

Package ‘Rcoisas’

May 28, 2023

Type Package

Title Minhas Facilidades

Version 0.0.0.906

Date 2023-05-23

Author Fúlvio B. Nedel

Maintainer Fúlvio B. Nedel <fulvionedel@gmail.com>

Description Funções para manejo dos arquivos do SUS, pirâmides populacionais, descrição e gráficos de variáveis, etc., com 'outputs' em português.

License GPL-3

Imports csapAIH,
e1071,
ggplot2,
graphics,
Hmisc,
stats,
tidyr,
dplyr

Suggests foreign,
ggthemes,
ggpp,
lemon

Encoding UTF-8

Language pt-br

LazyData true

RoxygenNote 7.2.3

Depends R (>= 2.10)

R topics documented:

bolero	2
descreve	3
ed	5
formatL	5
fxetar.det_pra_fxetar5	6
fxetarNM	7

ggplot_pir	8
histobox	9
obitosRS2019	10
plot.histobox	10
plotZ	11
plot_pir	12
POPBR12	13
POPRS2019	14
print.descreve	14
RDRS2019	15
tabuleiro	15
tabuleiro2	16
Index	17

bolero	<i>Bolero: tabelas 2x2</i>
--------	----------------------------

Description

Analisa uma tabela 2x2 e apresenta um output com rótulos em português

Usage

```
bolero(independente, dependente = NULL, dec = 2, dnn = NULL)
```

Arguments

independente	Variável independente
dependente	Variável dependente
dec	No. de decimais
dnn	Nome das variáveis a ser impresso no 'output'

Value

Um objeto da classe 'list' com as tabelas de frequências absolutas e relativas, razão de probabilidades e de odds, com seus intervalos de confiança e valores-p.

Examples

```
with(RDRS2019, bolero(SEXO, MORTE))
```

descreve*Descreve uma variável numérica*

Description

Executa a descrição "completa" de uma variável numérica, contínua ou discreta, e desenha um histograma, possivelmente com linhas para a média, mediana e distância da média até 1 ou 2 desvios-padrão, além da curva de probabilidade Normal para os parâmetros apresentados.

Usage

```
descreve(  
  x,  
  by = NULL,  
  dec = 2,  
  na.rm = TRUE,  
  data = NULL,  
  histograma = TRUE,  
  breaks = "Sturges",  
  freq = TRUE,  
  main = NULL,  
  xlab = NULL,  
  ylab = NULL,  
  linhas = 2,  
  curva = TRUE,  
  densidade = FALSE,  
  col.dens = 1,  
  col = "yellow2",  
  col.curva = "DarkGreen",  
  col.media = 2,  
  col.dp = col.media,  
  col.mediana = 4,  
  legenda = TRUE,  
  lugar = "topright",  
  lty.curva = 2,  
  lwd.curva = 1,  
  lty.dens = 3,  
  lwd.dens = 2,  
  lty = NULL,  
  lwd = NULL,  
  cex = NULL,  
  print = "output",  
  ...  
)
```

Arguments

x	Um vetor numérico
by	tentar incluir esse argumento
dec	Número de dígitos

na.rm	TRUE (default) remove os missings
data	Argumento opcional. Banco de dados contendo x. O padrão é NULL.
histograma	TRUE (default) desenha um histograma
breaks	Número de divisões, de acordo com hist ; o método padrão é Sturges'
freq	TRUE (default) define o eixo y como frequência; FALSE o define como densidade
main	Título do gráfico
xlab	Rótulo do eixo x
ylab	Rótulo do eixo y
linhas	TRUE (default) desenha linhas verticais com a média, mediana e média + 1 ou 2 DP
curva	TRUE (default) desenha a curva normal esperada
densidade	O padrão é FALSE; passe para TRUE para desenharm a curva de densidade da distribuição
col.dens	Cor da curva de densidade; o padrão é 'black'
col	Cor das barras do histograma; o padrão é 'yellow2'
col.curva	Cor da curva normal; o padrão é 'DarkGreen'
col.media	Cor da linha da média; o padrão é 'red'
col.dp	Cor das linhas do SP; por padrão é a mesma que col.media ('red')
col.mediana	Cor da linha da mediana; o padrão é 'blue'
legenda	TRUE (default) desenha a legenda
lugar	Posição da legenda; padrão é 'topright'
lty.curva	Tipo da linha da curva normal; padrão é 2
lwd.curva	Largura da linha da curva normal; padrão é 1
lty.dens	Tipo da linha da curva de densidade; padrão é 3
lwd.dens	Largura da linha da curva de densidade; padrão é 2
lty	Tipo da linha para o histograma; padrão é NULL
lwd	Largura da linha para o histograma; padrão é NULL
cex	Tamanho da fonte
print	Modo de apresentação; print = "tabela" retorna uma tabela com as estatísticas
...	Toma parâmetros de outras funções utilizadas

See Also

[hist](#) and [par](#) para os parâmetros gráficos

Examples

```
descreve(rnorm(100))
descreve(rnorm(100), breaks = 'Scott')
descreve(rnorm(100), breaks = 'Scott', linhas = FALSE, densidade = TRUE, col = 'skyblue')
descreve(rnorm(100), print = "tabela")
obitosRS2019$sexo <- factor(obitosRS2019$sexo)
descreve(obitosRS2019$idade)
```

```
## Not run:
# NÃO FUNCIONA!
descreve(idade, obitosRS2019$sexo, data = obitosRS2019)
# Esse funciona
with(obitosRS2019, descreve(idade, sexo))

## End(Not run)
```

ed*Seleciona as últimas colunas de um banco de dados*

Description

Enquanto `tail` mostra as últimas linhas de uma matriz ou "data frame", `ed()` mostra as últimas colunas de uma matriz ou "data frame".

Usage

```
ed(x, n = 5)
```

Arguments

x	Banco de dados (objeto da classe <code>data.frame</code> , <code>matrix</code> ou <code>table</code>)
n	Número de colunas a selecionar (por padrão são 5)

Examples

```
ed(RDRS2019) |> # As últimas 5 colunas do banco
head()
ed(RDRS2019, 8) |> # As últimas 8 colunas do banco
head()
```

formatL*Números em formato latino*

Description

Transforma números em caráter com ponto (.) como separador de milhar e vírgula (,) como separador decimal, alterando os padrões da função `formatC` para `big.mark = "."` e `decimal.mark = ","`.

Usage

```
formatL(x, digits = 1, format = "f", ...)
```

Arguments

x	Um número ou vetor com números
digits	Número de decimais
format	Formato numérico (ver formatC)
...	Permite outros argumentos da função formatC

See Also

[formatC](#), [format](#)

Examples

```
formatL(1234.5678)
formatL(rnorm(5), digits = 2)
```

```
fxetar.det_pra_fxetar5
```

Transforma a "faixa etária detalhada" (DATASUS) em 17 faixas quinquenais.

Description

Reclassifica as idades < 20 anos em faixas etárias quinquenais.

Usage

```
fxetar.det_pra_fxetar5(x)
```

Arguments

x	Um vetor com a idade categorizada nas seguintes faixas etárias: <ul style="list-style-type: none"> • anos completos até 19 anos; • faixas quinquenais até 75-79 anos; e • 80 e + anos.
---	---

Details

Falar das faixas etárias do tabnet e tabwin

Value

Um vetor com a idade categorizada em 17 faixas etárias: quinquenais de 0 a 79 anos e 80 e + anos de idade.

Examples

```
data("POPBR12")
str(POPBR12)
POPBR12$FXETAR5 <- fxetar.det_pra_fxetar5(POPBR12$FXETARIA)
str(POPBR12)
levels(POPBR12$FXETAR5)
```

fxetarNM

*Faixa etária nas categorias de Nelson de Moraes***Description**

Recodifica vetores com a idade em números inteiros ou em faixas etárias quinquenais em três grandes faixas etárias: 0-14, 15-59 e 60 e + anos.

Usage

```
fxetarNM(idade = NULL, fxetardet = NULL)
```

Arguments

idade	Vetor numérico representando a idade em valores contínuos ou inteiros.
fxetardet	Vetor da classe factor ou character com diferentes categorizações de faixa etária disponíveis para tabulação no TABNET ("faixa etária detalhada", e outras formas com detalhamento de < 1 ano, 1 a 4 anos e faixas quinquenais ou decenais que permitem o cálculo) representando 17 faixas etárias quinquenais, rotuladas conforme o resultado da função <code>fxetar_quinq</code> (números separados por hífen, sem espaços: "0-4", ..., "75-79", "80 e +").

Value

Se fornecida a idade, devolve um fator com as frequências observada em cada faixa etária; _se fornecida a faixa etária_, devolve um vetor da classe caractere com as frequências de cada faixa etária; _se não são fornecidas nem a idade nem a faixa etária_ – com 'fxetarNM()' –, a função devolve um vetor com os nomes das faixas etárias.

Examples

```
# Apenas citar os grupos:
fxetarNM()

# Categorizar a idade
## Criar um vetor para idade
idade <- as.integer(runif(100, 0, 100))
## Computar a faixa etária
fxetarNM(idade) |> table()

# Recategorizar a faixa etária quinquenal
# Criar um vetor para faixa etária quinquenal
fxetar <- fxetar_quinq(idade)
# Computar a faixa etária em três grandes grupos
fxetarNM(fxetardet = fxetar) |> table()

# ## Tabela do TABNET
# Os óbitos de residentes do RS em 2021 por faixa etária detalhada podem ser tabulados no TABNET,
# em http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sim/cnv/obt10rs.def, resultando (em 21/05/2023)
# na seguinte tabela (http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10rs.def)
obitosRS2021 <- data.frame(
  fxetar = c("0 a 6 dias", "7 a 27 dias", "28 a 364 dias", "1 a 4 anos", "5 a 9 anos",
    "10 a 14 anos", "15 a 19 anos", "20 a 24 anos", "25 a 29 anos", "30 a 34 anos",
```

```

      "35 a 39 anos", "40 a 44 anos", "45 a 49 anos", "50 a 54 anos", "55 a 59 anos",
      "60 a 64 anos", "65 a 69 anos", "70 a 74 anos", "75 a 79 anos", "80 anos e mais",
      "Idade ignorada"),
    casos = c(623, 267, 304, 232, 110, 151, 603, 1088, 1273, 1716, 2379, 3144, 4195, 5665, 8437,
              10799, 12937, 14173, 13950, 35610, 66)
  )
  # Se no TABNET a tabela for salva com a opção "copia como CSV", e depois salva em formato .xlsx,
  # poderia ser lida com o comando
  ## Not run:
  obitosRS <- readxl::read_excel("~/Downloads/teste-fxetardet.xlsx", range = "A4:B25")

  ## End(Not run)
  # Com essa tabela, podemos desenhar a curva de Nelson de Moraes, como no seguinte gráfico:
  xtabs(casos/sum(casos)*100 ~ fxetarNM(fxetardet = obitosRS2021$fxetar), data = obitosRS2021) |>
  plot(type = 'l', main = "Curva de Nelson de Moraes.\nRio Grande do Sul, 2021.",
       xlab = "Faixa etária (anos)", ylab = "% dos óbitos")

```

ggplot_pir

*Pirâmides populacionais***Description**

Pirâmides populacionais

Usage

```

ggplot_pir(
  banco,
  idade,
  sexo,
  populacao = NULL,
  catsexo = c("masc", "fem"),
  cores = c("steelblue", "hotpink"),
  nsize = 3.5
)

```

Arguments

banco	Um data frame com população ou casos por sexo e faixa etária.
idade	Nome da variável com a idade ou faixa etária deve ir entre aspas.
sexo	Nome da variável com o sexo; deve ir entre aspas e ser um factor.
populacao	Nome da variável (entre aspas) com a população ou casos, se houver; por padrão é NULL, isto é, a função espera um banco de registros individuais e calcula a frequência por sexo e faixa etária indicada.
catsexo	Vetor com o nome das categorias da variável sexo; padrão é c("masc", "fem"); o sexo masculino deve ser a primeira categoria.
cores	Cores das barras, para as categorias masculino e feminino. O padrão é c("darkblue", "violetred").
nsize	Tamanho do texto com o n° total de habitantes. O padrão é 3.5.

Examples

```
data("POPBR12")
str(POPBR12)
# "SEX0" é da classe 'integer';
# além disso, os primeiros 19 anos de idade estão em faixas anuais
# e os demais (até 80) em faixas quinquenais.
## Not run:
ggplot_pir(POPBR12, "FXETARIA", "SEX0", "POPULACAO")

## End(Not run)
# não dá o gráfico desejado.

# Transformando o sexo em fator e reclassificando a faixa etária:
require(dplyr)
POPBR12 <- POPBR12 %>%
  mutate(SEX0 = factor(SEX0, labels = c("masc", "fem")),
         FXETAR5 = fxetar.det_pra_fxetar5(FXETARIA))
ggplot_pir(POPBR12, "FXETAR5", "SEX0", "POPULACAO")

# Cerro Largo, RS
ggplot_pir(POPBR12[POPBR12$MUNIC_RES==430520, ],
           "FXETAR5", "SEX0", "POPULACAO")

# ## Mortalidade por anos completos de vida

# Se o banco é de registros individuais, sem uma variável com a
# contagem da população, a função conta as frequências em cada
# sexo e faixa etária específicos.

data("obitosRS2019")
str(obitosRS2019)

obitosRS2019 %>%
  mutate(sexo = factor(sexo, levels = c("masc", "fem"))) %>%
  ggplot_pir("idade", "sexo")

# O comando acima devolve o mesmo gráfico que o comando abaixo:

obitosRS2019 %>%
  mutate(sexo = factor(sexo, levels = c("masc", "fem"))) %>%
  count(idade, sexo) %>% # linha desnecessária
  ggplot_pir("idade", "sexo", "n")
```

histobox

Histograma com boxplot

Description

Desenha um histograma com boxplot integrado ao mesmo gráfico

Usage

```
histobox(x, limites = NULL, col.h = "cyan", col.bx = "skyblue1", ...)
```

Arguments

x	uma variável numérica
limites	limites do eixo x
col.h	= cor do histograma
col.bx	= cor do boxplot
...	outros parâmetros de hist e boxplot

Examples

```
histobox(rnorm(1000))
```

obitosRS2019

Registros de óbito

Description

Amostra de Declarações de Óbito (DO) de residentes no RS, 2019.

Usage

```
obitosRS2019
```

Format

Banco de dados com amostra aleatória de 10.000 DO de 2019 de residentes do RS, registrados no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). O banco foi previamente trabalhado para a decodificação da idade, de modo que a idade represente a idade em anos completos (0 para < 1 ano), e para a definição de missings e rótulos no campo sexo.

Source

Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)

plot.histobox

Método para histobox

Description

Método para histobox

Usage

```
## S3 method for class 'histobox'
plot(x, ...)
```

Arguments

x	Uma variável numérica
...	Permite a inclusão de argumentos para hist

plotZ*Gráfico da probabilidade de pertencer a uma área da curva Normal*

Description

Gráfico da probabilidade de pertencer a uma área da curva Normal

Usage

```
plotZ(  
  x = NULL,  
  mu = 0,  
  dp = 1,  
  p = NULL,  
  z = NULL,  
  cor = 2,  
  main = NULL,  
  sub = NULL,  
  area = "abaixo",  
  cex.main = 2,  
  cex.sub = 1.5,  
  cex.axis = 1.3,  
  ...  
)
```

Arguments

x	valor a comparar com a média
mu	média
dp	desvio-padrão
p	probabilidade
z	escore-z
cor	cor do preenchimento da área sob a curva
main	título
sub	subtítulo
area	"abaixo" (padrão) calcula e desenha a probabilidade de um valor menor ou igual a x, p ou z; "acima" calcula e desenha a probabilidade de um valor maior que x, p ou z
cex.main	tamanho da fonte do título
cex.sub	tamanho da fonte do subtítulo
cex.axis	tamanho da fonte do eixo
...	Permite o uso de outros parâmetros gráficos (ver o uso de 'density', nos exemplos)

Examples

```
## Not run:
plotZ(p = .975)
plotZ(p = .025)
plotZ(z = 1.96, density = 20)
plotZ(z = -1.96, density = 40)
plotZ(x = 10, mu = 4.7, dp = 2.7, cor = "yellow")
plotZ(x = 10, mu = 4.7, dp = 2.7, area = "acima")
plotZ(p = .975, area = "acima")
plotZ(p = .025, area = "acima")
plotZ(z = 1.96, area = "acima")
plotZ(z = -1.96, area = "acima")
# plotZ(x = c(8, 10), mu = 4.7, dp = 2.7)

## End(Not run)
```

plot_pir

Pirâmides populacionais com os arquivos de população disponibilizados pelo DATASUS

Description

Pirâmides populacionais com os arquivos de população disponibilizados pelo DATASUS

Usage

```
plot_pir(
  pop,
  tabela = FALSE,
  ano = NULL,
  local = "população",
  title = NULL,
  fontsize = 1.1,
  nfxetar = 17,
  axes = FALSE,
  fonte = NULL,
  x.lim = NULL,
  colmasc = "mediumblue",
  colfem = "red2",
  colfxetar = "white",
  border = par("fg"),
  inside = T,
  drop.unused.levels = FALSE,
  ...
)
```

Arguments

pop	Um data frame com a estrutura dos arquivos "POPBR??.DBF" disponibilizados pelo DATASUS, ou uma tabela com o sexo nas colunas (masc, fem) e a idade em 17 faixas etárias (0-4, ... 75-79, 80+) nas linhas
-----	--

tabela	Argumento lógico. Padrão é FALSE, deve ser mudado para TRUE quando a população é uma tabela como indicado acima
ano	Indicar o período de referência. Apenas para quando a população é uma tabela
local	Para o título: de onde é a população representada?
title	Título do gráfico
fontsize	Tamanho de fonte do título do gráfico
nfxetar	No. de faixas etárias a serem representadas. Por enquanto única opção é 17 (quinquais até 80 e +), tá na espera pra incluir outras opções
axes	Não sei se vale a pena ir como opção ou já colocar direto o padrão FALSE. **Ver melhor**
fonte	Texto para citar a fonte ao pé do gráfico
x.lim	Limite do eixo x
colmasc	Cor para o sexo masculino
colfem	Cor para o sexo feminino
colfxetar	Cor para os rótulos da faixa etária
border	Cor da borda das barras
inside	Ver a função barplot
drop.unused.levels	Apagar níveis não usados nos fatores?
...	argumentos de outras funções

See Also

Other csapAIH: [reexports](#)

Examples

```
## Not run:
data("POPBR12")
plot_pir(POPBR12, local = 'Brasil')
plot_pir(POPBR12[substr(POPBR12$MUNIC_RES, 1,2)=='42', ], local='Santa Catarina')
plot_pir(POPBR12[substr(POPBR12$MUNIC_RES, 1,2)=='43', ], local='Rio Grande do Sul')
plot_pir(POPBR12[POPBR12$MUNIC_RES=='431490', ], local='Porto Alegre, RS')
plot_pir(POPBR12[POPBR12$MUNIC_RES=='430520', ], local='Cerro Largo, RS')

## End(Not run)
```

POPBR12

População brasileira, 2012

Description

População por sexo e faixa etária. Municípios brasileiros, 2012.

Usage

POPBR12

Format

Banco de dados com estimativas populacionais por sexo e faixa etária para os municípios brasileiros em 2012. Salvo engano que espero ser corrigido, é o último arquivo com estimativas populacionais a esse nível de detalhamento publicado no repositório FTP do DATASUS. O banco é apresentado na forma em que foi baixado de <ftp.datasus.gov.br/dissemin/publicos/IBGE/POP/POPBR12.zip>.

POPRS2019	<i>População por sexo e faixa etária. Municípios gaúchos, 2019.</i>
-----------	---

Description

População por sexo e faixa etária. Municípios gaúchos, 2019.

Usage

POPRS2019

Format

Banco de dados com estimativas populacionais por sexo e faixa etária para os municípios do Rio Grande do Sul em 2019. Criado com a função [popbr2000_2021](#), que por sua vez usa os dados tabulados do DATASUS e importados pelo pacote brpop, de Raphael Saldanha.

print.descreve	<i>Imprime o resultado da função descreve</i>
----------------	---

Description

Imprime o resultado da função [descreve](#)

Usage

```
## S3 method for class 'descreve'
print(x, print = "output", ...)
```

Arguments

x	Um objeto da classe descreve, output de descreve
print	Modo de apresentação; print = "tabela" retorna uma tabela com as estatísticas
...	Não sei se serve de algo mas parece que precisa

RDRS2019

*Arquivo da AIH - RS, 2019***Description**

Internações hospitalares pagas pelo SUS no RS em 2019.

Usage

RDRS2019

Format

Banco de dados com amostra aleatória de 10.000 internações dos "arquivos reduzidos" (RD*.DBC) das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) pagas pelo SUS em hospitais do RS em 2019 ("ano de competência" = 2019). O banco é formado pela junção (adição de linhas) de cada um dos arquivos RDRS1901.DBC, ..., RDRS1912.DBC.

Source

Bases de Dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (BD-SIH/SUS)

tabuleiro

*Tabela de frequências univariada***Description**

Constrói uma tabela com distribuição de frequências brutas, relativas e acumuladas, com rótulos em português

Usage

```
tabuleiro(
  x,
  digits = 1,
  total = TRUE,
  cum = TRUE,
  format = "en",
  data = NULL,
  ...
)
```

Arguments

x	O vetor a ser tabulado
digits	nº de decimais na tabela
total	TRUE (default) apresenta o total de categorias na tabela
cum	TRUE (default) apresenta as frequências acumuladas das cateogrias

format	Caráter indicando se o formato da tabela é anglo-saxão ("en", default) ou latino ("pt"); se "pt", os decimais serão apresentados depois de vírgula e os milhares separados por ponto # NÃO IMPLEMENTADO – COLOCAR ISSO NUM MÉTODO PRINT.tabuleiro
data	Optional argument. Data frame containing x. Defaults to NULL
...	permite o uso de argumentos da função table

Examples

```
set.seed(1)
x <- rbinom(100000, 3, .25)

tabuleiro(x)

# Sem o total
tabuleiro(x, total = FALSE)

# Sem as frequências acumuladas
tabuleiro(x, cum = FALSE)

# Oculta a frequência acumulada absoluta e mantém a % acumulada
tabuleiro(x, total = FALSE)[-3]
```

tabuleiro2

Tabela de frequências com separadores latinos

Description

Tabela de frequências com separadores latinos

Usage

```
tabuleiro2(varcat, digits = 1)
```

Arguments

varcat	Uma variável categórica
digits	No. de decimais

Examples

```
# criar uma variável politômica
x <- cut(rnorm(1000), 3) # sem missings
tabuleiro2(x)
x[1:100] <- NA # gerar missings
tabuleiro2(x)

## Not run:
knitr::kable(tabuleiro2(x), align = rep("r", 4))

## End(Not run)
```


Index

- * **DATASUS**
 - fxetar.det_pra_fxetar5, [6](#)
- * **csapAIH**
 - plot_pir, [12](#)
- * **datasets**
 - obitosRS2019, [10](#)
 - POPBR12, [13](#)
 - POPRS2019, [14](#)
 - RDRS2019, [15](#)
- * **descreve**
 - print.descreve, [14](#)

barplot, [13](#)
bolero, [2](#)
boxplot, [10](#)

descreve, [3](#), [14](#)

ed, [5](#)

format, [6](#)
formatC, [5](#), [6](#)
formatL, [5](#)
fxetar.det_pra_fxetar5, [6](#)
fxetar_quinq, [7](#)
fxetarNM, [7](#)

ggplot_pir, [8](#)

hist, [4](#), [10](#)
histobox, [9](#)

obitosRS2019, [10](#)

par, [4](#)
plot.histobox, [10](#)
plot_pir, [12](#)
plotZ, [11](#)
POPBR12, [13](#)
popbr2000_2021, [14](#)
POPRS2019, [14](#)
print.descreve, [14](#)

RDRS2019, [15](#)
reexports, [13](#)

table, [16](#)
tabuleiro, [15](#)
tabuleiro2, [16](#)
tail, [5](#)