

# Package: useR (via r-universe)

May 9, 2026

**Title** Um Curso Introdutório de R

**Version** 0.0.2

**Description** Funções e conjuntos de dados utilizados para ensinar estatística básica".

**License** MIT + file LICENSE

**Encoding** UTF-8

**Roxygen** list(markdown = TRUE)

**RoxygenNote** 7.3.3

**URL** <https://github.com/fndemarqui/useR>,  
<https://fndemarqui.github.io/useR/>

**BugReports** <https://github.com/fndemarqui/useR/issues>

**RdMacros** Rdpack

**LazyData** true

**Biarch** true

**Depends** dplyr, ggplot2, shiny, R (>= 4.0)

**Imports** Rdpack,

**Suggests** quarto, kableExtra, knitr, rmarkdown, testthat (>= 3.0.0),  
tidyverse

**VignetteBuilder** quarto

**Config/pak/sysreqs** cmake make libuv1-dev zlib1g-dev

**Repository** <https://fndemarqui.r-universe.dev>

**Date/Publication** 2026-01-21 13:05:35 UTC

**RemoteUrl** <https://github.com/fndemarqui/useR>

**RemoteRef** HEAD

**RemoteSha** 4a6ed37a2004a48fe29a35dc0d59524c1757fc4d

## Contents

useR-package . . . . .	2
carros . . . . .	2
cdf . . . . .	3
cv . . . . .	4
download_megasena . . . . .	5
enem . . . . .	5
Geometric2 . . . . .	6
install_missing_packages . . . . .	7
is.installed . . . . .	8
NegBinomial2 . . . . .	8
nutricao . . . . .	9
resistencia . . . . .	10
run_app . . . . .	11
start_clean_session . . . . .	11
<b>Index</b>	<b>12</b>

---

useR-package	<i>The 'useR' package.</i>
--------------	----------------------------

---

### Description

Datasets and functions used to teach statistics with R. `_PACKAGE` package

---

carros	<i>Testes de estrada de carros</i>
--------	------------------------------------

---

### Description

Este conjunto de dados contém um subconjunto dos dados referente à economia de combustível que a Agência de Proteção do Meio Ambiente (APMA) dos EUA disponibiliza em <http://fueleconomy.gov>. O conjunto de dados contém apenas modelos que tiveram um novo lançamento a cada ano entre 1999 e 2008 - isso foi usado como um proxy para a popularidade do carro.

### Format

Data frame com 234 linhas e 11 variáveis:

**montadora** nome da montadora  
**modelo** nome do modelo  
**cilindrada** cilindrada do motor, em litros  
**ano** ano de fabricação  
**cilindros** número de cilindros

**transmicao** tipo de transmissão

**tracao** tipo de tracao

**urb** consumo urbano, em milhas por galão

**rod** consumo rodoviário, em milhas por galão

**combustível** tipo de combustível

**categoria** categoria do carro

### Author(s)

Fábio N. Demarqui <fndemarqui@est.ufmg.br>

### Source

R package ggplot2.

### References

Henderson and Velleman (1981), Building multiple regression models interactively. *Biometrics*, 37, 391–411.

---

cdf

*Cumulative distribution function*

---

### Description

This function plots the cumulative distribution function (c.d.f) of a random variable

### Usage

```
cdf(  
  x,  
  Fx = NULL,  
  type = c("discrete", "continuous"),  
  dist = c("binom", "pois", "geom", "unif", "exp", "norm"),  
  ...  
)
```

### Arguments

x	a numeric vector with the observed values of the random variable
Fx	if NULL (default), then Fx is computed using one of the implemented distributions (see description of the dist argument below); otherwise the user must pass the values of Fx
type	type of random variable; either discrete (default) or continuous; this argument is only necessary when Fx is passed by the user

`dist` optional; name of the distribution (currently the binomial, poisson and geometric distributions for discrete random variables, or uniform, exponential and normal distribution for continuous random variables)

`...` further arguments passed to or from other methods

**Value**

the desired plot of the cumulative distribution function

**Examples**

```
# binomial:
x <- 0:10
cdf(x, dist = "binom", size = 10, prob = 0.7)

# normal:
x <- rnorm(100, mean = 10, sd = 2)
cdf(x, dist = "norm", mean = 10, sd = 2)
```

---

cv

*Coefficient of Variation*

---

**Description**

This function computes the coefficient of variation of the values in `x`. If `na.rm` is `TRUE` then missing values are removed before computation proceeds.

**Usage**

```
cv(x, percentual = TRUE, ...)
```

**Arguments**

`x` a numeric vector or an R object but not a factor coercible to numeric by `as.double(x)`.

`percentual` logical; if `TRUE` (default), the coefficient of variation is returned in %.

`...` further arguments passed to or from other methods.

**Value**

the coefficient of variation

---

download_megasena	<i>Resultados da mega-sena</i>
-------------------	--------------------------------

---

**Description**

Resultados da mega-sena

**Usage**

```
download_megasena(resultado = c("dezenas", "ganhadores"))
```

**Arguments**

resultado	tipo de resultado desejado (dezenas sorteadas ou número de ganhadores da sena, quina e quadra)
-----------	--

**Value**

tibble/data.frame com os resultados da mega-sena.

---

enem	<i>ENEM 2019 em Belo Horizonte</i>
------	------------------------------------

---

**Description**

Conjunto de dados com diversas variáveis relativas à prova do ENEM aplicada em 2019 na cidade de Belo Horizonte.

**Format**

Tibble com 87365 linhas e 14 variáveis:

**idade** em anos

**sexo** F - feminino, M - masculino

**est\_civil** estado civil: NI (não informado), solteiro, divorciado, casado ou viúvo

**raca** branco, pardo, negro, amarelo, indígena ou ND (não determinado)

**escola** escola de origem: não respondeu, pública, privada ou exterior

**lingua\_estr** língua da prova de língua estrangeira: 0 - inglês, 1 espanhol

**nota\_CN** nota obtida na prova de ciências naturais

**nota\_CH** nota obtida na prova de ciências humanas

**nota\_LC** nota obtida na prova de línguas e códigos

**nota\_MT** nota obtida na prova de matemática

**nota\_RD** nota obtida na prova de redação

**ESC\_pai** pai possui ensino superior completo? não sabe, sim, não

**ESC\_mae** mae possui ensino superior completo? não sabe, sim, não

**renda\_fam** renda familiar mensal: A - nenhuma renda; B - até R\$ 998,00; C - R\$ 998,01 até R\$ 1.497,00; D - R\$ 1.497,01 até R\$ 1.996,00; E - R\$ 1.996,01 até R\$ 2.495,00; F - R\$ 2.495,01 até R\$ 2.994,00; G - R\$ 2.994,01 até R\$ 3.992,00; H - R\$ 3.992,01 até R\$ 4.990,00; I - R\$ 4.990,01 até R\$ 5.988,00; J - R\$ 5.988,01 até R\$ 6.986,00; K - R\$ 6.986,01 até R\$ 7.984,00; L - R\$ 7.984,01 até R\$ 8.982,00; M - R\$ 8.982,01 até R\$ 9.980,00; N - R\$ 9.980,01 até R\$ 11.976,00; O - R\$ 11.976,01 até R\$ 14.970,00; P - R\$ 14.970,01 até R\$ 19.960,00; Q - mais de R\$ 19.960,00.

### Author(s)

Fábio N. Demarqui <fndemarqui@est.ufmg.br>

### Source

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (<https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/microdados>).

---

Geometric2

*The Geometric Distribution (Version 2)*

---

### Description

The Geometric Distribution (Version 2)

### Usage

`dgeom2(x, prob, log = FALSE)`

`pgeom2(q, prob, lower.tail = TRUE, log.p = FALSE)`

`qgeom2(p, prob, lower.tail = TRUE, log.p = FALSE)`

`rgeom2(n, prob)`

### Arguments

<code>x, q</code>	vector of quantiles representing the total number of Bernoulli trials (failures + success).
<code>prob</code>	probability of success in each trial. $0 < \text{prob} \leq 1$ .
<code>log, log.p</code>	logical; if TRUE, probabilities <code>p</code> are given as $\log(p)$ .
<code>lower.tail</code>	logical; if TRUE (default), probabilities are $P[X \leq x]$ ; otherwise, $P[X > x]$ .
<code>p</code>	vector of probabilities.
<code>n</code>	number of observations. If $\text{length}(n) > 1$ , the length is taken to be the number required.

**Details**

The geometric distribution with  $\text{prob} = p$  has density

$$f(x) = p(1 - p)^{x-1},$$

for  $x = 1, 2, 3, \dots$ , and  $0 < p \leq 1$ .

If an element of  $x$  is not integer, the result of `dgeom2` is zero, with a warning.

The quantile is defined as the smallest value  $x$  such that  $F(x) \geq p$ , where  $F$  is the distribution function.

**Value**

`dgeom2` gives the density, `pgeom2` gives the distribution function, `qgeom2` gives the quantile function, and `rgeom2` generates random deviates.

Invalid `prob` will result in return value `NaN`, with a warning.

The length of the result is determined by `n` for `rgeom2`, and is the maximum of the lengths of the numerical arguments for the other functions.

The numerical arguments other than `n` are recycled to the length of the result. Only the first elements of the logical arguments are used.

`rgeom2` returns a vector of type `integer` unless generated values exceed the maximum representable integer when `double` values are returned since R version 4.0.0.

**See Also**

[Geometric](#) for the original implementation of the geometric distribution.

[NegBinomial2](#) for the negative binomial (Version 2) which generalizes the geometric distribution (Version 2).

---

install\_missing\_packages

*Installation of missing packages*

---

**Description**

Installation of missing packages

**Usage**

```
install_missing_packages(pkg)
```

**Arguments**

`pkg` a vector containing the names of the packages to be installed.

**Value**

No return value, called for side effects

---

<code>is.installed</code>	<i>Checking if a package is installed</i>
---------------------------	---

---

**Description**

Checking if a package is installed

**Usage**

```
is.installed(pkg)
```

**Arguments**

`pkg` a vector containing the names of the packages to be checked.

**Value**

a data.frame with the information of the installed packages

---

NegBinomial2	<i>The Negative Binomial Distribution (Version 2)</i>
--------------	---

---

**Description**

The Negative Binomial Distribution (Version 2)

**Usage**

```
dnbinom2(x, size, prob, mu, log = FALSE)
pnbinom2(q, size, prob, mu, lower.tail = TRUE, log.p = FALSE)
qnbinom2(p, size, prob, mu, lower.tail = TRUE, log.p = FALSE)
rnbinom2(n, size, prob, mu)
```

**Arguments**

<code>x</code>	vector of (non-negative integer) quantiles.
<code>size</code>	total number of successful trials (failures + successes), or dispersion parameter (the shape parameter of the gamma mixing distribution). Must be strictly positive, need not be integer.
<code>prob</code>	probability of success in each trial. $0 < \text{prob} \leq 1$ .
<code>mu</code>	alternative parametrization via mean: see ‘Details’.
<code>log, log.p</code>	logical; if TRUE, probabilities <code>p</code> are given as <code>log(p)</code> .

q	vector of quantiles.
lower.tail	logical; if TRUE (default), probabilities are $P[X \leq x]$ ; otherwise, $P[X > x]$ .
p	vector of probabilities.
n	number of observations. If $\text{length}(n) > 1$ , the length is taken to be the number required.

### Details

The negative binomial distribution with size = r and prob = p has density

$$f(x) = \Gamma(x)/(\Gamma(r)(x-r)!)p^r(1-p)^{x-r},$$

for  $r > 0$  and  $x = r, r+1, r+2, \dots$

This represents the total number of trials (failures and successes) which occur in a sequence of Bernoulli trials. The mean is  $\mu = n/p$  and variance  $(1-p)/p^2$ .

If an element of x is not integer, the result of `dnbinom` is zero, with a warning.

The case size == 0 is the distribution concentrated at zero. This is the limiting distribution for size approaching zero, even if mu rather than prob is held constant. Notice though, that the mean of the limit distribution is 0, whatever the value of *mu*.

The quantile is defined as the smallest value x such that  $F(x) \geq p$ , where F is the distribution function.

### Value

`dnbinom2` gives the density, `pnbinom2` gives the distribution function, `qnbino2` gives the quantile function, and `rnbinom2` generates random deviates.

Invalid size or prob will result in return value NaN, with a warning.

The length of the result is determined by n for `rnbinom2`, and is the maximum of the lengths of the numerical arguments for the other functions.

The numerical arguments other than n are recycled to the length of the result. Only the first elements of the logical arguments are used.

`rnbinom2` returns a vector of type `integer` unless generated values exceed the maximum representable integer when `double` values are returned since R version 4.0.0.

---

nutricao

*Hábito nutricional de um grupo de estudantes.*

---

### Description

Um grupo de alunos do curso de nutrição da UFF responderam um questionário sobre seus hábitos alimentares em um trabalho de classe passado pelo professor de estatística.

**Format**

Data.frame com 44 linhas e 9 variáveis:

**sexo** M - masculino; F - feminino

**idade** idade em anos

**peso** peso em quilos

**altura** altura e metros

**alimentação** possui uma alimentação saudável? (sim; não)

**frutas** número médio porções de frutas consumidas por dia

**vegetais** número médio de porções de vegetais consumidas por dia

**sedentarismo** leva uma vida sedentária? (sim; não)

**tempo** tempo médio (em horas) semanal dedicado à prática de atividades físicas: até duas horas, entre 2 e 5 horas, entre 5 e 10 horas, mais de 10 horas

**Author(s)**

Fábio N. Demarqui <fndemarqui@est.ufmg.br>

---

resistencia

*Resistência à compressão.*

---

**Description**

Exemplo 6.4 do livro (Montgomery and Runger 2015). Dados referentes à resistência à compressão (em psi) de 80 corpos de prova de liga de alumínio-lítio.

**Format**

Data.frame com 80 linhas e uma variável:

**resistência** resistência à compressão (em psi) de 80 corpos de prova de liga de alumínio-lítio.

**Author(s)**

Fábio N. Demarqui <fndemarqui@est.ufmg.br>

**References**

Montgomery DC, Runger GC (2015). *Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros*, volume 5. LTC, Rio de Janeiro, RJ.

---

run_app	<i>Function to run shiny apps</i>
---------	-----------------------------------

---

**Description**

This functions is used to run shiny apps implemented in the package.

**Usage**

```
run_app(app = "tcl_prop")
```

**Arguments**

app	name of the app
-----	-----------------

---

start_clean_session	<i>Cleaning global environment and R search path</i>
---------------------	--

---

**Description**

This function cleans up the global environment and unload all packages loaded in a previous R session.

**Usage**

```
start_clean_session()
```

**Value**

No return value, called for side effects

# Index

## \* **Discrete**

Geometric2, 6  
NegBinomial2, 8

## \* **Univariate**

Geometric2, 6  
NegBinomial2, 8

## \* **datasets**

carros, 2  
enem, 5  
nutricao, 9  
resistencia, 10

## \* **distribution**

Geometric2, 6  
NegBinomial2, 8

carros, 2  
cdf, 3  
cv, 4

dgeom2 (Geometric2), 6  
dnbinom2 (NegBinomial2), 8  
double, 7, 9  
download\_megasena, 5

enem, 5

Geometric, 7  
Geometric2, 6

install\_missing\_packages, 7  
integer, 7, 9  
is\_installed, 8

NegBinomial2, 7, 8  
nutricao, 9

pgeom2 (Geometric2), 6  
pnbinom2 (NegBinomial2), 8

qgeom2 (Geometric2), 6  
qnbinom2 (NegBinomial2), 8

resistencia, 10  
rgeom2 (Geometric2), 6  
rnbinom2 (NegBinomial2), 8  
run\_app, 11  
start\_clean\_session, 11  
useR-package, 2