



# Boletim da Associação Portuguesa de Classificação e Análise de Dados

Número 9 - Abril 2000

**Director:** H. Bacelar-Nicolau

**Editores:** H. Bacelar-Nicolau  
Otilia Dias

## Informações e Correspondência:

CLAD-LEAD  
Laboratório de Estatística e Análise de Dados Faculdade de  
Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de  
Lisboa

Alameda da Universidade

1649-013 Lisboa

Tel.: 21 793 45 54; Fax: 21 793 34 08

Horário: 14h às 19h

E-mail CLAD: [cladlead@fc.ul.pt](mailto:cladlead@fc.ul.pt)

E-mail LEAD: [lead@fpce.ul.pt](mailto:lead@fpce.ul.pt)

Página web: <http://correio.cc.fc.ul.pt/~cladlead/>

## Neste número

- |                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| ➤ Editorial                                    | Pag. 1    |
| ➤ Notícias da CLAD                             | Pag. 2    |
| 1. JOCLAD-2000                                 | Pag. 2    |
| 2. Resumos das comunicações das JOCLAD         | Pag. 2    |
| 3. Assembleia Geral da CLAD                    | Pag. 2    |
| 4. Endereços por E-Mail                        | Pag. 3    |
| 5. Cotas da CLAD                               | Pag. 3    |
| ➤ Artigos de Opinião                           | Pag. 3    |
| 1. Sessão Matemática 2000 (H. Bacelar-Nicolau) | Pag. 3/4  |
| 2. Sessão Matemática 2000 (J. Pedro Ponte)     | Pag. 4/6  |
| ➤ Informações                                  | Pag. 6    |
| 1. Proceedings do ASMDA-99                     | Pag. 6    |
| 2. Notícias da IFCS                            | Pag. 6    |
| ➤ Publicações                                  | Pag. 6    |
| ➤ Reuniões Científicas                         | Pag. 7/8  |
| ➤ Programa JOCLAD 2000                         | Pag. 9/10 |

## EDITORIAL

Neste Boletim é natural que o assunto principal gire em torno das JOCLAD 2000 e das actividades passadas e futuras da CLAD, que aí foram debatidas. No ano 2000, a reunião anual da CLAD, Associação Portuguesa de Classificação e Análise de Dados, foi organizada pelo Laboratório de Estatística e Análise

de Dados (LEAD-FPCEUL), sede da CLAD, e pelo INDEG (Instituto para o Desenvolvimento da Gestão Empresarial) em Lisboa, de 23 a 25 de Março.

O formato novo das JOCLAD 2000 - VII Jornadas de Classificação e Análise de Dados - assumiu um carácter vincadamente interdisciplinar, incluindo comunicações convidadas e comunicações livres teórico-práticas, uma sessão temática sobre aplicações ao ambiente, comunicações de apresentação e/ou utilização dos softwares SPSS, SAS e SODAS e um curso sobre o software SPAD, além de posters. Destacamos em especial as aplicações práticas de data mining, redes neuronais, análise de dados textuais, classificação, análise factorial, etc. a áreas tão variadas quanto a banca, os seguros, a medicina, a psico-sociologia, o ambiente....

Lembremos que a CLAD criou em 1998 as três secções de Qualidade (total), Sondagens-Questionários e Formação-Ensino. Todas as três secções estiveram contempladas nas comunicações apresentadas nas JOCLAD 2000, conforme Programa das JOCLAD 2000 adiante.

Associámo-nos por outro lado, às comemorações do Ano Mundial da Matemática, com a Sessão Matemática Ano 2000, sobre o Ensino e Formação da Matemática e suas Aplicações. A ela se faz referência em secção especial do Boletim.

Teve lugar durante as JOCLAD 2000 a Assembleia Geral da CLAD, onde foi apresentado o relatório de actividades e o relatório de contas de 1999, bem como a plano de actividades para o ano 2000.

Também este assunto faz o objecto de uma secção do presente Boletim.

O livro de actas, publicado com o apoio do Instituto Nacional de Estatística, contem (quase todos) os textos correspondentes às comunicações aceites para apresentação nas JOCLAD 2000. Alguns, poucos, que já não puderam ser incluídos, foram entretanto anexados, durante as Jornadas. Estão à disposição dos interessados, no LEAD.

Apoiaram este evento o ICCTI (Instituto de Cooperação Científica e Tecnológica Internacional) e a Fundação para a Ciência e Tecnologia (Ministério da Ciência e Tecnologia), a Embaixada de França, a Fundação Luso-Americana, o Instituto Nacional de Estatística, a Caixa Geral de Depósitos, o SPSS, o SAS Institute, a empresa Metostatis-Consultadoria para a Gestão, a Livraria Escolar-Editora, a Câmara Municipal de Lisboa, a Inacópia e as Caves Aliança, entre outros.

Com o objectivo de “promover e coordenar a investigação e aplicações da Classificação e da Análise de Dados, bem como o desenvolvimento da cooperação internacional nestas áreas”, as JOCLAD 2000 contaram, no seu formato novo, com a participação de cerca de 180 congressistas, incluindo utilizadores empresariais, académicos em geral, estudantes e jovens investigadores.

H.Bacelar-Nicolau  
Presidente da CLAD

#### NOTÍCIAS DA CLAD

### 1. JOCLAD-2000

As VII Jornadas da Associação Portuguesa de Classificação e Análise de Dados, JOCLAD-2000, tiveram lugar no Instituto para o Desenvolvimento da Gestão Empresarial (INDEG) em Lisboa, a 23-25 Março de 2000.

Com um formato novo as JOCLAD 2000 tiveram cerca de 180 participantes.

O programa pode ser consultado mais adiante neste boletim, e também na página Web <http://correio.cc.fc.ul/~cladlead/>

### 2. Resumos das Comunicações das JOCLAD

Estão disponíveis no LEAD, os resumos das comunicações das JOCLAD-94, JOCLAD-96, JOCLAD-97, JOCLAD-98, bem como as actas das JOCLAD 2000.

Cada exemplar pode ser adquirido directamente ou requisitado ao secretariado da CLAD.

### 3. Assembleia Geral da CLAD

Conforme previsto nos Estatutos da CLAD, reuniu-se a Assembleia Geral, para discutir e votar o relatório e contas da direcção e o parecer do Conselho Fiscal relativos ao exercício do ano anterior. A Assembleia reuniu no dia 24 de Março às 18h., durante as JOCLAD 2000.

#### RELATÓRIO - RESUMO DE ACTIVIDADES EXERCÍCIO DE 1999, aprovado por unanimidade

##### ACÇÕES DA CLAD REALIZADAS EM 1999, CONFORME ORIENTAÇÕES DEFINIDAS NO ANO ANTERIOR:

1 - Apoio à realização da Conferência Internacional ASMDA99, IX Symposium on Applied Stochastic Models and Data Analysis, Lisboa 14-17 de Junho de 1999: "A Conference of the Quantitative Methods in Business and Industry Society".

A organização desta reunião resultou da cooperação entre a CLAD e o LEAD - Laboratório de Estatística e Análise de Dados da FPCEUL, onde está sediada a nossa Associação:

Mais de 200 participantes, 24 países, todos os continentes, um livro de Proceedings editado pelo INE (reforço da cooperação com o INE)

2 - Organização e implementação do curso de "Regression Analysis", um curso breve satélite do ASMDA99. Este curso foi realizado pelo Professor Yaddollah Dodge, da Universidade de Neuchatel, Suíça, nos dias 17-18 de Junho de 1999, nas instalações da FPCEUL.

Cerca de 25 inscrições, utilizadores e metodólogos, sócios e não sócios da CLAD.

3 - Preparação das JOCLAD 2000, a serem realizadas no INDEG/ISCTE, conforme proposta do Prof. Luis Reto durante a Assembleia Geral de Março de 99, proposta que foi aceite por unanimidade.

4 - Secções Temáticas: A secção de Sondagens está a desenvolver uma rede de cooperação internacional,

através das iniciativas levadas a cabo no grupo de sondagens dinamizado pelo ISI.

A secção de Formação-Ensino tem estado a desenvolver contactos com outras associações congéneres, em particular a SPM e também a APM, a nível nacional. A nível internacional estamos a desenvolver relações com o ISI e o ECAS (European Courses of Advanced Statistics). Com o ISI, e em particular com a sua secção de ensino, o IASE, estamos para já a colaborar na realização de um dicionário de termos estatísticos. Relativamente ao ECAS, foi-nos solicitada a organização de um curso em Portugal, em data a fixar oportunamente.

5 – Outras actividades: publicação dos Boletins da CLAD, enviados aos sócios por e-mail ou mail, juntamente com as Newsletters da IFCS. Actualização em curso da página web da CLAD.

---

#### ACTIVIDADES PREVISTAS PARA 2000

---

- 1 – Preparação das JOCLAD 2001, no Porto.
  - 2 – Preparação das JOCLAD 2002, Lisboa.
  - 3 - Organização de cursos breves para utilizadores e workshops.
- A secção de Qualidade propõe-se organizar um Workshop sobre Qualidade, em Novembro.
- 4 – Desenvolvimento das três Secções Temáticas anteriormente referidas.
  - 5 – Desenvolvimento das relações com outras instituições e associações. Desenvolvimento de uma rede de ensino e formação a distância, em colaboração com o INE.
  - 6 – Novas eleições dos Corpos Sociais da CLAD

---

#### CONTAS DA CLAD NO ANO DE 1999

---

Encerradas as contas da CLAD relativas ao exercício de 1999 verificou-se um resultado líquido global positivo de 2.041.685\$00 que transita para o ano de 2000.

Lisboa , 22 de Março de 2000.

A Direcção,

Helena Bacelar-Nicolau (Presidente)  
Paulo Gomes (Vice-Presidente)  
Jorge de Sá (Secretário)  
Otilia Dias (Tesoureira)

#### 4. Endereços por E-Mail

Solicitamos aos sócios que disponham de e-mail, que nos enviem o respectivo endereço, para mais rápida divulgação das notícias da associação.

#### 5. Cotas da CLAD

Lembramos que a actualização prévia das Cotas da CLAD é necessária para o exercício efectivo do direito de voto nos órgãos sociais da CLAD, bem como beneficiar de redução nas inscrições nas JOCLAD, nos Cursos Breves da CLAD/LEAD, na Conferência Internacional IFCS-2000 e nas reuniões das Associações ou Campos Científicas que associaram protocolos com a CLAD (SFC, GfKL, ABE, ECAS)

---

#### ARTIGOS DE OPINIÃO

---

#### 1. SOBRE A SESSÃO “MATEMÁTICA ANO 2000”

H.Bacelar-Nicolau (F.P.C.E. – U.L.)

A Associação Portuguesa de Classificação e Análise de Dados, CLAD, associou-se às comemorações do Ano Mundial da Matemática, com esta Sessão Matemática Ano 2000, sobre o Ensino e Formação da Matemática e suas Aplicações.

Porque a matemática é a base de toda a metodologia de classificação e análise de dados (clad), porque a qualidade do seu ensino e formação está intimamente ligada à qualidade do ensino e formação em clad, a diversos níveis e para populações diversas, e porque a constatação da necessidade premente de desenvolver e incentivar discussão e debate sobre este tema foi justamente uma das causas que nos levou a criar em 1998 a secção de Formação-Ensino da CLAD, quisémos também associar-nos ao Ano Mundial da Matemática. E uma boa maneira de iniciar essa cooperação pareceu-nos ser precisamente organizando esta Sessão Matemática Ano 2000, sobre o Ensino e Formação da Matemática e suas Aplicações. O Presidente da Associação Portuguesa de Matemática, representado pelo Professor Manuel Esquível, o Presidente do Departamento de Educação da Faculdade de Ciências, Professor João Pedro da Ponte, o Vice-Presidente da CLAD, Professor Paulo Gomes, aceitaram integrar esta sessão, moderada pela Presidente da CLAD. Estava prevista ainda a presença da ex-Presidente da Associação Portuguesa de Matemática (APM), Dr<sup>a</sup> Cristina Loureiro, a qual não compareceu por motivos de força maior. A sessão, prevista para uma duração de 45 minutos, acabou por estender-se muito para além deste limite. Ficou claro que esta sessão foi apenas uma “introdução” a uma discussão que se quer muito mais vasta. As intervenções dos

convidados pediam nitidamente um largo período de debate, de que já não dispúnhamos, dado que havia que realizar a Assembleia Geral da CLAD, necessariamente antes de partirmos para o jantar na Casa do Alentejo. A moderadora decidiu, com muita pena, que tinha de “moderar” drasticamente os seus comentários moderadores, para deixar os convidados disporem de um tempo razoável à exposição dos seus pontos de vista. Mas ficou com a vontade de transformar esta sessão na primeira de uma série de debates sobre o tema da Matemática e seu ensino e formação. Lembremo-nos, com efeito, que a CLAD criou em 1998 as três secções de Qualidade (total), Sondagens-Questionários e Formação-Ensino. Todas as três secções estiveram contempladas nas comunicações apresentadas nas JOCLAD 2000, mas mais ainda, todas as três estiveram afinal referenciadas nesta sessão, com maior peso naturalmente, para a secção de Formação-Ensino. Além das Actividades que estão a ser desenvolvidas por esta secção, já referenciadas noutra local deste Boletim, há outras actividades em perspectiva. A promoção de encontros temáticos sobre a Matemática, é uma dessas actividades. O grupo de sócios que está a trabalhar na nossa secção de Formação-Ensino está claramente a precisar de mais apoios, para que as expectativas se tornem realidades...

## **2. O ENSINO DA MATEMÁTICA EM PORTUGAL NA VIRAGEM DO MILÉNIO**

João Pedro da Ponte (Depart. Educ. da F.C.- U.L.)

Nesta intervenção procurarei passar em revista as principais orientações que marcam presentemente o ensino da Matemática em Portugal e apresentar sugestões relativamente ao futuro, dando uma especial atenção à área da Estatística e Análise de Dados, uma das áreas onde se faz sentir de modo mais premente a necessidade de uma mudança de rumo.

### **Um ensino da Matemática centrado no cálculo e na realização de exercícios Competências valorizadas**

Começamos então por passar em revista os principais aspectos que caracterizam, hoje em dia, o processo de ensino-aprendizagem da matemática. Valorizam-se sobretudo as competências de *baixo nível cognitivo*. Uma grande atenção é dada à memorização de factos específicos e ao domínio dos conhecimentos, técnicas e terminologia (a tabuada, os nomes das figuras, os símbolos, as regras...). Em compensação, pouca atenção é dada às competências de *nível cognitivo elevado* como a resolução de problemas, a realização de investigações matemáticas e de demonstrações.

A crença dominante é que sem o domínio das competências básicas nem vale a pena pensar no desenvolvimento de competências de ordem mais elevada. O resultado é que, no ensino, a atenção não vai além das competências básicas, com grave prejuízo para os alunos. O que a investigação educacional tem mostrado com clareza é que não existe uma hierarquia rígida de precedência entre os dois tipos de competências, sendo possível trabalhar simultaneamente nos dois níveis. Mais do que isso, a realização de tarefas estimulantes, que requerem competências de nível elevado, pode ter um impacto altamente positivo no domínio das competências básicas.

*Abordagem dos conceitos.* Na abordagem dos conceitos, como herança da Matemática moderna continua a insistir-se na *formalização precoce*. Os conceitos são apresentados desde logo numa forma externamente abstracta para cada nível etário. Além disso, predomina a perspectiva da Matemática como disciplina autosuficiente, sendo dada pouca atenção à ligação com o real. Não se capitaliza nos métodos informais de matematização dos próprios alunos, eliminando uma das bases mais poderosas da aprendizagem. O resultado é que estes têm dificuldade em compreender muitas vezes o que o professor está a falar, e quando perdem o contacto com ele nunca mais o recuperam. Em vez de prosseguir indiferente à sua audiência, o papel do professor é diagnosticar as dificuldades dos alunos e propor-lhes tarefas que lhes permitam retomar o seu percurso matemático.

*Cálculo.* O cálculo (numérico, algébrico) tem tido um lugar de grande destaque nas práticas de ensino. Foi contra os exageros do cálculo que se desencadeou o movimento da Matemática moderna nos anos sessenta mas esta, na sua etapa final nos anos oitenta, acabou por o reintegrar no coração do processo de ensino-aprendizagem. Frequentemente, parece esquecer-se que o cálculo é um meio e não um fim em si mesmo. Acresce ainda que, presentemente, o papel do cálculo no ensino-aprendizagem tem de ser profundamente re-equacionado à luz das novas tecnologias. Estas tornam desnecessário o domínio de certos algoritmos (como a raiz quadrada) mas requerem, por exemplo, um apurado “sentido do número” para se poder decidir da razoabilidade de um certo resultado.

*Materiais.* Os materiais mais usados no processo de ensino-aprendizagem são o quadro e giz, o manual escolar e o livro de exercícios. Muito pouco usados são os *materiais manipuláveis*, essenciais para a aprendizagem de temas como a Geometria. Também pouco usadas são ainda *as novas tecnologias* — excepção feita para as calculadoras gráficas. Estas ganharam recentemente uma grande visibilidade no ensino secundário, sendo bastante usadas no ensino

das funções. No entanto, estas calculadoras encerram igualmente grandes potencialidades para o ensino da Estatística e das Probabilidades e é pena que isso esteja a ser muito menos explorado.

*Discurso.* O discurso na sala de aula tem, de um modo geral, pouca densidade argumentativa. A avaliação dos conhecimentos dos alunos baseia-se essencialmente em *desempenhos escritos*. Devia dar-se mais atenção ao papel da *oralidade* pedindo aos alunos para fazerem apresentações e criando momentos de discussão colectivas. Também importante será dar mais ênfase à actividade *argumentativa* dos alunos no processo de ensino-aprendizagem.

*Modelo de aula.* Predomina a aula de exposição e prática. A exposição é protagonizada pelo professor, centrando-se na explicação e exemplificação das ideias e conceitos. A prática, a cargo dos alunos, consiste na realização repetitiva de exercícios visando a sua compreensão e assimilação. Este tipo de aula tem uma eficácia educativa muito reduzida, sobretudo quando se destina a um público escolar com interesses e motivações muito diferenciados.

Em contrapartida, é rara a aula de exploração e discussão em que os conceitos são explorados pelos alunos e os seus significados se estabelecem pela discussão colectiva. Este tipo de aula proporciona um envolvimento muito mais significativo por parte dos alunos, embora seja claramente mais complexa de preparar e conduzir.

*Avaliação.* A avaliação dos alunos baseia-se fortemente em testes escritos e tende a assumir um cunho essencialmente *sumativo*. Deveria dar-se muito mais ênfase aos aspectos *diagnósticos* e *formativos* da avaliação e diversificar-se os instrumentos usados, incluindo, por exemplo, os desempenhos orais e uma dimensão de projecto.

### **Um ensino da Matemática baseado em problemas e investigações**

Um ensino da Matemática vivo e estimulante tem de ter no seu âmago o que de mais essencial existe nesta ciência. Isso é o forte poder de atracção dos seus problemas e do trabalho de investigação característico da Matemática. Quem o diz são conhecidos matemáticos:

“Os problemas são a força motriz da Matemática [...] um bom problema é aquele cuja solução, em vez de conduzir a um beco sem saída, abre horizontes inteiramente novos...” (Alan Stewart, 1995)

“Desde que pela primeira vez encontrei o Último Teorema de Fermat, em criança, ele tem sido a minha maior paixão... Tive um professor que realizara investigações em Matemática e que me emprestou um livro sobre Teoria dos Números, que me deu algumas pistas sobre como começar a atacá-

lo. Para começar, parti da hipótese de que Fermat não conhecia muito mais Matemática do que a que eu aprendera.” (Andrew Wiles, 1998)

Este tipo de trabalho pode ter um importante lugar na aula de Matemática. Também isso é afirmado por numerosos matemáticos:

“Entre o trabalho do aluno que tenta resolver um problema de geometria ou de álgebra e o trabalho de criação, pode dizer-se que existe apenas uma diferença de grau, uma diferença de nível, tendo ambos os trabalhos uma natureza semelhante.” (Jacques Hadamard, 1945)

Os alunos devem “generalizar a partir da observação de casos, usar argumentos indutivos e argumentos por analogia, reconhecer ou extrair um conceito matemático de uma situação concreta” (George Pólya, 1962)

Numa aula de Matemática é possível sugerir aos alunos a realização de pequenas investigações. Estas tanto são possíveis em temas puramente matemáticos como na análise de situações reais, em que se usa a Matemática como uma ferramenta de análise.

Tipicamente, numa investigação matemática percorrem-se as seguintes etapas:

- Formulação de questões
- Formulação de conjecturas
- Teste e refinamento de conjecturas
- Validação e demonstração

Claro que estas etapas não são percorridas de modo necessariamente sequencial, sendo muitas vezes necessário voltar atrás e reformular, antes de se voltar a progredir. Mas, no essencial, são estas as grandes balizas do percurso a realizar.

O mesmo tipo de trabalho pode ser feito num projecto envolvendo a recolha e análise de dados de natureza estatística. Aqui as etapas seriam talvez as seguintes:

- Formulação de questões
- Planeamento e recolha de dados
- Representação e redução dos dados
- Análise e interpretação dos dados
- Conclusões de decisões

O paralelo entre as investigações realizadas numa lógica de Matemática pura e numa lógica de Matemática aplicada é evidente. Defendo que ambos deveriam ter um lugar significativo no processo de ensino-aprendizagem desta disciplina e que isso poderia significar uma viragem importante nas nossas práticas de ensino e nos resultados dos alunos.

Em particular, isso significaria uma mudança importante para o ensino da Estatística, reduzida na maior parte dos casos ao cálculo da média e do desvio padrão e à construção de tabelas e gráficos. Os alunos aprendem a usar as fórmulas, com maior ou menor facilidade, mas não chegam a perceber para o que serve a média e o desvio padrão e muito menos quando é ou não adequado usar essas estatísticas na interpretação de situações concretas. Aprendem a construir tabelas e gráficos mas não os sabem interpretar e muito menos tirar conclusões. É que um ensino pobre, centrado nas competências de nível inferior, não pode deixar de conduzir cada vez mais a maior insucesso nesta disciplina. Insucesso marcado não só por maus resultados nos exames, mas sobretudo pelo reforço da proverbial má relação com a disciplina da Matemática e pela incapacidade de a usar como instrumento de interpretação e intervenção sobre a realidade.

### INFORMAÇÕES

#### 1. Proceedings do ASMDA-99

O livro de Proceedings do IX International Symposium on Applied Stochastic Models and Data Analysis (ASMDA-99), publicado pelo INE, pode ser adquirido directamente no LEAD, ou solicitado através da ordem de encomenda.

#### 2. Notícias da IFCS

Em anexo a este Boletim nº9 da CLAD vai ser enviada a versão corrigida do último boletim da IFCS (Newsletter nº19), recebida já em fim de Abril, que inclui, como habitualmente, informações sobre outras Associações de Classificação, e em particular sobre a próxima Conferência da IFCS, em Namur, Bélgica, a IFCS 2000.

### PUBLICAÇÕES

#### MPR-ONLINE

Trata-se do Jornal 'Methods of Psychological Research, MPR-online' publicado na Internet (<http://www.ppm.ipn.uni-kiel.de/mpr/>), do qual

transcrevemos a apresentação, da autoria de Jürgen Rost, editor.

“The internet journal 'Methods of Psychological Research, MPR-online' was founded in 1996 by the Methods division of the German Psychological Society (DGPs). The first year of MPR-online was very successful. We published 16 articles, 2 computer programs and 3 reviews of electronic literature or software in 1996 and 1997. Reading MPR-online is free of charge - until 2000 - worldwide. MPR-online's publication time lag is short, and there is no restriction on the length of papers. All papers are published in English and, optionally, also in the authors' native language.


MPR-online has grown much since its beginning and will continue to expand. The size of the editorial board will be increased to include more international experts and at least one representative from each European country. Each year or every two years a printed version will be published containing the material of the MPR-online issues.

MPR-online represents a comprehensive spectrum of topics including: decision theory, evaluation research, classification theory, mathematical models, measurement theory, exploratory data analysis, test theory, statistics, structural equation models, research design, theory of science

This range of topics is aimed at providing a welcome counterbalance to the ever increasing specialization among methodology researchers and at promoting scientific exchange among the various research areas within the discipline. Special issues of the journal that focus on themes like causal modeling or generalized Rasch models will present the state of the art in disciplines of interest.

The concept of MPR-online is continuously adapted to the ever extending possibilities of the internet market. Every effort will be made to combine the high standards of a scientific journal with the 'anything goes' attitude of the electronic world. You are cordially invited to contribute to the success of MPR-online by reading the journal and writing for it”.

### REUNIÕES CIENTÍFICAS

 **IFCS-2000** - Seventh Conference of the International Federation of Classification Societies  
Namur, Bélgica  
11 - 14 de Julho  
Informações:

Department of Mathematics  
Namur University Notre-Dame de la Paix  
Rempart de la Vierge, 8  
B-5000 Namur, Belgium  
e-mail: [ifcs2000@fundp.ac.be](mailto:ifcs2000@fundp.ac.be)  
web page: <http://www.fund.ac.be/~ifcs2000>

**Second International Conference on DATA MINING 2000**

5 - 7 July 2000  
Cambridge University, UK  
Organised by Wessex Institute of Technology,  
Southampton, UK  
Secretariat: Wessex Institute of Technology  
Ashurst Lodge, Ashurst  
Southampton, SO40 7AA  
Telephone: 44 (0) 23 80 293223  
Fax: 44 (0) 23 80 292853  
Email: [wit@wessex.ac.uk](mailto:wit@wessex.ac.uk)

**OSDA 2000 Ordinal and Symbolic Data Analysis**

Bruxelas, Bélgica  
5 - 8 de Julho  
Informações:  
OSDA 2000,  
J.-P. Doignon,  
U.L.B. c.p. 216,  
Bd du triomphe,  
1050 Bruxelles, Belgium  
e-mail: [osda2000@ulb.ac.be](mailto:osda2000@ulb.ac.be)

**2000 Joint Statistical Meetings**

Indianapolis, Estados Unidos  
13 - 17 de Agosto  
Informações:  
e-mail: [meetings@amstat.org](mailto:meetings@amstat.org)

**IASE Round Table 2000**

Meiji University, Tokyo, Japan  
August 2000  
Informações: C. Batanero,  
Departamento Didáctica de la Matemática,  
Facultad de Educación, Campus de Cartuja,  
18071, Granada, Spain.  
e-mail: [batanero@goliat.ugr.es](mailto:batanero@goliat.ugr.es)

**14th Conference of the International Association for Statistical Computing**

21-25 August 2000  
University of Utrecht  
The Netherlands  
COMPSTAT 2000 FBU Congressbureau  
Attn: Mrs. Marcelle Buma  
P.O. Box 80.125  
3508 TC Utrecht

The Netherlands  
Phone: +31 30 253 2728  
Fax: +31 30 253 5851  
e-mail: [compstat@fbu.uu.nl](mailto:compstat@fbu.uu.nl)

**EMPG2000: Second Call for Papers**

3 - 6 de September  
University of Graz in Austria.  
Informações:  
Prof. Dr. Dietrich ALBERT  
Department of Psychology  
Karl-Franzens-Universitaet Graz  
Universitaetsplatz 2/III  
A-8010 Graz  
Austria/Europe  
e-mail: to [empg2000@psyserver.kfunigraz.ac.at](mailto:empg2000@psyserver.kfunigraz.ac.at)  
web  
page: <http://psyserver.kfunigraz.ac.at/empg2000/>

**21st ISCB: International Society for Clinical Biostatistics**

4 - 8 de September  
Trento, Italy  
Informações:  
e-mail: [ICBS2000@gelso.unitn.it](mailto:ICBS2000@gelso.unitn.it)  
web page: <http://www.gelso.unitn.it/~icb2000>

**IAOS 2000: Conference on Official Statistics and Human Rights**

4 - 8 de September  
Neuchatel, Switzerland  
Informações:  
Ms. Carol Mottet, Department of International  
Affairs, Swiss Federal Statistical Office, 10  
Espace de l'Europe, 2010 Neuchatel,  
Switzerland  
e-mail: [carol.mottet@bfs.admin.ch](mailto:carol.mottet@bfs.admin.ch)  
webpage:  
<http://www.admin.ch/bfs/about/international/iaos-htm>

**IDA 2000**

International Data  
Analysis Conference  
Innsbruck, Austria  
18 - 22 de Setembro  
Informações:  
Professor Reinhard Viertl, Technische  
Universitat Wien, Institut fur Statistik, Wiedner  
Hauptstr. 8/107, 1040 Wien, Austria  
e-mail: [viertl@tuwien.ac.at](mailto:viertl@tuwien.ac.at)

web page: <http://www.statistik.tuwien.ac.at/ida2000>

**Motor Control, Varna 2000**  
IX International Symposium on Motor Control  
Imperial Hotel, Riviera Holiday Club,  
Varna, Bulgaria  
8 – 12 de Outubro  
Informações:  
Motor Control 2000  
Institute of Physiology,  
Bulgarian Academy of Sciences,  
Acad. G. Bontchev St. Bl. 23,  
1113 Sofia, BULGARIA  
Phone: +359-2-705259, Fax: +359-2-719109  
e-mail: [mc2000@bio.bas.bg](mailto:mc2000@bio.bas.bg)  
Web page: <http://www.bio.bas.bg/~mc2000>

**Meeting on “The right of the citizen to be provided with information”**  
Berlin, Germany  
22 – 24 de Outubro  
Informações:  
Prof. Dr. Eckart Elsner, Statistisches Landesamt  
Berlin  
e-mail: [e.elsner@statistik-berlin.de](mailto:e.elsner@statistik-berlin.de)

**22nd Conference on Regional and Urban Statistics and Urban Research**  
Shenzhen, China  
7 – 10 de Novembro  
Informações:  
e-mail: [yangwei@shenzgen.gov.cn](mailto:yangwei@shenzgen.gov.cn)  
web page: <http://www.scorus2000.shenzhen.gov.cn>

## **2001**

**JOCLAD-2001 – VIII Jornadas da Associação Portuguesa de Classificação e Análise de Dados**  
Porto, Portugal  
e-mail: [cladlead@fc.ul.pt](mailto:cladlead@fc.ul.pt) / [lead@fpce.ul.pt](mailto:lead@fpce.ul.pt)  
web page: <http://correio.cc.fc.ul.pt/~cladlead>

**25th Annual Conference of the German Classification Society (Gfkl)**  
University of Munich  
14 -16 Março  
Informações:  
Prof Dr. M. Schwaiger, EFOPlan,LMU Munich,  
Faculty for Business Administration,Kaulbachstr.  
45, D-80539 Munich  
E-mail: [gfkkl2001@bwl.uni-muenchen.de](mailto:gfkkl2001@bwl.uni-muenchen.de)  
Web page: <http://www.efoplan.bwl.uni-muenchen.de/gfkl.html>

**ASMDA-2001 10th International Conference on Applied Stochastic Models and Data Analysis**  
University of Compiègne  
12 -15 Junho  
Informações:  
For professors Gerard Govaert, Jacques Janssen and Nikolaos Limnios (Chairmen of the Conference)  
Gérard GOVAERT  
Université de Technologie de Compiègne  
Département Génie Informatique  
U.M.R. C.N.R.S. 6599 Heudiasyc  
B.P. 20529  
F-60205 Compiègne Cedex  
email: [Gerard.Govaert@utc.fr](mailto:Gerard.Govaert@utc.fr)  
Web page: <http://www.hds.utc.fr/~ggovaert>

**2001 Joint Statistical Meetings**  
Atlanta, Estados Unidos  
5 – 9 de Agosto  
Informações:  
e-mail: [meetings@amstat.org](mailto:meetings@amstat.org)

## **2002**

**2002 Joint Statistical Meetings**  
Nova York, Estados Unidos  
11 – 15 de Agosto  
Informações:  
e-mail: [meetings@amstat.org](mailto:meetings@amstat.org)

**ICOTS 6**  
International Conference on Teaching Statistics  
Informações:  
e-mail: [ottavian@pow2.sta.uniroma1.it](mailto:ottavian@pow2.sta.uniroma1.it)



**Programa das VII Jornadas da Associação  
Portuguesa de Classificação e Análise de Dados  
JOCLAD 2000**

---

**23 MARÇO (5ª Feira)**

---

**9h00 – Recepção dos Congressistas**

**10h00 – Abertura das Jornadas**

*Helena Bacelar-Nicolau (Presidente da CLAD,  
Univ. Lisboa)*

*Luis Reto (Director do INDEG, Lisboa)*

*Paulo Gomes (Vice-Presidente da CLAD)*

**10h15 – Conferência Convidada**

Moderador : Helena Bacelar-Nicolau (Univ. Lisboa)

*Peter Bryant (Univ Colorado/Denver, USA)*

Learning multivariate data analysis by case studies:  
Some issues and examples

---

**11h00 – Pausa**

---

**11h15 – Comunicações livres**

Moderador : António Pedro Duarte Silva (Univ.  
Católica do Porto)

*António Pedro Duarte Silva*

Discarding Variables in PCA: Algorithms for All-  
Subsets Comparisons based on the RV Coefficient

*Carlos Soares, Joaquim Costa, Pavel B. Brazdil*

Distance to Reference: A Simple Measure to  
Evaluate Rankings of Supervised Classification  
Algorithms

*Fernanda Sousa, Fernando Nicolau*

Uma Reflexão e Alguns Resultados Sobre Validação  
Estocástica de Árvores de Classificação

*Isabel Brito, Gilles Celeux*

Combinação de Modelos Gaussianos: Uma  
Comparação entre Stacking e Comitês de Métodos

*Carlos Ferreira, Beatriz Sousa Santos, Jean-Louis  
Dillenseger*

Avaliação da Visualização de Dados de  
Electroencefalografia Estereotáctica: Protocolo e  
Análise de Dados

---

**13h00 – Almoço**

---

**14h30 – Conferência Convidada**

Moderador : Jorge Sá (Univ. Técnica de Lisboa)

*Michel Lejeune (Univ. Grenoble 2, France)*

Multivariate analysis for large amounts of missing  
data

**15h15 – Comunicações livres**

Moderador : Luis Reto (INDEG, Lisboa)

*J. Rodrigues Dias*

Importância de uma Rápida Obtenção de Dados na  
Redução de Custos em Controlo Estatístico de  
Qualidade

*Isabel Pinto Dória, George Le Calvé, Helena  
Bacelar-Nicolau*

Comparison of Ultrametrics Obtained with Real  
Data: The  $P_L$  and the  $VAL_{Aw}$  Coefficients

---

**16h00 – Pausa**

---

**16h15 – Sessão “Application of data analysis in  
environmental sciences”**

Moderador : Garcia Pereira (IST, Lisboa)

*Henrique Garcia Pereira*

Specific Characteristics of Environmental Data and  
their Repercussion on the Methodologies for  
Statistical Treatment

*J. Ribeiro; A.J. Sousa; L. Ribeiro; H. G. Pereira*

DB2SO: A Software For Building Symbolic Objects  
From Databases

*J. Saraiva; H.G. Pereira*

Landscape Damage Minimisation in the Vicinity of  
Natural Stone Quarries by Selective Exploitation  
Based on Barycentric Discrimination

*Luis Ribeiro*

Groundwater Level Temporal Trend Classification  
for Network Optimisation

*R. Figueira, A.J. Sousa, C. Sérgio, M. Sim-Sim*

Spatial Correlation in Data Analysis: Application to  
Atmospheric Trace Metal Deposition on Mosses

**17h15 – SPSS**

*João Pequito (P.S.E.)*

Analytical Solutions for *your* Enterprise

**18h15 – "Happy Hour"**

---

**24 MARÇO (6ª Feira)**

---

### **10h15 – Conferência Convidada**

Moderador : Francisco Costa Pereira (ESCS, Lisboa)

*Annie Morin (IRISA, Univ de Rennes, França)*

Utilisation d'analyses factorielles des correspondances successives à partir d'un tableau de données, pour des objectifs différents

---

### **11h00 – Pausa**

---

### **11h15 – Comunicações livres**

Moderador : J. Rodrigues Dias (Univ. de Évora)

*Ana Sousa Ferreira, Gilles Celeux, Helena Bacelar-Nicolau*

Análise Discriminante Discreta: Comparação de Modelos de Combinação numa Abordagem de Emparelhamento Hierárquico

*Helena Bacelar-Nicolau*

The Generalised Affinity Coefficient for Dealing With Complex Data in Clustering Hierarchical Models

### **12h00 – Sessão Validação de Estruturas de Classificação e Programa SODAS**

Moderador : Paulo Gomes (Director da RN-INE)

*Georges Hébrail, Yves Lechevallier*

DB2SO: A Software For Building Symbolic Objects From Databases

Validação de estruturas de classificação e projecto SODAS

*Yves Lechevallier (INRIA, França), Helena Bacelar-Nicolau (UL)*

*Paula Brito (UP), Carlos Marcelo (INE)*

---

### **13h00 – Almoço**

---

### **14h30 – Conferência Convidada**

Moderador : Fernando Costa Nicolau (Univ. Nova de Lisboa)

*Leon Bobrowski (Institute of Biocybernetics and Biomedical Engineering PAS, Warsaw, Poland)*

Data mining: Selected methods and applications

### **15h15 – Sessão de Posters**

*João F. Pinto*

Modelação das Propriedades de Comprimidos por Regressão Linear Multifactoria

*Luis Ramos, João Tiago Mexia*

Decomposição da Amostra e Estimação em Difusões Ergodicas

*José Cardoso de Menezes*

Data-Mining Techniques in the Process Industries

*A.C. Galhano, A. Machado, F. Rocha*

The Use of Statistical Analysis to Define Relations between Technological, Mineralogical and Geochemical Parameters in Geology

---

### **16h00 – Pausa**

---

### **16h15 – SAS**

Knowledge creation.

Data mining to obtain knowledge (SAS, Portugal)

### **17h15 – Sessão Matemática Ano 2000**

Ensino e Formação da Matemática e suas Aplicações

H. Bacelar Nicolau (Presidente da CLAD)

Graciano Neves (Presidente da SPM)

*João Pedro Ponte (Presidente do Dep. Educação FCUL)*

*Joana Porfírio (Vice-Presidente da APM)*

*Paulo Gomes Paulo Gomes (Vice-Presidente da CLAD)*

### **18h00 – Assembleia Geral da CLAD**

### **20h00 – Jantar**

---

## **25 MARÇO (Sábado)**

---

### **9h30 – SPAD N + SPAD T**

*Alain Morineau (CISIA, França)*

Panorama des méthodes et du software

Expériences de data mining et d'analyses des données avec SPAD

### **11h00 – Pausa**

### **11h15 – Continuação**

Le rôle de la statistique dans le data mining.

Exemples d'applications: segmentation, scoring, classification

---

### **12h30 – Encerramento das Jornadas**

---

## CLAD - Associação Portuguesa de Classificação e Análise de Dados

### CURSOS BREVES / PRÉ-INSCRIÇÃO

Em 2000/2001 a CLAD e o LEAD estão a promover a realização de novos Cursos Breves, nas áreas de Análise Exploratória de Dados (AED), Análise Classificatória (AC), Análise Factorial das Correspondências (AFC), Tabelas de Contingência / Análise de Dados Discretos (TC), e Introdução à Amostragem (IA).

Está interessado(a) em participar?

Num Curso introdutório

Num Curso avançado

- Com a duração de : 1 a 2 dias (um módulo)

Outra (especifique)

Sim	Não

- Sobre:

AED	AC	AFC	TC	IA	Outros

Se outro, especifique: .....

.....

NOME: .....

Tel: ..... Fax: ..... E-mail: .....

✂ .....

## CLAD - Associação Portuguesa de Classificação e Análise de Dados

### Nota de Pagamento de cotas

.....envia a importância de  
..... através do cheque nº ..... sobre o Banco ..... referente  
ao pagamento da cota de .....da Associação Portuguesa de Classificação e Análise de  
Dados (CLAD).