

Pacote Experimental Designs

Description

Pacote destinado a análise de delineamentos experimentais simples (DIC, DBC e DQL), experimentos em esquema de fatorial duplo (em DIC e DBC), experimentos em esquema de parcelas subdivididas no tempo (em DIC e DBC), experimentos em esquema de fatorial duplo com um tratamento adicional (em DIC e DBC), experimentos em esquema de fatorial triplo (em DIC e DBC) e experimentos em esquema de fatorial triplo com um tratamento adicional (em DIC e DBC); realizando a análise de variancia e comparacao de medias pelo ajuste de modelos de regressao ate o terceiro grau (tratamentos quantitativos) ou por testes de comparacao multipla: teste de Tukey, teste de Student-Newman-Keuls (SNK), teste de Scott-Knott, teste de Duncan, teste t (LSD) e Teste t de Bonferroni (LSD protegido) - tratamentos qualitativos.

Details

Package: ExpDes
Type: Package
Version: 1.0
Date: 2010-11-09
License: GPL 2
LazyLoad: yes

Author(s)

Denismar Alves Nogueira

Eric Batista Ferreira

Portya Piscitelli Cavalcanti

Maintainer: Denismar Alves Nogueira <denismar@unifal-mg.edu.br>

Eric Batista Ferreira <eric@unifal-mg.edu.br>

Portya Piscitelli Cavalcanti <portyapc@gmail.com>

Delineamento Inteiramente Casualizado Simples

Description

Analisa experimentos em Delineamento Inteiramente Casualizado balanceado com um so fator, considerando o modelo fixo.

Usage

```
dic(trat, resp, quali = TRUE, mcomp = "tukey", sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

Arguments

trat Vetor numerico ou complexo contendo os tratamentos.

resp Vetor numerico ou complexo contendo a variavel resposta.

quali Logico. Se TRUE (default), os tratamentos sao entendidos como qualitativos, se FALSE, quantitativos.

mcomp Permite escolher o teste de comparacao multipla; o *default* e o teste de Tukey, contudo tem-se como outras opcoes: o teste LSD ('lsd'), o teste LSDB ('lsdb'), o teste de Duncan ('duncan'), o teste de SNK ('snk') e o teste de Scott-Knott ('sk').

sigT Significancia a ser adotada pelo teste de comparacao multipla de medias; o default e 5%.

sigF Significancia a ser adotada pelo teste F da ANAVA; o default e 5%.

Details

Os argumentos sigT e mcomp so serao utilizados quando os tratamentos forem qualitativos.

Value

Sao retornados os valores da analise de variancia do DIC em questao, o teste de normalidade de Shapiro-Wilk para os residuos do modelo, o ajuste de modelos de regressao (caso de tratamentos quantitativos) ou os testes de comparacao de medias (caso de tratamentos qualitativos): teste de Tukey, teste de Duncan, teste t de Student (LSD), teste t de Bonferroni, teste de Student-Newman-Keuls(SNK) e teste de Scott-knott.

Author(s)

Denismar Alves Nogueira

Eric Batista Ferreira

Portya Piscitelli Cavalcanti

References

BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. Experimentacao Agricola. 4 ed. Jaboticabal: Funep. 2006. 237 p.\

FERREIRA, E. B.; CAVALCANTI, P. P. Funcao em codigo R para analisar experimentos em DIC simples, em uma so rodada. In: REUNIAO ANUAL DA REGIAO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 54./SIMPOSIO DE ESTATISTICA APLICADA A EXPERIMENTACAO AGRONOMICA, 13., 2009, Sao Carlos. Programas e resumos... Sao Carlos, SP: UFSCar, 2009. p. 1-5.

See Also

Para outros exemplos de experimentos em DIC, veja: fat2.dic, fat3.dic, psub2.dic, fat2.ad.dic e fat3.ad.dic.

Examples

```
data(ex1)
attach(ex1)
dic(trat, ig, quali = FALSE, sigF = 0.05)
```

[Package *ExpDes*

version 1.0 [Index](#)]

Delineamento em Blocos Casualizados

Description

Analisa experimentos em Delineamento em Blocos Casualizados balanceado com um so fator, considerando o modelo fixo.

Usage

```
dbc(trat, bloco, resp, quali = TRUE, mcomp = "tukey", sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

Arguments

trat Vetor numerico ou complexo contendo os tratamentos.

bloco Vetor numerico ou complexo contendo os blocos.

resp Vetor numerico ou complexo contendo a variavel resposta.

quali Logico. Se TRUE (default), os tratamentos sao entendido como qualitativos, se FALSE, quantitativos.

mcomp Permite escolher o teste de comparacao multipla; o *default* e o teste de Tukey, contudo tem-se como outras opcoes: o teste LSD ('lsd'), o teste LSDB ('lsdb'), o teste de Duncan ('duncan'), o teste de SNK ('snk') e o teste de Scott-Knott ('sk').

sigT Significancia a ser adotada pelo teste de comparacao multipla de medias; o default e 5%.

sigF Significancia a ser adotada pelo teste F da ANAVA; o default e 5%.

Details

Os argumentos sigT e mcomp so serao utilizados quando os tratamentos forem qualitativos.

Value

Sao retornados os valores da analise de variancia do DBC em questao, o teste de normalidade de Shapiro-Wilk para os residuos do modelo, o ajuste de modelos de regressao (caso de tratamentos quantitativos) ou os testes de comparacao de medias (caso de tratamentos qualitativos): teste de Tukey, teste de Duncan, teste t de Student (LSD), teste t de Bonferroni, teste de Student-Newman-Keuls(SNK) e teste de Scott-knott.

Author(s)

Denismar Alves Nogueira

Eric Batista Ferreira

Portya Piscitelli Cavalcanti

References

BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. Experimentacao Agricola. 4 ed. Jaboticabal: Funep. 2006. 237 p.\

FERREIRA, E. B.; CAVALCANTI, P. P.; NOGUEIRA D. A. Funcao em codigo R para analisar experimentos em DBC simples, em uma so rodada. In: JORNADA CIENTIFICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS-MG, 2., 2009, Alfenas. Resumos... ALfenas: Unifal-MG, 2009.

See Also

Para outros exemplos de esperimentos em DBC, veja: fat2.dbc, fat3.dbc, psub2.dbc, fat2.ad.dbc e fat3.ad.dbc.

Examples

```
data(ex2)
attach(ex2)
dbc(trat, provador, aparencia, quali = TRUE, mcomp='lsd', sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

[Package *ExpDes*

version 1.0 [Index](#)]

Delineamento em Quadrado Latino

Description

Analisa experimentos em Delineamento em Quadrado Latino balanceado com um so fator, considerando o modelo fixo.

Usage

```
dql(trat, linha, coluna, resp, quali = TRUE, mcomp = "tukey", sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

Arguments

trat Vetor numerico ou complexo contendo os tratamentos.

linha Vetor numerico ou complexo contendo as linhas.

coluna Vetor numerico ou complexo contendo as colunas.

resp Vetor numerico ou complexo contendo a variavel resposta.

quali Logico. Se TRUE (default), os tratamentos sao entendido como qualitativos, se FALSE, quantitativos.

mcomp Permite escolher o teste de comparacao multipla; o *default* e o teste de Tukey, contudo tem-se como outras opcoes: o teste LSD ('lsd'), o teste LSDB ('lsdb'), o teste de Duncan ('duncan'), o teste de SNK ('snk') e o teste de Scott-Knott ('sk').

sigT Significancia a ser adotada pelo teste de comparacao multipla de medias; o default e 5%.

sigF Significancia a ser adotada pelo teste F da ANAVA; o default e 5%.

Details

Os argumentos sigT e mcomp so serao utilizados quando os tratamentos forem qualitativos.

Value

Sao retornados os valores da analise de variancia do DQL em questao, o teste de normalidade de Shapiro-Wilk para os residuos do modelo, o ajuste de modelos de regressao (caso de tratamentos quantitativos) ou os testes de comparacao de medias (caso de tratamentos qualitativos): teste de Tukey, teste de Duncan, teste t de Student (LSD), teste t de Bonferroni, teste de Student-Newman-Keuls(SNK) e teste de Scott-knott.

Author(s)

Denismar Alves Nogueira

Eric Batista Ferreira

Portya Piscitelli Cavalcanti

References

GOMES, F. P. Curso de Estatística Experimental. 10a ed. Piracicaba: ESALQ/USP. 1982. 430. \

FERREIRA, E. B.; CAVALCANTI, P. P.; NOGUEIRA D. A. Funcao em codigo R para analisar experimentos em DQL simples, em uma so rodada. In: CONGRESSO DE POS-GRADUACAO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS, 18., 2009, Lavras. Resumos... Lavras: UFLA, 2009.

See Also

Para outros delineamentos experimentais, veja: `dic.s` e `dbc.s`.

Examples

```
data(ex3)
attach(ex3)
dql(trat, linha, coluna, resp, quali = TRUE, mcomp = "snk", sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

[Package *ExpDes*

version 1.0 [Index](#)]

Delineamento Inteiramente Casualizado em Fatorial duplo

Description

Analisa experimentos em Delineamento Inteiramente Casualizado balanceado em fatorial duplo, considerando o modelo fixo.

Usage

```
fat2.dic(fator1, fator2, resp, quali = c(TRUE, TRUE), mcomp = "tukey", fac.names = c("F1", "F2"), sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

Arguments

<code>fator1</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 1.
<code>fator2</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 2.
<code>resp</code>	Vetor numerico ou complexo contendo a variavel resposta.
<code>quali</code>	Logico, se TRUE (default) na primeira posicao, os niveis do fator 1 sao entendidos como qualitativos, se FALSE, quantitativos; da mesma forma, a segunda posicao e referente aos niveis do fator 2.
<code>mcomp</code>	Permite escolher o teste de comparacao multipla; o <i>default</i> e o teste de Tukey, contudo tem-se como outras opcoes: o teste LSD ('lsd'), o teste LSDB ('lsdb'), o teste de Duncan ('duncan'), o teste de SNK ('snk') e o teste de Scott-Knott ('sk').
<code>fac.names</code>	Permite nomear os fatores 1 e 2.
<code>sigT</code>	Significancia a ser adotada pelo teste de comparacao multipla de medias; o default e 5%.
<code>sigF</code>	Significancia a ser adotada pelo teste F da ANAVA; o default e 5%.

Details

Os argumentos `sigT` e `mcomp` so serao utilizados quando os tratamentos forem qualitativos.

Value

Sao retornados os valores da analise de variancia do DIC em questao, o teste de normalidade de Shapiro-Wilk para os residuos do modelo, o ajuste de modelos de regressao (caso de tratamentos quantitativos) ou os testes de comparacao de medias (caso de tratamentos qualitativos): teste de Tukey, teste de Duncan, teste t de Student (LSD), teste t de Bonferroni, teste de Student-Newman-Keuls(SNK) e teste de Scott-knott; com o desdobramento da interacao, caso esta seja significativa.

Author(s)

Denismar Alves Nogueira

Eric Batista Ferreira

Portya Piscitelli Cavalcanti

References

BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. Experimentacao Agricola. 4 ed. Jaboticabal: Funep. 2006. 237 p.

See Also

Para outros experimentos fatorias, veja: fat2.dbc, fat3.dic, fat3.dbc, fat2.ad.dic, fat2.ad.dbc, fat3.ad.dic e fat3.ad.dbc.

Examples

```
data(ex4)
attach(ex4)
fat2.dic(revol,esterco,zn,quali=c(FALSE,TRUE),mcomp="tukey",fac.names=c
("Revolvimento","Esterco"),sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

[Package *ExpDes*

version 1.0 [Index](#)]

Delineamento em Blocos Casualizados em Fatorial duplo

Description

Analisa experimentos em Delineamento em Blocos Casualizados balanceado em fatorial duplo, considerando o modelo fixo.

Usage

```
fat2.dbc(fator1, fator2, bloco, resp, quali = c(TRUE, TRUE), mcomp = "tukey", fac.names = c("F1", "F2"), sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

Arguments

<code>fator1</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 1.
<code>fator2</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 2.
<code>bloco</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os blocos.
<code>resp</code>	Vetor numerico ou complexo contendo a variavel resposta.
<code>quali</code>	Logico, se TRUE (default) na primeira posicao, os niveis do fator 1 sao entendidos como qualitativos, se FALSE, quantitativos; da mesma forma, a segunda posicao e referente aos niveis do fator 2.
<code>mcomp</code>	Permite escolher o teste para comparacao multipla de medias (o teste de Tukey e default).
<code>fac.names</code>	Permite nomear os fatores 1 e 2.
<code>sigT</code>	Significancia a ser adotada pelo teste de comparacao multipla de medias; o default e 5%.
<code>sigF</code>	Significancia a ser adotada pelo teste F da ANAVA; o default e 5%.

Details

Os argumentos `sigT` e `mcomp` so serao utilizados quando os tratamentos forem qualitativos.

Value

Sao retornados os valores da analise de variancia do DBC em questao, o teste de normalidade de Shapiro-Wilk para os residuos do modelo, o ajuste de modelos de regressao (caso de tratamentos quantitativos) ou os testes de comparacao de medias (caso de tratamentos qualitativos): teste de Tukey, teste de Duncan, teste t de Student (LSD), teste t de Bonferroni, teste de Student-Newman-Keuls(SNK) e teste de Scott-knott; com o desdobramento da interacao, caso esta seja significativa.

Author(s)

Denismar Alves Nogueira

Eric Batista Ferreira

Portya Piscitelli Cavalcanti

References

BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. Experimentacao Agricola. 4 ed. Jaboticabal: Funep. 2006. 237 p.

See Also

Para outros experimentos fatorias, veja: fat2.dic, fat3.dic, fat3.dbc, fat2.ad.dic, fat2.ad.dbc, fat3.ad.dic e fat3.ad.dbc.

Examples

```
data(ex5)
attach(ex5)
fat2.dbc(trat, genero, bloco, sabor ,quali=c(TRUE,TRUE), mcomp="lsd", fac.names=c
("Amostras","Genero"), sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

[Package *ExpDes*

version 1.0 [Index](#)]

Delineamento Inteiramente Casualizado em Fatorial duplo com um tratamento adicional

Description

Analisa experimentos em Delineamento Inteiramente Casualizado balanceado em fatorial duplo com um tratamento adicional, considerando o modelo fixo.

Usage

```
fat2.ad.dic(fator1, fator2, repet, resp, respAd, quali = c(TRUE, TRUE), mcomp =
"tukey", fac.names = c("F1", "F2"), sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

Arguments

<code>fator1</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 1.
<code>fator2</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 2.
<code>repet</code>	Vetor numerico ou complexo contendo as repeticoes.
<code>resp</code>	Vetor numerico ou complexo contendo a variavel resposta.
<code>respAd</code>	Vetor numerico ou complexo contendo a variavel resposta do tratamento adicional.
<code>quali</code>	Logico, se TRUE (default) na primeira posicao, os niveis do fator 1 sao entendidos como qualitativos, se FALSE, quantitativos; da mesma forma, a segunda posicao e referente aos niveis do fator 2.
<code>mcomp</code>	Permite escolher o teste para comparacao multipla de medias (o teste de Tukey e default).
<code>fac.names</code>	Permite nomear os fatores 1 e 2.
<code>sigT</code>	Significancia a ser adotada pelo teste de comparacao multipla de medias; o default e 5%.
<code>sigF</code>	Significancia a ser adotada pelo teste F da ANAVA; o default e 5%.

Details

Os argumentos `sigT` e `mcomp` so serao utilizados quando os tratamentos forem qualitativos.

Value

Sao retornados os valores da analise de variancia do DIC em questao com um tratamento adicional, o teste de normalidade de Shapiro-Wilk para os residuos do modelo, o ajuste de modelos de regressao (caso de tratamentos quantitativos) ou os testes de comparacao de medias (caso de tratamentos qualitativos): teste de Tukey, teste de Duncan, teste t de Student (LSD), teste t de Bonferroni, teste de Student-Newman-Keuls(SNK) e teste de Scott-knott; com o desdobramento da interacao, caso esta seja significativa.

Author(s)

Denismar Alves Nogueira

Eric Batista Ferreira

Portya Piscitelli Cavalcanti

References

HEALY, M. J. R. The analysis of a factorial experiment with additional treatments. *Journal of Agricultural Science, Cambridge*, v. 47, p. 205-206. 1956.

FERREIRA, E. B.; CAVALCANTI, P. P.; NOGUEIRA D. A. Funcao para analisar experimentos em fatorial duplo com um tratamento adicional, em uma so rodada. In: CONGRESSO DE POS-GRADUACAO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS, 19., 2010, Lavras. Resumos... Lavras: UFLA, 2010.

See Also

Para outros experimentos fatorias, veja: `fat2.dic`, `fat2.dbc`, `fat3.dic`, `fat3.dbc`, `fat2.ad.dbc`, `fat3.ad.dic` e `fat3.ad.dbc`.

Examples

```
data(ex8)
attach(ex8)
data(secaAd)
fat2.ad.dic(inoculante, biodiesel, vaso, seca, secaAd, quali = c(TRUE,FALSE), mcomp
= "tukey", fac.names = c("Inoculante", "Biodiesel"), sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

[Package *ExpDes*

version 1.0 [Index](#)]

Delineamento em Blocos Casualizados em Fatorial duplo com um tratamento adicional

Description

Analisa experimentos em Delineamento em Blocos Casualizados balanceado em fatorial duplo com um tratamento adicional, considerando o modelo fixo.

Usage

```
fat2.ad.dbc(fator1, fator2, bloco, resp, respAd, quali = c(TRUE, TRUE), mcomp =
"tukey", fac.names = c("F1", "F2"), sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

Arguments

<code>fator1</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 1.
<code>fator2</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 2.
<code>bloco</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os blocos.
<code>resp</code>	Vetor numerico ou complexo contendo a variavel resposta.
<code>respAd</code>	Vetor numerico ou complexo contendo a variavel resposta do tratamento adicional.
<code>quali</code>	Logico, se TRUE (default) na primeira posicao, os niveis do fator 1 sao entendidos como qualitativos, se FALSE, quantitativos; da mesma forma, a segunda posicao e referente aos niveis do fator 2.
<code>mcomp</code>	Permite escolher o teste para comparacao multipla de medias (o teste de Tukey e default).
<code>fac.names</code>	Permite nomear os fatores 1 e 2.
<code>sigT</code>	Significancia a ser adotada pelo teste de comparacao multipla de medias; o default e 5%.
<code>sigF</code>	Significancia a ser adotada pelo teste F da ANAVA; o default e 5%.

Details

Os argumentos `sigT` e `mcomp` so serao utilizados quando os tratamentos forem qualitativos.

Value

Sao retornados os valores da analise de variancia do DBC em questao com um tratamento adicional,o teste de normalidade de Shapiro-Wilk para os residuos do modelo, o ajuste de modelos de regressao (caso de tratamentos quantitativos) ou os testes de comparacao de medias (caso de tratamentos qualitativos): teste de Tukey, teste de Duncan, teste t de Student (LSD), teste t de Bonferroni, teste de Student-Newman-Keuls(SNK) e teste de Scott-knott; com o desdobramento da interacao, caso esta seja significativa.

Author(s)

Denismar Alves Nogueira

Eric Batista Ferreira

Portya Piscitelli Cavalcanti

References

HEALY, M. J. R. The analysis of a factorial experiment with additional treatments. Journal of Agricultural Science, Cambridge, v. 47, p. 205-206. 1956.

See Also

Para outros experimentos fatorias, veja: fat2.dic, fat2.dbc, fat3.dic, fat3.dbc, fat2.ad.dic, fat3.ad.dic e fat3.ad.dbc.

Examples

```
data(ex7)
attach(ex7)
data(respAd)
fat2.ad.dbc(fator1, fator2, rep, resp, respAd, quali = c(TRUE, TRUE), mcomp = "sk",
fac.names = c("Fator 1", "Fator 2"), sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

[Package *ExpDes*

version 1.0 [Index](#)]

Delineamento Inteiramente Casualizado em Fatorial triplo

Description

Analisa experimentos em Delineamento Inteiramente Casualizado balanceado em fatorial triplo, considerando o modelo fixo.

Usage

```
fat3.dic(fator1, fator2, fator3, resp, quali = c(TRUE, TRUE, TRUE), mcomp = "tukey",
fac.names = c("F1", "F2", "F3"), sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

Arguments

<code>fator1</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 1.
<code>fator2</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 2.
<code>fator3</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 3.
<code>resp</code>	Vetor numerico ou complexo contendo a variavel resposta.
<code>quali</code>	Logico, se TRUE (default) na primeira posicao, os niveis do fator 1 sao entendidos como qualitativos, se FALSE, quantitativos; da mesma forma, a segunda posicao e referente aos niveis do fator 2 e a terceira aos niveis do fator 3.
<code>mcomp</code>	Permite escolher o teste para comparacao multipla de medias (o teste de Tukey e default).
<code>fac.names</code>	Permite nomear os fatores 1, 2 e 3.
<code>sigT</code>	Significancia a ser adotada pelo teste de comparacao multipla de medias; o default e 5%.
<code>sigF</code>	Significancia a ser adotada pelo teste F da ANAVA; o default e 5%.

Details

Os argumentos `sigT` e `mcomp` so serao utilizados quando os tratamentos forem qualitativos.

Value

Sao retornados os valores da analise de variancia do DIC em questao, o teste de normalidade de Shapiro-Wilk para os residuos do modelo, o ajuste de modelos de regressao (caso de tratamentos quantitativos) ou os testes de comparacao de medias (caso de tratamentos qualitativos): teste de Tukey, teste de Duncan, teste t de Student (LSD), teste t de Bonferroni, teste de Student-Newman-Keuls(SNK) e teste de Scott-knott; com o desdobramento da interacao tripla, caso esta seja significativa, ou da(s) dupla(s), caso seja(m) significativa(s).

Author(s)

Denismar Alves Nogueira

Eric Batista Ferreira

Portya Piscitelli Cavalcanti

References

BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. Experimentacao Agricola. 4 ed. Jaboticabal: Funep. 2006. 237 p.

See Also

Para outros experimentos fatorias, veja: fat2.dic, fat2.dbc, fat2.ad.dic, fat2.ad.dbc, fat3.dbc, fat3.ad.dic e fat3.ad.dbc.

Examples

```
data(ex6)
attach(ex6)
fat3.dic(fatorA, fatorB, fatorC, resp, quali = c(TRUE, TRUE, TRUE), mcomp = "lsdb",
fac.names = c("Fator A", "Fator B", "Fator C"), sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

[Package *ExpDes*

version 1.0 [Index](#)]

Delineamento em Blocos Casualizados em Fatorial triplo

Description

Analisa experimentos em Delineamento em Blocos Casualizados balanceado em fatorial triplo, considerando o modelo fixo.

Usage

```
fat3.dbc(fator1, fator2, fator3, bloco, resp, quali = c(TRUE, TRUE, TRUE), mcomp =
"tukey", fac.names = c("F1", "F2", "F3"), sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

Arguments

<code>fator1</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 1.
<code>fator2</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 2.
<code>fator3</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 3.
<code>bloco</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os blocos.
<code>resp</code>	Vetor numerico ou complexo contendo a variavel resposta.
<code>quali</code>	Logico, se TRUE (default) na primeira posicao, os niveis do fator 1 sao entendidos como qualitativos, se FALSE, quantitativos; da mesma forma, a segunda posicao e referente aos niveis do fator 2 e a terceira aos niveis do fator 3.
<code>mcomp</code>	Permite escolher o teste para comparacao multipla de medias (o teste de Tukey e default).
<code>fac.names</code>	Permite nomear os fatores 1, 2 e 3.
<code>sigT</code>	Significancia a ser adotada pelo teste de comparacao multipla de medias; o default e 5%.
<code>sigF</code>	Significancia a ser adotada pelo teste F da ANAVA; o default e 5%.

Details

Os argumentos `sigT` e `mcomp` so serao utilizados quando os tratamentos forem qualitativos.

Value

Sao retornados os valores da analise de variancia do DBC em questao, o teste de normalidade de Shapiro-Wilk para os residuos do modelo, o ajuste de modelos de regressao (caso de tratamentos quantitativos) ou os testes de comparacao de medias (caso de tratamentos qualitativos): teste de Tukey, teste de Duncan, teste t de Student (LSD), teste t de Bonferroni, teste de Student-Newman-Keuls(SNK) e teste de Scott-knott; com o desdobramento da interacao tripla, caso esta seja significativa, ou da(s) dupla(s), caso seja(m) significativa(s).

Author(s)

Denismar Alves Nogueira

Eric Batista Ferreira

Portya Piscitelli Cavalcanti

References

BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. Experimentacao Agricola. 4 ed. Jaboticabal: Funep. 2006. 237 p.

See Also

Para outros experimentos fatorias, veja: fat2.dic, fat2.dbc, fat2.ad.dic, fat2.ad.dbc, fat3.dic, fat3.ad.dic e fat3.ad.dbc.

Examples

```
data(ex6)
attach(ex6)
fat3.dbc(fatorA, fatorB, fatorC, rep, resp, quali = c(TRUE, TRUE, TRUE), mcomp =
"tukey", fac.names = c("Fator A", "Fator B", "Fator C"), sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

[Package *ExpDes*

version 1.0 [Index](#)]

Delineamento Inteiramente Casualizado em Fatorial triplo com um tratamento adicional

Description

Analisa experimentos em Delineamento Inteiramente Casualizado balanceado em fatorial triplo com um tratamento adicional, considerando o modelo fixo.

Usage

```
fat3.ad.dic(fator1, fator2, fator3, repet, resp, respAd, quali = c(TRUE, TRUE, TRUE), mcomp = "tukey", fac.names = c("F1", "F2", "F3"), sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

Arguments

<code>fator1</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 1.
<code>fator2</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 2.
<code>fator3</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 3.
<code>repet</code>	Vetor numerico ou complexo contendo as repeticoes.
<code>resp</code>	Vetor numerico ou complexo contendo a variavel resposta.
<code>respAd</code>	Vetor numerico ou complexo contendo a variavel resposta do tratamento adicional.
<code>quali</code>	Logico, se TRUE (default) na primeira posicao, os niveis do fator 1 sao entendidos como qualitativos, se FALSE, quantitativos; da mesma forma, a segunda posicao e referente aos niveis do fator 2 e a terceira aos niveis do fator 3.
<code>mcomp</code>	Permite escolher o teste para comparacao multipla de medias (o teste de Tukey e default).
<code>fac.names</code>	Permite nomear os fatores 1, 2 e 3.
<code>sigT</code>	Significancia a ser adotada pelo teste de comparacao multipla de medias; o default e 5%.
<code>sigF</code>	Significancia a ser adotada pelo teste F da ANAVA; o default e 5%.

Details

Os argumentos `sigT` e `mcomp` so serao utilizados quando os tratamentos forem qualitativos.

Value

Sao retornados os valores da analise de variancia do DIC em questao com um tratamento adicional, o teste de normalidade de Shapiro-Wilk para os residuos do modelo, o ajuste de modelos de regressao (caso de tratamentos quantitativos) ou os testes de comparacao de medias (caso de tratamentos qualitativos): teste de Tukey, teste de Duncan, teste t de Student (LSD), teste t de Bonferroni, teste de Student-Newman-Keuls(SNK) e teste de Scott-knott; com o desdobramento da interacao tripla, caso esta seja significativa, ou da(s) dupla(s), caso seja(m) significativa(s).

Author(s)

Denismar Alves Nogueira

Eric Batista Ferreira

Portya Piscitelli Cavalcanti

References

HEALY, M. J. R. The analysis of a factorial experiment with additional treatments. Journal of Agricultural Science, Cambridge, v. 47, p. 205-206. 1956.

See Also

Para outros experimentos fatorias, veja: fat2.dic, fat2.dbc, fat3.dic, fat3.dbc, fat2.ad.dic, fat2.ad.dbc e fat3.ad.dbc.

Examples

```
data(ex6)
attach(ex6)
data(respAd)
fat3.ad.dic(fatorA, fatorB, fatorC, rep, resp, respAd, quali = c(TRUE, TRUE, TRUE),
mcomp = "duncan", fac.names = c("Fator A", "Fator B", "Fator C"), sigT = 0.05, sigF
= 0.05)
```

[Package *ExpDes*

version 1.0 [Index](#)]

Delineamento em Blocos Casualizados em Fatorial triplo com um tratamento adicional

Description

Analisa experimentos em Delineamento em Blocos Casualizados balanceado em fatorial triplo com um tratamento adicional, considerando o modelo fixo.

Usage

```
fat3.ad.dbc(fator1, fator2, fator3, bloco, resp, respAd, quali = c(TRUE, TRUE, TRUE), mcomp = "tukey", fac.names = c("F1", "F2", "F3"), sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

Arguments

<code>fator1</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 1.
<code>fator2</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 2.
<code>fator3</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 3.
<code>bloco</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os blocos.
<code>resp</code>	Vetor numerico ou complexo contendo a variavel resposta.
<code>respAd</code>	Vetor numerico ou complexo contendo a variavel resposta do tratamento adicional.
<code>quali</code>	Logico, se TRUE (default) na primeira posicao, os niveis do fator 1 sao entendidos como qualitativos, se FALSE, quantitativos; da mesma forma, a segunda posicao e referente aos niveis do fator 2 e a terceira aos niveis do fator 3.
<code>mcomp</code>	Permite escolher o teste para comparacao multipla de medias (o teste de Tukey e default).
<code>fac.names</code>	Permite nomear os fatores 1, 2 e 3.
<code>sigT</code>	Significancia a ser adotada pelo teste de comparacao multipla de medias; o default e 5%.
<code>sigF</code>	Significancia a ser adotada pelo teste F da ANAVA; o default e a 5%.

Details

Os argumentos `sigT` e `mcomp` so serao utilizados quando os tratamentos forem qualitativos.

Value

Sao retornados os valores da analise de variancia do DBC em questao com um tratamento adicional, o teste de normalidade de Shapiro-Wilk para os residuos do modelo, o ajuste de modelos de regressao (caso de tratamentos quantitativos) ou os testes de comparacao de medias (caso de tratamentos qualitativos): teste de Tukey, teste de Duncan, teste t de Student (LSD), teste t de Bonferroni, teste de Student-Newman-Keuls(SNK) e teste de Scott-knott; com o desdobramento da interacao tripla, caso esta seja significativa, ou da(s) dupla(s), caso seja(m) significativa(s).

Author(s)

Denismar Alves Nogueira

Eric Batista Ferreira

Portya Piscitelli Cavalcanti

References

HEALY, M. J. R. The analysis of a factorial experiment with additional treatments. Journal of Agricultural Science, Cambridge, v. 47, p. 205-206. 1956.

See Also

Para outros experimentos fatorias, veja: fat2.dic, fat2.dbc, fat3.dic, fat3.dbc, fat2.ad.dic, fat2.ad.dbc e fat3.ad.dic.

Examples

```
data(ex6)
attach(ex6)
data(respAd)
fat3.ad.dbc(fatorA, fatorB, fatorC, rep, resp, respAd, quali = c(TRUE, TRUE, TRUE),
mcomp = "snk", fac.names = c("Fator A", "Fator B", "Fator C"), sigT = 0.05, sigF =
0.05)
```

[Package *ExpDes*

version 1.0 [Index](#)]

Delineamento Inteiramente Casualizado em esquema de parcelas subdivididas

Description

Analisa experimentos em Delineamento Inteiramente Casualizado balanceado em esquema de parcelas subdivididas, considerando o modelo fixo.

Usage

```
psub2.dic(fator1, fator2, repet, resp, quali = c(TRUE, TRUE), mcomp = "tukey", fac.names = c("F1", "F2"), sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

Arguments

<code>fator1</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 1.
<code>fator2</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 2.
<code>repet</code>	Vetor numerico ou complexo contendo as repeticoes.
<code>resp</code>	Vetor numerico ou complexo contendo a variavel resposta.
<code>quali</code>	Logico, se TRUE (default) na primeira posicao, os niveis do fator 1 sao entendidos como qualitativos, se FALSE, quantitativos; da mesma forma, a segunda posicao e referente aos niveis do fator 2.
<code>mcomp</code>	Permite escolher o teste para comparacao multipla de medias (o teste de Tukey e default).
<code>fac.names</code>	Permite nomear os fatores 1 e 2.
<code>sigT</code>	Significancia a ser adotada pelo teste de comparacao multipla de medias; o default e 5%.
<code>sigF</code>	Significancia a ser adotada pelo teste F da ANAVA; o default e 5%.

Details

Os argumentos `sigT` e `mcomp` so serao utilizados quando os tratamentos forem qualitativos.

Value

Sao retornados os valores da analise de variancia do DIC em questao, o teste de normalidade de Shapiro-Wilk para os residuos do modelo, o ajuste de modelos de regressao (caso de tratamentos quantitativos) ou os testes de comparacao de medias (caso de tratamentos qualitativos): teste de Tukey, teste de Duncan, teste t de Student (LSD), teste t de Bonferroni, teste de Student-Newman-Keuls(SNK) e teste de Scott-knott; com o desdobramento da interacao, caso esta seja significativa.

Author(s)

Denismar Alves Nogueira

Eric Batista Ferreira

Portya Piscitelli Cavalcanti

References

BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. Experimentacao Agricola. 4 ed. Jaboticabal: Funep. 2006. 237 p.

Examples

```
data(ex9)
attach(ex9)
psub2.dic(cobertura, prof, rep, pH, quali = c(TRUE, TRUE), mcomp = "lsd", fac.names
= c("Cobertura", "Profundidade"), sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

[Package *ExpDes*

version 1.0 [Index](#)]

Delineamento em Blocos Casualizados em esquema de parcelas subdivididas

Description

Analisa experimentos em Delineamento em Blocos Casualizados balanceado em esquema de parcelas subdivididas, considerando o modelo fixo.

Usage

```
psub2.dbc(fator1, fator2, bloco, resp, quali = c(TRUE, TRUE), mcomp = "tukey", fac.names = c("FATOR 1", "FATOR 2"), sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

Arguments

<code>fator1</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 1.
<code>fator2</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os niveis do fator 2.
<code>bloco</code>	Vetor numerico ou complexo contendo os blocos.
<code>resp</code>	Vetor numerico ou complexo contendo a variavel resposta.
<code>quali</code>	Logico, se TRUE (default) na primeira posicao, os niveis do fator 1 sao entendidos como qualitativos, se FALSE, quantitativos; da mesma forma, a segunda posicao e referente aos niveis do fator 2.
<code>mcomp</code>	Permite escolher o teste para comparacao multipla de medias (o teste de Tukey e default).
<code>fac.names</code>	Permite nomear os fatores 1 e 2.
<code>sigT</code>	Significancia a ser adotada pelo teste de comparacao multipla de medias; o default e 5%.
<code>sigF</code>	Significancia a ser adotada pelo teste F da ANAVA; o default e 5%.

Details

Os argumentos `sigT` e `mcomp` so serao utilizados quando os tratamentos forem qualitativos.

Value

Sao retornados os valores da analise de variancia do DBC em questao, o teste de normalidade de Shapiro-Wilk para os residuos do modelo, o ajuste de modelos de regressao (caso de tratamentos quantitativos) ou os testes de comparacao de medias (caso de tratamentos qualitativos): teste de Tukey, teste de Duncan, teste t de Student (LSD), teste t de Bonferroni, teste de Student-Newman-Keuls(SNK) e teste de Scott-knott; com o desdobramento da interacao, caso esta seja significativa.

Author(s)

Denismar Alves Nogueira

Eric Batista Ferreira

Portya Piscitelli Cavalcanti

References

BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. Experimentacao Agricola. 4 ed. Jaboticabal: Funep. 2006. 237 p.

See Also

psub2.dbc

Examples

```
data(ex)
attach(ex)
psub2.dbc(trat, dose, rep, resp, quali = c(TRUE, FALSE), mcomp = "tukey", fac.names
= c("Tratamento", "Dose"), sigT = 0.05, sigF = 0.05)
```

[Package *ExpDes*

version 1.0 [Index](#)]

Yacon: DIC

Description

Experimento que teve como objetivo avaliar o consumo da farinha da polpa de yacon sobre o indice glicemico das dietas experimentais.

Usage

```
data(ex1)
```

Format

A data frame with 24 observations on the following 2 variables.

```
trat
      a numeric vector
ig
      a numeric vector
```

References

RIBEIRO, J. de A. Estudos Quimicos e bioquimicos do Yacon (*Samallanthus sonchifolius*) in natura e Processado e Influencia do seu Consumo sobre Niveis Glicemicos e Lipideos Fecais de Ratos. 2008. 166p. Dissertacao (Mestrado em Ciencias dos Alimentos) - Universidade Federal de Lavras, UFLA, Lavras, 2008.

Examples

```
data(ex1)
## maybe str(ex1) ; plot(ex1) ...
```

Barras alimenticias: DBC

Description

Avaliacao sensorial de barras alimenticias, onde provadores (blocos) avaliaram a aparencia das barras alimenticias.

Usage

```
data(ex2)
```

Format

A data frame with 350 observations on the following 3 variables.

```
provador
  a numeric vector
trat
  a factor with levels A B C D E
aparencia
  a numeric vector
```

References

PAIVA, A. P. de. Estudos Tecnologicos, Quimico, Fisico-quimico e Sensorial de Barras Alimenticias Elaboradas com Subprodutos e Residuos Agoindustriais. 2008. 131p. Dissertacao (Mestrado em Ciencias dos Alimentos) - Universidade Federal de Lavras, UFLA, Lavras, 2008.

Examples

```
data(ex2)
## maybe str(ex2) ; plot(ex2) ...
```

Forrageiras: DQL

Description

Dados adaptados de um experimento que objetivou selecionar forrageiras para minimizar quantitativa e qualitativamente o problema alimentar do rebanho bovino da sub-regiao dos Paiguas.

Usage

```
data(ex3)
```

Format

A data frame with 49 observations on the following 4 variables.

```
trat
      a factor with levels A B C D E F G
linha
      a numeric vector
coluna
      a numeric vector
resp
      a numeric vector
```

References

COMASTRI FILHO, J. A. Avaliacao de especies de forrageiras nativas e exoticas na sub-regiao dos paiguas no pantanal mato-grossense. Pesq. Agropec. Bras., Brasilia, v.29, n.6, p. 971-978, jun. 1994.

Examples

```
data(ex3)
## maybe str(ex3) ; plot(ex3) ...
```

Compostagem: fatorial duplo em DIC

Description

Experimento em campo montado para testar a compostagem de casca de cafe misturada ou nao com esterco de bovinos em diferentes intervalos de revolvimento.

Usage

```
data(ex4)
```

Format

A data frame with 24 observations on the following 11 variables.

revol	a numeric vector
esterco	a factor with levels c s
rep	a numeric vector
c	a numeric vector
n	a numeric vector
k	a numeric vector
p	a numeric vector
zn	a numeric vector
b	a numeric vector
ca	a numeric vector
cn	a numeric vector
	a numeric vector

References

REZENDE, F. A. de. Aproveitamento da Casca de Cafe e Borra da Purificacao de Gorduras e Oleos Residuarios em Compostagem. 2010. 74p. Tese (Doutorado em Agronomia/Fitotecnia) - Universidade Federal de Lavras, UFLA, Lavras, 2010.

Examples

```
data(ex4)
## maybe str(ex4) ; plot(ex4) ...
```

[Package *ExpDes*

version 1.0 [Index](#)]

Barras alimenticias: fatorial duplo em DBC

Description

Dados adaptados de uma analise sensorial, onde provadores de generos diferentes avaliaram o sabor de diferentes formulacoes de barras alimenticias.

Usage

```
data(ex5)
```

Format

A data frame with 160 observations on the following 4 variables.

```
trat
  a factor with levels 10g 15g 15t 20t
genero
  a factor with levels F M
bloco
  a numeric vector
sabor
  a numeric vector
```

References

MOREIRA, D. K. T. Extrudados Expandidos de Arroz, Soja e Gergelim para Uso em Barras Alimenticias. 2010. 166p. Dissertacao (Mestrado em Ciencias dos Alimentos) - Universidade Federal de Lavras, UFLA, Lavras, 2010.

Examples

```
data(ex5)
## maybe str(ex5) ; plot(ex5) ...
```

Dados fictícios 1

Description

Dados simulados de uma normal com media zero e variancia 1 para um experimento em esquema de fatorial triplo.

Usage

```
data(ex6)
```

Format

A data frame with 24 observations on the following 5 variables.

```
fatorA      a numeric vector
fatorB      a numeric vector
fatorC      a numeric vector
rep         a numeric vector
resp        a numeric vector
```

Examples

```
data(ex6)
## maybe str(ex6) ; plot(ex6) ...
```

Dados fictícios 2

Description

Dados simulados de uma normal com media zero e variancia 1 para um experimento em esquema de fatorial duplo com um tratamento adicional.

Usage

```
data(ex7)
```

Format

A data frame with 12 observations on the following 4 variables.

```
fator1  
      a numeric vector  
fator2  
      a numeric vector  
rep  
      a numeric vector  
resp  
      a numeric vector
```

Examples

```
data(ex7)  
## maybe str(ex7) ; plot(ex7) ...
```

Compostagem: fatorial duplo com um tratamento adicional em DIC

Description

Experimento montado em casas de vegetacao para observar o desempenho dos compostos obtidos na cultura do sorgo.

Usage

```
data(ex8)
```

Format

A data frame with 24 observations on the following 5 variables.

```
inoculante
  a factor with levels esterco mamona
biodiesel
  a numeric vector
vaso
  a numeric vector
fresca
  a numeric vector
seca
  a numeric vector
```

References

REZENDE, F. A. de. Aproveitamento da Casca de Cafe e Borra da Purificacao de Gorduras e Oleos Residuarios em Compostagem. 2010. 74p. Tese (Doutorado em Agronomia/Fitotecnia) - Universidade Federal de Lavras, UFLA, Lavras, 2010.

Examples

```
data(ex8)
## maybe str(ex8) ; plot(ex8) ...
```

Coberturas vegetais: parcelas subdivididas em DIC

Description

Subconjunto de dados de um experimento que estudou o efeito no pH do solo de coberturas vegetais submetidas a pisoteio predominantemente por animais bovinos, sob sistema de pastoreio contínuo, analisadas em profundidades diferentes.

Usage

```
data(ex9)
```

Format

A data frame with 48 observations on the following 4 variables.

<code>cobertura</code>	a factor with levels T1 T2 T3 T4 T5 T6
<code>prof</code>	a numeric vector
<code>rep</code>	a numeric vector
<code>pH</code>	a numeric vector

References

GUERRA, A. R. Atributos de Solo sob Coberturas Vegetais em Sistema Silvipastoril em Lavras - MG. 2010. 141p. Dissertacao (Mestrado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal de Lavras, UFLA, Lavras, 2010.

Examples

```
data(ex9)
## maybe str(ex9) ; plot(ex9) ...
```

Videiras: parcelas subdivididas em DBC

Description

Experimento sobre videiras (nao publicado) que estudou a influencia de diferentes adubos e datas de colheita no pH das uvas.

Usage

```
data(ex)
```

Format

A data frame with 24 observations on the following 4 variables.

```
trat      a factor with levels A B
dose      a numeric vector
rep       a numeric vector
resp      a numeric vector
```

Examples

```
data(ex)
## maybe str(ex) ; plot(ex) ...
```