

Help A

anim.msd package: nenhum R
Documentation

Animação dos Desvios Mínimos de uma Regressão Linear

Description:

A função apresenta e salva no diretório de trabalho uma animação em GIF demonstrando a mudança no tamanho dos resíduos para diferentes retas de uma regressão linear, à medida que o coeficiente de inclinação muda. No final da animação é apresentada a reta com o melhor ajuste. Além disso, a função retorna um summary da regressão linear da variável y em função da variável x .

Usage:

```
anim.msd= (x, y, ...)
```

Default

```
anim.msd(x, y, lim=1, int=0.05, cor= "tot", name="animation.gif", time=1,  
xlabel="X",  
ylabel="Y")
```

Arguments:

x vetor numérico da variável preditora quantitativa.

y vetor numérico da variável resposta quantitativa.

lim valor positivo que será somado ou subtraído ao coeficiente de inclinação do

melhor modelo da regressão linear e que estabelecerá um intervalo com os limites superior e inferior das inclinações mostradas pela animação.

Para

melhor visualização $0 \leq lim \leq 20$, ao usar valores próximo a 20 recomenda-

se utilizar um $int \geq 0.5$. Default de $lim=1$.

int valor positivo que determina a diferença entre as inclinações de cada reta

plotada dentro do intervalo estabelecido por lim . Para melhor visualização

$0.01 \leq int \leq lim$. Default de $int=0.05$.

`time` tempo em segundos entre uma imagem (i.e. plot ou frame) e a próxima, controlando a velocidade da animação. Para melhor visualização $0.01 \leq \text{time} \leq 5$. O default é `time=1`.

`cor` indica se as cores vermelha e verde serão computadas para o conjunto dos tamanhos dos desvios ("tot"), ou se serão computadas para cada desvio separadamente ("ind"). Default de `cor="tot"`.

`name` nome que será dado à animação em GIF. O default é `name="animation.gif"`. Ao mudar o nome sempre manter a extensão `'.gif'`.

`xlabel` nome do eixo x, deve ser colocado entre aspas.

`ylabel` nome do eixo y, deve ser colocado entre aspas.

Details:

O método de minimizar a soma dos desvios quadráticos, ou resíduos, entre os valores observados e esperados (i.e. aqueles providos pelo próprio modelo) de uma variável resposta é amplamente utilizado como técnica de ajuste dos modelos para um conjunto de dados. A regressão linear simples é uma análise bastante comum e a compreensão da sua lógica auxilia no entendimento de outros tipos de análises mais complexas.

Na animação quando o tamanho dos resíduos aumenta, ao mudar a inclinação da reta, os segmentos são plotados em vermelho e quando os resíduos diminuem, eles são plotados em verde. No primeiro plot os segmentos estão em preto, uma vez que não há um valor anterior para comparação. O ponto vermelho mostrado é ponto do fulcro, com os valores das médias para as variáveis x e y. A reta azul que aparece no final da animação é aquela com o melhor ajuste.

Essa função utiliza a função `'saveGIF'` do pacote `'animation'` para converter diferentes imagens em um único arquivo usando o software ImageMagick (disponível em <http://www.imagemagick.org/script/index.php>).

Value:

`anim.msd` retorna uma janela gráfica com uma animação em GIF e uma lista com

o resultado
da função `summary()` aplicada à função `lm()`.

Warning:

A função é interrompida e mensagens de erro são retornadas quando:

- 1) o pacote 'animation' não é encontrado ao usar a função `library()` que procura os pacotes instalados.
- 2) os vetores `x` e `y` não tem o mesmo tamanho.
- 3) existem NAs nos vetores `x` e/ou `y`.

Author(s):

Karina Campos Tisovec Dufner
katisovec@gmail.com

References:

Gotelli, Nicholas J.; Ellison, Aaron M. (2004). Regression. In: A primer of ecological statistics. p. 240-287. Sinauer Associates. Sunderland, MA, U.S.A.

Weisstein, Eric W. "Least Squares Fitting." From MathWorld--A Wolfram Web Resource.

<http://mathworld.wolfram.com/LeastSquaresFitting.html>

Least squares. From Wikipedia, the free encyclopedia.
https://en.wikipedia.org/wiki/Least_squares

Ordinary least squares. From Wikipedia, the free encyclopedia.
https://en.wikipedia.org/wiki/Ordinary_least_squares

See Also:

`animation-package`, `saveGIF()`, `summary()`, `lm()`.

Examples:

```
## criando os objetos x e y
x= rnorm(100, 10, 1)
y= rnorm(100, 100, 2)
```

```
## rodando a função
anim.msd(x, y)
```

```
## mudando o limite superior e inferior da gama de inclinações apresentadas
anim.msd(x, y, lim=0.5)
anim.msd(x, y, lim=5)
anim.msd(x, y, lim=20, int=0.5)
```

```
## mudando a magnitude da diferença entre uma inclinação e a seguinte  
anim.msd(x, y, int=0.01)  
anim.msd(x, y, lim=10, int=10)  
anim.msd(x, y, lim=10, int=1)  
  
## mudando a velocidade da animação  
anim.msd(x, y, time=0.01)  
anim.msd(x, y, time=2)  
  
## visualizando a diferença dos resíduos para cada um deles  
anim.msd(x, y, cor="ind")
```

From:
<http://ecor.ib.usp.br/> - **ecoR**

Permanent link:
http://ecor.ib.usp.br/doku.php?id=05_curso_antigo:r2016:alunos:trabalho_final:karina.tisovec:help_a_ka

Last update: **2020/08/12 09:04**

