Rightarrow$  Fitted Line Plot
  - Response - **seleciona a variável dependente**

## Regressão

- Modelo de regressão com gráfico
  - Stat  $\Rightarrow$  Regression  $\Rightarrow$  Fitted Line Plot
  - Response - **seleciona a variável dependente**
  - **Type of Regression Model - linear**

## Regressão

- Modelo de regressão com gráfico
  - Stat  $\Rightarrow$  Regression  $\Rightarrow$  Fitted Line Plot
  - Response - **seleciona a variável dependente**
  - Type of Regression Model - linear
  - **Graphs - gráficos de erros**

## Regressão

- Modelo de regressão com gráfico
  - Stat  $\Rightarrow$  Regression  $\Rightarrow$  Fitted Line Plot
  - Response - **seleciona a variável dependente**
  - Type of Regression Model - linear
  - Graphs - **gráficos de erros**
  - Options - **obter intervalo de confiança marcar opção**  
Display confidence interval

## Regressão

- Modelo de regressão com gráfico
  - Stat  $\Rightarrow$  Regression  $\Rightarrow$  Fitted Line Plot
  - Response - **seleciona a variável dependente**
  - Type of Regression Model - linear
  - Graphs - **gráficos de erros**
  - Options - **obter intervalo de confiança marcar opção**  
Display confidence interval
  - **Storage - valores a serem armazenados**