



Associação Portuguesa de Classificação e Análise de Dados

SÉRIE DE CURSOS CLAD

Análise em Componentes Principais não linear: HOMALS, CATPCA e qI PCA

Teresa Calapez (ISCTE-IUL & BRU-IUL) e Nuno Lavado (ISEC-IPC & BRU-IUL)

28 de Setembro de 2013, FEUP – Universidade do Porto

Resumo. Este curso, organizado pela CLAD – Associação Portuguesa de Classificação e Análise de Dados, propõe uma introdução às abordagens não lineares de redução da dimensão. O termo não linear justifica-se devido à aplicação de determinadas transformações sobre as variáveis originais, passando as componentes principais a ser definidas como combinação linear das variáveis transformadas e os novos valores das variáveis designados por quantificações. Após uma breve introdução teórica de cada abordagem, serão apresentadas técnicas que usam este processo para analisar estruturas que contêm variáveis categóricas e/ou apresentam correlações lineares fracas entre pares de variáveis. Em particular sob estruturas de variáveis: com escala de medida exclusivamente nominal - *HOMALS – HOMogeneity by Alternating Least Squares*; de várias escalas de medida - *CATPCA – CATegorical Principal Components Analysis*; com escala de medida exclusivamente quantitativa - *qI PCA – quasi-linear Principal Components Analysis*. A *HOMALS* e a *CATPCA* serão ilustradas com exemplos usando o *package Categories* do *SPSS*. A *qI PCA*, técnica recentemente introduzida pelos dinamizadores deste curso, será também abordada com exemplos recorrendo a *packages* de R. O programa detalhado encontra-se em anexo.

Destinatários. Utilizadores que necessitam de analisar dados de estruturas associadas a variáveis categóricas e/ou com suspeita de relações não lineares entre as variáveis. Assume-se que os participantes possuem conhecimentos sólidos de Estatística e Análise de Dados Multivariados, na acepção clássica.

Duração. O curso terá a duração de 7 horas, das 10:00 às 18:30, com 90 minutos para almoço.

Condicionante. O curso funcionará com um número mínimo e máximo de 10 e 20 participantes, respectivamente. Inscrições não aceites serão remetidas para futuras edições do curso.

Investimento e Data limite de inscrição. Para sócios CLAD (com quotas regularizadas) o curso é gratuito; o investimento para não-sócios CLAD é 60€. A CLAD emitirá um certificado de participação. A data limite para inscrição é 21 de Setembro de 2013.

Contacto. Caso esteja interessado em frequentar este curso, deverá remeter a ficha de inscrição em anexo para o seguinte endereço de e-mail: mail@clad.pt. O mesmo contacto poderá ser utilizado para quaisquer outros esclarecimentos.

Com os melhores cumprimentos,
P'la Direcção da CLAD
Fernanda de Sousa



Associação Portuguesa de Classificação e Análise de Dados

SÉRIE DE CURSOS CLAD

Programa do curso

Análise em Componentes Principais não linear: HOMALS, CATPCA e qIPCA

- 10:00 – 13:00: Uma Introdução aos métodos de maximização da homogeneidade
Operacionalização das transformações
Análise em Componentes Principais como um método de maximização da homogeneidade
Análise de Correspondências Múltiplas: princípios básicos
Análise de Correspondências Múltiplas: exemplo de aplicação
Análise categorial em componentes principais (CATPCA): princípios básicos
Análise categorial em componentes principais (CATPCA): exemplo de aplicação
- 14:30 – 18:30: Transformações *spline*.
B-splines e I-splines.
Algoritmo da *qIPCA* – *quasi-linear Principal Components Analysis*.
qIPCA com o R. Exemplos de aplicação.



Associação Portuguesa de Classificação e Análise de Dados

CURSOS CLAD

Ficha de inscrição no curso *Análise em Componentes Principais não linear*

Nome: _____

Habilitações Académicas: _____

Instituição de Trabalho/Ensino: _____

Contacto telefónico: _____

E-mail: _____

Como tomou conhecimento deste curso? _____