

# Package ‘autotesteR’

May 7, 2026

**Title** Automated Functions for Basic Statistical Tests

**Version** 0.1.7

**Description** Provides simple and intuitive functions for basic statistical analyses.

Methods include the t-test (Student 1908 <[doi:10.1093/biomet/6.1.1](https://doi.org/10.1093/biomet/6.1.1)>),  
the Mann-Whitney U test (Mann and Whitney 1947 <[doi:10.1214/aoms/1177730491](https://doi.org/10.1214/aoms/1177730491)>),  
Pearson's correlation (Pearson 1895 <[doi:10.1098/rspl.1895.0041](https://doi.org/10.1098/rspl.1895.0041)>),  
and analysis of variance (Fisher 1925, <[doi:10.1007/978-1-4612-4380-9\\_5](https://doi.org/10.1007/978-1-4612-4380-9_5)>).  
Functions are compatible with 'ggplot2' and 'dplyr'.

**License** MIT + file LICENSE

**Depends** R (>= 4.1.0)

**Encoding** UTF-8

**RoxygenNote** 7.3.2

**Imports** car, crayon, dplyr, FSA, ggplot2, multcompView, nortest,  
stats, utils

**NeedsCompilation** no

**Author** Luiz Garcia [aut, cre]

**Maintainer** Luiz Garcia <[luiz.cardoso@ufpr.br](mailto:luiz.cardoso@ufpr.br)>

**Repository** CRAN

**Date/Publication** 2025-09-09 14:00:17 UTC

## Contents

autotesteR-package . . . . .	2
pre.teste . . . . .	3
teste.anova . . . . .	3
teste.correlacao . . . . .	4
teste.fisher . . . . .	5
teste.kruskal . . . . .	6
teste.qui . . . . .	7
teste.t . . . . .	8
teste.t.pareado . . . . .	9
teste.u . . . . .	10

---

autotesteR-package	<i>Pacote autotesteR: Testes estatísticos automatizados com foco em acessibilidade e comunicação visual</i>
--------------------	---

---

## Description

O pacote `autotesteR` oferece uma interface amigável para a realização de testes estatísticos comuns, com foco na apresentação gráfica dos resultados, checagem automática de pressupostos e uso da língua portuguesa.

## Details

A proposta do `autotesteR` é simplificar a aplicação de testes estatísticos frequentemente usados na pesquisa científica — como o teste t, ANOVA, Mann-Whitney, correlação de Pearson, entre outros —, aliando visualizações claras, diagnósticos automáticos e recomendações baseadas nas características dos dados.

As funções atualmente disponíveis incluem:

- `pre.teste` — sugere automaticamente o teste mais apropriado para os dados;
- `teste.t` — teste t de Student para dois grupos independentes;
- `teste.t.pareado` — teste t pareado para medidas repetidas;
- `teste.u` — teste de Mann-Whitney para comparação não paramétrica entre dois grupos;
- `teste.anova` — ANOVA de uma via para mais de dois grupos;
- `teste.kruskal` — teste de Kruskal-Wallis (alternativa não paramétrica à ANOVA);
- `teste.qui` — teste do qui-quadrado para tabelas de contingência;
- `teste.fisher` — teste exato de Fisher para tabelas 2x2;
- `teste.correlacao` — teste de correlação de Pearson ou Spearman.

Todas as funções estão documentadas em português, aceitam objetos do tipo `data.frame` e fórmulas como `variavel ~ grupo`, além de retornarem resumos claros e gráficos integrados.

## Author(s)

Luiz Fernando Cardoso Garcia <luiz.cardoso@ufpr.br>

## See Also

[pre.teste](#), [teste.t](#), [teste.t.pareado](#), [teste.u](#), [teste.anova](#), [teste.kruskal](#), [teste.qui](#), [teste.fisher](#), [teste.correlacao](#)

## Examples

```
# Acesse a função principal para testes automáticos
g1 <- c(1, 2, 3)
g2 <- c(4, 5, 6)
pre.teste(g1, g2)
```

---

pre.teste	<i>Funcao pre.teste() para sugestao de teste estatistico</i>
-----------	--

---

**Description**

Identifica automaticamente se os dados sao numericos ou categoricos e sugere o teste estatistico mais adequado.

**Usage**

```
pre.teste(..., alpha = 0.05, ajuda = FALSE, verbose = TRUE)
```

**Arguments**

...	Dois ou mais vetores (numericos ou categoricos)
alpha	Nivel de significancia. Padrao = 0.05
ajuda	Logico. Se TRUE, mostra ajuda detalhada
verbose	Logico. Se TRUE, imprime mensagens informativas

**Value**

Lista invisivel com resultados dos testes de normalidade, homogeneidade ou tabela de contingencia e recomendacao do teste

---

teste.anova	<i>Teste de ANOVA com pos-teste de Tukey HSD</i>
-------------	--

---

**Description**

Realiza analise de variancia (ANOVA) para comparar medias entre dois ou mais grupos, seguida de teste post-hoc de Tukey HSD para identificar pares significativamente diferentes. Exibe um grafico com boxplots e letras indicando significancia entre grupos.

**Usage**

```
teste.anova(  
  ...,  
  titulo = "ANOVA/Tukey HSD",  
  x = "Eixo x",  
  y = "Eixo y",  
  ajuda = FALSE,  
  verbose = TRUE  
)
```

### Arguments

...	Dois ou mais vetores numericos representando os grupos a serem comparados.
titulo	Titulo do grafico (padrao: "ANOVA/Tukey HSD").
x	Rotulo do eixo x (padrao: "Eixo x").
y	Rotulo do eixo y (padrao: "Eixo y").
ajuda	Se TRUE, exibe a ajuda desta funcao.
verbose	Se TRUE, imprime mensagens detalhadas (default = TRUE)

### Details

A ANOVA verifica se ha diferenca significativa entre as medias de tres ou mais grupos. Caso o resultado seja significativo, o teste post-hoc de Tukey HSD identifica quais pares de grupos diferem. O grafico gerado apresenta boxplots para cada grupo com letras indicativas de diferencas estatisticas.

### Value

Objeto aov da analise de variancia.

### Examples

```
g1 <- rnorm(10, 5)
g2 <- rnorm(10, 7)
g3 <- rnorm(10, 6)
teste.anova(g1, g2, g3)
```

---

teste.correlacao

*Teste de Correlacao (Pearson ou Spearman)*

---

### Description

Realiza teste de correlacao entre duas variaveis numericas, escolhendo automaticamente entre o metodo Pearson ou Spearman com base na normalidade dos dados e na presenca de empates. Opcionalmente exibe graficos de diagnostico e grafico da correlacao com linha de tendencia.

### Usage

```
teste.correlacao(
  x,
  y,
  metodo = "auto",
  ajuda = FALSE,
  verbose = TRUE,
  plot_normalidade = FALSE
)
```

**Arguments**

x	Vetor numerico.
y	Vetor numerico.
metodo	Metodo de correlacao: "auto" (padrao), "pearson" ou "spearman".
ajuda	Se TRUE, exibe explicacao detalhada da funcao.
verbose	Se TRUE, imprime mensagens sobre o metodo escolhido e testes de normalidade.
plot_normalidade	Se TRUE, gera QQ-plots para avaliacao da normalidade dos dados.

**Value**

Objeto de classe `htest` com os resultados do teste de correlacao invisivelmente.

**Examples**

```
x <- rnorm(30)
y <- x + rnorm(30)
teste.correlacao(x, y, plot_normalidade = TRUE)
```

---

teste.fisher	<i>Teste exato de Fisher</i>
--------------	------------------------------

---

**Description**

Realiza o teste exato de Fisher a partir de dois vetores categoricos, construindo uma tabela de contingencia.

**Usage**

```
teste.fisher(
  var1,
  var2,
  titulo = "Teste Exato de Fisher",
  x = NULL,
  y = "Proporcao",
  mostrar_tabela = TRUE,
  ajuda = FALSE,
  verbose = TRUE
)
```

**Arguments**

var1	Vetor categorico (fator ou caractere).
var2	Vetor categorico (fator ou caractere).
titulo	Titulo do gráfico (string). Default: "Teste Exato de Fisher"
x	Nome do eixo x no gráfico (string). Default: NULL (usa nome da variável).
y	Nome do eixo y no gráfico (string). Default: "Proporcao"
mostrar_tabela	Lógico. Se TRUE, exhibe a tabela de contingência no console. Default: TRUE.
ajuda	Lógico. Se TRUE, mostra explicacao detalhada da função. Default: FALSE.
verbose	Lógico. Se TRUE, imprime mensagens detalhadas sobre o teste. Default: TRUE.

**Value**

Uma lista com:

**tabela** Tabela de contingencia

**p.valor** Valor-p do teste

**Examples**

```
Grupo_Pacientes <- c('A', 'A', 'B', 'B', 'A', 'A', 'B', 'B')
Doente <- c('Sim', 'Nao', 'Sim', 'Nao', 'Nao', 'Nao', 'Sim', 'Nao')
teste.fisher(Grupo_Pacientes, Doente)
```

---

teste.kruskal

*Teste de Kruskal-Wallis com pos-teste de Dunn*

---

**Description**

Realiza o teste de Kruskal-Wallis para comparacao de multiplos grupos independentes quando a suposicao de normalidade nao e atendida, seguido do pos-teste de Dunn com ajuste de Bonferroni. Exibe resultado numerico e grafico com letras de significancia.

**Usage**

```
teste.kruskal(
  ...,
  titulo = "Kruskal-Wallis + Dunn",
  x = "Grupo",
  y = "Valor",
  ajuda = FALSE,
  verbose = TRUE
)
```

**Arguments**

...	Vetores numericos representando os grupos a serem comparados.
titulo	Titulo do grafico (padrao = "Kruskal-Wallis + Dunn").
x	Nome do eixo x (padrao = "Grupo").
y	Nome do eixo y (padrao = "Valor").
ajuda	Se TRUE, exhibe esta mensagem de ajuda.
verbose	Se TRUE, imprime mensagens detalhadas (default = TRUE)

**Details**

O teste de Kruskal-Wallis e uma alternativa nao parametrica a ANOVA para comparar a mediana de tres ou mais grupos independentes. Quando o resultado e significativo, aplica-se o teste pos-hoc de Dunn com correcao de Bonferroni para identificar pares de grupos diferentes.

**Value**

Objeto da classe `htest` resultante do teste de Kruskal-Wallis.

**Quando usar**

- Para dados que nao seguem distribuicao normal;
- Para variaveis ordinais ou continuas;
- Para comparar 3 ou mais grupos independentes.

**Examples**

```
g1 <- c(5, 6, 7)
g2 <- c(8, 9, 10)
g3 <- c(2, 3, 4)
teste.kruskal(g1, g2, g3)
```

---

`teste.qui`*Teste de qui-quadrado*

---

**Description**

Aplica o teste qui-quadrado ou Fisher para associacao entre duas variaveis categoricas.

## Usage

```
teste.qui(  
  var1,  
  var2,  
  titulo = "Teste Qui-Quadrado",  
  x = NULL,  
  y = "Proporcao",  
  mostrar_tabela = TRUE,  
  ajuda = FALSE,  
  verbose = TRUE  
)
```

## Arguments

var1	Vetor categorico (grupo 1).
var2	Vetor categorico (grupo 2).
titulo	Titulo do grafico (string). Default: "Teste Qui-Quadrado".
x	Rotulo do eixo x no grafico (string). Default: NULL (usa nome da variavel).
y	Rotulo do eixo y no grafico (string). Default: "Proporcao".
mostrar_tabela	Logico. Se TRUE, exhibe a tabela de contingencia no console. Default: TRUE.
ajuda	Logico. Se TRUE, exhibe explicacao detalhada da funcao. Default: FALSE.
verbose	Logico. Se TRUE, imprime mensagens sobre o teste e frequencias esperadas. Default: TRUE.

## Value

Resultado do teste e tabela de contingencia.

## Examples

```
Grupo_Pacientes <- c(rep('A', 48), rep('B', 24))  
Doente <- c(rep('A', 36), rep('B', 12), rep('A', 12), rep('B', 12))  
teste.qui(Grupo_Pacientes, Doente)
```

---

teste.t

*Teste de Student*

---

## Description

Realiza o teste t para comparacao de medias entre dois grupos, com verificacoes de normalidade e homogeneidade e apresenta resultado com interpretacao e grafico.

**Usage**

```
teste.t(  
  ...,  
  titulo = "Teste t",  
  x = "Grupo",  
  y = "Valor",  
  ajuda = FALSE,  
  verbose = TRUE  
)
```

**Arguments**

...	Dois vetores numericos, correspondendo aos grupos para comparacao.
titulo	Titulo do grafico (string). Default: "Teste t".
x	Nome do eixo x no grafico (string). Default: "Grupo".
y	Nome do eixo y no grafico (string). Default: "Valor".
ajuda	Logico. Se TRUE, mostra explicacao detalhada da funcao. Default: FALSE.
verbose	Se TRUE, imprime mensagens detalhadas (default = TRUE)

**Value**

Lista invisivel com:

**resumo** Resumo estatistico (media e desvio padrao) por grupo

**resultado** Resultado do teste t (objeto stats::htest)

**grafico** Objeto ggplot2 com visualizacao dos grupos

**Examples**

```
x <- rnorm(30, 10)  
y <- rnorm(30, 12)  
teste.t(x, y)
```

---

teste.t.pareado

*Teste de Student pareado*

---

**Description**

Realiza o teste t pareado entre dois vetores numericos emparelhados (ex: antes e depois) e gera grafico com as medias, desvios padrao e anotacao de significancia.

**Usage**

```
teste.t.pareado(  
  ...,  
  titulo = "Teste t pareado",  
  x = "Grupo",  
  y = "Valor",  
  ajuda = FALSE,  
  verbose = TRUE  
)
```

**Arguments**

...	Dois vetores numericos com o mesmo comprimento (ex: antes, depois)
titulo	Titulo do grafico (default: "Teste t pareado")
x	Nome do eixo x (default: "Grupo")
y	Nome do eixo y (default: "Valor")
ajuda	Logico. Se TRUE, exhibe explicacao detalhada da funcao (default: FALSE)
verbose	Se TRUE, imprime mensagens detalhadas (default = TRUE)

**Value**

Lista invisivel com: resumo (medias e desvios), resultado do t.test, grafico ggplot2

---

teste.u

*Teste de Mann-Whitney*

---

**Description**

Realiza o teste de Mann-Whitney para comparacao de dois grupos nao-parametricos, apresentando resultado com interpretacao e grafico.

**Usage**

```
teste.u(  
  ...,  
  titulo = "Teste de Mann-Whitney",  
  x = "Grupo",  
  y = "Valor",  
  ajuda = FALSE,  
  verbose = TRUE  
)
```

**Arguments**

...	Dois vetores numericos independentes (ex: grupo1, grupo2).
titulo	Titulo do grafico (string). Default: "Teste de Mann-Whitney".
x	Nome do eixo x no grafico (string). Default: "Grupo".
y	Nome do eixo y no grafico (string). Default: "Valor".
ajuda	Logico. Se TRUE, exhibe explicacao detalhada da funcao. Default: FALSE.
verbose	Se TRUE, imprime mensagens detalhadas (default = TRUE)

**Value**

Lista invisivel com:

**resumo** Resumo estatistico (media e desvio padrao) por grupo

**resultado** Resultado do teste (objeto stats::htest)

**grafico** Objeto ggplot2 com visualizacao dos grupos

**Examples**

```
x <- c(1, 3, 5, 6)
y <- c(7, 8, 9, 12)
teste.u(x, y)
```

# Index

autotesteR (autotesteR-package), [2](#)  
autotesteR-package, [2](#)

pre.teste, [2, 3](#)

teste.anova, [2, 3](#)  
teste.correlacao, [2, 4](#)  
teste.fisher, [2, 5](#)  
teste.kruskal, [2, 6](#)  
teste.qui, [2, 7](#)  
teste.t, [2, 8](#)  
teste.t.pareado, [2, 9](#)  
teste.u, [2, 10](#)