

PROGRAMA

	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5
Semana 1 3 – 7 de Setembro	Módulo 1 Análise Exploratória de Dados	Análise em Componentes Principais	Análise Factorial de Correspondências	Classificação Discriminação Regressão	Articulação Interpretação Validação
	Casos de Estudo				
Semana 2 10 – 14 de Setembro	Descrição Espacial de Dados	Modelos de Correlação Espacial Monovariada	Estimação Espacial Univariada (Krigagem)	Modelos de Correlação Espacial Multivariada	Estimação Espacial Multivariada (Cokrigagem)
	Casos de Estudo				

FORMADORES

Henrique Garcia Pereira
António Jorge Sousa
Rita Salgueiro

HORÁRIO E LOCAL

O horário do curso é das 09:30 às 12:30H e das 14:30 às 17:30H e realiza-se em:

Centro de Recursos Naturais e Ambiente
Instituto Superior Técnico
Av. Rovisco Pais
1049-001

PREÇO DA INSCRIÇÃO

Módulo 1	100 €
Módulo 2	400 €
Módulo 3	300 €
Módulo 4	200 €
<i>Todos</i>	800 €

O valor da inscrição, pagável a Instituto Superior Técnico, inclui:

- Textos de Apoio
- Programa ANDAD (Windows) e GeoMS
- Cafês

INFORMAÇÕES

Rita Salgueiro

Tel.: +351 21 8417 833/247

Fax.: +351 21 8417 389

E-mail: rita.salgueiro@ist.utl.pt

URL: <http://biomonitor.ist.utl.pt/~ajsousa/cursos/analise-dados/>



Centro de Recursos Naturais e Ambiente
Instituto Superior Técnico

Curso de Especialização



Lisboa, 3 – 14 de Setembro de 2012



Geobiociências, Tecnologias e Engenharia
Universidade de Aveiro

FICHA DE INSCRIÇÃO

NOME.....
INSTITUIÇÃO.....
MORADA.....
TELEFONE..... E-mail.....
Junto envio cheque nº do Banco
no valor de à ordem de Instituto Superior Técnico

Preencher e devolver para:

Módulos seleccionados

Centro de Recursos Naturais e Ambiente
Instituto Superior Técnico

Av. Rovisco Pais 1049-001 Lisboa Portugal

Tel: +351 21 8417 247 Fax: +351 21 8417 389

E-mail: rita.salgueiro@ist.utl.pt URL: <http://biomonitor.ist.utl.pt/~ajsousa/cursos/analise-dados/>

1 2 3 4

ENQUADRAMENTO DO CURSO

Nas Ciências Sociais dispõe-se por vezes de grandes massas de dados heterogéneos, obtidos por diferentes formas de inquérito por questionário ou por outras técnicas de extracção do conhecimento em populações que podem interagir espacialmente. Para tirar o melhor partido destes dados, os métodos da Estatística Multivariada (eventualmente acoplados com os da Estatística Espacial) têm-se revelado poderosos instrumentos de análise, fazendo ressaltar relações que o apuramento clássico deixa passar despercebido.

Nas Ciências do Ambiente, os dados colhidos segundo os procedimentos específicos de diferentes disciplinas (física, química, biologia, geologia...) têm, em geral, uma importante componente espacial e podem ser a base de importantes conclusões com expressão económica e social. Para sumariar esses dados e operacionalizar as conclusões que deles se podem retirar, atendendo à sua eventual estruturação espacial, estes podem ser objecto de uma análise exploratória (mono- ou multi-variada) e/ou confirmatória, para modelar o comportamento dos sistemas ambientais.

A interacção entre as Ciências Sociais e o Ambiente é um aspecto cuja relevância tem sido reconhecida pelas modernas teorias económicas que se têm debruçado sobre a relação do Homem com a Natureza. Sendo o Ambiente visto como uma representação humana, a componente social do ambiente e a inserção da população no espaço ambiental são componentes interligadas que só podem beneficiar com uma análise conjunta, possível através das técnicas de Análise de Dados heterogéneos.

CASOS DE ESTUDO

Com base na experiência de 20 anos de prática de tratamento de problemas nestes domínios e afins, os formadores do Centro de Geo-Sistemas do IST desenvolveram uma metodologia de articulação dos diferentes algoritmos de Análise de Dados - e destes com a Estatística Espacial - **que será aplicada no tratamento dos casos de estudo propostos pelos participantes no curso**. Os formandos deverão submeter previamente o caso de estudo, cujos dados serão tratados durante o curso.

ESTRUTURA E CONTEÚDO DO CURSO

O Curso de ANÁLISE ESPACIAL DE DADOS PARA AS CIÊNCIAS SOCIAIS E DO AMBIENTE está dividido em quatro módulos independentes, que os alunos podem seleccionar segundo uma combinatória qualquer. Cada sessão diária contempla uma parte teórica (manhã) e uma parte prática (tarde). O conteúdo de cada módulo descreve-se seguidamente:

MÓDULO 1 – ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS (1 dia)

Estatística Robusta mono e bi-variada. Representação de distribuições empíricas de frequência – histogramas, stem-and-leaf, box-plots. Scatter plots e Recta Resistente.

MÓDULO 2 – ESTATÍSTICA DESCRITIVA MULTIVARIADA (4 dias)

Métodos factoriais de descrição de tabelas de dados – Análise em Componentes Principais e Análise das Correspondências (binárias e múltiplas). Articulação dos métodos factoriais com a Classificação Automática, Discriminação e Regressão Múltipla. Interpretação e validação dos resultados.

MÓDULO 3 – ESTATÍSTICA ESPACIAL MONOVARIADA (3 dias)

Descrição espacial monovariada de dados. Covariância e Correlação Espaciais. Variogramas. Modelação de variogramas experimentais. Estimção espacial monovariada. Krigagem simples, ordinária e universal.

MÓDULO 4 – ESTATÍSTICA ESPACIAL MULTIVARIADA (2 dias)

Descrição espacial multivariada de dados. Variogramas cruzados. Modelos de correionalização. Estimção espacial multivariada. Cokrigagem. Krigagem com deriva externa.