

## Report of 1999 Activities

### A. Scientific organization of the unit

The major objectif of the Center for Statistics and Applications (C.E.A.U.L.) is to contribute to the advancement of statistics through different inter-linked activities, among which we mention:

- Research and Development;
- Postgraduate Courses;
- Organization of Conferences, Seminars and Publications;
- Services to the Community.

The scientific activities of the Center are organized under six major teams of research:

Team n°	Research activity on:	Co-ordinator	N° of Ph.D's
1	Discordancy tests for outliers	Fernando Rosado	2
2	Design and Analysis of Experiments	M. Fátima Fontes de Sousa (jubilee)	1
3	Probability Theory and Functional Analysis	Dinis Duarte Pestana	5
4	Multivariate Data Analysis	Helena Bacelar-Nicolau	2
5	Exploratory Data Analysis, Order Statistics and Extremes	Maria Ivette Gomes	5
6	Statistical Modeling in Environmental and Health Sciences	M. Antónia Amaral Turkman	7

**Leader:** [Kamil Feridun Turkman](#) (until October 1999)

[Maria Ivette Gomes](#) (from November 1999)

**E-Mail:** [ceaul@fc.ul.pt](mailto:ceaul@fc.ul.pt)

**Web Page:** <http://www.ceaul.fc.ul.pt>

**B. Output of the research activities in 1999**  
Global list of publications of the research team

**1.1 Thesis**

**1.1.1 Ph. D. Thesis** (Degrees achieved in 1999):

Team n°	Author	Supervisor	Title	Institution	Year
3	Brilhante, M. Fátima	Dinis Pestana	Inferência Estatística em Modelos Não-Gaussianos com Recurso a Spacings e Outras Funções de Estatísticas Ordiniais (Statistical Inference in Non-Gaussian Models)	University of Azores	1999 (December)

**1.1.2. M.Sc. Thesis** (Degrees achieved in 1999):

Team n°	Author	Supervisor	Title	Institution	Year
3	Malva, Madalena	Pestana, Dinis	Quem Foi Que? - Um Desafio à Estatística: Questões de Autoria em "Novas Cartas Portuguesas" - (Who's done it? - Statistics applied to authoral problems)	DEIO/FCUL	1999 (January)
	Velho Fernandes, Ana Luísa	Graça Martins, M. Eugénia	A Importância da Estatística e das Probabilidades no Ensino (The Relevance of Probability and Statistics in Education)	DEIO/FCUL	1999 (July.)
6	Correia, Elisete	Amaral Turkman, M.A.	Inferência Estatística na Presença de	DEIO/FCUL	1999 (April)

			Parâmetros Perturbadores (Statistical Inference in the Presence of Nuisance Parameters)		
	Natário, I.C.M.	Carvalho, M.L.	Distribuição Espacial e Espaço-Temporal de Doenças Raras (Spatial Distribution of Rare Illnesses)	DEIO/FCUL	1999 (January)

### 1.1.3. "Licenciatura" Thesis (Degrees achieved in 1999):

Team n°	Author	Supervisor	Title	Institution	Year
1	Felgueiras, Miguel	Cabral, Salomé	Droga - Meio Escolar	DEIO/FCUL Inst. Port. da Droga e Toxic.	1999 (July)
3	Cabral, Ana Mafalda	Graça Martins, M. Eugénia	Compilação e Análise de Indicadores Pedagógicos	DEIO/FCUL	1999 (October)
	Loureiro, Paula Alexandra	Iglésias Pereira, Helena	Droga - Meio Escolar	DEIO/FCUL	1999 (July)
	Periquito, Isabel Maria	Graça Martins, M. Eugénia	Compilação e Análise de Indicadores Pedagógicos	DEIO/FCUL	1999 (October)
	Pinto, Rui Miguel	Pestana, Dinis	Inquérito de Satisfação do Cliente	DEIO/FCUL	1999 (September)
4	Soares da Silva, Carina	Mendes Leal, Margarida	Análise de Resultados em Educação	DEIO/FCUL	1999 (July)
5	Candeias, João Miguel	M. Isabel Barão	Análise de distribuições de dados de agitação marítima	DEIO/FCUL	1999 (November)

	Carvalho, Alda	Themido Pereira, Teresa	Análise Espectral de Agitação Marítima	DEIO/FCUL	1999 (November)
	Castro Vasco, Jorge Miguel	Fraga Alves, M. Isabel	Modelo de Tarifação do Seguro Automóvel	DEIO/FCUL	1999 (May)
6	Crispim Santos, J.	Faria, João Pedro	Previsão de vendas; análise de inquéritos	DEIO/FCUL	1999 (July)
	Esteves, S. C.	Faria, João Pedro	Equações algébricas; enquadramento histórico e utilização de métodos numéricos para a sua resolução	Dep. Matem. / FCUL	1999
	Lourenço, Marta	Oliveira, Fernanda	Provisões Técnicas - área Não Vida	DEIO/FCUL	1999 (July)
	Silva, Catarina	Rocha, Cristina	Análise de Sobrevivência do Tumor Maligno do Rim	DEIO/FCUL	1999 (July)

### 1.2. Books (author):

Team n°	Author	Title of Book	N° of pages	Publisher
3	Pestana, D. and S. Velosa	Probabilidade e Estatística	650	(2n draft, accepted by Calouste Gulbenkian Foundation)
5	Gomes, M.I. and Barão, M.I.	Controlo Estatístico da Qualidade	203	SPE editions
3 & 6	Graça Martins, E., Monteiro, C., Viana, J.P. and Amaral Turkman, M. A.	Probabilidades e Combinatória	168	Ministério da Educação: Departamento do Ensino Secundário

### 1.3. Books (editor):

Team n°	Editors	Title of Book	N° of pages	Publisher
4	H. Bacelar-Nicolau, F. C. Nicolau, Jacques Janssen	Applied Stochastic Models and Data Analysis. Quantitative Methods in Business and Industry Society	XII + 435	INE, National Institute of Statistics
3 & 5	Gomes, M.I. et al	Extreme Values and Additive Laws	101	CEAUL edition
6	Barnett, V. Stein, A, and Turkman, K. F.	Statistics for the Environment 4: Statistical Aspects of Health and the Environment	404	Chichester: John Wiley & Sons

#### 1.4. Chapters of Books:

Team n°	Authors	Title	Journal / Book
3	D. Pestana and Sandra Mendonça	A probabilistic approach to higher order convexity	In Hadjisavvas et al (eds). Generalized Convexity and Monotonicity, Springer (accepted)
4	Bacelar-Nicolau, Helena	The Affinity Coefficient (Sub-chapter), pp 160-165	Analysis of Symbolic Data Exploratory Methods for Extracting Statistical Information from Complex Data, Springer
6	Stein, V., K.F. Turkman, R. Van Heerd, Bermudez, P. and P. de Bruin	In Search of Spatial Extremes.	Environmental Statistics, John Wiley and Sons, U.K.
	Turkman, K. F.	Non-Linear Processes and Models	In N. Lopes and E. Gonçalves eds, On Nonparametric and Semiparametric Statistics, 1-48, CIM

#### 1.5. Articles in international journals (with referees) (including the papers already accepted)

Team n°	Authors	Title	Journal / Book
1	Ruiz de Villa,	A non-parametric regression approach to repeated	J. Applied Statistics 26, 601-611

	Carme and Cabral, M. Salomé	measures analysis in cancer experiments	
3	Haan, L. de and H. Iglésias Pereira	Approximation by penultimate stable laws	Probability and Mathematical Statistics 19, 105-121.
3	H. Bacelar-Nicolau	Book review: Mathematical Classification and Clustering. Boris Mirkin, Kluwer Academic Publishers, 1996. No of pages: XV+428. ISBN 0-7923-4159-7	Statistics in Medicine, John Wiley (2 pp)(Accepted)
5	Canto e Castro, L. and G. Temido	Max-semistable laws in extremes of stationary random sequences	Theory Probab. and Appl. (Accepted)
	Barão, M.I. & Tawn, J.A.	Extremal analysis of short series with outliers: sea-levels and athletic records	Applied Statistics 48, 469-488
	Fraga Alves, M. Isabel	Asymptotic Distribution of Gumbel Statistic in a Semi-Parametric Approach	Portugaliae Mathematica, 56, 3, 282-298
	Gomes, M.I. and L. de Haan	Approximation by penultimate extreme value distributions	Extremes 2, 71-85
	Gomes, M. I.	Book Review: Statistical Analysis of Extreme Values, by R.-D. Reiss and M. Thomas	Extremes 2, 111-113
		Generalized Jackknife estimator of the tail index.	Review of the Internat. Statist. Inst. 58 (1), 401-402.
	Pereira, M.T.	Estimating the index of a stable distribution	Statistics and Probab. Letters 41, 39-55.
Martins, M. J., Gomes, M. I. and M. Neves	Some results on the behaviour of Hill's estimator	J. Statistical Computation and Simulation 63, 283-297	

**1.6. Articles in national journals (with referees)** (including the papers already accepted)

Team n°	Authors	Title	Journal / Book
3	Caraça, J., D.D. Pestana and S. Velosa	Fortuna Imperatrix Munda - um Guião sobre o Acaso	Boletim S.P.M. (Accepted)
	Malva, M. and D.D. Pestana	Fronteiras da Estatística - as Palavras e a Estatística	Boletim da S.P.M. 41, 75-92
	Pestana, D.D. and S. Velosa	Quem Sabe Estatística é Rei.	Millenium 4, 226-242
Os Homens não se Medem aos Palmos		Ciência (Accepted)	
5	Gomes, M. I.	The Jackknife and the Bootstrap methodologies in the estimation of parameters of rare events	Estatística, 7-23

### 1.7. Communications in Proceedings (with referees)

#### *Annual Conference of the Portuguese Statistical Society:*

Team n°	Authors	Title	Journal / Book
1	Queirós Gonçalves, M. H. and M.Salomé Cabral	Análise estatística do crescimento de larvas de dourada obtido através de experiências com medições repetidas	In C. D. Paulino et al (eds.). Afirmar a Estatística: Um Desafio para o Século XXI, SPE, 235-251
	Veiga, José M. and M. Salomé Cabral	Factores da condução da vinha no Alentejo. Análise estatística de um ensaio.	In C. D. Paulino et al (eds.). Afirmar a Estatística: Um Desafio para o Século XXI, SPE, 397-411
3	Diamantino, Fernanda	Análise de escala em pequenas amostras	In C. D. Paulino et al (eds.). Afirmar a Estatística: Um Desafio para o Século XXI, SPE, 215-220
5	Barão, M.I. & Athayde, M.E.	Excedências e outliers em Extremos Bivariados	In C. D. Paulino et al (eds.). Afirmar a Estatística, SPE, 129-136, 1999

	Gomes, D. and Luísa Canto e Castro	Simulando as Ondas do Mar	In C. D. Paulino et al (eds.). <i>Afirmar a Estatística, SPE</i> , 227-234, 1999
	Temido, M.G. and Luísa Canto e Castro	Convergência do Máximo em Sucessões Estacionárias para uma lei Max-semi-estável.	In C. D. Paulino et al (eds.). <i>Afirmar a Estatística: Um Desafio para o Século XXI, SPE</i> , 385-396
6	Reis, M. e Turkman, K. F.	Estimação em modelos BL(1,0,1,1) com resíduos exponenciais	In C. D. Paulino et al (eds.). <i>Afirmar a Estatística, SPE</i> , 351-360, 1999
	Silva, G. L. e Amaral Turkman, M. A.	Uma aplicação dos modelos de fragilidade aditivos Bayesianos	In C. D. Paulino et al (eds.). <i>Afirmar a Estatística, SPE</i> , 375-378, 1999
	Sousa, Lisete e Amaral Turkman, M. A.	Um teste de ajustamento para o modelo de hazards proporcionais	In C. D. Paulino et al (eds.). <i>Afirmar a Estatística, SPE</i> , 379-384, 1999

**ASMDA 99 - Applied Stochastic Models and Data Analysis:**

<b>Team n°</b>	<b>Authors</b>	<b>Title</b>	<b>Journal / Book</b>
4	Isabel Pinto Dória, Georges Le Calvé, Helena Bacelar-Nicolau	Comparing several similarity indices on dichotomics based on the associated ultrametrics obtained with real data	<i>Applied Stochastic Models and Data Analysis. Quantitative Methods in Business and Industry Society</i> , 142-147
	Ana Sousa Ferreira, Gilles Celeux, Helena Bacelar-Nicolau	Combining Models in Discrete Discriminant Analysis by an Hierarchical Coupling Approach.	<i>Applied Stochastic Models and Data Analysis. Quantitative Methods in Business and Industry Society</i> , 159-164
	Gilda Soromenho, Helena Bacelar-Nicolau	The Weighted Affinity Coefficient in Gaussian Mixtures Models.	<i>Applied Stochastic Models and Data Analysis. Quantitative Methods in Business and Industry Society</i> , 148-154



	Fernando Costa Nicolau, Helena Bacelar-Nicolau	Clustering Symbolic Objects Associated to Frequency or Probability Laws by the Weighted Affinity Coefficient	Applied Stochastic Models and Data Analysis. Quantitative Methods in Business and Industry Society, 155-158
--	--	--	---

**Workshop on Extreme Values and Additive Laws:**

Team n°	Authors	Title	Journal / Book
1	Cabral, M. Salomé	Estimation of smooth curves in longitudinal data and comparison of treatments	In M.I. Gomes et (eds.) Extreme Values and Additive Laws, 15-18
3	Brilhante, M.F.	A resistant test statistic for testing exponentiality versus Generalized Pareto	In M.I. Gomes et (eds.) Extreme Values and Additive Laws, 11-14
	Iglésias Pereira, Helena	Stable laws - penultimate behaviour	In M.I. Gomes et (eds.) Extreme Values and Additive Laws, 54-55
	Mendonça, Sandra	Convergence of classes and limit distributions	In M.I. Gomes et (eds.) Extreme Values and Additive Laws, 64-67
5	Pestana, D., Brilhante, F. and J. Rocha	The analysis of variance revisited	In M.I. Gomes et (eds.) Extreme Values and Additive Laws, 73-77
	Pestana, D. and Rita Vasconcelos	Power divergence statistics	In M.I. Gomes et (eds.) Extreme Values and Additive Laws, 78-81
5	Barão, M. I. and M. E. Athayde	On exceedances and outliers in bivariate extremes	In M.I. Gomes et (eds.) Extreme Values and Additive Laws, 4-7
	Canto e Castro, L. et al	Rarely observed sample maxima	In M.I. Gomes et (eds.) Extreme Values and Additive Laws, 19-21

	Fraga Alves, M.I.	Hill-Type estimator, not affected by location	In M.I. Gomes et (eds.) Extreme Values and Additive Laws, 36-39
	Gomes, M. I. and M. J. Martins	Efficient alternatives to the Hill estimator	In M.I. Gomes et (eds.) Extreme Values and Additive Laws, 40-43
	Martins, M. J. et al	Overcoming some difficulties of the Hill estimator	In M.I. Gomes et (eds.) Extreme Values and Additive Laws, 60-63
	Temido, M. G. and L. Canto e Castro	On max-semistable distributions	In M.I. Gomes et (eds.) Extreme Values and Additive Laws, 93-96
	Themido Pereira, T.	Optimality criteria in extreme value estimation	In M.I. Gomes et (eds.) Extreme Values and Additive Laws, 99-100
6	Scotto, M.G., Anderson, C.W. and K.F. Turkman	Extremes of aggregated and disaggregated time series	In M.I. Gomes et (eds.) Extreme Values and Additive Laws, 86-87

**Other Conferences:**

<b>Team n°</b>	<b>Authors</b>	<b>Title</b>	<b>Journal / Book</b>
1	Cabral, M. Salomé, M. C. Ruiz de Villa and M. Branco	A nonparametric regression approach for a population dynamics model	Proceedings VII Conferencia Española de Biometria
3	Mendonça, S.	A Note on Random Normalizations	Proceedings European Young Statisticians Meeting, 134-139
4	Helena Bacelar-Nicolau (invited organizer)	IPM 59 : "Teaching and training multivariate data-analysis" (invited paper meeting)	Proceedings of the ISI 99 Conference, Tome LVIII, Book 2, 209-226
	Helena Bacelar-Nicolau (inv. discussant)	Discussion on IPM 61: "Statistical Education for Life"	Proceedings of the ISI 99 Conference, Tome LVIII, Book 3, pp 173-174

	Ana Sousa Ferreira, Gilles Celeux	Combinaison de Modèles en Analyse Discriminante sur Variables Qualitatives.	Proceedings of the 30th Journeys of the French Society of Statistics, Vol. II, 119-120
--	---	---	---

### 1.8. Other publications

Team n°	Authors	Title	Journal / Book
3	Brilhante, M.F.	A resistant test statistic for testing exponentiality versus Generalized Pareto	Notas e Comunicações CEAUL 7/99
	Brilhante, M.F.	On the infinite divisibility of the spacings of exponential mixtures	Notas e Comunicações CEAUL 8/99
	Pestana, D.D. and Sílvia Velosa	Fortuna Imperatrix Mundi: um guião sobre o acaso	Notas e Comunicações CEAUL 9/99
	Pestana, D.D. and Sandra Mendonça	High-order monotone functions and probability theory	Notas e Comunicações CEAUL 13/99
5	Ferreira, A.M. and M. I. Gomes	Tail index estimation in the Generalized Pareto model	Notas e Comunicações CEAUL 2/99
	Fraga Alves, M. Isabel	Hill-Type estimator, not affected by location	Notas e Comunicações CEAUL 10/99
	Fraga Alves, M. I. e L. de Haan	A convex combination of split Moment estimator	Notas e Comunicações CEAUL 11/99
	Gomes, M.I.	Generalized Jackknife moment estimators of the tail index	Notas e Comunicações CEAUL 15/99
	Gomes, M.I. and M.J. Martins	Asymptotic efficiency of generalized Jackknife semi-parametric estimators of a heavy tail	Notas e Comunicações CEAUL 16/99.
6	Bermudez, P., Amaral Turkman, M. A. and Turkman, K. F.	A Bayesian Hierarchical Model for Extreme Quantile Estimation	Notas e Comunicações CEAUL 6/99. Submitted to JASA
	Lopes Manso, R.	Carcinoma Colo-Rectal: Um estudo Estatístico	Notas e Comunicações CEAUL 1/99

	Scotto, M., Anderson, C. W. e Turkman, K. F.	On the asymptotic distribution of the maxima of disaggregated time series models	Notas e Comunicações CEAUL 5/99
	Scotto, M., Anderson, C. W. e Turkman, K. F.	Extremes of sub-sampled bilinear time series models	Notas e Comunicações CEAUL 12/99
	Scotto, M., Anderson, C. W. e Turkman, K. F.	Extremes of sub-sampled series	Notas e Comunicações, CEAUL 3/99, submitted to Advances in Applied Probability
	Silva, G. L. e Amaral Turkman, M. A.	Modelos de Sobrevivência com fragilidade	Notas e Comunicações CEAUL 14/99
	Silva, G. L. e Amaral Turkman, M.A.	Bayesian Analysis of an additive survival model with frailty	Research Report 23/99, IST submitted to Journal of Lifetime Data Analysis

### 1.9. Participation in Conferences (with communication not yet published) and Seminars

Team n°	Authors	Title	Conference/Seminar	Date
1	Rosado, F.	Outliers em Dados Estatísticos - O Passado e o Presente. E o Futuro?	SPE annual Conference, Ofir (invited conference)	Oct. 1999
3	Diamantino, Fernanda	Modelos Multivariados Gama, Beta e Dirichlet	SPE annual Conference, Ofir	Oct. 1999
5	Bruno, Paula and L. Canto e Castro	Estudo Comparativo de duas Metodologias de Análise de Séries Temporais	SPE annual Conference, Ofir	Oct. 1999
	Carita, Ana Isabel Júlia Teles and L. Canto e Castro	Ordenação de Dados Multivariados - Variáveis em Escala Ordinal	SPE annual Conference, Ofir	Oct. 1999
	Figueiredo, F.O. and M.I. Gomes	Cartas de Máximos Móveis e de Somas Móveis como Alternativa a uma Carta de Valores Individuais	SPE annual Conference, Ofir	Oct. 1999

	Fraga Alves, M.I.	Introdução à Teoria do Risco	Centro de Geofísica da Universidade de Lisboa	May 1999
	Fraga Alves, M.I. and L. de Haan	A Convex Combination of Split Moment Estimator	SPE annual Conference, Ofir	Oct. 1999
	Gomes, M.I.	A Metodologia Jackknife em Estatística de Extremos	University of Minho Seminars	Jan. 1999
		Alternatives to a Semi-Parametric Estimator of the Tail Index - the Jackknife Methodology	Scandinavian-Ukranian Joint Meeting of Statistics, Kyev	June 1999
		The Jackknife and Bootstrap Methodologies in the Estimation of Parameters of Rare Events	Marne-la Vallée University Seminars	June 1999
	Mouriño, M.H., Paula Cheira and M.I. Barão	Estatística Espacial Aplicada à Caracterização do Fitoplancton	SPE annual Conference, Ofir	Oct. 1999
	Neves, M.M., M.J. Martins and M.I. Gomes	Comparação de Abordagens da Metodologia Bootstrap na Estimação Semiparamétrica do Índice de Cauda	SPE annual Conference, Ofir	Oct. 1999
	Temido, M.G., M. I. Gomes and L. Canto e Castro	Inferência Estatística em Modelos Max-semi-estáveis.	SPE annual Conference, Ofir	Oct. 1999
6	Amaral Turkman, M. A.	Métodos de Triagem óptimos e Aplicações	Seminar - Matemática Aplicada/Faculdade de Ciências do Porto	Mars 1999
		Por que razão funciona o método de Gibbs	Seminar - SPE e CEAUL; Lisboa	May 1999
		The main issues in Bayesian Analysis	1999 ICES Annual Sciences Conference; Stockholm	Oct. 1999

Bermudez, P., and Reis, Marilia	Um Modelo Hierárquico Bayesiano para Dados de Precipitação	SPE annual Conference, Ofir	Oct. 1999
Carvalho, M. L.	Como amostrar o peixe espada preto	SPE annual Conference, Ofir	Oct. 1999
	Detecção de Clusters de Doenças Raras- Uma Incursão no Mundo Bayesiano	Seminário de Probabilidades e Estatística, Coimbra	Apr. 1999
Magalhães; F.	Predição de acidentes em cruzamentos	Bayesian Statistics course/Seminar, Lisboa	Feb. 1999
Reis, M	Some Empirical Statistical Models for Precipitation	Seminar - Dep. Física/FCUL	Dec. 1999
Rocha, C.	Additive Frailty Models for Bivariate Survival Data	20th Annual Conference of the Society for Clinical Biostatistic, Heidelberg	Aug. 1999
Rocha, C. and Papoila, A. L.	Modelos de Regressão Logística e Modelo de Regressão de Cox- Estudo Comparativo	SPE annual Conference, Ofir	Oct. 1999
Rosado, S. and Amaral Turkman, M. A.	Estimação em pequenas áreas usando taxas de desemprego	SPE annual Conference, Ofir	Oct. 1999
Scotto, M. and Turkman, K. F.	Estudo do comportamento extremal em agregações associadas a modelos de médias móveis	SPE annual Conference, Ofir	Oct. 1999
Silva, G.L. and Amaral Turkman, M. A.	Modelos de sobrevivência com fragilidade: uma introdução	SPE annual Conference, Ofir	Oct. 1999
Turkman, F.	Optimal Statistical Screening Methods in Environmental Statistics	HSSS/Spruce workshop	May 1999

## 2. List of Ph.D. and M.Sc. dissertations under supervision by members of the team in 1999

### 2.1. Ph.D. Thesis

Team n°	Ph.D. student	Supervisor	Title	Institution
1	Queirós Gonçalves, Helena	Cabral, Salomé	Likelihood Methods for Discrete Longitudinal Data	University of Lisbon
	Santos, Elsa	F. Rosado	Outliers in Structured Models	Univ. of Algarve
2	Oliveira, Teresa Paula	Fontes de Sousa, M. F.	Planeamento de Experiências: Novas Perspectivas	University of Lisbon
3	Aleixo, S	Pestana, D.D	Adaptive Sampling and Estimation for Small Domains.	University of Lisbon
	Diamantino, F		Studentized Statistics and Robustness.	University of Lisbon
	Ferreira da Silva, F.		Statistical Methods in Linguistics and Literature	Universidade Aberta
	Mendonça, S.		Weak limit laws and rates of convergence under non-classical settings.	University of Madeira
4	Doria, Isabel Pinto	Helena Bacelar-Nicolau; Georges Le Calvé	Representações Euclidianas de Dados	Univ. of Lisbon; Univ of Rennes, France
	Ferreira, Ana Sousa	Bacelar-Nicolau; Gilles Celeux	On Discrete Discriminant Analysis	Univ. of Lisbon; Univ of Grenoble
	Franco, Vitor	Carlos Amaral Dias; Helena Bacelar-Nicolau	Desenvolvimento e personalidade do professor - uma abordagem psicodinamica do valor transicional dos meios educativos.	Univ. of Evora - Dep. Education
	Silva, Aurea	Fernando Nicolau; Helena Bacelar-Nicolau	On the Classification of symbolic data	Univ. of Azores - Dep. Math.

	Silva, Ana Lorga da	Gilbert Saporta; Helena Bacelar-Nicolau	Hierarchical Classification with Missing Data	CNAM, Paris, France; Univ. Lisbon
5	Bruno, Paula Marta	Luísa Canto e Castro	Modeling of Time Series	Fac. Human Motrocity
	Temido, M. Graça	Gomes, M.I. and L. Canto e Castro	Max-semistable Laws and Non Normalized Levels	Univ. Coimbra
	Martins, M. João	Gomes, M.I. and M. Neves	Resampling methods in Extreme Value Theory	University of Lisbon
	Oliveira, Orlando	M. Ivette Gomes	Computational Statistics and Data Analysis	University of Lisbon
	Figueiredo, M. Fernanda		Robust Methods in Statistical Quality Control	University of Lisbon
	Souto Miranda, Cristina	M. Ivette Gomes and M. Isabel Barão	Taguchi Methodologies in Statistical Quality Control - A Statistical Validation of Heuristic Techniques	University of Lisbon
	Mouriño, M. Helena	M. Isabel Barão	Spatial and Longitudinal Statistics	University of Lisbon
Pecorelli, Teresa	M. Teresa Pereira	Valores Extremos: Aplicações à Oceanografia e às Finanças	New Univ. Lisbon	
6	Bermudez, Patrícia de Zea	Turkman, K. F.	Metodologia Bayesiana Aplicada à Estimação de Quantis Elevados	D.E.I.O. - Fac. Science Lisbon
	Reis, Marília A.		Modelos de Séries Temporais com Mudança de Regimes	D.E.I.O. - Fac. Science Lisbon
	Scotto, Manuel		Extremos de Processos Espaciais e Ambientais	D.E.I.O. - Fac. Science Lisbon
	Manso, R.		Métodos de Triagem em Análise de Sobrevivência	D.E.I.O. - Fac. Science Lisbon
	Durão, N.	Amaral Turkman, M. A.	Métodos Estatísticos de Triagem em Epidemiologia	D.E.I.O. - Fac. Science Lisbon



	Silva, Giovanni L.		Análise Bayesiana de Modelos de Sobrevivência com Fragilidade	Technical University of Lisbon, IST
	Sousa Basílio, Lisete		Métodos Bayesianos em Genética	D.E.I.O. - Fac. Science Lisbon
	Natário, I.C.M.	Carvalho, M.L.	Modelos Espaciais e Espaço-Temporais para Distribuição de Acontecimentos Raros.	D.E.I.O. - Fac. Science Lisbon
	Papoila, Ana Luisa	Rocha, C.	Redes Neurais em Análise de Sobrevivência, in co-orientation with Prof. Dr. José Pinto Paixão	D.E.I.O. - Fac. Science Lisbon
	Polidoro, M. J.	Magalhães, F.	Predição Bayesiana em Modelos Relacionados com a Família Exponencial	Univer. Portucalense, Porto

## 2.2. M.Sc. Thesis

Team n°	M.Sc. student	Supervisor	Title	Institution
1	Almeida, Cristina	Rosado, Fernando	Maximum Likelihood and the Detection of Outliers	FCUL / DEIO
	Martins, Sofia		Measures of Performance for Tests of Outliers in Gamma Populations.,	Univ. of Lisbon
	Gandaia, Helena	Cabral, M. Salomé	Estimação do Esforço de Pesca de Arrasto e sua Relação com a Mortalidade por Pesca	IPIMAR
3	Sebastião, João renato	Graça Martins, M. Eugénia	Inferência Estatística em Modelos de Fiabilidade	FCUL / DEIO
	Teotónio, I.	Pestana, D.D.	Power Divergence Tests	FCUL / DEIO
4	Araújo Soares, Ana Sofia	Mendes Leal, Margarida	Medidas e Modelos de Concordância em Dados Categorizados	FCUL / DEIO
	Cardoso, Anabela		Análise Classificatória de Dados Tridimensionais	FCUL / DEIO

	Sequeira Pereira, Paula		Medidas de Associação em Tabelas de Contingência	FCUL / DEIO
	Silva, Osvaldo	H.Bacelar-Nicolau	On Probabilistic hierarchical clustering methods and applications	Dept. of Math. Univ. Azores
5	Cheira, Paula.	Barão, M. Isabel	Análise de Dados Espaciais da Costa Portuguesa	FCUL / DEIO
	Lourenço Marques, M. Céu	Maria Isabel Fraga Alves	Teoria de Valores Extremos e Grandes Indemnizações	FCUL / DEIO
	Neves, Cláudia	Fraga Alves, M. Isabel	Escolha automática do número de observações de topo para Inferência Estatística em Valores Extremos	FCUL / DEIO
	Nunes, Baltazar.	Canto e Castro, L.	Modelos de Regressão Dinâmica	FCUL / DEIO
	Penalva, Helena	T.T. Pereira	Modelos Econométricos	FCUL / DEIO
	Reis, Paula	Luísa Canto e Castro	Processos ARMA com Inovações Não-Gaussianas	FCUL / DEIO
	Santos, Cláudia	Gomes, M. I.	A metodologia Jackknife em Estatística de Extremos	FCUL / DEIO
	Santos, Ricardo		A metodologia Bootstrap em estatística de Extremos	FCUL / DEIO
6	Amorim, A. P.	Amaral Turkman, M.A.	O Factor de Bayes	FCUL / DEIO
	Andrade, M.		Metodologia Bayesiana em Análise Forense	FCUL / DEIO
	Ribeiro, C.		Métodos Computacionais em Análise Bayesiana	FCUL / DEIO
	Segão, S.		"Modelos de Análise de Sobrevivência com Erros Nas Variáveis"	FCUL / DEIO
	Cardoso, M. M.	Magalhães, F.	Probabilidades e Estatística no Ensino Secundário	FCUL / DEIO

	Gomes, D. S.		Sucessões cronológicas	Universidade Portucalense
	Gomes, J. A.		Alguns Métodos Não Paramétricos	Universidade Portucalense
	Ferreira, C.	Fernanda Oliveira	Seguros de Vida: Uma revisão crítica	FCUL / DEIO
	Guerreiro, C. S.	Rocha, C.	Análise de Sobrevivência na presença de indivíduos imunes	FCUL / DEIO
	Mourão, F.	Fernanda Oliveira	Planos de Pensões: um estudo crítico	FCUL / DEIO
	Portugal, L.	Fernanda Oliveira and Cristina Rocha	Tabelas de Mortalidade para Seguros de Acidentes de Trabalho	FCUL / DEIO
	Santos, J.	Turkman, K. F.	Análise Espaço-temporal de Níveis de Poluição Atmosférica na Região de Lisboa	FCUL / DEIO
	Serra, M. C. S.		Máximos em Processos de Ramificação infracríticos	FCUL / DEIO
	Silvestre, C. M. V.	Carvalho, M. L.	Melhoramentos no Método de Back-Calculation: Aplicação à SIDA	FCUL / DEIO

### 2.3. "Licenciatura" Thesis

Team n°	B.Sc. student	Supervisor	Title	Institution
3	Freitas, Virgínia	Graça Martins, M. Eugénia	Análise de Dados do Estádio Universitário	DEIO
	Malcata, Ângela	Pestana, D.	Awareness of HIV Risk	DEIO
5	Nuno Pereira	Luisa Canto e Castro	Distribuições Bivariadas sobre Superfícies Esféricas e modelo de Poisson.	DEIO
	Pedro Veiga	T.T. Pereira	Tratamento dos Resultados de Observação do	DEIO

			Comportamento de Barragens de Betão: Algoritmos de Regressão Não Linear	
	Susana Mesquita de Brito Padesca	M. Isabel Barão	Análise Estatística de Agitação Marítima	DEIO and I.S.T.
6	Chotolal, H.	Fernanda Oliveira	Análise de Sobrevivência de Tumores Malignos: Sobrevivência relativa	IPO/D.E.I.O. - Fac. Science Lisbon
	Teixeira, S.	Cristina Rocha	Distribuição Geográfica do Cancro - Utilização de Estimativas Bayesianas	IPO/D.E.I.O. - Fac. Science Lisbon
	Severiano, H.	Amaral Turkman, M. A.	Estudos de previsão da utilização de sequências de "splicings"	IRJ/D.E.I.O. - Fac. Science Lisbon
	Quaresma, M. M.		Modelos de Tabelas de Vida em Elasmobrânquios	IPIMAR/ D.E.I.O. - Fac. Science Lisbon
	Pereira, S. M. P.	Carvalho, M.L.	Análise de Dados do Estudo Nacional de Satisfação com os Serviços das Farmácias	Ass.Nac. Farmácias/D.E.I.O. - Fac. Science Lisbon
	Santos, C. M. F.		Construção de um Modelo Estocástico de Chamadas	Telecel/D.E.I.O. - Fac. Science Lisbon

### B. Output of the research activities in 1999

### 3. Organization of Scientific international meetings.

**Members of the C.E.A.U.L. have been responsible for the organization of the following international meetings in 1999:**

1. ASMDA-99: IX International Symposium on Applied Stochastic Models and Data Analysis, (biannual symposium), Lisbon, Portugal, June 14-17, 1999. Responsible for the organisation: Helena Bacelar-Nicolau (F.

Costa Nicolau (Univ Nova de Lisboa) and Jacques Janssen (Univ. Bruxelles) co-responsible); José Alexandre Paredes and Otilia Dias, members of the Local Organisation.

2. Workshop on Statistical Modelling - Extreme Values and Additive Laws, Estoril, Portugal, 2-7 October, 1999. A few members research team nº 5 (M. Ivette Gomes, M. Isabel Fraga Alves and M. Luisa Canto e Castro) together with Dinis Pestana (from team nº 3) organized in 1999 an international workshop, under the auspices of C.I.M. (International Mathematics Center) and the C.E.A.U.L. (Center of Statistics and Applications of the University of Lisbon).
3. Luso-French Workshop: "Validation des Structures de Classification et Extensions des Methodes Hierarchiques", (organized on the scope of the Luso-French Co-operation Programme ICCTI/French Embassy), Tomar, Portugal, December 9 - 10, 1999. Responsible for the organization: Helena Bacelar-Nicolau (Yves Lechevallier -INRIA, Rocquencourt, co-responsible).

**We have also pursued the preparation of the following international meetings to be held in 2000:**

1. The 20th International Symposium on Forecasting (ISF'2000), to be held in Lisbon from 21-24 June, 2000. Information available on <http://www.isf2000.pt>. M. Luisa Canto e Castro (a member of team 5) belongs to the Organizing Committee.
2. The Euro Conference on Advanced Mathematical and Computational Tools in Metrology (AMCTM 2000), to be held at the Portuguese Institute for Quality, Monte de Caparica, Portugal, from 10-13 May. M. Ivette Gomes belongs to the International Programme Committee. Information available at <http://www.ipq.pt/amctm00.html>.
3. The European Meeting of Statisticians, one of the most relevant international Conferences in the field of Statistics, to be held in Funchal in August 2001. No web site yet available. Dinis Pestana and Rita Vasconcelos (team nº 3) are the President and Vice-President, respectively, of the Organizing Committee; M. Ivette Gomes and M. Isabel Fraga Alves (team nº 5) and Sandra Mendonça (team nº 3) belong to the Organizing Committee of the Conference. Anthony C. Davison, on the behalf of the Scientific Committee, invited M. Ivette

Gomes (team nº 5) to organize a paper session of 110 minutes in Statistics of Extremes, and K.F. Turkman (team nº 6) to organize a session of 110 minutes in Environmental Statistics.

#### 4. Advanced courses.

Team nº	Subject	Dates	Lecturer
3	Biostatistics	January/February 1999	D. Pestana
	Reliability Theory	March-May 1999	M. E. Graça Martins
	Probability and Statistics	March/June 1999	D. Pestana
	Sampling Theory	June 1999	D. Pestana
	Exploratory Data Analysis and Robustness	October 1999	D. Pestana
	Studentized Statistics and Nonparametric Inference	November 1999	D. Pestana
	Biostatistics	November/December 1999	D. Pestana
4	Combinaison de modèles en Analyse Discriminante sur variables qualitatives	9-12-1999	Ana Sousa Ferreira
	Le coefficient d'affinité généralisé et le traitement des données mixtes par des modèles d'analyse classificatoire	10-12-1999	Helena Bacelar-Nicolau
5	Statistical Quality Control	June 1999-October 1999	Barão, M. Isabel Gomes, M. I. & M. I. Barão
	Statistical Extreme Value Theory	June 1999	Fraga Alves, M. Isabel

	Exact Distributional Theory of Order Statistics	March/April 1999	Gomes, M.Ivette
	The Jackknife and Bootstrap Methodologies	December 1999	Gomes, M.Ivette
	Limiting Behaviour of Order Statistics and Multivariate Extremes	May 1999	Themido Pereira, Teresa
	Sampling	July 1999	T.T. Pereira
6	Bayesian Statistics, Computational Methods	2-5 February 1999	Amaral Turkman, M. A.
	Bayesian Statistics, Choice of Priors	2-5 February 1999	Faria, J. P.
	Foundations and Methodologies of Statistics	October/November 1999	Amaral Turkman, M. A.
	Survival Analysis	March 1999	Rocha, C.
	Analysis of Clinical and Epidemiological Data	April 1999	Oliveira, M. F.
	Epidemiological Models	May 1999	Carvalho, L.
	Probability and Conditional Probability	25 February 1999	Faria, J. P.
	Probability and Combinatorial Analysis	21 January 1999 and 16 June	Amaral Turkman, M. A.
	Statistical Topics for Mathematicians	October/November/December 99	Magalhães, F.

## 5. Seminars organized by C.E.A.U.L.

Title	Speaker	Institution	Date
Estimação SemiParamétrica em Teoria de Valores Extremos	Teresa Themido	Department of Statistics, FCUL	20/01/1999

Problemas Auditivos e o Uso da Estatística na Ressonância Magnética	Miguel Gonçalves	Medical Research Council - Institute Of Hearing Research	05/02/1999
Applications of Robust Methods	Peter Rousseeuw	Dept. Mathematics and Computer Science - Universitaire Instelling Antwerpen	24/02/1999
A New Family of Power Transformations to Improve Normality of Symmetry	Richard A. Johnson	Statistics Department - University of Wisconsin-Madison	10/03/1999
Change of Structure in Financial Long Range Dependence and the GARCH Model	Catalin Starica	University of Groningen - The Wharton School, Philadelphia	23/03/1999
Estimação de Derivados de Radon-Nikodyn	Paulo Oliveira	Departamento Matemática - Universidade Coimbra	24/03/99
Inferência em Análise Discriminante quando há Selecção de Variáveis: Problemas de Tentativas de Solução	Pedro Duarte Silva	Universidade Católica Portuguesa - Porto	14/04/1999
Teoria da Ruína em Modelos Poissonianos	Alfredo Egídio dos Reis	Departamento Matemática - ISEG	28/04/1999
Porque é que o Gibbs funciona	Maria Antónia Amaral Turkman	FCUL - Dept. Estatística e Investigação Operacional	12/05/1999
Métodos Estatísticos Aplicados aos Ensaio Clínicos	António Gouveia de Oliveira	Laboratório de Biomatemática - Faculdade Medicina Lisboa	26/05/1999
Modelação e Simulação Estocástica da Agitação Marítima	Luisa Canto e Castro	FCUL - Dept. Estatística e Investigação Operacional	02/06/1999
Recent Results in Algebraic Probability Theory	András Zempléni	Faculty of Sciences - Eotvos Loránd University	09/06/1999



Some Aspects of Influence Analysis	Frank Critchley	Birmingham University	07/07/1999
Problemas em Detectar Discriminação Salarial entre Géneros	Manuela Magalhães Hill	ISCTE	27/10/1999
Modelação do Crescimento de Árvores e Povoamentos	Margarida Tomé	Instituto Superior de Agronomia	17/11/1999
Aplicação da Análise de Clusters aos Grupos Estratégicos	Elizabeth Reis	ISCTE	24/11/1999
Seleccção das Unidades Finais de uma Amostra	Vidal de Oliveira	EUROTESTE	15/12/1999