

HELP

obs.sim package: unknown R
Documentation

ANÁLISE ESTATÍSTICA DE DADOS OBSERVADOS x SIMULADOS COM MODELOS

Description:

A função `obs.sim` analisa a relação entre dados observados (ou experimentais) e dados resultantes da utilização de modelos de simulação (dados simulados ou estimados). Calcula os principais índices estatísticos utilizados, juntos ou separadamente, e gera um gráfico de dispersão com os dados observados e cada conjunto de dados simulados.

O gráfico de dispersão, apresenta a equação de regressão linear e r^2 (i.e. coeficiente de determinação), além de uma reta 1:1 para comparação de uma reta de regressão linear perfeita.

Essa função facilita a análise da relação entre os dados observados e simulados, uma vez que consegue realizar o cálculo de diversos índices e gerar todos os gráficos simultaneamente, os quais são, normalmente, feitos um de cada vez.

Usage:

```
obs.sim(obs,sim,indice)
```

Arguments:

`obs`: conjunto de dados observados (classe:numeric, $obs \geq 0$)

`sim`: conjuntos de dados simulados, cada conjunto em uma coluna diferente (classe: data.frame, $sim \geq 0$)

`indice`: índice(s) estatístico(s) desejado(s)

Utilize: `indice="r2"` para calcular somente o coeficiente de determinação (r^2), `"r"` para calcular somente o índice de Pearson (r), `"d"` para calcular somente o índice de concordância (d), `"c"` para calcular somente o índice de confiança ou desempenho (c), `"EM"` para calcular somente o erro médio, `"EAM"` para calcular somente o erro absoluto médio, `"REQM"` para calcular somente a raiz do erro quadrático médio, `"EF"` para calcular somente a eficiência do método utilizado ou simulação realizada ou `"all"` para calcular todos os índices acima.

Detail:

As análises estatísticas serão selecionadas de acordo com o índice selecionado, podendo ser `r2`, `r`, `c`, `d`, `EM`, `EAM`, `REQM`, `EF` ou todos os índices (`"all"`).

Os índices disponíveis são:

```
r2 = (summary(lm(sim[,i]~obs))$r.squared)
```

```
r = cov(obs,sim[,i])/(sd(obs)*sd(sim[,i]))
```

```
d = 1-(sum((sim[,i]-obs)^2)/sum((abs(sim[,i]-mean(obs))+abs(obs-
```

```
mean(obs))^2))
c = (1-(sum((sim[,i]-obs)^2)/sum((abs(sim[,i]-mean(obs))+abs(obs-
mean(obs))^2)))*sqrt(sum((sim[,i]-mean(obs))^2)/sum((obs-mean(obs))^2))
EM = (sum(sim[,i]-obs))/length(obs)
EAM = (sum(abs(sim[,i]-obs))/length(obs)
REQM = sqrt(sum((sim[,i]-obs)^2))/length(obs)
EF = 1-((sum((obs-mean(obs))^2)-sum((obs-sim[,i])^2))/sum((obs-
mean(obs))^2))
```

Value:

- data.frame com os resultados dos índices estatísticos escolhidos, sendo uma coluna de resultados para cada coluna de dados simulados;
- scatterplot dos dados observados e simulados pelo modelo, com a reta obtida com a regressão linear, o r^2 e uma reta 1:1.

Warning:

obs é um número e é maior ou igual a zero? Se não, escreve: "obs precisa ser número e ≥ 0 ."

sim é um data.frame e é maior ou igual a zero? Se não, escreve: "sim precisa ser da classe data.frame e ≥ 0 ."

obs e sim apresentam mesma quantidade de dados? Se não, escreve: "obs e sim devem apresentar mesma quantidade de dados."

índice é diferente de all, r2, r, d, c, EM, EAM, REQM ou EF? Se for, escreve: "índice pode ser all, r2, r, d, c, EM, EAM, REQM ou EF."

Author:

Paola de Figueiredo Bongiovani
paola.f.bongiovani@gmail.com

References:

CAMARGO, A. P.; SENTELHAS, P. C. Avaliação do desempenho de diferentes métodos de estimativa da evapotranspiração potencial no estado de São Paulo. Revista Brasileira de Agrometeorologia, v. 5, n. 1, p. 89- 97, 1997.

HOPKINS, W. G. Correlation coefficient: a new view of statistics, 2000.

WILLMOTT, C. J. Some comments on the evaluation of model performance. Bulletin of the American Meteorological Society, v. 63, n. 11, p. 1309-1313, 1982.

Examples:

```
* Exemplo de cálculo de "r2" com uma coluna de dados simulados:
observado <- c(5.2,7.0,8.5,8.2,2.8,7.1,12.7,4.3,6.5,5.1)
simulado <- data.frame(dados=c(6.4,3.5,8.1,8.2,8.9,8.7,7.1,5.2,6.1,4.3))
obs.sim(observado, simulado, indice="r2")
```

```
* Exemplo de cálculo de "c" com duas colunas de dados simulados:  
dados.obs <- c(95.2,87.0,78.5,78.2,82.8)  
dados.sim <- data.frame(y1=c(116.4,103.5,118.1,88.2,88.9),  
y2=c(11.2,14.7,17.5,3.9,8.9))  
obs.sim(dados.obs, dados.sim, indice="all")
```

```
* Exemplo de cálculo de todos os índices com 4 colunas de dados simulados:  
obs <- c(95.2,87.0,78.5,78.2,82.8,77.1,102.7)  
sim <- data.frame(sim_1=c(116.4,103.5,118.1,88.2,88.9,88.7,87.1),  
sim_2=c(111.2,104.7,117.5,83.9,78.9,78.7,85.4),  
sim_3=c(93.7,95.2,78.7,87.6,83.1,76.7,95.9),  
sim_4=c(92.2,85.0,76.5,76.2,80.8,75.1,100.7))  
obs.sim(obs, sim, indice="all")
```

From:

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

Permanent link:

http://ecor.ib.usp.br/doku.php?id=05_curso_antigo:r2018:alunos:trabalho_final:paola.bongiovani:help 

Last update: **2020/08/12 06:04**