



IPL

escola superior
de tecnologia e gestão
instituto politécnico
de leiria

Anuário Técnico-Científico 2011





INTRODUÇÃO

O processo de consolidação da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria (ESTG/IPL), enquanto Escola de Ensino Superior, tem passado por um envolvimento crescente do corpo docente em atividades e projetos de investigação e desenvolvimento, o qual deu origem a um conjunto de participações que adiante se apresentam e de onde resultaram diversas publicações. A disseminação de resultados e do conhecimento tem sido concretizada através da participação em eventos de carácter técnico-científico, revistas, livros, etc, de âmbito nacional e internacional. Estes resultados começam a deixar de ser maioritariamente provenientes dos trabalhos de doutoramento dos docentes, começando a verificar-se uma tendência para elaboração de trabalhos de investigação que deram origem a publicações autónomas dos docentes da ESTG/IPL, nomeadamente publicações com parcerias nacionais e internacionais e, merecendo uma nota de destaque, as realizadas em co-autoria com estudantes da ESTG/IPL.

Este anuário reúne as publicações e resumos relativos ao ano 2011, demonstrando que a ESTG/IPL se caracteriza por um elevado dinamismo técnico-científico. Apesar de nem sempre se reunirem as condições ideais para a realização da investigação, este anuário comprova que o corpo docente da ESTG/IPL tem vindo a manter um nível de atividade elevado, contribuindo com a evidência dos resultados que aqui se apresentam para a consolidação do Ensino Superior nesta Escola.

O futuro passará por estabelecer objetivos mais ambiciosos, no sentido de aumentar o impacto científico e socioeconómico do trabalho de I&D que se realiza nesta escola. O crescente envolvimento dos estudantes em projetos e atividades de investigação, assim como a captação de financiamento externo ao nível regional, nacional e internacional, apresentam-se como desafios para o desenvolvimento e consolidação da ESTG/IPL e para a qualidade dos cursos ministrados. O contributo e envolvimento do corpo docente tem sido, e continuará a ser, o fator chave no sucesso da atividade técnico-científica da ESTG/IPL.

Pedro Assunção

Presidente do CTC



ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| 1 - Ciências de Base | 7 |
| 2 - Engenharia Civil | 57 |
| 3 - Proteção Civil..... | 85 |
| 4 - Engenharia Eletrotécnica..... | 89 |
| 5 - Engenharia da Energia e do Ambiente..... | 133 |
| 6 - Engenharia Informática | 149 |
| 7 - Engenharia Mecânica | 205 |
| 8 - Tecnologias da Saúde | 239 |
| 9 - Gestão | 253 |
| 10 - Contabilidade e Finanças..... | 305 |
| 11 - Marketing | 319 |
| 12 - Ciências Jurídicas..... | 333 |
| 13 - Ciências Complementares | 363 |





1 - Ciências de Base

*Dynamics on certain sets of stochastic matrices*C. Correia Ramos^{b,c}, Nuno Martins^a, Alexandra C.F.S.N. Baptista^{c,d}*a. Departamento de Matemática, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal**b. Centro de Investigação de Matemática Aplicada da Universidade de Évora**c. Departamento de Matemática, Universidade de Évora, Portugal**d. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal***Revista:** *Nonlinear Dynamics*, Vol. 65, N.º 3, pp. 301-310, Springer Netherlands, August 2011.

Abstract:

We study iteration of polynomials on symmetric stochastic matrices. In particular, we focus on a certain one-parameter family of quadratic maps which exhibits chaotic behavior for a wide range of the parameter. The well known dynamical behavior of the quadratic family on the interval, and its dependence on the parameter, is reproduced on the spectrum of the stochastic matrices. For certain subclasses of stochastic matrices the referred dynamical behavior is also obtained in the matrix entries. Since a stochastic matrix characterizes a Markov chain, we obtain a discrete dynamical system on the space of reversible Markov chains. Therefore, depending on the parameter, there are initial conditions for which the correspondent reversible Markov chains will lead under iteration to a fixed point, to a periodic point, or to an aperiodic point. Moreover, there are sensitivity to initial conditions and the coexistence of infinite repulsive periodic orbits, both features of chaos.

Matrix Sylvester differential equations in the theory of matrix orthogonal polynomials

Ana Isabel G. Mendes^a, A. Branquinho^{b,c}

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Centro de Matemática da Universidade de Coimbra, Portugal

c. Departamento de Matemática, Universidade de Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão): 11th International Symposium on Orthogonal Polynomials, Special Functions and Applications, University Carlos III, Madrid, Spain, August-September 2011.

Abstract:

In this work we find sequences of matrix polynomials whose orthogonality measure, W , satisfy a matrix Sylvester differential equation $W'A + WB + CW = Pol(z)$. This equation arises from the study of sequences of vector orthogonal polynomials whose derivative sequence is also orthogonal.

A sequence of vector polynomials $\{\mathfrak{B}_m\}_{m \in \mathbb{N}}$ is said to be *left-orthogonal* with respect to the vector of linear functions $\mathcal{U} = [u^1 \dots u^N]^T$ if $\deg \mathfrak{B}_m = m$ and $(h^k \mathcal{U})(\mathfrak{B}_m) = \Delta_m \delta_{mn}$, for $k = 0, 1, \dots, m - 1$ and, $n, m \in \mathbb{N}$ with Δ_m non-singular and where δ_{mn} is the Kronecker delta.

Can be show that $\{\mathfrak{B}_m\}_{m \in \mathbb{N}}$ is left-orthogonal with respect to \mathcal{U} if and only if $\{V_m\}_{m \in \mathbb{N}}$ such that $\mathfrak{B}_m(x) = V_m(h(x))\mathcal{P}_0(x)$ is left-orthogonal with respect to \mathcal{F} in the matrix sense, where \mathcal{F} is *generalized Markov matrix function* associated with \mathcal{U} defined by $\mathcal{F}(z) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(h^n(x)\mathcal{U}_x(\mathcal{P}_0(x)))}{z^{n+1}}$ with z such that $|h(x)| < |z|$ for every $x \in \mathcal{L}$ where $\mathcal{L} = \cup_{j=1, \dots, N} \text{supp } u_x^j$ and $\mathcal{P}_0(x) = [1 \dots x^{N-1}]^T$.

Relative asymptotics for orthogonal matrix polynomials

Ana Isabel G. Mendes^a, A. Branquinho^{b,c}, F. Marcellán^d

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Centro de Matemática da Universidade de Coimbra, Portugal

c. Departamento de Matemática, Universidade de Coimbra, Portugal

d. Departamento de Matemáticas, Universidad Carlos III de Madrid, Leganés, Spain

Conferência (com revisão): Congreso de la Real Sociedad Matemática de Española (RSME 2011), Ávila, Spain, February 2011.

Abstract:

In this paper we study sequences of matrix polynomials that satisfy a non-symmetric recurrence relation. To study this kind of sequences we use a vector interpretation of the matrix orthogonality. In the context of these sequences of matrix polynomials we introduce the concept of the generalized matrix Nevai class and we give the ratio asymptotics between two consecutive polynomials belonging to

this class. We study the generalized matrix Chebyshev polynomials, and we deduce its explicit expression and some illustrative examples. The concept of a Dirac delta functional is introduced. We show how the vector model that includes a Dirac delta functional is a representation of a discrete Sobolev inner product.

It allows the reinterpretation of such perturbations in the usual matrix Nevai class. Finally, the relative asymptotics between a polynomial in the generalized matrix Nevai class and a polynomial that is orthogonal to a modification of the corresponding matrix measure by the addition of a Dirac delta functional is deduced.

Tameness of joins involving the pseudovariety LSI

Conceição V. Nogueira^a

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): International Conference on Semigroups, General Algebra, and Applications – 82th Workshop on General Algebra (AAA82), University of Potsdam, Germany, June 2011.

Abstract:

A pseudovariety is said to be decidable if its membership problem has a solution, that is, if there is an algorithm to test whether a given finite semigroup lies in that pseudovariety. The join $V \vee W$ of two pseudovarieties V and W is the least pseudovariety containing both V and W . A well-known result of Albert, Baldinger and Rhodes states that the join of two decidable pseudovarieties may not be decidable. Decidability is not also preserved by some other common pseudovariety operators.

An idea which has been explored by several authors is to impose stronger properties on the pseudovarieties upon which the operators are to be applied that will guarantee that the resulting pseudovarieties will be decidable. In this context Almeida introduced a stronger form of decidability, called hyperdecidability, which was later refined in collaboration with Steinberg, leading to the notion of tameness.

The tameness property is parameterized by an implicit signature σ . The canonical signature κ , containing the semigroup multiplication and the $(\omega-1)$ -power, is the most commonly used signature. There are several examples of κ -tame pseudovarieties of the form $V \vee W$ in the literature. The idea, in this presentation, is to treat the problem of κ -tameness of joins of the form $LSI \vee V$, where LSI denotes the pseudovariety of all finite semigroups which are locally semilattices, and to present some applications. Notice that LSI is associated, in Eilenberg's correspondence, to the well known variety of locally testable languages.

Tameness of the pseudovariety join of local semilattices with groups

Conceição V. Nogueira^a

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): Groups and Semigroups: Interactions and Computations, University of Lisbon, Portugal, July 2011.

Abstract:

A pseudovariety of semigroups is said to be decidable if its membership problem has a solution, that is, if there is an algorithm to test whether a given finite semigroup lies in that pseudovariety. The join $V \vee W$ of two pseudovarieties V and W is the least pseudovariety containing both V and W . A well-known result of Albert, Baldinger and Rhodes states that the join of two decidable pseudovarieties may not be decidable. Decidability is not also preserved by some other common pseudovariety operators.

An idea which has been explored by several authors is to impose stronger properties on the pseudovarieties upon which the operators are to be applied that will guarantee that the resulting pseudovarieties will be decidable. In this context Almeida introduced a stronger form of decidability, called hyperdecidability, which was later refined in collaboration with Steinberg, leading to the notion of tameness.

The tameness property is parameterized by an implicit signature σ . The canonical signature κ , containing the semigroup multiplication and the $(\omega-1)$ -power, is the most commonly used signature. There are several examples of κ -tame pseudovarieties of the form $V \vee G$ in the literature, where G denotes the pseudovariety of all finite groups. The idea, in this presentation, is to treat the problem of κ -tameness of the join $LS \vee G$, where LS denotes the pseudovariety of all finite semigroups which are locally semilattices, and to present some generalizations. Notice that LS is associated, in Eilenberg's correspondence, to the well known variety of locally testable languages.

Topological Invariants for Lozi Maps

Diogo P.F. Nascimento Baptista^{a,b}, Ricardo Severino^b

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Centro de Investigação em Matemática e Aplicações, Universidade de Évora, Portugal

Conferência (com revisão): International Workshop on Nonlinear Maps and their Applications (NOMA'11), Évora, Portugal, September 2011.

Abstract:

With this work, we study the behaviour of the largest Lyapunov exponent for the two-parameter family of Lozi maps, in particular how it changes as one chooses parameter values corresponding to kneading curves.

Lagrangean based algorithms for the weight constrained minimum spanning tree problem

C. Requejo^{a,b}, Eulália M. Santos^c

a Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Matemática e Aplicações, Universidade de Aveiro, Portugal

b Departamento de Matemática, Universidade de Aveiro, Portugal

c Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): Proceedings of the VII ALIO-EURO – Workshop on Combinatorial Optimization, Porto, Portugal, May 2011.

Abstract:

The Weight-Constrained Minimum Spanning Tree problem (WMST) is a NP-hard combinatorial optimization problem having important applications in the telecommunication networks design and communication networks. We use simple but effective Lagrangean based algorithms to compute lower and upper bounds. Computational results show that the algorithms are fast and present small gap values.

On the weight-constrained minimum spanning tree problem

A. Agra^{a,b}, A. Cerveira^c, C. Requejo^{a,b}, Eulália M. Santos^d

a. Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Matemática e Aplicações, Universidade de Aveiro, Portugal

b. Departamento de Matemática, Universidade de Aveiro, Portugal

c. CIO, Departamento de Matemática, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

d. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): Proceedings of the 5th International Network Optimization Conference (INOC 2011), Hamburg, Germany, June 2011.

Abstract:

We consider the weight-constrained minimum spanning tree problem which has important applications in telecommunication networks design. We discuss and compare several formulations. In order to strengthen these formulations, new classes of valid inequalities are introduced. They adapt the well-known cover, extended cover and lifted cover inequalities. They incorporate information from the two subsets: the set of spanning trees and the knapsack set. We report computational experiments where the best performance of a standard optimization package was obtained when using a formulation based on the well-known Miller-Tucker-Zemlin variables combined with separation of cut-set inequalities.

Algoritmos para o problema da árvore de suporte de custo mínimo com restrições de peso

Eulália M. Santos^a, C. Requejo^{b,c}

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Matemática e Aplicações, Universidade de Aveiro, Portugal

c. Departamento de Matemática, Universidade de Aveiro, Portugal

Conferência (com revisão): 15º Congresso da APDIO – IO 2011, Coimbra, Portugal, abril 2011.

Resumo:

Consideramos o problema da árvore de suporte de custo mínimo com restrição de peso. Considerando um grafo a cujas arestas estão associados custos e pesos, o objectivo deste problema consiste em determinar uma árvore de suporte de custo mínimo de tal forma que o peso total da árvore não exceda um determinado limite. Este problema de optimização combinatoria é NP-difícil e tem aplicações no desenho de redes de telecomunicações. Usualmente o limite no peso total da árvore está relacionado com limites orçamentais no custo de instalação/actualização de redes de telecomunicações. Contudo, os pesos associados a cada aresta podem também estar relacionados com atrasos ou com a fiabilidade das arestas (ligações). Apresentamos vários algoritmos baseados na Relaxação Lagrangeana para calcular limites inferiores para o valor do problema. Os resultados computacionais mostram que os algoritmos são bastante eficientes apresentando soluções cujo valor é muito próximo do óptimo.

On the weight-constrained minimum spanning tree problem

Eulália M. Santos^a, C. Requejo^{b,c}, A. Agra^{b,c}, A. Cerveira^d

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Matemática e Aplicações, Universidade de Aveiro, Portugal

c. Departamento de Matemática, Universidade de Aveiro, Portugal

d. CIO, Departamento de Matemática, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

Conferência (com revisão): Optimization 2011, Lisboa, Portugal, julho 2011.

Abstract:

The Weight-constrained Minimum Spanning Tree problem (WMST) aims at finding a spanning tree of minimum cost with total weight not exceeding a given specified limit. This problem has important applications in the telecommunication networks design. We present several formulations and report computational experience for comparing the formulations and an hybrid procedure that results from strengthening a formulation based on the MTZ inequalities with the cut-set inequalities. To strengthen the formulations new classes of valid inequalities are introduced that adapt for the WMST the well-known cover, extended cover and lifted cover inequalities. Separation heuristics are proposed and computational results are presented to compare the effectiveness of the different proposed valid inequalities.

Direct load control in the perspective of an electricity retailer – a multi-objective evolutionary approach

A. Gomes^{a,b}, C. Henggeler Antunes^{a,b}, Eunice S.G. Oliveira^{c,b}

a. Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores, Universidade de Coimbra, Portugal

b. R&D Unit INESC Coimbra, Portugal

c. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Capítulo de livro: Soft Computing in Industrial Application, Advances in Intelligent and Soft Computing, Vol. 96, pp. 13-26, Springer, 2011.

Abstract:

The judicious use of end-use electric loads in the framework of demand-side management programs as valuable resources to increase the global efficiency of power systems as far as economical, technical and quality of service aspects are concerned, is a relevant issue in face of the changes underway in the power systems industry. This paper presents the results of a multi-objective optimization model, in the perspective of an electricity retailer, which is aimed at designing load control actions to be applied to groups of electric loads. An evolutionary algorithm is used to compute solutions to this problem.

Incorporation of preferences in an evolutionary algorithm using an outranking relation - the EvABOR approach

Eunice S.G. Oliveira^{a,c}, C. Henggeler Antunes^{b,c}, A. Gomes^{b,c}

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores, Universidade de Coimbra, Portugal

c. R&D Unit INESC Coimbra, Portugal

Revista: International Journal of Natural Computing Research, Vol. 2, N.º 1, pp. 63-85, 2011.

Abstract:

The incorporation of preferences into Evolutionary Algorithms (EA) presents some relevant advantages, namely to deal with complex real-world problems. It enables focus on the search thus avoiding the computation of irrelevant solutions from the point of view of the practical exploitation of results (thus minimizing the computational effort), and it facilitates the integration of the DM's expertise into the solution search process (thus minimizing the cognitive effort). These issues are particularly important whenever the number of conflicting objective functions and/or the number of non-dominated solutions in the population is large. In EvABOR (Evolutionary Algorithm Based on an Outranking Relation) approaches preferences are elicited from a decision maker (DM) with the aim of guiding the evolutionary process to the regions of the space more in accordance with the DM's preferences. The preferences are captured and made operational by using the technical parameters of the ELECTRE TRI method. This approach is presented and analyzed using some illustrative results of a case study of electrical networks.

A Multi-Objective Simulated Annealing Approach to Reactive Power Compensation

C. Henggeler Antunes^{a,b}, P. Lima^b, Eunice S.G. Oliveira^{b,c}, D.F. Pires^{d,b}

a. Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores, Universidade de Coimbra, Portugal

b. R&D Unit INESC Coimbra, Portugal

c. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

d. Departamento de Engenharia Electrotécnica, Escola Superior de Tecnologia, Instituto Politécnico de Setúbal, Portugal

Revista: Engineering Optimization, Vol. 43, N.º 10, pp. 1063-1077, 2011.

Abstract:

Reactive power compensation is an important problem in electrical distribution systems, involving the sizing and location of capacitors (sources of reactive power). The installation of capacitors also contributes to releasing system capacity and improving voltage level. A multi-objective simulated annealing approach to provide decision support in this problem is presented. This approach is able to compute a set of well-distributed and diversified solutions underlying distinct trade-offs, even for a challenging network. The characterization of the non-dominated front is relevant information for aiding planning engineers to select satisfactory compromise solutions (compensation schemes) to improve the network operation conditions.

Vítimas mortais em acidentes de viação em Portugal Continental: uma abordagem através da Análise Espectral Singular

Fernando J.N. Sebastião^{a,c}, Irene Oliveira^{b,c}

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Matemática, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

c. Centro de Matemática da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

Conferência (com revisão): XVIII Jornadas de Classificação e Análise de Dados, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal, abril 2011.

Resumo:

Uma das preocupações da política nacional, nas últimas décadas, tem sido a segurança rodoviária, e em particular a intenção de reduzir os níveis de sinistralidade. Um dos agentes envolventes é a mortalidade resultante dos acidentes de viação.

Este trabalho tem como objectivo explorar os dados mensais do número de vítimas mortais em acidentes de viação ocorridos em Portugal Continental, durante os últimos doze anos, através da Análise Espectral Singular.

Análise Espectral Singular no estudo do número de vítimas mortais em acidentes de viação em Portugal Continental

Fernando J.N. Sebastião^{a,c}, Irene Oliveira^{b,c}

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Matemática, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

c. Centro de Matemática da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

Conferência (com revisão): XIX Congresso Anual da Sociedade Portuguesa de Estatística, Nazaré, Portugal, setembro 2011.

Resumo:

A segurança rodoviária, nas últimas décadas, tem constituído matéria relevante para o acompanhamento constante por parte das autoridades nacionais responsáveis, com vista a uma redução permanente dos níveis de sinistralidade. Os números da mortalidade em acidentes de viação representam um dos aspectos que tem merecido uma análise cuidada por parte das autoridades competentes.

Neste trabalho pretende-se explorar os valores mensais do número de vítimas mortais resultantes dos acidentes de viação ocorridos em Portugal Continental, obtidos nos últimos treze anos, através da técnica da Análise Espectral Singular.

Distribuição do máximo condicionada à soma aplicada em testes quantitativos compostos

João Paulo O. Martins^{a,b}, Rui F.V.S. Santos^{a,b}, Ricardo Sousa^{b,c}

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Centro de Estatística e Aplicações da Universidade de Lisboa

c. Escola superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

Conferência (com revisão): XIX Congresso Anual da Sociedade Portuguesa de Estatística, Nazaré, Portugal, setembro 2011. Livro de resumos, Edições SPE, p. 25-27.

Resumo:

A inspeção conjunta de unidades miscíveis permite economizar substancialmente em áreas tais como amostragem de aceitação ou análises clínicas conjuntas. A ideia original de Dorfman, aplicada inicialmente a análises qualitativas conjuntas de sangue, é uma estratégia que se adequa apenas a casos em que se pretende determinar a presença (positividade) ou ausência (negatividade) de determinada característica nas unidades amostrais. A extensão da metodologia de Dorfman não é porém imediata quando a positividade é definida por uma quantidade, determinada na análise, exceder um determinado patamar (ou, alternativamente, ficar aquém de um limiar), um ponto de corte previamente determinado usando cohortes de doentes e de não doentes para calibrar a análise por forma a ter valores aceitáveis de sensibilidade e de especificidade. De facto, ao combinar várias amostras numa única para fazer uma análise conjunta, estamos a somar quantidades, o que assintoticamente é modelável em termos de peso da soma das caudas; por outro lado, assintoticamente o máximo e o mínimo dependem do peso de uma das caudas (direita e esquerda, respetivamente). Mas a velocidade de convergência quer da distribuição da soma quer da distribuição de um extremo é frequentemente lenta, e a quantidade de unidades amostrais que se devem combinar, que naturalmente depende da taxa de prevalência da característica que se pretende detetar, é em geral pequeno. Assim, os resultados assintóticos devem ser secundarizados relativamente a resultados para miscigenação de um pequeno número de unidades amostrais, que em geral terão que ser tratados por simulação de Monte Carlo.

A utilização de amostragem composta acarreta ainda o problema dos resultados dos testes laboratoriais não serem completamente fiáveis. A presença de uma substância está sujeita a eventuais erros de deteção que são caracterizados através da sensibilidade e da especificidade. Esta questão é discutida, quer assumindo que a miscigenação de unidades não altera as características operacionais do teste, quer admitindo que a sensibilidade e/ou a especificidade são afetadas por fenómenos associados a ultradiluição e conseqüente rarefação.

On the series expansion of the spatial SIS evolution operator

José M.G. Martins^{a,b}, Maíra Aguiar^{c,d}, Alberto Pinto^{b,e}, Nico Stollenwerk^{c,f}

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. LIAAD-INESC, Porto LA, Portugal

c. Centro de Matemática e Aplicações Fundamentais da Universidade de Lisboa, Portugal

d. Fundação Ezequiel Dias, Laboratório de Dengue e Febre Amarela, Belo Horizonte, Brazil

e. Departamento de Matemática, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Portugal

f. Research Center Julich, Germany

Revista: Journal of Difference Equations and Applications, Vol. 17, N.º 7, pp. 1107-1118, 2011.

Abstract:

For the spatial stochastic susceptible–infected–susceptible model, we consider the perturbative series expansion of the gap between the dominant and subdominant eigenvalues of the evolution operator. We compute explicitly the first terms of the series expansion of the gap with difference equations for the calculation of states.

Dynamics and Biological Thresholds

N.J. Burroughs^a, M. Ferreira^{b,c}, **José M.G. Martins^{c,d}**, B.M.P.M. Oliveira^{c,e},
Alberto Pinto^{c,f,g}, Nico Stollenwerk^h

a. University of Warwick, Coventry CV4 7AL, UK

b. Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão do Instituto Politécnico do Porto, Portugal

c. LIAAD-INESC Porto LA, Portugal

d. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

e. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da, Universidade do Porto, Portugal

f. Departamento de Matemática, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Portugal

g. Departamento de Matemática e Centro de Matemática da Universidade do Minho

h. Centro de Matemática e Aplicações Fundamentais da Universidade de Lisboa, Portugal

Capítulo de livro: Dynamics, Games and Science I, Chapter 11, pp. 183-191, Springer Berlin, 2011.

Abstract:

Our main interest is to study the relevant biological thresholds that appear in epidemic and immunological dynamical models. We compute the thresholds, of the SIRI epidemic models, that determine the appearance of an epidemic disease. We compute the thresholds, of a Tregs immunological model, that determine the appearance of an immune response.

An Economical Model For Dumping by Dumping in a Cournot Model

Nilanjan Banik^a, Fernanda A. Ferreira^b, José M.G. Martins^{c,d}, Alberto Pinto^{d,e,f}

a. Center for Advanced Financial Studies, Institute for Financial Management and Research, Chennai, India

b. ESEIG, Instituto Politécnico do Porto, Vila do Conde, Portugal

c. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

d. LIAAD-INESC, Porto LA, Portugal

e. Departamento de Matemática, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Portugal

f. Departamento de Matemática e Centro de Matemática da Universidade do Minho, Braga, Portugal

Capítulo de livro: Dynamics, Games and Science II, Chapter 11, pp. 141-153, Springer Berlin, 2011.

Abstract:

We consider an international trade economical model where two firms of different countries compete in quantities and can use three different strategies: (i) repeated collusion, (ii) deviation from the foreigner firm followed by punishment by the home country and then followed by repeated Cournot, or (iii) repeated deviation followed by punishment. In some cases (ii) and (iii) can be interpreted as dumping. We compute the profits of both firms for each strategy and we characterize the economical parameters where each strategy is adopted by the firms.

Optimizing management of Pinus pinaster stand, under risk of fire. An application in Portugal

Liliana C. R. Ferreira^{a,b}; Miguel F. Constantino^b; José G. Borges^c

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal,

b. Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências, Centro de Investigação Operacional, Portugal

c. Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, Centro de Estudos Florestais, Portugal

Revista: Annals of Operational Research, 2011.

Abstract:

The paper discusses research aiming at the development of a management scheduling model for even-aged stands that may take into consideration fuel treatments to address the risk of wildfires. A Stochastic dynamic programming (SDP) approach is proposed to determine the policy (e.g. the fuel treatment and thinning schedules and the rotation age) that produces the maximum expected discounted net revenue. Fuel treatment activities encompass shrub cleanings. Emphasis was on combining a deterministic stand-level growth and yield model with wildfire occurrence and damage models to design a SDP network. SDP stages are defined by age and state variables include both the stand basal area and the number of years since the last fuel treatment. Fire occurrence and damage scenarios are addressed at each stage. Results from an application to Maritime pine (*Pinus pinaster* Ait.) stand management scheduling in Leiria National Forest, Portugal, are presented. Results suggest that the modeling strategy may help assess the impact of wildfire risk on the optimal stand management schedule. They confirm that the maximum expected discounted net revenues decreases. Further, albeit some timber may be salvaged after the wildfire, rotation age also decreases when the risk of fire is considered. Finally, they provide interesting insights about the role of thinning and fuel treatment policies in mitigating risk.

Desenvolvimento de modelos de otimização da gestão florestal em situações de risco de incêndio

Liliana C.R. Ferreira^a

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Tese de Doutoramento: Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal, 2011.

Resumo:

Neste trabalho incorpora-se o risco de incêndio em modelos de gestão florestal ao nível do povoamento e à escala da paisagem. O risco de incêndio pode ser modificado através de decisões de gestão, nomeadamente, cortes, desbastes ou medidas de gestão de combustível (em particular, limpezas de mato).

Os modelos sugeridos maximizam o valor esperado do solo, determinando a política óptima a seguir num horizonte de planeamento, considerando o risco de incêndio e o estado do povoamento ou floresta, num dado momento.

Para a gestão ao nível do povoamento, propõem-se modelos de programação dinâmica estocástica, que pressupõem a definição de estágios, estados e decisões. Apresenta-se um modelo para o pinheiro bravo e outro para o eucalipto. A construção de cenários permitiu incluir o risco de incêndio. No modelo do pinheiro bravo, pretende-se calcular a idade óptima para realizar o corte raso; no modelo do eucalipto é considerado um sistema de talhadia, sendo preciso otimizar a idade para o corte raso e o número de cortes de talhadia.

Para a gestão à escala da paisagem, propõe-se um modelo em programação inteira mista, para determinar as prescrições mais adequadas a aplicar, durante um horizonte de planeamento, em cada povoamento. Outro modelo sugerido utiliza a programação estocástica para definir um plano de gestão mais adaptativa, determinando, após a observação da realização de cenários de danos, as intervenções a adoptar em cada momento de decisão. Nestes dois modelos foram incluídos índices de resistência ajustada, construídos com base nas características de cada povoamento e na influência dos vizinhos.

Os resultados de aplicações a casos de estudo portugueses sugerem que os modelos de gestão podem ajudar a incorporar o impacto do risco de incêndio nas políticas de gestão florestal e permitem a análise do papel dos desbastes e das limpezas de mato na redução do risco.

Adressing wildfire risk in eucalypt forest management scheduling

Liliana C.R. Ferreira^a

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): SSAFR 2011 - 14th Symposium for systems analysis in forest resources, Maitencillo, Chile, março 2011.

Abstract:

Research aiming at the development of management scheduling models that may take into account wildfire risk for even-aged *Eucalyptus globulus* Labill forest ecosystems in Portugal, A stochastic dynamic programming (SDP) approach is proposed to determine the stand management policy (e.g. fuel treatment, sprout selection, coppice cycles and rotation length) that produces the maximum expected discounted net revenue under wildfire risk. SDP stages are defined by the number of harvests. The different nodes of the DP network reflect the possible states for each stage, while the arcs take into consideration the range of decisions that have to be taken for each state. Wildfire occurrence and damage probabilities are introduced in the model to analyze the impact of wildfire risk on the optimal policy for the stand management schedule. A mixed integer programming (MIP) approach is also proposed to address wildfire risk in eucalypt forest management planning. This approach introduces wildfire resistance indexes that take into account both stand characteristics and its spatial context. Portuguese eucalypt forest areas are used as test cases.

Matrix interpretation of multiple orthogonal polynomials

A. Branquinho^a, Luís M.S. Cotrim^b, A. Foulquié Moreno^c

a. CMUC, Departamento de Matemática, Universidade de Coimbra, Portugal

b. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal/ Laboratório de Processos de Separação e Reacção (LSRE), Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (Pólo da ESTG, Leiria), Portugal

c. UI Matemática e Aplicações da Universidade de Aveiro, Portugal

Conferência (com revisão): 11th International Symposium on Orthogonal Polynomials, Special Functions and Applications, Universidade Carlos III de Madrid, Espanha, agosto-setembro 2011.

Abstract:

In this talk we present an algebraic theory of multiple orthogonal polynomials, that enables us to obtain a three term recurrence relations with matrix coefficients, satisfied by the sequences of vector multiple orthogonal polynomials. We give some characterizations of multiple orthogonal polynomials including recurrence relations, a Favard type theorem and a Christoffel-Darboux type formulas. A reinterpretation of Hermite-Padé approximation in terms of matrix functions is presented. Finally, we give a Markov's type theorem for the type I multiple orthogonal polynomials.

Simulação - uma aplicação ao problema da ruína do jogador

S. Pedro^a, Rui F.V.S. Santos^{b,c}, Luís M.S. Cotrim^{b,d}

a. Agrupamento de Escolas de Pataias, Leiria, Portugal

b. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. CEAUL - Centro de Estatística e Aplicações da Universidade de Lisboa, Portugal

d. Laboratório de Processos de Separação e Reacção (LSRE), Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (Pólo da ESTG, Leiria), Portugal

Conferência (com revisão): XIX Congresso Anual da Sociedade Portuguesa de Estatística, Nazaré, Portugal, setembro 2011.

Resumo:

Em 1657 é publicado o primeiro livro sobre cálculo de probabilidades, de Huygens. Esta pequena colectânea de problemas relativos a jogos de azar, baseada na correspondência entre Pascal e Fermat em 1654, permitiu despertar a atenção de numerosos matemáticos durante os séculos XVII, XVIII e XIX para esta temática, razão pela qual surgiram variadas generalizações de alguns dos problemas propostos. O último desafio apresentado neste opúsculo de Huygens, e porventura um dos mais célebres problemas em probabilidades, é o problema da ruína do jogador. Neste trabalho serão apresentadas algumas soluções exactas para algumas variantes, com recurso à modelação do problema através de equações às diferenças, bem como soluções aproximadas recorrendo à simulação Monte Carlo (via software R) e à Lei dos Grandes Números. Por fim, far-se-á uma análise crítica à possibilidade de utilização deste problema (e outros semelhantes) na disciplina de Matemática no ensino secundário, nomeadamente no que se refere à utilização de simulação no ensino das probabilidades.

Application of Statistical Methods to Improve an Acceleration Based Algorithm

F. Felisberto^a; Miguel M. Felgueiras^b; M. Alexandra A.H. Seco^b;
F Fdez-Riverola^c; António M.J. Pereira^d

a. Centro de Investigação em Informática e Comunicações, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Escuela Superior de Ingeniería Informática, Universidad Vigo, España

d. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Capítulo de livro: Communications in Computer and Information Science, ENTERprise Information Systems, Part III , Vol. 221, pp. 327-336, Springer Berlin, 2011.

Abstract:

Falls are the leading reason for death related accidents in people over 65 years old. Concerning this situation, it is necessary to develop a viable way of detecting these falls as fast as possible, so that medical assistance can be provided within useful time.

In order for a system of this kind to work correctly, it must have a low percentage of false positives and a good autonomy. In this paper we present the research done in order to improve an existing acceleration based algorithm, which despite being inaccurate is however highly energy efficient. The study of its improvement was done resorting to the use of cluster analysis and logistic regression.

The resulting algorithm distinguishes itself by being, at the same time, very accurate and having low energy consumption.

Elder Care Alert Management – Decision Support by a Logistic Regression Model

**M. Alexandra A.H. Seco^a; Miguel M. Felgueiras^a; F Fdez-Riverola^b;
António M.J. Pereira^c**

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Escuela Superior de Ingeniería Informática, Universidad Vigo, España.

c. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Capítulo de livro: Trends in Practical Applications of Agents and Multiagent Systems, pp. 9-16, Springer Berlin, 2011.

Abstract:

The Elder Care project implies the use of a body sensor and a location device by each elderly. This architecture will originate a very large data set that should be treated by statistical methods. We purpose a logistic model approach, that will be used during the prototype implementation phase and after that in the commercial phase. In the prototype implementation phase (already running), an elders sample is going to be analyzed to eliminate some redundant or useless covariates, allowing a spare in the final equipment complexity and price. Besides, logistic model has an easy odds ratio interpretation, and so we will be able to determine elders problems risk factors. After the prototype implementation phase, we hope to have a better knowledge of elders risk factors and important covariates that must be considered. Again, the logistic model may be applied to correctly decide whenever an alarm signal should be sent for some monitorized elderly, preventing sensibility and specificity issues. The presented decision model will be used by a multi-agent system, in order to make reliable decisions using fewer resources.

Mistura de gaussianas e distribuição t de Student em Finanças

Miguel M. Felgueiras^a

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: Boletim da Sociedade Portuguesa de Matemática, edição especial, pp. 210-214, 2011.

Resumo:

Em finanças é habitual a análise da evolução dos índices de preços, nomeadamente de

$$x_{\{t\}} = \ln(X_{\{t\}}) - \ln(X_{\{t-1\}}),$$

onde $X_{\{t\}}$ representa o valor do índice no final do dia t . O ajustamento de modelos aos dados tem sido uma questão importante, e vários modelos (habitualmente de caudas pesadas) têm sido considerados apropriados, tais como misturas de gaussianas, t de Student, estável paretiano, hiperbólico generalizado e logF generalizado, entre outros (Behar and Pötter, 2009; Kon, 1984; Fama, 1965).

Neste trabalho verificamos que para um conjunto de dados provenientes do S&P 500 stock index (1950 - 2009), que é razoavelmente simétrico e aparenta ser proveniente de uma população com variância finita, as misturas de gaussianas e a t de Student originam resultados similares, sendo esta uma aproximação parcimoniosa das misturas de gaussianas.

Improving the Elder Care's Wireless Sensor Network Fall Detection System Using Logistic Regression

F. Felisberto^a; Miguel M. Felgueiras^b; Patrício R. Domingues^c;
F Fdez-Riverola^d; António M.J. Pereira^c

a. *Centro de Investigação em Informática e Comunicações, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal*

b. *Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal*

c. *Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal*

d. *Escuela Superior de Ingeniería Informática, Universidad Vigo, España*

Capítulo de livro: Communications in Computer and Information Science, ENTERprise Information Systems, Part III , Vol. 221, pp. 317-326, Springer Berlin, 2011.

Abstract:

The world's population is aging; we are already facing many socioeconomic challenges directly related to this problem. These challenges will only tend to grow as time passes. If viable solutions are not found in time, these challenges will become unbearable as the elderly population surpasses the younger population. One of the more serious health problems faced by the elderly are falls that are not succored fast enough. In this paper we discuss the motivations behind our work and specially our focus on fall detection. We will also present the new Elder Care's fall detection system, resultant of our research in the area of statistical regression.

Gyrogroups in Projective Hyperbolic Clifford Analysis

Milton S. Ferreira^a

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Capítulo de livro: Hypercomplex Analysis and Applications, Trends in Mathematics, Sabadini, I and Sommen F. (editors), Chapter 5, pp. 61-80, Springer Basel, 2011.

Abstract:

Using the projective hyperbolic model in Clifford analysis we show that different velocities in special relativity theory (non-standard velocities, coordinate velocities and proper velocities) corresponds to taking different realizations of the hyperbolic geometry in the projective model. A full description of the changes is given, together with a proof of the isomorphism of the related gyrogroup structures (Möbius, Einstein, and proper velocity gyrogroups).

Möbius gyrogroups: A Clifford algebra approach**Milton S. Ferreira^a; G. Ren^b***a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal**b. Department of Mathematics, University of Science and Technology of China, Hefei, P.R. China***Revista:** Journal of Algebra, Vol. 328, N.º 1, pp. 230-253, February 2011.

Abstract:

Using the Clifford algebra formalism we study the Möbius gyrogroup of the ball of radius t of the paravector space $\mathbb{R} \oplus V$, where V is a finite-dimensional real vector space. We characterize all the gyro-subgroups of the Möbius gyrogroup and we construct left and right factorizations with respect to an arbitrary gyrosubgroup for the paravector ball. The geometric and algebraic properties of the equivalence classes are investigated. We show that the equivalence classes locate in a k -dimensional sphere, where k is the dimension of the gyro-subgroup, and the resulting quotient spaces are again Möbius gyrogroups. With the algebraic structure of the factorizations we study the sections of Möbius fiber bundles inherited by the Möbius projectors.

Inversion of the noisy Radon transform on $SO(3)$ by Gabor frames and sparse recovery principles

Paula Cerejeiras^a; **Milton S. Ferreira**^b; Uwe Kähler^a; Gerd Teschke^c

a. CIDMA, Departamento de Matemática, Universidade de Aveiro, Portugal

b. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. University of Applied Sciences of Neubrandenburg, Neubrandenburg, Germany

Revista: Applied and Computational Harmonic Analysis, Vol. 31, N.º 3, pp. 325-345, November 2011.

Abstract:

The inversion of the one-dimensional Radon transform on the rotation group $SO(3)$ is an ill-posed inverse problem that can be applied to X-ray tomography with polycrystalline materials. This paper is concerned with the development of a method to stably approximate the inverse of the noisy Radon transform on $SO(3)$. The proposed approach is composed by basic building blocks of the coorbit theory on homogeneous spaces, Gabor frame constructions and variational principles for sparse recovery. The performance of the finally obtained iterative approximation is studied through several experiments.

From real to complex boosts and its associated gyrogroups

Milton S. Ferreira^a

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Comunicação: Seminário do grupo de Análise Complexa e Hipercomplexa do CIDMA – Centro de Investigação em Matemática e Aplicações, da Universidade de Aveiro, 7 nov. 2011.

Abstract:

In this talk we will present recent results on gyrogroups in Clifford analysis in the real and complex cases. Using the projective model of hyperbolic geometry and the embedding of the Minkowski space-time (real or complex) in a (real or complex) Clifford algebra we will show how it appear Möbius, Einstein, and proper velocity gyrogroups. Properties of Möbius and Einstein gyrogroups will be presented.

An analysis of the university mathematical education in Portugal in the late eighteen century

Nuno M.A. Dias^a; Elza Amaral^b; J. Cobos Bueno^c

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

c. Universidad de Extremadura, Badajoz, Spain

Conferência (com revisão): Proceedings of the 6th European Summer University in History and Epistemology in Mathematics Education, Verlag Holzhausen GmbH, Vienna, Austria, 2011.

Abstract:

The Portuguese University was founded in Lisbon in the late 13th century (by Papal Bull of Nicholas IV in August 9, 1290) and was composed by the Faculties of Arts, Medicine and Laws. This Portuguese institution, whose localization alternated between Lisbon and Coimbra, where it was established in 1537, held the monopoly of superior education in Portugal during about five centuries.

The teaching of Mathematics at the University had gone through long periods without teachers and its importance in the University curricula was secondary. This situation lasted until the reform of the University of the Marquis de Pombal, enacted by the Statutes of the University of Coimbra (in September 29, 1772). Those Statutes were made to place the Portuguese University as one of the best of the European enlightened nations and, according to Castro Freire (1872), so it happened. We do not agree that it had been exactly like that, but it is also true that this reform has fundamentally altered the structure and modernity of the Portuguese University.

Regarding Mathematics, the Statutes stressed the importance of this science in order to take a prominent place on the University and assigned a significant importance to the mathematical studies. This importance given to Mathematics by the Statutes led to the creation of the Faculty of Mathematics that presents a mathematical curriculum that we believe to be in tune with the ones in enlightened Europe.

We intend to present some of the most innovative aspects introduced in the teaching of Mathematics in Portugal at the time of the 1772 reform. We will give some special attention to the discipline of the second year of the Mathematical Course, Algebra, once the Statutes themselves value their teaching.

A finite element analysis of the effect of electrode area and inter-electrode distance on the spatial distribution of the current density in tDCS

Paula C.R.P. Faria^{a,c}; Mark Hallett^b; Pedro Cavaleiro Miranda^c

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão/CDRSP, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Human Motor Control Section, MNB, NINDS, National Institutes of Health, Bethesda, USA

c. Institute of Biophysics and Biomedical Engineering, Faculty of Science, University of Lisbon

Revista: Journal of Neural Engineering, Vol. 8, N.º 6, December 2011.

Abstract:

We investigated the effect of electrode area and inter-electrode distance on the spatial distribution of the current density in transcranial direct current stimulation (tDCS). For this purpose, we used the finite element method to compute the distribution of the current density in a four-layered spherical head model using various electrode montages, corresponding to a range of electrode sizes and inter-electrode distances. We found that smaller electrodes required slightly less current to achieve a constant value of the current density at a reference point on the brain surface located directly under the electrode center. Under these conditions, smaller electrodes also produced a more focal current density distribution in the brain, i.e. the magnitude of the current density fell more rapidly with distance from the reference point. The combination of two electrodes with different areas produced an asymmetric current distribution that could lead to more effective and localized neural modulation under the smaller electrode than under the larger one. Focality improved rapidly with decreasing electrode size when the larger electrode sizes were considered but the improvement was less marked for the smaller electrode sizes. Also, focality was not affected significantly by inter-electrode distance unless two large electrodes were placed close together. Increasing the inter-electrode distance resulted in decreased shunting of the current through the scalp and the cerebrospinal fluid, and decreasing electrode area resulted in increased current density on the scalp under the edges of the electrode. Our calculations suggest that when working with conventional electrodes (25–35 cm²), one of the electrodes should be placed just 'behind' the target relative to the other electrode, for maximum current density on the target. Also electrodes with areas in the range 3.5–12 cm² may provide a better compromise between focality and current density in the scalp than the traditional electrodes. Finally, the use of multiple small return electrodes may be more efficient than the use of a single large return electrode.

A resposta da Modelação Numérica a um problema da Biofísica com aplicação clínica à Epilepsia

Paula C.R.P. Faria^a

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão / CDRSP, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Comunicação: Jornadas do Curso de TES, ESTG-IPLeiria, junho 2011.

Resumo:

A polarização neuronal transcraniana (PN) é uma técnica não-invasiva, indolor, económica e portátil que permite modular a excitabilidade cortical pela injeção de corrente eléctrica no cérebro através de eléctrodos colocados no escalpe. Com o objectivo de otimizar esta técnica para investigar o seu potencial terapêutico para as epilepsias de ponta-onda contínua durante o sono é imprescindível conhecer a distribuição do campo eléctrico induzido no cérebro. Para responder a este desafio da Biofísica, foi utilizado o Método dos Elementos Finitos para realizar um estudo exploratório da distribuição do campo eléctrico em modelos computacionais da cabeça humana comparando a performance de diversas montagens de eléctrodos através da medição da focalidade e distribuição do campo eléctrico à superfície do cérebro e em profundidade.

Os resultados deste estudo computacional contribuíram para a introdução de um sistema experimental inédito, que combina o registo contínuo do EEG com a PN. Este sistema é mais seguro que os existentes, permitindo uma avaliação detalhada da actividade interictal na epilepsia humana durante a aplicação da PN. Permite também uma escolha otimizada da montagem de eléctrodos para diferentes focos epileptogénicos. Este sistema foi testado em dois pacientes com epilepsia focal refractária à terapia farmacológica. Notavelmente, a actividade paroxística interictal diminuiu em todos os casos estudados. Os resultados encontrados são encorajadores e abrem perspectivas promissoras para o uso desta técnica na terapia da epilepsia humana.

Coupled Cell Networks: Hopf bifurcation and Interior Symmetry

F.Antoneli^a, A.P.S.Dias^b, Rui C.Paiva^c

a. Universidade Federal de São Paulo, Centro de Investigação Genômica, Brasil

b. Departamento de Matemática, Centro de Matemática da Universidade do Porto, Portugal

c. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): AIMS proceedings, Dresden, Germany, May 2011.

Abstract:

We consider interior symmetric coupled cell networks where a group of permutations of a subset of cells partially preserves the network structure. In this setup, the full analogue of the Equivariant Hopf Theorem for networks with symmetries was obtained by Antoneli, Dias and Paiva (Hopf Bifurcation in Coupled Cell Networks with Interior Symmetries, SIAM J. Appl. Dynam. Sys.(2007) to appear). In this note we present an alternative proof of this result using center manifold reduction.

Conteúdos didáticos multimédia, testes e exercícios de treino de Matemática online.

Rui C.Paiva^a

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: Boletim da Sociedade Portuguesa de Matemática, edição especial, pp. 119-123, 2011.

Resumo:

O objectivo deste trabalho é descrever a experiência educativa de utilização de conteúdos didáticos multimédia e de testes de treino de Matemática *online* associados a um sistema de álgebra computacional na Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria. O projeto centrou-se na unidade curricular de Matemática de quatro cursos de licenciatura e na unidade curricular de Tecnologia no Ensino da Matemática de um curso de mestrado e utilizou vídeos de primitivas e o sistema de construção de perguntas STACK (System for Teaching and Assessment using a Computer algebra Kernel) desenvolvido na Universidade de Birmingham.

Hopf bifurcation in coupled cell networks with abelian symmetry

A.P.S.Dias^a, Rui C.Paiva^b

a. Departamento de Matemática, Centro de Matemática da Universidade do Porto, Portugal

b. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: Boletim da Sociedade Portuguesa de Matemática, edição especial, pp. 110-115, 2011.

Resumo:

We consider symmetric coupled cell networks of differential equations. We show that already at the level of Abelian symmetry, very degenerate codimension-one bifurcations can occur.

This degenerate behaviour occurs due to the restrictions that the symmetry group of the network and the network structure impose at the associated coupled cell networks of differential equations.

Uma abordagem interativa do ensino da Matemática no Ensino Superior

Rui C.Paiva^a

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Comunicação: Seminário do Departamento de Matemática da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria, 20 de setembro de 2011.

Abstract:

O projeto MITO -- "Módulos Interativos de Treino Online", promovido pelo Departamento de Matemática (DMAT) da Escola Superior de Tecnologia e Gestão (ESTG) do Instituto Politécnico de Leiria tem como principal objetivo a construção de conteúdos interativos de apoio às unidades curriculares do DMAT lecionadas no ensino presencial e no ensino a distância.

Os módulos desenvolvidos visam melhorar o ensino e aprendizagem neste nível de ensino procurando aproveitar o poder motivador do uso das novas tecnologias para criar um ambiente de aprendizagem agradável e envolvente.

Vamos apresentar o projeto MITO (www.mito.ipleiria.pt), o seu desenvolvimento na ESTG desde o ano letivo 2009/10, os Módulos Interativos de Análise e diversos livros interativos de Estatística e Álgebra Linear e Geometria Analítica.

Um módulo interativo do MITO é constituído por livros interativos com gráficos estáticos e aleatórios, applets interativas, vídeos tutoriais, slides interativos e perguntas de treino e de avaliação com correção e resolução automáticas, comentário à resposta errada e introdução da resposta sob a forma de expressão matemática.

Os Módulos Interativos de Análise consistem numa abordagem interativa de alguns dos capítulos mais explorados nas disciplinas de Análise Matemática do ensino superior. Estão praticamente concluídos e incluem os tópicos de Trigonometria, Derivadas, Polinómio de Taylor, Primitivas, Integrais e Funções reais de várias variáveis.

Terminaremos com uma abordagem interativa da Estatística e da Álgebra Linear e Geometria Analítica através de livros interativos de Distribuições discretas, Distribuições contínuas e Geometria no plano e no espaço.

O Projeto MITO – “Módulos Interativos de Treino Online”

Rui C.Paiva^a

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): XI Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, Instituto Politécnico da Guarda, junho de 2011.

Abstract:

No Espaço Europeu, a educação superior atravessa mudanças efetivas e significativas que tiveram início há onze anos com a Declaração de Bolonha.

O problema maior que estas mudanças colocam às instituições de Ensino Superior é resolver a equação constituída pela necessidade de democratizar o acesso ao seu ensino com a exigência, a profundidade e o rigor dos conhecimentos que ela tem obrigação de produzir e de transmitir.

Fomentar o estudo persistente, empenhado e continuado ao longo do ano letivo e não apenas em momentos pontuais, que em pouco contribuem para a consolidação dos saberes, está entre os principais objetivos da Declaração de Bolonha. Para que tal aconteça, a avaliação, independentemente do formato que possa assumir - exames, testes, trabalhos de casa individuais, trabalhos de grupo, etc. -, assume um papel fundamental. A revisão frequente da matéria e a avaliação dos alunos ao longo do ano letivo implica um grande esforço por parte do professor e, no caso do ensino da Matemática, é uma tarefa extremamente difícil com o atual número de alunos existente no Ensino Superior. Neste sentido, a utilização de tecnologias típicas do *e-learning* dentro e fora da sala de aula pode assumir um papel fundamental.

É neste contexto que surge o projeto MITO -- “Módulos Interativos de Treino Online”, promovido pelo Departamento de Matemática (DMAT) da Escola Superior de Tecnologia e Gestão (ESTG) do Instituto Politécnico de Leiria (IPL). O principal objetivo é a construção de conteúdos interativos de apoio às unidades curriculares do DMAT lecionadas no ensino presencial e no ensino a distância.

O projeto MITO (www.mito.ipleiria.pt) planeia converter-se num projeto mais abrangente, integrando os outros Departamentos da ESTG, as outras Escolas e Unidades Orgânicas do IPL, instituições de ensino superior nacionais e escolas do ensino básico e secundário.

Vamos apresentar o projeto MITO, o seu desenvolvimento na ESTG no 1.º semestre do presente ano letivo e as seis componentes de um módulo interativo do MITO: perguntas de treino e de avaliação (com correção e resolução automáticas, comentário à resposta errada e introdução da resposta sob a forma de expressão matemática), gráficos estáticos e aleatórios com elevado nível de detalhes, gráficos interativos gerados pelo *software* GeoGebra (www.geogebra.org), livros interativos do MITO, vídeos tutoriais com elevada qualidade tipográfica e slides interativos.

O Projeto MITO – “Módulos interativos no ensino de Probabilidades e Estatística”

Rui C.Paiva^a

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): XIX Congresso Anual da Sociedade Portuguesa de Estatística, Nazaré, Portugal, setembro 2011.

Abstract:

No Espaço Europeu, a educação superior atravessa mudanças efetivas e significativas que tiveram início há onze anos com a Declaração de Bolonha.

O problema maior que estas mudanças colocam às instituições de Ensino Superior é resolver a equação constituída pela necessidade de democratizar o acesso ao seu ensino com a exigência, a profundidade e o rigor dos conhecimentos que ela tem obrigação de produzir e de transmitir.

Fomentar o estudo persistente, empenhado e continuado ao longo do ano letivo e não apenas em momentos pontuais, que em pouco contribuem para a consolidação dos saberes, está entre os principais objetivos da Declaração de Bolonha. Para que tal aconteça, a avaliação, independentemente do formato que possa assumir - exames, testes, trabalhos de casa individuais, trabalhos de grupo, etc. -, assume um papel fundamental. A revisão frequente da matéria e a avaliação dos alunos ao longo do ano letivo implica um grande esforço por parte do professor e, no caso do ensino da Matemática, é uma tarefa extremamente difícil com o atual número de alunos existente no Ensino Superior. Neste sentido, a utilização de tecnologias típicas do *e-learning* dentro e fora da sala de aula pode assumir um papel fundamental.

É neste contexto que surge o projeto MITO -- “Módulos Interativos de Treino Online”, promovido pelo Departamento de Matemática (DMAT) da Escola Superior de Tecnologia e Gestão (ESTG) do Instituto Politécnico de Leiria (IPL). O principal objetivo é a construção de conteúdos interativos de apoio às unidades curriculares do DMAT lecionadas no ensino presencial e no ensino a distância.

O projeto MITO (www.mito.ipleiria.pt) planeia converter-se num projeto mais abrangente, integrando os outros Departamentos da ESTG, as outras Escolas e Unidades Orgânicas do IPL, instituições de ensino superior nacionais e escolas do ensino básico e secundário.

Vamos apresentar o projeto MITO e o seu desenvolvimento na ESTG no ano letivo 2010/11 no ensino de Probabilidades e Estatística através das seis componentes de um módulo interativo do MITO: perguntas de treino e de avaliação (com correção e resolução automáticas, comentário à resposta errada e introdução da resposta sob a forma de expressão matemática), gráficos estáticos e aleatórios com elevado nível de detalhes, gráficos interativos gerados pelo *software* GeoGebra (www.geogebra.org), livros interativos do MITO, vídeos tutoriais com elevada qualidade tipográfica e slides interativos.

Probabilidade Circa 1914 e a Construção de Diogo Pacheco d'Amorim

Rui F.V.S. Santos^a

*a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal/
CEAUL - Centro de Estatística e Aplicações da Universidade de Lisboa*

Conferência (com revisão): Actas do V Encontro Luso-Brasileiro de História das Matemáticas, Seminário Nacional de História da Matemática e Sociedade Brasileira de História da Matemática, pp. 75-87, Castelo Branco, Portugal, julho 2011.

Resumo:

Diogo Pacheco d'Amorim defendeu a sua tese de doutoramento, intitulada *Elementos de Cálculo das Probabilidades*, em 1914. Nela propõe uma construção rigorosa para a Teoria da Probabilidade baseada no conceito, que considera primitivo, de tiragem ao acaso.

Neste trabalho comentaremos as principais ideias apresentadas por Pacheco d'Amorim na sua tese de doutoramento, comparando-a com trabalhos da mesma época, nomeadamente da escola francesa. Salientamos os aspectos mais inovadores na sua conceptualização de Probabilidade, mas também mostramos as limitações de alguns dos conceitos que usa.

Por outro lado, apreciamos semelhanças e diferenças com trabalhos anteriores que Pacheco d'Amorim não refere, e enquadrámos no espírito da época algumas questões que, numa perspectiva actual, parecem polémicas, nomeadamente as afirmações sobre a validade do Teorema de Bayes, e a tentativa de resolução do paradoxo de Bertrand.

*Simulation Analysis of Statistical Properties of Random Polygonal Lines
Iteratively Generate on the Plane*

Rui F.V.S. Santos^a

*a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal/
CEAUL - Centro de Estatística e Aplicações da Universidade de Lisboa*

Conferência (com revisão): Proceedings of the ITI 2011, 33rd International Conference on Information Technology Interfaces, pp. 557-562, Cavtat, Dubrovnik, Croatia, June 2011.

Abstract:

Using renormalization, we compute a scale factor such that the distance of the endpoints of a Pacheco d'Amorim random polygonal line in the plane is a non-degenerate random variable. We also analyze more general random polygonal lines and the corresponding limit curves, folded at random points of the segments at each iterative step of its construction, instead of the middle point.

Alguns Clássicos da Probabilidade e da Estatística

Rui F.V.S. Santos^{a,c}; Dinis Pestana^{b,c}

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Estatística e Investigação Operacional, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Portugal

c. Centro de Estatística e Aplicações da Universidade de Lisboa

Revista: Resumos alargados das comunicações do 23.º Seminário Nacional de História da Matemática, Suplemento do Boletim da Sociedade Portuguesa de Matemática, Boletim da Sociedade Portuguesa de Matemática, Vol. 41, pp. 49-51, maio 2011.

Resumo:

A publicação de livros de Probabilidade e de Estatística, até há um século, raramente tinha objectivos didácticos, tinha um papel mais próximo do que é actualmente a publicação em revista: divulgar a um público mais alargado novas contribuições do autor. Assim, os livros de Montmort, J. Bernoulli, de Moivre, Laplace, Poisson, Cournot, Quetelet, Bertrand, Borel, Bachelier, entre outros, são padrões na evolução da Probabilidade cuja mensagem continua actual e estimulante, e convém preservar e divulgar. O livro de Lacroix, por ter objectivos didácticos, merece também comentário e reflexão. A publicação em revista nessa fase, no que toca o desenvolvimento e divulgação da Probabilidade, teve um papel menos relevante, mas não se pode esquecer a repercussão dos artigos de D. Bernoulli (a origem remota da Teoria dos Jogos), T. Bayes, ou a longa fundamentação de inferência estatística em que Laplace redescobre o teorema de Bayes.

Entre nós, menos influentes mas nem por isso de menor mérito, há que distinguir, no início do século XX, interessantes reflexões sobre os fundamentos, de José de Sousa Pinto e de Diogo Pacheco d'Amorim — cuja edição diplomática, com a colaboração de S. Mendonça, tornámos acessível na WWW —, e uma curiosa publicação de Rodolfo Guimarães, mostrando que havia nesse tempo maior investimento na cultura popular do que actualmente na dos nossos alunos do ensino secundário.

Apontamos alguns méritos desses livros antigos, focando aspectos que continuam a ser inspiradores do pensamento científico. Na bibliografia apresentada referimos, sempre que possível, edições electrónicas modernas destes clássicos.

O problema da definição de Probabilidade Contínua e o conceito Ponto Imagem de Pacheco d'Amorim

Rui F.V.S. Santos^a

*a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal/
CEAUL - Centro de Estatística e Aplicações da Universidade de Lisboa, Portugal*

Conferência (com revisão): 6.º Encontro Luso-Brasileiro de História das Matemáticas, São João del-Rei, Minas Gerais, Brasil, agosto-setembro 2011.

Resumo:

A definição rigorosa de probabilidade em conjuntos com a potência do contínuo foi um dos problemas mais delicados de superar na História da Teoria da Probabilidade. Até ao início do século XX, era utilizada a definição geométrica de probabilidade, extensão da definição clássica ao caso contínuo, na resolução de problemas. Contudo, conforme Bertrand ilustrou de forma brilhante ainda no século XIX, a utilização desta definição pode dar origem a diversos paradoxos. Borel, na primeira década do século XX, apresenta diversas ideias originais para probabilizar em conjuntos com a potência do contínuo. Maynard Keynes, no início da década de 1920, fundamentando a sua opinião no actualmente famoso wine/water paradox, apresenta uma opinião bastante céptica acerca da utilização da probabilidade neste tipo de conjuntos, nomeadamente no que se refere à aplicação do princípio da razão insuficiente de Bernoulli e Laplace (ou, princípio da indiferença, como Keynes o denomina). A probabilidade contínua apenas ficou rigorosamente definida com a axiomática de Kolmogoroff e a sua definição de valor esperado condicional a conjuntos de medida nula, que surgiu em 1933, o que permitiu esclarecer o paradoxo de Borel. Todavia, apesar da fundamentação do Cálculo das Probabilidades proposta por Pacheco D'Amorim na sua tese de doutoramento, apresentada em 1914 na Universidade de Coimbra, não resolver este problema, o seu conceito de Ponto Imagem pode ser utilizado para clarificar o problema da mistura de vinho e água de Keynes. Nesta comunicação analisaremos as principais dificuldades de obtenção de uma definição rigorosa de probabilidade contínua, comentaremos a concepção de Ponto Imagem proposta por Pacheco D'Amorim e faremos referência a um conceito apresentado em 1904 por Rodolpho Guimarães, no contexto da Teoria dos Erros, que é muito semelhante ao de Função de Distribuição, essencial na construção de Kolmogorov sendo a sua origem atribuída aos trabalhos de Richard Von Mises que surgem a partir de 1919.

Estatística no ensino secundário - um contributo para a clarificação do estudo da regressão linear simples

M.A. Martins^a; M. Helena C. Ribeiro^b; Rui F.V.S. Santos^{b,c}

a. Agrupamento de Escolas Artur Gonçalves de Torres Novas, Portugal

b. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. CEAUL - Centro de Estatística e Aplicações da Universidade de Lisboa, Portugal

Conferência (com revisão): XIX Congresso Anual da Sociedade Portuguesa de Estatística, Nazaré, Portugal, setembro 2011.

Resumo:

A Estatística tem vindo a ocupar, cada vez mais, um lugar de destaque no ensino da Matemática quer ao nível do ensino básico quer ao nível do ensino secundário, consequência da crescente utilidade que esta área da Matemática tem vindo a desempenhar no nosso quotidiano. Contudo, os materiais disponíveis para o ensino e compreensão dos conceitos mais elementares de Estatística, que são igualmente os mais fundamentais, nem sempre são os mais adequados (apesar de contributos bem sucedidos pela literacia estatística, como ilustra o projecto ALEA - Acção Local Estatística Aplicada - <http://www.alea.pt>). Pretendemos, neste trabalho, dar o nosso contributo para a melhoria do ensino da Estatística em Portugal apresentando algumas incorrecções, gralhas e/ou erros que frequentemente aparecem nos materiais utilizados neste nível de ensino, bem como apresentando algumas propostas de clarificação (destinada quer a professores quer a estudantes destes níveis de ensino). Neste sentido, iremos focar a atenção no erro mais comum que detectamos nos manuais por nós consultados, a de utilização da mesma recta de regressão, obtida pelo método dos mínimos quadrados, para estimar um valor de $\$x\$$ condicionado a um dado valor de $\$y\$$ bem como para estimar um valor de $\$y\$$ condicionado a um valor de $\$x\$$ quando, correctamente, dever-se-iam utilizar duas rectas distintas (excepto em alguns casos muito particulares onde as duas rectas são análogas). Este erro será exemplificado utilizando um *software* (que é *freeware*) frequentemente utilizado no ensino da geometria no ensino básico e secundário, o *GeoGebra*.

A New Tool for Nonstationary and Nonlinear Signals: The Hilbert-Huang Transform in Biomedical Applications

Rui M. Fonseca Pinto^a

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Capítulo de livro: Biomedical Engineering, trends in electronics, communications and software, Chapter 25, pp. 481-505, Intech, Rijeka, Croatia, 2011.

Abstract:

Time-frequency techniques constitutes a major improvement in signal analysis, namely at the field of biomedical signals in which the interdisciplinary nature of the proposed questions implies the development of new strategies to answer to specific problems. Time-frequency analysis using Wavelets, Wigner-Ville transform and more recently the Hilbert- Huang Transform (HHT) constitutes the core of these tools with applications in biomedical signals in last years.

Classical spectral analysis using Fourier Transform still the most commonly used method when one wants to measure the global power-frequency distribution (power spectrum) of a given signal. In all areas of knowledge, Fourier-based analysis of time-series data faces constraining limitations. In biomedical signals, the critical constraining factors are the shortness of total data span, the non-stationarity of the data and the nonlinearity of the underlying physiological process. Methods using Short Time Fourier Transform (STFT) are able to extract the spectral information by defining short time windows and locally computing the Fourier transform, thereby coping with non-stationary phenomena. The frequency resolution is inversely proportional to the window length, and changes in time resolution (window length) compromise the frequency resolution. Even with optimized joint time-frequency localization, the trade-off between time and frequency resolution is unavoidable.

Wavelet theory developed in the 90's of last century was a significant contribution to tackle the problem of non stationarity in time-series analysis. The issue of non-linearity remains problematic. Besides, wavelet analysis entails the choice of the wavelet mother, and that choice may not be optimal for the time-series being studied.

The Hilbert-Huang Transform is a time-frequency technique whose philosophy is different from others, as the core of the technique consists in a signal decomposition a posteriori, enabling the extraction of the inner scales of each signal. This chapter is meant to illustrate the potential of this technique by showing its performance in two applications in signal/image processing using medical data. The first example is about inner body regulation by autonomic nervous system. This is a classical topic in internal medicine, in which classical spectral techniques mostly had been used. For those interested in explore new techniques in these area, this chapter contains a state of the art in this subject and presents a new approach to this problem. The other application is an image feature extraction of lesion borders and artefact removal, based on 1D signal processing technique.

Regularity Measures for Autonomic Nervous System Data: Pseudoentropy as a Dynamic Marker

Rui M. Fonseca Pinto^a

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): IASTED International Conf. on Signal and Image Processing, ACTA press, Dallas, USA, December 2011.

Abstract:

The study of heart rate variability finds the foremost way to access to the role of the autonomic nervous system (ANS) in cardiovascular regulation, in order to understand physiological process in the homeostasis maintenance.

In last years, several signal processing methods were proposed to understand the influence of the two main branches of the autonomic nervous system (sympathetic nervous system and vagal nervous system), based in time, frequency and time-frequency methods, whose data is extracted in ECG records obtained in subjects during standard autonomic tests.

Time-frequency methods constitute a great advance to process this data, as they are suitable for nonstationarity, as is the case. However studies with too short records may present some constrains.

Methods from chaos theory have been recently used to the study of the ANS, and by using this approach other non-classical measures of autonomic regulation are brought forward.

In this work two pseudoentropy measures are presented and tested in heart rate variability and blood pressure data, using short time series extracted from two phases of the head-up-tilt test.

Empirical Mode Decomposition Phase-Locking of Magnetoencephalography Mismatch-Negativity Data

Rui M. Fonseca Pinto^a; L. Hughes^b; J. Rowe^c; A. Andrade^d

a. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Department of clinical neurosciences, University of Cambridge, Cambridge, UK

c. MRC cognition and brain science unit, Cambridge, UK

d. Instituto de Biofísica e Engenharia Biomédica, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Portugal

Conferência (com revisão): 17th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping, Québec City, Canada, June 2011.

Abstract:

In this poster we present preliminary results of a study in magnetoencephalography mismatch negativity data following the paradigm of auditory mismatch-negativity with 6 tones interspersed with deviant tones (frequency, intensity, duration, location and silent gap).

EMDP was applied and shows a strong potential as a measure of phase-locking between neural populations that avoids difficulties stemming from the use of a fixed basis functions (e.g. Fourier, Wavelets). This functional measure of network integration provides a complementary tool for the in vivo study of brain connectivity.

2 - Engenharia Civil

Ventilação e eficiência energética em edifícios residenciais com estrutura em aço - Caso de estudo

Ana I.F. Craveiro^a; Paulo Santos^b; António Gameiro Lopes^c; Luís Simões da Silva^b

a. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Civil, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Portugal

c. Departamento de Engenharia Mecânica; Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão): VIII Congresso de Construção Metálica e Mista, Centro Cultural Vila Flor, Guimarães, Portugal, novembro 2011.

Resumo:

A ventilação é um tema de proeminente destaque nos edifícios devido, fundamentalmente, ao papel que assume na preservação da qualidade do ar interior, no comportamento térmico dos edifícios, na durabilidade dos materiais e na eficiência energética. De facto, a ventilação como técnica passiva, quando devidamente estudada e implementada num edifício, pode aumentar o desempenho térmico e minimizar o dispêndio de energia necessária para atingir as condições de conforto. Este artigo apresenta um estudo numérico que visa relacionar a ventilação, o comportamento térmico e a eficiência energética em edifícios no âmbito do projecto Coolhaven.

Ventilation and Thermal Behaviour of light-steel buildings

Ana I.F. Craveiro^a

a. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Projeto de Tese de Doutoramento: Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal, 2011.

Abstract:

Ventilation is a very important issue in buildings, given its relevance for materials durability, healthy indoor environment, thermal performance and energy efficiency. In fact, unintentional air infiltration due to imperfections in the building envelope (e.g. cracks and joints) and intentional ventilation (e.g. open windows and doors, ducts, ventilators) may have a significant influence on the thermal performance of buildings. Thus, it is essential to ensure an adequate ventilation rate, being the ventilation strategy correct choice and implementation very important at design and construction stages, respectively. The main objective of this PhD thesis project is to present a review on strategies for residential buildings ventilation in order to evaluate the efficiency and applicability of these strategies to light steel residential buildings. Besides, a review will be also presented focusing several design tools available nowadays to predict the ventilation rate and its impact on the thermal behaviour and energy efficiency. At a later stage of the work, a computational fluid dynamics (CFD) analysis will be performed for some models adopting different ventilation strategies, in order to understand and quantify the influence of such solutions on the thermal performance of a building.

Solos argilosos da Formação de Dagorda do diapiro Parceiros-Leiria

Anabela Q.N.Veiga^a, Mário Quinta Ferreira^b

a. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Ciências da Terra, Universidade Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão): CLME'2011/III CEM – A Engenharia como alavanca para o desenvolvimento e sustentabilidade, Maputo, Moçambique, agosto 2011.

Resumo:

O núcleo do diapiro Parceiros-Leiria é constituído maioritariamente pelos materiais da Formação de Dagorda, constituída por solos argilosos, por vezes margosos, margas e calcários margosos, apresentando-se descomprimida no topo. O trabalho aqui apresentado diz respeito aos solos argilosos, por vezes margosos ou com gesso, condicionando a morfologia da zona, conferindo-lhe o aspecto característico do vale tifónico Parceiros-Leiria. A caracterização geotécnica dos materiais finos do diapiro revela-se da maior importância na medida em que estes materiais tendem a apresentar fraca aptidão como terrenos de fundação, ocasionando problemas diversos, correspondendo a áreas já ocupadas por construções ou em vias de serem urbanizadas.

Procurando melhorar a sua caracterização geotécnica, procedeu-se à recolha e análise de relatórios geotécnicos que abordassem a caracterização desta formação, na zona em estudo. Dos elementos analisados incluem-se as descrições de sondagens e os resultados de diversos ensaios in situ: Standard Penetration Test (SPT), ensaios pressiométricos, medições de ondas longitudinais (vL) e ensaio de dissipação. De seguida recolheram-se amostras representativas e procedeu-se à sua caracterização laboratorial, tendo-se realizado ensaios de identificação e classificação, ensaios de compactação, ensaios edométricos e ensaios de difracção de raios x.

A análise dos resultados dos diversos ensaios confirmou que os materiais argilosos da Formação de Dagorda apresentam grande variabilidade de características geotécnicas versus comportamentos geotécnicos em função do seu grau de consolidação e do seu teor em água. Quando intactas e na ausência de descompressão, apresentam resistência razoável e compressibilidade média a elevada. Quando expostas, por exemplo em superfícies de escavação, tendem a degradar-se em resultado da descompressão e da exposição ao ambiente externo, perdendo facilmente resistência, o que vem facilitar a rotura quer em taludes quer em fundações. A circulação de água em profundidade pode gerar cavidades de dissolução, essencialmente do gesso, e degradação da resistência. A ocorrência de minerais expansivos (e. g. esmectite) assume grande importância quando estes solos estão parcialmente saturados podendo ocorrer variações volumétricas significativas e capazes de gerar fendilhação e distorção nas edificações.

Caracterização geotécnica dos terrenos do vale tifónico Parceiros-Leiria

Anabela Quintela Nunes Veiga^a

a. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Tese de Doutoramento: Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal, 2012.

Resumo:

O trabalho aborda a caracterização geológica e geotécnica dos terrenos pertencentes ao vale tifónico Parceiros-Leiria, que é uma estrutura geológica complexa, sobre a qual está parcialmente implantada, e continua a crescer, a cidade de Leiria.

Tecem-se algumas considerações sobre a importância da caracterização geológica e geotécnica de terrenos em espaço urbano, e apresenta-se resumidamente um histórico da sua evolução.

O vale tifónico Parceiros-Leiria é caracterizado pela presença de materiais geológicos de natureza variada e com características geológicas e geotécnicas diversificadas, incluindo duas planícies aluvionares. Para melhor se entender o comportamento destes materiais analisou-se a geologia da região, incluindo a sua evolução paleogeográfica e tectónica.

Foram realizados diversos ensaios de campo e de laboratório que permitiram a obtenção dos parâmetros geotécnicos caracterizadores dos diversos terrenos.

Foram estudados diversos ensaios realizados em numerosas campanhas de prospeção executadas para a construção de obras na zona em estudo, destacando-se os ensaios SPT, que são os ensaios mais tradicionais na investigação geotécnica. Realizaram-se também ensaios *in situ* (CPTU, DPSH, SCPTU, dissipação) nos terrenos aluvionares intercetando os materiais geológicos da Formação de Dagorda, subjacente às aluviões. Foram também realizados ensaios laboratoriais de identificação, ensaios edométricos, corte direto e ensaios de compactação. Os resultados de sondagens e ensaios *in situ* permitiram caracterizar em pormenor a geologia e as características geotécnicas dos terrenos do vale tifónico Parceiros-Leiria. Em alguns locais a comparação dos resultados e permitiu alguns exercícios de correlação entre ensaios.

Face aos dados de campo existentes sobre as aluviões do rio Liz procedeu-se à avaliação do seu potencial de liquefação. De notar que uma grande parte da cidade, em particular o seu centro histórico, está implantada sobre estes terrenos aluvionares e que a região está caracterizada como sendo de risco sísmico moderado a elevado.

No desenvolvimento deste trabalho foi possível reunir um conjunto de informação sobre os terrenos existentes na área, em particular as aluviões dos rios Liz e Lena e dos materiais finos da Formação de Dagorda, tendo permitido a construção de uma base de dados, que poderá ser utilizada para melhorar o conhecimento das características físicas e mecânicas destes materiais.

A caracterização geológica e geotécnica permitiu prever comportamentos das unidades geotécnicas face à ocupação, fazer algumas recomendações a fim de minimizar os riscos associados à sua ocupação e contribuir para aumentar a segurança e prevenir acidentes.

Viabilidade do fabrico de estruturas de madeira lamelada colada com pinho bravo tratado

Florindo J.M. Gaspar^a, Augusto Gomes^b, Lina Nunes^c, Helena Cruz^c

a. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura, IST, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

c. Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Departamento de Estruturas, Lisboa, Portugal

Conferência (com revisão): 1º Congresso Ibero-LatinoAmericano da Madeira na Construção, Coimbra, Portugal, junho 2011.

Resumo:

Foi realizado um programa experimental tendo em vista avaliar o desempenho da madeira lamelada colada (glulam) de pinho bravo tratado com um produto preservador de azóis de cobre. A resistência das juntas coladas cumpriu os requisitos da norma EN 386 (2001) sem influência da pressão de aperto e da temperatura de cura. Segundo a mesma norma, a delaminação foi satisfatória para as temperaturas de cura mais elevadas aplicadas com uma pressão de aperto de 0,6 N/mm². As ligações de entalhes múltiplos fabricadas com madeira tratada apresentaram resistência satisfatória à flexão. O tratamento preservador não influenciou o módulo de elasticidade das vigas. Segundo uma simulação de Monte Carlo realizada e de acordo com os requisitos da norma NP EN 1194 (2002), é possível fabricar madeira lamelada colada da classe GL 28c se for usada madeira de Pinho bravo classificada visualmente nas classes E e EE (NP 4305, 1995) nas lamelas interiores e extremas, respectivamente, e da classe GL 24h quando forem usadas ambas as classes em proporções iguais aleatoriamente distribuídas pelo elemento estrutural.

Predicting delamination influence on the mechanical performance of straight glued laminated timber beams

Florindo J.M. Gaspar^a, Helena Cruz^b, Augusto Gomes^c

a. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Departamento de Estruturas, Lisboa, Portugal

c. Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura, IST, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

Conferência (com revisão): International Conference on Structural Health Assessment of Timber Structures, Lisboa, Portugal, junho 2011.

Abstract:

Delamination at the glue lines is one key factor to take into account when assessing glued laminated timber members in service. In order to gain a more objective and wide knowledge about the importance of delamination relative to its type and extension, a numerical study was developed.

Finite element modeling (FEM) was used to evaluate the delamination influence (near the surface, on the vertical faces and ends) on the mechanic performance of straight glued laminated timber beams.

The FEM was validated by comparing stresses and deformations obtained with the model and with the application of the beam theory, showing satisfactory results.

Results show that when delamination is non-symmetric regarding the member's cross section, it can cause the member's lateral instability, thus increasing its stresses and deformations. Delamination is not a problem when it occurs in members or member areas with low shear stresses, particularly when it is symmetric and does not reach the whole width of the beam. The stresses corresponding to the bending or deformation limit-states are close to the elastic limit only for very important delamination. Moreover, delamination depth higher than 60% of the cross section width may be regarded as a turn point beyond which the structural integrity may be at risk.

Compressive strength of micropile-to-grout connections

João P. Veludo V.P.^a; Eduardo S. Júlio^b; D. Dias-da-Costa^b; Paulo L. Pinto^b

a. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Civil, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Portugal

Revista: Construction and Building Materials, July 2011/

Revista: Engineering Structures, November 2011.

Abstract:

Strengthening foundations with micropiles is progressively being used, due to the major advantages that this technique presents. Nevertheless, the influence of some relevant parameters in the overall behavior of the retrofitted foundations has not yet been studied. Generally, micropiles are installed in holes drilled through the existing RC footing, which are then filled with grout. The efficiency of the load transfer mechanism depends on the bond strength of both the micropile–grout and the concrete–grout interfaces. This paper describes an experimental study performed to specifically study the influence of the following parameters on the bond strength between micropile–grout interface: hole diameter; embedment length of the micropile; and level of confinement of the grout mass. Thirty micropile–grout specimens were submitted to monotonic push-off tests, until failure. Bond strength was found to increase with a decrease of the hole diameter and with an increase of the confinement level.

Load Transfer Mechanisms in Existing RC Footings Strengthened with Textured Micropiles

João P. Veludo V.P.^a; D. Dias-da-Costa^b; Eduardo S. Júlio^b

a. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Civil, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão): 35th International Symposium on Bridge and Structural Engineering (IABSE-IASS), London, UK, September 2011.

Abstract:

RC footing strengthened with steel micro-piles is a wide-spreading method. Although the most important parameters influencing the connection capacity are already identified, these were empirically evaluated. For these reasons, an experimental study has been undertaken aiming to quantify the influence of: (1) the diameter of the predrilled hole; (2) the embedment length of the micropile; (3) the roughness of the predrilled hole; (4) the roughness of the micropile; and (5) the active confinement applied to the existing RC footing. Eighteen micropile-to-grout specimens were submitted to monotonic push-off tests until failure. Results are discussed in detail and conclusions are drawn. For short, it can be stated that, in order to maximize the load capacity of the micropile-to-RC footing connection, spiral bars or shear rings have to be welded along the micropile, grooves have to be made on the pre-drilled hole and an active confinement of the footing has to be provided.

Influência das Lombas Redutoras de Velocidade nas Emissões Poluentes Geradas pelos Veículos Automóveis

João P. C. Silva^a; Álvaro J. M. Seco^b; Ana M. C. B. Silva^b; Maria H. Pestana^c

a. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Civil, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Portugal

c. Departamento de Métodos Quantitativos, ISCTE, Instituto Universitário de Lisboa, Portugal

Congresso (com revisão): XXV ANPET – Congresso de Ensino e Pesquisa em Transportes – Belo Horizonte, Brasil – 7 a 11 de Novembro.

Resumo:

A implementação de lombas redutoras de velocidade (LVR) procura normalmente reduzir a velocidade dos veículos incrementando os níveis de segurança locais. Trata-se de uma estratégia essencial para assegurar a coexistência pacífica entre modos de transporte com características de operação potencialmente diversas. Apesar das LRV se revelarem eficazes na compatibilização das velocidades entre os diversos modos envolvidos, as suas implicações em termos de alterações nos níveis de poluição gerados pelos veículos são ainda pouco conhecidas. No entanto, e tendo em conta a importância crescente da vertente ambiental este é um tema que urge analisar. Neste contexto o presente artigo descreve um trabalho de investigação, realizado recorrendo a um veículo instrumentado, no qual um conjunto de 18 condutores percorreu repetidamente 17 lombas com características diferentes. Os dados coligidos permitiram, recorrendo a um modelo de emissões instantâneas, melhorar o nível de conhecimento relativo à influência do comportamento dos condutores nas emissões poluentes.

Driver Behavior and Pollutant Emissions on Isolated Road

João P. C. Silva^a; Álvaro J. M. Seco^b; Ana M. C. B. Silva^b; Maria H. Pestana^c

a. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Civil, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Portugal

c. Departamento de Métodos Quantitativos, ISCTE, Instituto Universitário de Lisboa, Portugal

Congresso (com revisão): XXIV World Road Congress, Mexico City, Mexico – 26 to 30 September 2011.

Abstract

Road Humps are a particular type of traffic calming devices that are generally used in critical locations of the road where traffic speeds are high. Therefore they perform an important safety role. This particular measure is widely used in several countries. Generally they are selected due to their effectiveness and ease of implementation. Other factors such as the consequences on emissions are normally not considered. While in the past this procedure was standard nowadays there are tools that allow a broader approach to the problem. The knowledge of the resulting speed profiles is also crucial to ensure that the measure originates the appropriate speed reduction.

This paper will present a research study that was supported by an extensive data collection campaign using an instrumented vehicle. The data collection involved 18 drivers and 34 road humps. Through the use of an instantaneous pollution emission model pollution levels were calculated. These values are essential for the evaluation of the environmental aspects of this traffic calming device thus enabling a better understanding of the relationships between road infrastructure characteristics and pollution levels. They also allow the analyses of the relationships between driver behavior and the pollution levels which are discussed in this paper.

Development of a Speed Limit Model For Two-Lane Rural Highways

Ana M. C. B. Silva^a; João P. C. Silva^b; Carlos M. M. Real^b

a. Departamento de Engenharia Civil, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Portugal

b. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): European Transport Conference–Glasgow, Scotland – 10 to 12 October.

Abstract:

Setting the appropriate speed limit according to local needs is still not consensual which clearly justifies more research on this area. This article focuses on the presentation of comparative results obtained through the application of different statistical methods in the development of mathematical models capable of supporting the process of objectively defining the appropriate speed limit for a given road section, depending on its prevailing geometrical and functional characteristics. Two different methodologies are used: correlation techniques and multiple regression and a discrete choice model based on Multinomial Logit (MNL) techniques. The work is supported by a real database, collected by a group of experts, who were asked to evaluate the desired speed for each stretch, given the levels of local conflict. The final models were quite consistent and capable of producing estimates for the speed limits applicable to different environments, based on the quantification of a limited number of variables related to the road and its surroundings. However, the discrete choice model was better for this type of application. The number of road access and the level of side constraints revealed as the most significant variables to define the appropriate speed limit for each stretch. The developed MNL model adjusts well to the data with a pseudo R^2 of 0.39.

***Prémio MOMSteel I&D-IPL: Uma experiência didática de colaboração
empresa-ensino politécnico***

Luis Carlos Prola^a; Filipe Marques^b

a. Departamento de Engenharia Civil, Instituto Superior de Engenharia de Coimbra, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. MOMSteel, Portugal

Revista: Tecnometal, Julho/Agosto, 2011.

Resumo:

O artigo apresenta uma experiência de colaboração entre o meio empresarial e instituição de ensino superior na área de projeto de estruturas metálicas desenvolvida entre a empresa MOMSteel e o Departamento de Engenharia Civil da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria. Em síntese, descreve-se como surgiu o Prémio MOMSteel, a sua implementação, o seu desenvolvimento ao longo das várias edições, os trabalhos propostos, o desempenho dos alunos, finalizando-se com uma avaliação de sete anos, contrapondo às expectativas iniciais com os resultados realmente obtidos.

Monitorização Inteligente do Estado de Conservação do Betão

Jonatas Valença^a; D. Dias-da-Costa^b; Luísa M.S. Gonçalves^{c,d};
Eduardo S. Júlio^e; Hélder Araújo^f

a. Departamento de Engenharia Civil, Instituto Superior de Engenharia de Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra, Portugal

b. Departamento de Engenharia Civil, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Portugal

c. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

d. INESC Coimbra, Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra, Portugal

e. Departamento de Engenharia Civil, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

f. Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Portugal

Revista: Construção Magazine, N.º 44, pp. 14-18, julho 2011.

Resumo:

O betão é seguramente o material de construção mais utilizado a partir da segunda metade no século XX. Este facto contribuiu para que lhe fosse injustamente atribuída uma conotação negativa, fruto do crescimento desregrado das cidades que ocorreu em Portugal sobretudo no período pós-revolução. Contudo, existe um número muito significativo de construções (edifícios, pontes e barragens) que são inequivocamente parte do património histórico, sociocultural, tecnológico e arquitetónico nacional. Por esta razão, importa incentivar a sua classificação e definir uma série de medidas que promovam a sua conservação.

A degradação das estruturas de betão tem diversas causas, não sendo por isso possível prever a sua ocorrência. Geralmente, são efetuadas inspeções visuais periódicas das estruturas para deteção de anomalias e, quando se justifica, realizam-se ensaios não-destrutivos (NDT – Non-Destructive Tests) de apoio ao diagnóstico e define-se a intervenção mais adequada. Esta metodologia apresenta como principais inconvenientes: (i) a avaliação pontual (não contínua) do estado de conservação da estrutura, e (ii) a utilização de meios auxiliares de base empírica, trabalhosos, morosos e amplamente sujeitos a erro humano.

O desenvolvimento recente de equipamentos e métodos óticos e digitais e a sua comercialização a custos reduzidos, tornaram a sua utilização no campo da monitorização de 18 estruturas de Engenharia Civil potencialmente interessante. Neste artigo, é descrito o método denominado “Monitorização Inteligente do Estado de Conservação do Betão” (ICHM Intelligent Concrete Health Monitoring¹), desenvolvido pelos autores por conjugação das seguintes técnicas: (i) fotogrametria, (ii) processamento digital de imagem (DIP – Digital Image Processing); e análise multiespectral (MSA – Multi-Spectral Analysis). Tem por objetivo a caracterização automática (inteligente) e contínua (monitorização) da patologia do betão. Adicionalmente, pretende-se que constitua um meio relevante de apoio à componente laboratorial de trabalhos de investigação científica.

Espacialização da exactidão de mapas de cobertura de solo obtidos a partir de imagens classificadas com classificadores não rígidos

Cidália C. Fonte^{a,b}; Luísa M.S. Gonçalves^{c,a}

a. INESC Coimbra, Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra, Portugal

b. Departamento de Matemática, Universidade de Coimbra, Portugal

c. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): Conferência Nacional de Cartografia e Geodesia 2011, Porto, Portugal, maio 2011.

Resumo:

A avaliação da exactidão de mapas de cobertura do solo obtidos a partir da classificação de imagens aéreas ou obtidas por satélite é normalmente feita recorrendo a matrizes de confusão. A construção destas matrizes requer a recolha de dados de referência para uma amostra de pontos. Os índices de exactidão globais e por classe são obtidos comparando, para cada ponto da amostra escolhida, a classe que lhe foi atribuída na base de dados de referência e na classificação. As amostras escolhidas podem ser seleccionadas de várias formas, com, por exemplo, aleatoriamente ou estratificadas por classe. Os resultados dos índices de exactidão por classe e globais obtidos aplicam-se a todo o mapa, uma vez que as amostras escolhidas estão, em geral, distribuídas por todo o mapa.

A abordagem atrás descrita permite obter valores indicativos da exactidão geral do mapa. No entanto, a exactidão da classificação não é uniforme em todo o mapa e esta metodologia apresenta a limitação de não permitir a identificação e especialização de zonas no mapa com diferentes exactidões. Em Gonçalves et al. (2010) mostrou-se que, quando a classificação das imagens é feita com classificadores não rígidos, se podem usar medidas de incerteza para avaliar a dificuldade do classificador em atribuir uma classe a cada pixel. Mostrou-se ainda que as medidas de incerteza podem ser usadas como indicadores da exactidão. A abordagem que se propõe neste artigo consiste em utilizar medidas de incerteza para identificar zonas no mapa cuja classificação da cobertura do solo, efectuada com classificadores não rígidos, possa apresentar diferentes exactidões. Desta forma, são escolhidas amostras nas zonas onde se prevê que os valores de exactidão sejam diferentes, construindo-se matrizes de confusão para cada uma destas zonas. Esta metodologia permite fazer a espacialização da exactidão e identificar no mapa zonas problemáticas.

A abordagem proposta é aplicada a um caso concreto, onde se podem identificar, nalgumas classes, zonas com diferentes exactidões. O mapa de cobertura do solo foi obtido a partir de uma imagem IKONOS, com resolução espacial de 1m no modo pancromático e 4m no modo multiespectral(XS).

A hybrid approach classification of remote sensing images

Luísa M.S. Gonçalves^a

*a. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal/
INESC Coimbra, Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra, Portugal*

Conferência (com revisão): Proceedings of 31st EARSeL Symposium - Remote Sensing and Geoinformation not only for Scientific Cooperation, Prague, Czech Republic, May-June 2011.

Abstract:

The use of a hybrid approach classification, which combines pixels and objects, has been shown to be suitable for the identification of Landscape Units that contain a variety of land cover objects using VHSR images. However, the pixel-based classification of remote sensing images performed with different classifiers usually produces different results. With the combination of the outputs of a set of classifiers it is possible to obtain a classification that is often more accurate than the individual classifications. In this paper the author analyzes if the use of an output combination of a set of soft classifiers in a hybrid approach classification, can improve the accuracy of the results. To this end, a hybrid classification method was developed that includes the following steps: 1) pixel-based soft classification; 2) computation of the classification uncertainty; 3) development of rules to combine the soft classifications, which incorporate the information provided by the previous pixel-based classification and the results given by the uncertainty measure 4) image segmentation; and 5) object classification based on decision rules which include the results of the combined soft pixel-based classification and its uncertainty. The proposed methodology was applied to an IKONOS image. The overall accuracy of the hybrid approach classification obtained with the proposed methodology was higher than the ones obtained with the individual pixel-based classifications, which shows that the methodology is promising and may be used to increase hybrid classification accuracy.

Assessment of Concrete Surfaces Using Multi-Spectral Image Analysis

Jonatas Valença^a; Luísa M.S. Gonçalves^{b,c}; Eduardo S. Júlio^d

a. Departamento de Engenharia Civil, Instituto Superior de Engenharia de Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra, Portugal

b. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. INESC Coimbra, Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra, Portugal

d. Departamento de Engenharia Civil, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

Conferência (com revisão): 35th International Symposium on Bridge and Structural Engineering (IABSE-IASS), London, UK, September 2011.

Abstract:

In this paper, the authors present a method, SURFCRETE – Multi-spectral image analysis of concrete surfaces, designed to detect, analyze and measure areas with biological colonization, stains and/or repaired materials in exposed concrete surfaces. The technique was performed using four multi-spectral bands (blue, green, red and near infrared). A vegetation index was also computed, which was used as additional band information. The method was tested to classify surface images of concrete buildings where biologic colonization, exposed aggregates and/or repairing mortars were detected. Results show that, with SURFCRETE, more accurate outputs may be driven using the near infrared band. Furthermore, SURFCRETE proved to be precise and efficient. In addition, surface mapping and statistical results are automatically obtained and stored in digital format, requiring much less processing time.

Assessing the spatial variability of the accuracy of multispectral images classification using the uncertainty information provided by soft classifiers

Cidália C. Fonte ^{a,b}; Luísa M.S. Gonçalves ^{a,c}

a. INESC Coimbra, Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra, Portugal

b. Departamento de Matemática, Universidade de Coimbra, Portugal

c. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): Proceedings of the 7th International Symposium on Spatial Data Quality , Coimbra, Portugal, October 2011.

Abstract:

In this paper a methodology is proposed that enables the estimation of the spatial variation of the accuracy of the classification of multispectral images performed with soft classifiers. The use of soft classifiers enables the computation of an uncertainty index for each pixel, which reflects the difficulty found by the classifier to assign a class to the pixel. Since the uncertainty is computed for all pixels, an image of the spread of uncertainty may be built and used to identify regions where the classification is more likely to present different degrees of accuracy. To identify these regions, an image representing the pixel uncertainty is segmented and the mean uncertainty is computed within each region. The classification accuracy may now be computed for each of the regions, providing information about the spatial variation of accuracy. The proposed methodology is applied to a case study.

Application of multi-spectral image analysis and uncertainty measures to produce concrete damages maps

Jonatas Valença^a; Luísa M.S. Gonçalves^{b,c}

a. Departamento de Engenharia Civil, Instituto Superior de Engenharia de Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra, Portugal

b. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. INESC Coimbra, Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra, Portugal

Conferência : 7th International PhD & DLA Symposium, Pécs, October 2011.

Abstract:

Pathology assessment of concrete structures is important to assure safety and adequate serviceability conditions during its life-time, optimize maintenance interventions and/or plan rehabilitation measures. Structural Health Monitoring is deeply dependent on this diagnosis. However, the traditional methods require exhaustive on-site visual inspection, sample collection for laboratorial analysis and a detailed and time-consuming analysis of data. Moreover, traditional methods are empirically based and require technical expertise and, consequently, are influenced by human errors.

Nowadays, new approaches for the application to Civil Engineering problems are being developed. The authors have developed a method, named 'SURFCRETE' – Multi-spectral image analysis of concrete surfaces, to automatically detect, analyze and measure areas with biological colonization, stains and/or repaired materials in exposed concrete surfaces. The innovative method uses multi-spectral image analysis considering four bands (blue, green, red and near infrared). A vegetation index, namely the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), was also used as additional band information. The automatic information extraction using multi-spectral images requires the choice of the most appropriate classifier for each application. Their appropriateness for a particular objective may be analysed by evaluating the classification accuracy with indexes derived from the traditional confusion matrix, considering a sample of points within the regions used as testing sites. However, this evaluation technique is time consuming.

The study herein described focuses in incorporate the information provided by the uncertainty measures to assess the classifiers performance and improve the precision of the results. To achieve the proposed objective, two supervised soft classifiers a Bayesian probabilistic classifier and a neural network, using the multi-layer perceptron (MLP) were used. To extract the required information, the 'SURFCRETE' includes the following global steps: (i) image acquisition; (ii) class nomenclature definition; (iii) training dataset selection; (iv) spectral analysis; (v) soft pixel based classification; (vi) evaluation of the classifiers using uncertainty information; (vii) assessment of the classification accuracy. The 'SURFCRETE' was tested to classify surface's images of concrete buildings where biologic colonization, exposed aggregates and repairing mortars were detected. The new approach allows creating Concrete Damages Map of concrete surfaces with global accuracies above 80% and proved to be a cost-effective technique without the need of highly qualified human resources. Therefore, uncertainty measure may be used as indicators of the classifiers performance, and may turn out to be very useful for operational applications.

Behaviour of glass in cement-based materials: Its role on ASR

Diogo Serpa^a; António S. Silva^b; Dora Soares^b; Miguel F. Barreto Santos^c;
Jorge de Brito^a

a. Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura, Instituto Superior Técnico, Lisboa, Portugal

b. Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Lisboa, Portugal

c. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): VI International Materials Symposium MATERIAIS 2011 (XV meeting of SPM – Sociedade Portuguesa de Materiais), Guimarães, abril 2011.

Abstract:

One of the most worrying degradation mechanisms in hardened concrete is the occurrence of chemical expansive reactions, namely due to alkali-silica reactions (ASR). This pathology involves the formation of expansive products inside the material. This situation is very difficult to deal with, because presently there is no efficient method to repair concrete structures affected by ASR. Hence, there is an urgent need to find preventive methods that may inhibit these reactions in new concrete structures. Nowadays, the use of pozzolanic mineral additions is recommended to mitigate this type of degradation. Moreover, their effect depends on their chemical and mineralogical composition and also on the cement content replacement ratio.

Glass is a common material with some environmental problems regarding recycling and landfilling. Some studies exist about its use as fine powder, like a pozzolan, in cement-based materials. However, there are also some problems related to its use as coarse aggregate in cement-based materials due to ASR development. This paper presents the results obtained in mortars exposed to 1M NaOH solution prepared with crushed glass as aggregate and as addition in cement substitution. The results reveal that ASR is reduced with the incorporation of glass as aggregate or addition, and its efficiency depends on its replacement content.

Aplicação do método das forças fictícias a um modelo de fibras para a análise de estruturas reticuladas de betão armado

Miguel Ferreira^a; Ricardo Costa^b; Pedro Gala^c; Paulo Providência^d

a. *Lena, Engenharia e Construções S.A, Portugal*

b. *Universidade de Coimbra, Departamento de Engenharia Civil, FCTUC, Portugal*

c. *Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal*

d. *Universidade de Coimbra, INESC Coimbra, Departamento de Engenharia Civil, FCTUC, Portugal*

Conferência (com revisão): Congresso de Métodos Numéricos em Engenharia (CMNE), Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal, junho 2011.

Resumo:

O Método das Forças Fictícias (MFF) é um método de análise material e geometricamente não linear de estruturas reticuladas de implementação simples. Este método constitui uma aplicação do Método das Forças Iniciais de Scharpf e Argyris a problemas estruturais assentes no modelo de viga de Euler-Bernoulli. No MFF opera-se com uma rigidez constante para cada secção e ambas as não linearidades são definidas ao nível do elemento estrutural – a material por meio de um carregamento fictício, que modela a componente não linear das deformações, e a geométrica por meio do carregamento equivalente, que modela a rigidez geométrica. É especialmente interessante o facto de ambos estes carregamentos apresentarem uma interpretação física intuitiva.

Nas implementações do MFF já publicadas tem sido considerada uma relação constitutiva simplificada, em que se utiliza uma estimativa realista para o campo do esforço axial, a qual é mantida fixa na análise. Esta simplificação reflecte-se na utilização na análise de uma relação momento-curvatura fixa para cada secção (que pode ser complementada por uma relação esforço-deformação axial também fixa, e portanto independente da outra). O formato simples e intuitivo do MFF constituiu um incentivo à sua implementação conjunta com programas correntes de análise linear de estruturas reticuladas, bem como à sua generalização a elementos pontuais e a macro-elementos de ligação viga-pilar com dimensões finitas.

Nesta comunicação apresenta-se uma descrição 1D alternativa do MFF, que considera a não linearidade material ao nível da relação tensão-extensão dos materiais, constituindo pois um modelo de fibras. Esta descrição constitui uma importante generalização do método – permitindo, por exemplo, abandonar a simplificação relativa ao campo de esforços axiais acima referida. De modo a ilustrar o potencial desta nova descrição do MFF, é também apresentado um exemplo de aplicação com uma estrutura porticada de betão armado, que inclui um elemento de ligação viga-pilar, exemplo para cuja implementação se utilizou o programa de cálculo estrutural EvalS.

Avaliação da resistência em elementos compósitos de betão armado

Pedro M. D. Santos^a, Eduardo S. Júlio^b

a. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Civil, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

Revista: FCI – Fábrica de Concreto Internacional, N.º 4, pp. 66-69, 2011. (tradução de artigo original publicado na versão inglesa da mesma revista).

Abstract:

The roughness of the substrate surface plays an important role in the behaviour of multi-layer reinforced concrete members. Methods like sand-blasting, hydrodemolition and raking are usually adopted to increase it before placing the new concrete layer. Afterwards, a visual inspection is usually conducted to verify if an adequate roughness degree is achieved. However, this type of assessment is highly subjective and therefore it can lead to inaccurate conclusions. Since no standard method exists to verify the roughness of the substrate surface, current concrete design codes implicitly propose a qualitative assessment. To overcome the drawbacks of this current practice, the authors developed a method and measuring device that can be used in situ to more accurately predict the bond strength of concrete-to-concrete interfaces.

Assessment of the bond strength in composite members

Pedro M. D. Santos^a, Eduardo S. Júlio^b

a. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Civil, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

Revista: CPI – Concrete Plant International, N.º 4, pp. 98-101, 2011.

Abstract:

The roughness of the substrate surface plays an important role in the behaviour of multi-layer reinforced concrete members. Methods like sand-blasting, hydrodemolition and raking are usually adopted to increase it before placing the new concrete layer. Afterwards, a visual inspection is usually conducted to verify if an adequate roughness degree is achieved. However, this type of assessment is highly subjective and therefore it can lead to inaccurate conclusions. Since no standard method exists to verify the roughness of the substrate surface, current concrete design codes implicitly propose a qualitative assessment. To overcome the drawbacks of this current practice, the authors developed a method and measuring device that can be used in situ to more accurately predict the bond strength of concrete-to-concrete interfaces.

Factors affecting bond between new and old concrete

Pedro M. D. Santos^a, Eduardo S. Júlio^b

a. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Civil, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

Revista: ACI Materials Journal, Vol. 108, N.º 4, pp. 449-456, July-August 2011.

Abstract:

The bond strength of concrete-to-concrete interfaces, of reinforced concrete (RC) members with parts cast at different ages, is highly influenced by the curing conditions. Therefore, the monolithic behavior is dependent on these conditions. Current design codes only consider: a) the concrete compressive strength; b) the normal stress at the interface; c) the amount of reinforcement crossing the interface; and d) the roughness of the substrate surface. Because the curing conditions of both substrate and added concrete are ignored, the influence of the differential shrinkage is neglected. The influence of the differential stiffness due to the mismatch between the Young's modulus of both materials is not considered either.

This paper presents an experimental study conducted to assess the influence of differential shrinkage and stiffness on the bond strength of new-to-old concrete interfaces. Both parameters were shown to have a significant influence on the bond strength and failure mode of concrete-to-concrete interfaces.

fib Model-Code 2010 approach for concrete-to-concrete interfaces

Rui Saldanha^a, Pedro M. D. Santos^b, Eduardo S. Júlio^c, D. Dias-da-Costa^a

a. Departamento de Engenharia Civil, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Portugal

b. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Departamento de Engenharia Civil, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

Conferência (com revisão): 35th International Symposium on Bridge and Structural Engineering (IABSE-IASS), London, UK, September 2011.

Abstract:

Presently, it is widely accepted that three different load transfer mechanisms contribute for the shear strength of the interface between concrete layers cast at different times: i) cohesion; ii) friction; and iii) dowel action. Since both cohesion (c) and friction (μ) coefficients are directly related with the roughness of the interface surface, it is important to characterize this parameter and to correlate it with the shear strength of the interface.

In all concrete design codes the surface roughness of the interface is qualitatively assessed. The new fib Model-Code (2010) is the first one to quantify this parameter. However, it makes use of one of the simplest roughness parameters to classify the surface roughness and it links this to the four predefined categories (very smooth, smooth, rough and very rough) adopted in most design codes.

According to these categories, both coefficients of cohesion (c) and friction (μ) assume different values in the design expression.

Aiming to support the new fib Model-Code (2010) approach, but also with the goal of finding the roughness parameter that best correlates with both coefficients of cohesion and friction, an experimental study was carried out. First, composite concrete specimens were produced having their interfaces prepared with different techniques in order to increase the surface roughness. Next, the 2D-LRA method (2D Laser Roughness Analyser) developed by the authors was used to obtain roughness profiles for each surface. Then, roughness parameters were computed. And last, they were correlated with the bond strength in shear assessed with slant shear tests.

Bond strength of normal-to-lightweight concrete interfaces

Hugo Costa^a; Eduardo S. Júlio^b; Pedro M. D. Santos^c

a. Departamento de Engenharia Civil, Instituto Superior de Engenharia de Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra, Portugal

b. Departamento de Engenharia Civil, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

c. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 35th International Symposium on Bridge and Structural Engineering (IABSE-IASS), London, UK, September 2011.

Abstract:

Structural lightweight aggregate concrete (LWAC) can be used with advantage in new structures, especially in pre-cast components, as well as in the rehabilitation of existing structures. In both situations, the result is a composite structural element, with parts in LWAC and others in normal weight concrete (NWC). Besides material properties, it is also important to characterize the behaviour of LWAC-to-NWC interfaces. With this aim, an experimental study was conducted to characterize the shear strength and the tensile strength of NWC-to-NWC, LWAC-to-NWC and LWAC-to-LWAC interfaces and to compare results with codes' predictions. A NWC and three different LWAC were considered. Six different types of surface roughness were produced on the concrete substrate and characterized with roughness parameters assessed using the 2D-LRA method, developed by the authors. Slant shear and splitting tests were adopted to quantify the bond strength of the interface in shear and in tension, respectively.

Estimation of the benefits yielded by pressure management in water distribution systems

Ricardo J. Gomes^a; Alfeu Sá Marques^b; Joaquim Sousa^c

a. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Civil, Universidade de Coimbra, Portugal

c. Departamento de Engenharia Civil, Instituto Politécnico de Coimbra, Portugal

Revista: Urban Water Journal, Vol. 8, N.º 2, pp. 65-77, April 2011.

Abstract:

The occurrence of water losses in Water Distribution Systems is inevitable. Knowing that most of the real losses take place in distribution mains and in service connections, the methodology proposed in this paper is based on several leakage-assessment approaches from literature and on water distribution network modeling. This allows assessment of the benefits that can be achieved by pressure management in Water Distribution Systems, particularly in terms of water production reduction. Moreover, this approach can be useful for cost benefit analysis to help establish the level after which there is no more economic interest in reducing water losses (Economic Level of Leakage). Finally, the results from hypothetical case studies are presented and discussed, assuming the installation of Pressure Reducing Valves at District Metered Areas entry points.

Modelação matemática como ferramenta de gestão e exploração de sistemas de distribuição de água

Ricardo J. Gomes^a

a. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Tese de Doutoramento: Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal, 2011.

Resumo:

A redução das perdas em sistemas de distribuição de água, até níveis considerados economicamente viáveis e tecnicamente aceitáveis, constitui um dos principais objetivos para a maior parte das Entidades Gestoras de serviços públicos de abastecimento de água, tendo em vista alcançar a médio e a longo prazo a sustentabilidade do serviço prestado. Esta realidade tem vindo a ser evocada a nível internacional, e, em Portugal, está consagrada no PEAASAR 2007-2013, que fixa a necessidade de reduzir as perdas de água para valores inferiores a 20%. Neste contexto, a implementação de Zonas de Medição e Controlo (ZMC), sectorização do sistema em subsistemas de menor dimensão, pode dar um excelente contributo para atingir esses objetivos. Embora a sectorização da rede não permita diretamente o controlo das perdas, acaba por ser um instrumento crucial no que concerne à sua deteção, caracterização e distribuição espacial. Além disso, facilita a implementação de estratégias de controlo ativo de perdas, o estabelecimento de prioridades de intervenção na rede, a gestão das pressões ao longo do dia em função dos consumos, o controlo da faturação e a monitorização de parâmetros relacionados com a qualidade da água. Partindo deste pressuposto, duas novas metodologias são propostas neste trabalho como ferramentas de gestão e exploração de sistemas de distribuição de água.

Sabendo que a ocorrência de perdas de água, na sua grande maioria, ocorre na rede de distribuição nos ramais de ligação, a primeira metodologia proposta baseia-se num modelo matemático de simulação hidráulica e nas melhores práticas internacionais para gestão das perdas de água através da redução da pressão à entrada do sistema ou subsistema. Esta metodologia permite estimar os benefícios económicos diretos originados pela redução da pressão na rede, particularmente em termos da redução da produção de água. No entanto, outros benefícios, como por exemplo, a redução da frequência de roturas, redução dos custos de controlo ativo de fugas, a redução do consumo de energia e a redução do número de reclamações de utilizadores, podem ser adicionados. A segunda metodologia proposta está relacionada com o estudo de viabilidade e sustentabilidade do projeto de sectorização de redes de distribuição de água, incluindo a gestão da pressão ao longo da rede e para um determinado horizonte de projeto. Baseia-se nos conceitos da teoria dos grafos (algoritmo de Floyd-Warshall) para definir a geometria ou limites entre ZMC, e num algoritmo de optimização (baseado na meta heurística Simulated Annealing) ligado a um simulador hidráulico em regime quase-permanente para estudar as condições de fronteira entre ZMC, bem como o reforço da capacidade de transporte da rede e a gestão da pressão até ao horizonte de projeto.

3 - Proteção Civil

Incêndios Florestais

D.X. Viegas^{a,b}, L.M. Ribeiro^a, Carlos G. Rossa^{a,c}

a. Centro de Estudos sobre Incêndios Florestais / ADAI – Universidade de Coimbra, Portugal

b. Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade de Coimbra, Portugal

c. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Livro: Incêndios Florestais, Verlag Dashofer, Lisboa, Portugal, 2011.

Resumo:

Esta publicação destina-se a contribuir para a formação de pessoas interessadas no estudo, gestão ou planeamento dos incêndios florestais, em diversos campos de atividade, desde a investigação científica até ao planeamento da prevenção, à gestão do risco, ao combate ou à mitigação dos efeitos.

***Mission to Florida (USA): Prescribed Fire Training Course,
6 - 25 February 2011***

D.A. Davim^a, Carlos G. Rossa^{a,b}

a. Centro de Estudos sobre Incêndios Florestais / ADAI – Universidade de Coimbra, Portugal

b. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Relatório técnico: CEIF / ADAI, Universidade de Coimbra, março 2011.

Abstract:

This report briefly describes the mission of two CEIF/ADAI team members, Carlos Rossa and David Davim, to Florida (USA) to attend to a prescribed fire training course, held at the Prescribed Fire Training Center located at Tallahassee.



4 - Engenharia Eletrotécnica

Phone Recognition on the TIMIT Database

Carla A.C. Lopes^{a,b}, Fernando Perdigão^{b,c}

a. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Instituto de Telecomunicações, Portugal

c. Departamento de Engenharia Eletrotécnica e Computadores, Universidade de Coimbra, Portugal

Capítulo de livro: Speech Technologies, Chapter 14, pp. 285-302, Intech, Rijeka, Croatia, 2011.

Abstract:

This chapter focus on the TIMIT phone recognition task and cover issues like the technology involved, the features used, the TIMIT phone set, and so on. It starts by describing the database before looking at the state-of-art regarding the relevant research on the TIMIT phone recognition task. The chapter ends with a comparative analysis of the milestones in phone recognition using the TIMIT database and some thoughts on possible future developments.

Characterization of hesitations using acoustic models

A. Veiga^a, S. Candeias^a, **Carla A.C. Lopes^{a,c}**, Fernando Perdigão^{a,c}

a. Instituto de Telecomunicações, Portugal

b. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Departamento de Engenharia Eletrotécnica e Computadores, Universidade de Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão): International Congress of Phonetic Sciences, Hong Kong, China, August 2011.

Abstract:

Spontaneous speech is full of hesitations, such as fillers, word cut-offs, repetitions and segmental extensions. Automatic identification of such hesitations has several applications; however, it is a challenging research problem. In this paper acoustic-phonetic properties of hesitation phenomena are explored in order to identify and annotate some of these events in a spontaneous speech corpus of Portuguese broadcast television news. Based on pitch, energy, spectral and durational characteristics of the filled pauses and segmental extensions during their production, we intend to characterize the acoustic-phonetic regularity of the phenomena. A speech recognition system was used to help locating the filled pauses and extensions. The events detected were then manually validated. Our preliminary results suggest that there are regular trends in the production of these hesitation events, which could distinguish them from other events within the structure of Portuguese. Our purpose with this work is to improve acoustic modeling for spontaneous speech recognition systems. Some insights into the process of human speech communication for Portuguese are gained as well.

A Realização do Schwa no Português Europeu

S. Candeias^a, Carla A.C. Lopes^{a,b}, Fernando Perdigão^{a,c}

a. Instituto de Telecomunicações, Portugal

b. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Departamento de Engenharia Eletrotécnica e Computadores, Universidade de Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão): Symposium on Information and Human Language Technology - STIL, Cuiabá, Brazil, October 2011.

Abstract:

This paper describes the realization of the schwa in European Portuguese, using a system of automatic phones recognition as method of analysis. The approach is based on the analysis of the sequence of phones with maximum likelihood, assuming different phonetic realizations of the schwa (such as [ə], [∅] and [i]: SAMPA). In this study 22,627 phrases from 208 read sentences (about 31.5 hours of speech) were examined. The presence of the schwa [ə] versus schwa-deletion [∅] and versus schwa switching with the phone [i] was examined in the utterances. This analysis generated linguistic information supported by a statistical analysis of the frequency of the schwa occurrence and its phonetic realization. From the results, we could conclude that [ə], [∅] and [i] are /ə/ allophones. However, although some restrictions to the multi realization of schwa were observed we did not find any rule which systematically renders [ə], [∅] and [i] obligatory.

Robot Emotional State through Bayesian Visuo-Auditory Perception

José Augusto Prado^a, Carlos Simplício^{a,b}, Jorge Dias^{a,c}

a. Instituto de Sistemas e Robótica de Coimbra, Portugal

b. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Departamento de Engenharia Eletrotécnica e Computadores, Universidade de Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão): Technological Innovation for Sustainability - Second IFIP WG 5.5/ SOCOLNET Doctoral Conference on Computing, Electrical and Industrial Systems (DoCEIS 2011), Costa de Caparica, Lisboa, Portugal, Fevereiro 2011

Abstract:

In this paper we focus on auditory analysis as the sensory stimulus, and on vocalization synthesis as the output signal. Our scenario is to have one robot interacting with one human through vocalization channel. Notice that vocalization is far beyond speech; while speech analysis would give us what was said, vocalization analysis gives us how was said. A social robot shall be able to perform actions in different manners according to its emotional state.

Thus we propose a novel Bayesian approach to determine the emotional state the robot shall assume according to how the interlocutor is talking to it. Results shows that the classification happens as expected converging to the correct decision after two iterations.

Next Generation Smart Home Systems Using Hardware Acceleration Techniques

D. Fuschelberger^a, I. Pyrounakis^a, T. Dagiuklas^a, N.S. Voros^a, **Carlos Ribeiro^b**

a. Department of Telecommunications Systems and Networks, Technological Educational Institute of Messolonghi, Greece

b. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência com revisão: 2011 IEEE Computer Society Annual Symposium, pp. 367 -368, July 2011.

Abstract:

This paper presents a proof-of-concept for home automation allowing capture, process and transmission of voice commands over Ethernet. The described approach relies on reconfigurable hardware and a software application for controlling distributed devices via vocal commands. An initial overall system evaluation was carried out to assess the system's performance. The solution has been deployed in a noisy environment simulating a typical scenario for the support of people with moving difficulties (e.g. Hospital room, retirement home living room). The attained results validate the worthiness of the concept. It is expected that this concept will evolve to a SoC (System-on-a-Chip) solution that could be easily deployed in real scenarios.

An iterative pilot-data aided estimator for OFDM-based relay-assisted systems

D. Neves^a, Carlos Ribeiro^{a,b}, A. Silva^a, Atílio Gameiro^{a,c}

a. Instituto de Telecomunicações, Portugal

b. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Departamento Eletrónica, Telecomunicações e Informática, Universidade de Aveiro, Portugal

Conferência (com revisão): 2011 IEEE Latin-American Conference (LATINCOM), pp. 1-6, outubro 2011.

Abstract:

We propose and assess a pilot-data aided channel estimation scheme for realistic relay-assisted scenarios designed for the downlink SFBC OFDM-based systems. We consider that both the base station and the relay node are equipped with an antenna array whereas the user terminal is a single antenna device. The relay protocol considered is equalise-and-forward. The channel estimation method iteratively uses the information carried by the pilots and data to improve the estimate of the equivalent channels for the path Base Station - Relay Node - User Terminal. The MMSE criterion is used in the design of the estimator for both the pilot-based and data-aided iterations. The results show the benefits of cooperation in terms of MSE and also show that the proposed scheme allows, with a single data iteration, a reduction of the number of pilots when compared with non-data-aided schemes.

A Pilot-Data Based Channel Estimation Method for OFDM Relay-Assisted Systems

D. Neves^a, Carlos Ribeiro^{a,b}, A. Silva^a, Atílio Gameiro^{a,c}

a. Instituto de Telecomunicações, Portugal

b. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Departamento Eletrónica, Telecomunicações e Informática, Universidade de Aveiro, Portugal

Conferência (com revisão): Vehicular Technology Conference (VTC Fall), 2011 IEEE, pp. 1-5, setembro 2011.

Abstract:

In this work we propose and evaluate a pilot and data-based channel estimation scheme for SFBC OFDM-based cooperative scenario. We consider that both the base station and the relay node are equipped with double antenna arrays whereas the user terminal is a single antenna device. The relay protocol considered is equalise-and-forward. In this paper we propose a channel estimation method that iteratively uses the information carried by the pilots and data to improve the estimate of the equivalent channels for the path Base Station - Relay Node - User Terminal. The MMSE criterion is used in the design of the estimator for both the pilot-based and data-aided iterations. The proposed method is evaluated in terms of the channel estimation MSE and the results show that the proposed scheme allows, with a single data iteration, a reduction of the number of pilots by a factor of approximately two when compared with non-data-aided schemes.

Platform architecture definition (2/2)

Bruno Cendón^a, Arturo Medela^a, Juan Rico^a, Jonathan Duplicy^b,
Deepaknath Tandur^b, Dominique Noguét^c, Vincent Berg^c, Philippe Delahaye^d,
Bernd Bochow^e, **Carlos Ribeiro^{f,g}**, José Quaresma^{f,g}, Mario Schühler^e,
Mengistu Tessema^e, Richard MacKenzie^h, Keith Briggs^h

a. a TST Sistemas SA, Spain

b. Agilent Technologies, United Kingdom

c. CEA-Leti - Commissariat à l'Energie Atomique, France

d. NEC Technologies Ltd, United Kingdom

e. Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., Germany

f. Instituto de Telecomunicações, Portugal

g. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

h. British Telecommunications, United Kingdom

Relatório técnico: QoS MOS_D7.2, dezembro 2011.

Abstract:

The main objective of WP7 is to demonstrate, assess and validate, through proofs of concepts, selected cognitive radio functionalities and building blocks developed in the different work packages. This document thoroughly analyzes the set of different setups that have been proposed in D7.1 and properly described in the diverse PoC reports.

Vehicular Technologies: Increasing Connectivity

D. Neves^a, Carlos Ribeiro^{a,b}, A. Silva^a, Atílio Gameiro^{a,c}

a. Instituto de Telecomunicações, Portugal

b. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Departamento Eletrónica, Telecomunicações e Informática, Universidade de Aveiro, Portugal

Capítulo de Livro: Wireless Technologies, Chapter 7, pp. 115-136, InTech, Rijeka, Croatia, 2011.

Abstract:

Cooperative techniques are promising solutions for cellular wireless systems to improve system fairness, extend the coverage and increase the capacity. Antenna array schemes, also referred as MIMO systems, exploit the benefits from the spatial diversity to enhance the link reliability and achieve high throughput. On the other hand, orthogonal frequency division multiplexing (OFDM) is a simple technique to mitigate the effects of inter-symbol interference in frequency selective channels.

The channel estimation for EF protocol that use Alamouti coding from the base station (BS) to relay node (RN), equalizes, amplifies the signals and then forward it to the UT has not been considered from the channel estimation point of view in the literature. Such a scenario is of practical importance in the downlink of cellular systems since the BS has less constraints than user terminals (or terminals acting as relays) in what concerns antenna integration, and therefore it is appealing to consider the use of multiple antennas at the BS improving through the diversity achieved the performance in the B->R link.

Due to the Alamouti coding–decoding operations, the channel estimator at the UT needs to estimate the equivalent channel in order to perform the equalization. The derivation of proper channel estimator for this scenario is the objective of this chapter.

We consider a scenario with a multiple antenna BS employing the EF protocol, analyze the requirements in terms of channels and parameters estimation to obtain optimal equalization. We evaluate the sensitivity of required parameters in the performance of the system and devise a scheme to make these parameters available at the destination. Finally we propose a time domain pilot–based scheme (Neves, et al. 2010) to estimate the channel impulse response.

HVAC system energy optimization in indoor swimming pools

Eliseu Ribeiro^{a,b}, H.M. Jorge^{b,c}, D.A. Quintela^{d,e}

a. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra, Portugal

c. Departamento de Engenharia Eletrotécnica e Computadores, Universidade de Coimbra, Portugal

d. Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade de Coimbra, Portugal,

e. Associação para o Desenvolvimento da Aerodinâmica Industrial, Portugal

Conferência (com revisão): IEEE 3rd International Youth Conference on Energetics (IYCE), Leiria - Portugal, Julho 2011.

Abstract:

Buildings with indoor swimming pools are recognised as very high-energy consumers and present a grate potential for saving energy. The management of indoor ambient conditions must act upon the most sensible parameters that affect the energy consumption; the energy is spending in several ways: Evaporation heat loss from the pool; ambient temperatures very high; and High rates of ventilation required.

Control Strategies adapted to the reality of each building is an important way to reduce energy consumption. These paper presents control strategies that can implemented in the building automation system and the HVAC system of an existing indoor swimming pool complex, in order to minimise energy consumption.

Taking into account the complexity of the parameters involved in a feasibility study of measures to reduce the energy consumption of the building, the choice of energy simulation programs is actually the better way, either from both economical and time perspectives, to quantify the benefits that can be achieved by different control strategy.

In the present case study, an appropriate control strategy, in conjunction with pool cover at night and electrical consumption reducing during peak hours, considered as rational use of energy measure, can lead to the reduction of 85 toe/year, which represents 25.125€ in 2006 energy price savings.

Forecasting the next day load profile using load profiling information and meteorological variables

João Charrua Sousa^{a,c}, H.M. Jorge^{b,c}, Luis P. Neves^{a,c}

a. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Eletrotécnica e Computadores, Universidade de Coimbra, Portugal

c. Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão): IEEE 3rd International Youth Conference on Energetics (IYCE), Leiria - Portugal, Julho 2011.

Abstract:

The article proposes a new approach to support the process of forecasting the hourly electric load values for the following day. The adopted methodology based on neural networks is only supported by detailed information related with consumers' typical behavior and climatic information. The case study was tested in two real distribution substation outputs, demonstrating its effectiveness and practical applicability.

Efficient RF Circuit Simulation Using an Innovative Mixed Time-Frequency Method

Jorge S. F. Oliveira^{a,b}, J.C. Pedro^{b,c}

a. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Instituto de Telecomunicações, Portugal

c. Departamento de Electrónica, Telecomunicações e Informática, Universidade de Aveiro, Portugal

Revista: Microwave Theory and Techniques, Vol. 59, Nº 4, pp. 827-836, april 2011.

Abstract:

This paper suggests an answer to the problem of simulating heterogeneous wireless systems composed of baseband and RF blocks, as the former demand for SPICE-like engines, while the latter are more efficiently solved with frequency-domain tools as harmonic balance. The proposed time-frequency hybrid technique splits the circuit's node voltages or mesh currents into fast and slowly varying state variables treating the former with the popular envelope transient harmonic balance technique and the latter with a pure time-marching engine. This way, the circuit's hardest nonlinearities - and their rich harmonic content responses - are appropriately computed in the natural time domain, while the more moderate ones - and their corresponding smooth narrowband RF modulated signals - are efficiently processed in the frequency domain. Simulation tests performed in two illustrative application examples, revealed evident gains in computation speed over state-of-the-art RF simulation tools without any noticeable loss in accuracy.

Advanced time-domain techniques for strongly nonlinear RF circuit simulation: Recent developments and remaining challenges

Jorge S. F. Oliveira^{a,b}, J.C. Pedro^{b,c}

a. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Instituto de Telecomunicações, Portugal

c. Departamento de Electrónica, Telecomunicações e Informática, Universidade de Aveiro, Portugal

Conferência (com revisão): IEEE International Conference on Computer as a Tool (EUROCON), Lisboa – Portugal, april 2011.

Abstract:

Simulating modern wireless communication systems is today a hot topic. Serious difficulties arise when these systems are composed of strongly nonlinear highly heterogeneous circuits operating in multiple time scales. In this sense, this paper provides a general overview on the existing time-domain simulation techniques, as the ones encountered in commercial packages, or the ones recently published in the literature. Some new results will be introduced by presenting a comparison between the most relevant univariate and multivariate time domain techniques, in terms of computational efficiency.

Efficient scalable coding of video summaries using dynamic GOP structures

Lino Ferreira^{a,b}, Luís Cruz^{b,c}, Pedro A. Amado Assunção^{a,b}

a. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Instituto de Telecomunicações, Portugal

c. Departamento de Engenharia Eletrotécnica e Computadores, Universidade de Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão): IEEE International Conference on Computer as a Tool (EUROCON), Lisboa – Portugal, april 2011

Abstract:

A method to efficiently encode an arbitrary video summary with temporal scalability and dynamic Group of Pictures (GOP) structures is proposed in this paper. The video summary is encoded as the base layer of a Scalable Video Coding (SVC) bitstream using a novel approach, which matches the summary frames available in temporal segments onto corresponding dynamic GOP structures. An algorithm is devised to compute variable GOP sizes along with an efficient independent prediction structure for the summary. The results show that the proposed method can be used to encode arbitrary video summaries with increased efficiency in the temporal base layer and negligible loss of R-D performance in the whole scalable sequence.

Quality Model for Monitoring QoE in VoIP Services

Simão Cardeal^a, Filipe Neves^{b,c}, Salviano Soares^d, Pedro Assunção^{c,e}

a. Portugal Telecom Inovação, Portugal

b. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Instituto de Telecomunicações, Portugal

d. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Instituto de Eng. Electrónica e Telemática de Aveiro, Portugal

e. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): IEEE International Conference on Computer as a Tool (EUROCON), Lisboa – Portugal, abril 2011

Abstract:

This paper presents a no-reference (NR) model for monitoring the voice quality experienced by users in VoIP services. The proposed model is based on the E-Model, which is adapted from Recommendation ITU-T G.107 for this purpose. A calibration function was determined for relevant codecs under different packet loss conditions. Extensive field testing was carried out to validate the proposed model at PT Inovação Labs (Portugal). The results show that the mean opinion score (MOS) obtained from the proposed model match class C2 of conformance tests defined in ITU-T Recommendation P.564. The QoE model described in this paper was implemented in a VoIP QoE probe and is currently fully operational at Portugal Telecom.

Error recovery of Image-based depth maps using Bézier curve fitting

S. Marcelino^{a,b}; Pedro Assunção^{b,c}, Sérgio Faria^{b,c}, Salviano Soares^a

a. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

b. Instituto de Telecomunicações, Portugal

c. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): IEEE International Conference on Image Processing – ICIP 2011, Brussels, Belgium, September 2011.

Abstract:

This paper proposes a method to recover lost regions in image-based depth maps used in video plus depth 3D format. This method performs depth maps reconstruction taking into account depth contours within the lost regions. This is achieved by extracting the contours and recovering their lost segments based on Bézier curve fitting, followed by spatial interpolation. The proposed method maintains contour smoothness and uses them as the boundary limits of homogeneous depth regions, which are then filled through weighted pixel interpolation. The experimental results show that the proposed method yields better synthesized images than classic spatial concealment methods, uniquely based on pixel interpolation techniques. The method presented in this paper is able to outperform the reference method, in terms of PSNR by up to 1.91dB. The subjective quality is also shown as being significantly better.

Enhanced H.264/AVC Video Streaming using Network-Adaptive Multiple Description Coding

Pedro Correia^{a,b}, Pedro Assunção^{b,c}, Vitor Silva^{b,d}

a. *Escola Superior de Tecnologia, Instituto Politécnico de Tomar, Portugal*

b. *Instituto de Telecomunicações, Portugal*

c. *Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal*

d. *Departamento de Engenharia Eletrotécnica e Computadores, Universidade de Coimbra, Portugal*

Conferência (com revisão): IEEE International Conference on Computer as a Tool (EUROCON), Lisboa – Portugal, abril 2011

Abstract:

This paper presents a network-adaptive multiple description coding (MDC) method for enhanced video streaming over multipath channels. It is demonstrated that robustness of multiple description (MD) H.264/AVC streams is higher than single description (SD) ones when transmitted over multipath lossy channels. Multiple Description Scalar Quantisation (MDSQ) is used to convert an SD video stream for transmission over a multipath channel by splitting the SD stream in two complementary streams (two descriptions). The novel feature of the proposed MDC network adaptation scheme is generation of a controlled amount of side information to compensate for drift distortion due to packet loss. The simulation results show that significantly better quality is achieved by using the proposed scheme in multipath channels instead of SDC streams or classic SDC-MDSQ network adaptation without side information.

Quality evaluation methods to improve enterprise VoIP Communications

Filipe Neves^{a,b,c}, Salviano Soares^c, Pedro Assunção^{b,e}, Filipe Tavares^d,
Simão Cardeal^d

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Instituto de Telecomunicações, Portugal

c. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

d. Portugal Telecom Inovação, Portugal

e. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): Conference on Enterprise Information Systems – CENTERIS 2011, Algarve - Portugal, October 2011

Abstract:

In the last few years there has been a dramatic development in voice communications technology with a significant move towards Voice over the Internet Protocol (VoIP). Since the Internet was primarily designed as a best-effort technology, good quality conversation and intelligibility are not guaranteed. In this paper we address quality evaluation of voice communications in the context of modern enterprises using VoIP as an emerging technology with impact in their activity. Relevant factors for service providers and enterprises using VoIP technology are described, such as those related to measurement of intelligibility and evaluation of overall voice communications quality. Also, the most relevant voice quality evaluation methods recommended by the ITU-T are described along with the main features that can be used to improve voice communications. Fundamental concepts are presented, such as intrusive, non-intrusive, objective, subjective and parametric methods. Mastering the concepts of such emerging technology, has recently led to research and development of a model-based voice quality monitor for VoIP services. After its successful implementation, it is now fully operational in a Portuguese telecom operator.

Algoritmo de gestão da fila DCCP para melhorar a QoE de vídeo 3D baseado em informações de cross-layer

Nuno Gomes^a, Paulo Loureiro^b, Pedro Assunção^{a,c}

a. Departamento de Engenharia Electrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Instituto de Telecomunicações, Portugal

Conferência (com revisão): 11^a Conferência sobre Redes de Computadores, CRC 2011, Coimbra – Portugal, Novembro 2011

Sumário:

O vídeo 3D possui dependências complexas entre as frames das duas vistas estereoscópicas existindo em cada vista pacotes com dados muito relevantes (e.g., frames I) para a reprodução do vídeo e outros cujos dados são menos importantes (e.g., frames B). Estas dependências devem ser tidas em consideração nos casos em que na fonte seja necessário descartar alguns pacotes, de modo a efetuar descarte seletivo, atuando sobretudo sobre os pacotes cuja eventual perda produza menor impacto na qualidade recebida. Neste trabalho foi desenvolvido um algoritmo de gestão de filas que atua nas fontes de tráfego de vídeo 3D. O algoritmo proposto faz uso de parâmetros de QoS da rede, recebidos através do protocolo DCCP e de informações de cross-layer sobre o conteúdo dos pacotes. Com esta informação, o algoritmo desenvolvido tenta prever a ocorrência de congestionamento na rede, efectuando descarte preventivo de pacotes na fonte sempre que tal seja detetado. Neste caso, apenas se descartam os pacotes que contêm dados de frames menos valiosas para o QoE. Os resultados confirmam que com a utilização deste algoritmo chegam ao destino mais frames importantes do vídeo 3D, o que resulta na melhoria da qualidade global do vídeo 3D recebido.

ArQoS[®]: System to monitor QoS/QoE in VoIP

Simão Cardeal^a, **Filipe Neves^{b,c}**, Salviano Soares^d, Filipe Tavares^a,
Pedro Assunção^{c,e}

a. *Portugal Telecom Inovação, Portugal*

b. *Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal*

c. *Instituto de Telecomunicações, Portugal*

d. *Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Instituto de Eng. Electrónica e Telemática de Aveiro, Portugal*

e. *Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal*

Conferência (com revisão): IEEE International Conference on Computer as a Tool (EUROCON), Lisboa – Portugal, abril 2011

Abstract:

In this paper, a system for assessing QoS/QoE is described: the ArQoS[®]. This is an integrated system provided by Portugal Telecom Inovação (PTIn) which implements QoE assessment methods to assess the networks performance and their telecommunications services. Beyond the existing methods already supported by the system, a novel QoE monitor for VoIP services was recently integrated as a result of fundamental research carried out at PTIn Labs. The ArQoS[®] is a probing system based on different types of probes, actually comprising two systems operating in two different modes: the active system (intrusive mode) and the passive system (non-intrusive mode). The ArQoS[®] active system is based on intrusive probing and is intended to generate test calls on different types of networks (fixed/mobile/IP), simulating typical user's activity. It is possible to create interactive or scheduled tests with a custom task pool. The system gathers QoS network parameters (KPI and KQI), and evaluates the functional aspects of its associated network services, according to the related ETSI/ITU-T/IETF/3GPP standards and recommendations.

Complexity control of high efficiency video encoders for power-constrained devices

Guilherme Corrêa^{a,b}, Pedro Assunção^{b,c}, Luís Cruz^{a,b}

a. *Departamento de Engenharia Eletrotécnica e Computadores, Universidade de Coimbra, Portugal*

b. *Instituto de Telecomunicações, Portugal*

c. *Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal*

Revista: IEEE Transactions on Consumer Electronics, Vol. 57, Issue 4, pp. 1866-1874, November 2011

Abstract:

The emerging High Efficiency Video Coding (HEVC) standard is expected to require much more processing power than its predecessors due to the higher algorithmic complexity of new coding tools and associated data structures. This paper proposes a novel complexity control method for the near future HEVC encoders running on power-constrained devices. The proposed method is based on a decision algorithm that dynamically adjusts the depth of the Coding Units (CU) defined by quad-tree structures. New evidence about the relationship between CU depth and coding complexity is used to selectively constrain the CU depth in order to not exceed a predefined complexity target. The experimental results show that the encoder computational complexity can be downscaled by up to 60% at the cost of negligible loss of rate-distortion (RD) performance. The proposed method finds application in the near future multimedia portable devices using HEVC codecs.

Enhanced VoIP by signal reconstruction and voice quality assessment

Filipe Neves^{a,c}, Salviano Soares^b, Pedro Assunção^{c,d}, Filipe Tavares^e

- a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal*
- b. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Instituto de Eng. Electrónica e Telemática de Aveiro, Portugal*
- c. Instituto de Telecomunicações, Portugal*
- d. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal*
- e. Portugal Telecom Inovação, Portugal*

Capítulo de Livro: VoIP Technologies, Chapter 3, pp. 45-78, InTech, Rijeka, Croatia, 2011.

Abstract:

This chapter is concerned with voice signal reconstruction methods and quality evaluation in VoIP communications. An overview of suitable solutions to conceal the impairment effects in order to improve the QoS and consequently the Quality of Experience (QoE) is presented in section 2. Among these, simple techniques based on either silence or waveform substitution and others that embed voice parameters of a packet in its predecessor are addressed. In addition, more sophisticated techniques which use diverse interleaving procedures at the packetization stage and/or perform voice synthesis at the receiver are also addressed. Section 3 provides a brief review of relevant algebra concepts in order to build an adequate basis to understand the fundamentals of the signal reconstruction techniques addressed in the remaining sections. Section 4 of this chapter describes in detail effective signal reconstruction techniques capable to cope with missing data in voice communication systems. Two linear interpolation signal reconstruction algorithms, suitable to be used in VoIP technology, are presented along with comparison between their main features and performance. In section 5 the reconstruction algorithms previously described are evaluated through simulation and the results are analysed and discussed. Finally section 6 presents a case study including experimental results from field testing with voice quality evaluation, recently carried out at the Research Labs of Portugal Telecom Inovação (PT Inovação).

Spreading Algorithm for Single-Objective Problems

E. J. Solteiro Pires^a, Luís Mendes^b, António M. Lopes^c, P. B. de Moura Oliveira^a,
J. A. Tenreiro Machado^d

a. Universidade de Trás-os-Montes e Alto-Dour, Portugal

b. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal / Instituto de Telecomunicações, Portugal

c. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal

d. Instituto Superior de Engenharia do Porto, Portugal

Conferência (com revisão): International Symposium on Computational Intelligence for Engineering Systems, Coimbra – Portugal, Novembro 2011..

Abstract:

This paper addresses the problem of finding several different solutions with the same optimum performance in single objective real world engineering problems. In this paper a parallel robot design was proposed. Thereby, this paper presents a genetic algorithm to optimize uni objective problems with an infinite number of optimal solutions. The algorithm uses the maximin concept and ϵ -dominance to promote diversity over the admissible space. The performance of the proposed algorithm is analyzed with three well-known test functions and one function obtained from practical real world engineering optimization problems. A spreading analysis is performed showing that the solutions drawn by the algorithm are well dispersed.

A 130 nm CMOS LNA for 30 GHz Applications

Ricardo Ribeiro^{a,c}, Luís Mendes^{b,c}, João C. Vaz^{c,d}, Maria J. Rosário^{c,d},
João Costa Freire^{c,d}

a. Estudante Mestrado, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Instituto de Telecomunicações, Portugal

d. Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

Conferência (com revisão): International Conference on Computer as a Tool / Conference on Telecommunications, Lisboa – Portugal, April 2011.

Abstract:

This paper presents the design of a 30 GHz low noise amplifier in a 130 nm CMOS technology. The amplifier is based on a cascode topology. The circuit uses autotransformers in the input and output matching networks. This design approach eliminates the necessity of the use of source degeneration and allows obtaining an ultra compact LNA. The amplifier presents a forward gain (S₂₁) of 7.4 dB at 30 GHz with a bandwidth of 10 GHz, input and output VSWRs better than 1.22:1 and a noise figure of 3.7 dB. The LNA is unconditionally stable and consumes only 7 mW when supplied with 1.2 V. The amplifier fits an area of 0.08 mm², which is one of the smallest areas reported.

Use of parabolic trough solar collectors for building air conditioning and domestic hot water production - case study

E. S Quintal^{a,d}, H. S Bernardo^{c,d}, P. G Amaral^{b,d}, Luís P. Neves^{b,d}

- a. Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal*
- b. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal*
- c. Departamento de Engenharia Eletrotécnica e Computadores, Universidade de Coimbra, Portugal*
- d. Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra, Portugal*

Conferência (com revisão): IEEE 3rd International Youth Conference on Energetics (IYCE), Leiria - Portugal, Julho 2011.

Abstract:

The aim of this study is the evaluation of the economic and technical viability for the installation of a solar air conditioning system based on parabolic solar concentrators and adsorption technology, in an existent building. As case study was selected a university canteen located in the centre region of Portugal. Besides air conditioning, this system is also used for domestic hot water production. This solution enables the system use throughout the year in order to maximize the investment. Results show that the implementation of these systems is feasible for the Portuguese reality and the return of the investment can be achieved in 8 years without governmental financial support.

User defined dynamic electric load in ATPDraw

Edgar Franco^{a,c}, Luís P. Neves^{b,c}

a. *Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal*

b. *Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal*

c. *Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra, Portugal*

Conferência (com revisão): European EMTP-ATP Users Group (EEUG), Ohrid, Macedonia, September 2011.

Abstract:

With the recent development of smart-grids, smart-meters and the advances of automatic load management systems, the need to simulate dynamic electric loads representing domestic appliances in different usage patterns and aggregated controlled loads, following control signals and algorithms, lead to the development of a specific block, using the {ATP-MODELS} language, in order to perform the simulation in {ATP} using the {ATPDraw} interface. This paper shows our implementation of such a block and the validation efforts in order to achieve reliable simulation results.

Dynamic jitter accumulation in clock repeaters considering power and ground noise correlations

Mónica J.C. Figueiredo^a, R.L.B. Aguiar^b

a. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Electrónica e Telecomunicações, Universidade de Aveiro, Instituto de Telecomunicações, Portugal

Conferência (com revisão): IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS 2011), May 2011.

Abstract:

This paper discusses the mechanism behind dynamic jitter accumulation in clock repeaters, considering the impact of power supply noise correlations. We show that differential and common mode noise have a different impact on jitter accumulation, depending on correlations between cascaded repeater stages. We also propose a simple accumulation model that can be used to replace time-consuming transient noise simulations. Besides providing an useful insight regarding the impact of noise correlations on jitter accumulation, the model's accuracy is shown to be within 10% of SPICE results.

Advanced control and management functionalities for multi-microgrids

A. G. Madureira^a, J. C. Pereira^a, **Nuno J. Cabete Gil^{a,b}**, João A. Peças Lopes^a,
G. N. Korres^c, N. D. Hatzigiorgiou^c

a. Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Portugal/ Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto, Portugal

b. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Electrical and Computer Engineering, National Technical University of Athens, Athens, Greece

Revista: European Transactions on Electrical Power journal, Vol. 21, Nº 2, pp. 1159--1177, John Wiley & Sons, Ltd, March 2011.

Abstract:

This paper addresses the extension of the microgrid concept, following a massive integration of these active cells in power distribution networks, by adopting a coordinated management strategy together with distributed generation units directly connected to the medium voltage distribution network. In order to achieve this, a technical and commercial management scheme must be developed for coordinated control of a distribution system with multi-microgrids, which should take into account the specific technical capabilities and characteristics of each type of generating source. In particular, tools for coordinated voltage support and frequency control, as well as for state estimation have been developed for this type of network. Concerning voltage support, a new methodology exploiting an optimization tool based on a meta-heuristic approach was developed. For state estimation, two approaches were considered: multi-microgrid state estimation and fuzzy state estimation. Regarding frequency control, the hierarchical structure of the multi-microgrid is exploited to deal with the transition to islanded operation and load following in islanded operation. All these tools have proved to be efficient in managing the multi-microgrid system in normal interconnected mode and, in case of the frequency control, in islanded operation.

Keywords: microgrids, multi-microgrids, voltage control, frequency control, state estimation

Service restoration on distribution systems using Multi-MicroGrids

F. O. Resende^a, Nuno J. Cabete Gil^b, João A. Peças Lopes^c

a. Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto, Portugal

b. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Portugal/ Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto, Portugal

Revista: European Transactions on Electrical Power journal, Vol. 21, Nº 2, 1327--1342, John Wiley & Sons, Ltd., March 2011.

Abstract:

Large scale integration of distributed generation of both medium and low voltage (LV) networks can be achieved by exploiting the Multi-MicroGrid (MMG) concept, a new distribution system architecture comprising a hierarchical control system, which allows the coordination among distributed generation units and MicroGrids (MGs) and therefore the operation of such a system in islanded mode. After a general blackout the MMG capabilities can also be used to provide service restoration in distribution systems. A new procedure for MMGs black start is then addressed in this paper. A sequence of control actions is defined and evaluated through numerical simulations. Fully automation of the entire MMG black start procedure is discussed along the paper. The results obtained demonstrate the feasibility of the proposed sequence of control actions and highlight some accomplishments that should be considered in order to successfully restore the MMG service, ensuring system stability and power quality.

Keywords: dynamic behaviour, hierarchical control system, Multi-MicroGrid, sequence of control actions, service restoration

Hierarchical Frequency Control in Multi-MicroGrids: The Participation of Electric Vehicles

Nuno J. Cabete Gil^{a,b}, Diego Issicaba^{b,c}, Pedro R. Almeida^{b,c},
João A. Peças Lopes^{b,c}

- a. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal*
b. Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto, Portugal
c. Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Portugal

Conferência (com revisão): Cigré 2011 Bologna Symposium - The Electric Power System of the Future, Bologna – Italy, September 2011.

Abstract:

The operation and planning of Low Voltage (LV) and Medium Voltage (MV) distribution networks have been changing over the last decade. Due to the presence of Distributed Generation (DG) and microgeneration, an active role has been attributed to these networks in grid operation. For this accomplishment, different conceptual approaches were developed. In [1], a hierarchical control structure was defined, considering that DG units, onload tap changer transformers, static var compensators and loads can be controlled by a hierarchically higher entity, the Central Autonomous Management Unit (CAMC). The CAMC is also responsible for the management of specific LV networks, the MicroGrids (MG), which in turn have autonomy to manage their loads and microgeneration units through an entity called MicroGrid Central Controller (MGCC). A MV grid with these characteristics plus some storage devices would then be called a Multi-MicroGrid (MMG), being, among other functionalities, able to operate isolated from the upstream network.

The recent appearance of a new type of load to the system, the Electric Vehicle (EV), expected to be largely integrated in the electricity grids in the upcoming years, has a great potential for adding controllability to the MMG. In this paper, an EV control droop (see [2]) will be introduced to improve the MMG performance when EVs operate as active elements. EV controllers are then able to receive setpoints from the CAMC and also actively update the droop settings in order to deal with different events that may occur on the MMG, for instance when moving from interconnected to islanded mode of operation.

The performance of the MMG with controllable EV will be compared with a MMG without the participation of EV. Additionally, multiple philosophies for setting the droops will be tested, considering that EV may inject power into the grid as storage devices or just act as controllable loads. Simulation results were obtained exploiting a dynamic simulation platform developed using the EUROSTAG and MATLAB environments.

Impact of Multi-Microgrid Communication Systems in Islanded Operation

David Rua^{a,b}, Luis Pereira^b, **Nuno J. Cabete Gil^{b,c}**, João A. Peças Lopes^{a,b}

a. Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Portugal

b. Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto, Portugal

c. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): IEEE PES ISGT 2011 Europe, Manchester – UK, December 2011.

Abstract:

This paper presents an impact analysis of communications in frequency and active power control in hierarchic multi-microgrid structures.

Since communications can potentially introduce significant difficulties in the operation of electric power systems, particularly in the case of islanded multi-microgrids, an assessment is performed considering delays and losses that control information is likely to experience when traversing the communication infrastructure.

Results show that the impact of communication difficulties under most simulated scenarios is reduced, whereas in more demanding scenarios the control structure can have a significant role in minimizing the impact of communication failures.

Multi-feature Tracking Approach Using Dynamic Fuzzy Sets

Nuno V. Lopes^{a,b}, Pedro Couto^b, Pedro Melo-Pinto^b

a. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal/ Centro de Investigação e de Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas, Portugal

Capítulo de livro: Eurofuse 2011: Advances in Intelligent and Soft Computing, P. Melo-Pinto, P. Couto, C. Serôdio, J. Fodor, B. De Baets (Eds.), Vol. 107, pp. 389–400, Springer Berlin Heidelberg, 2011.

Abstract:

In this paper a new tracking approach based in fuzzy concepts is introduced. The aim of this methodology is to incorporate in the proposed model the uncertainty underlying any problem of feature tracking, through the use of fuzzy sets. Several dynamic fuzzy sets are constructed according both cinematic (movement model) and non cinematic properties (image gray levels) that distinguish the feature. Meanwhile cinematic related fuzzy sets model the feature movement characteristics, the non cinematic fuzzy sets model the feature visible image related properties. The tracking task is performed through the fusion of these fuzzy models by means of a fuzzy inference engine. This way feature detection and matching steps are performed exclusively using inference rules on fuzzy sets.

Codificação de mapas de profundidade usando casamento de padrões multiescalas

D. Graziosi^{a,b}; C. Pagliari^c; E. A. B. da Silva^a; Sérgio Faria^{b,d},
Nuno Rodrigues^{b,d}; M. B. de Carvalho^e

a. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

b. Instituto de Telecomunicações, Portugal

c. Departamento de Engenharia Elétrica, Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro, Brasil

d. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

e. Universidade Federal Fluminense, Brasil

Conferência (com revisão): Simpósio Brasileiro das Telecomunicações, Curitiba, Brazil, October, 2011.

Abstract:

In this article, the rate-distortion performance for coding depth maps of the new 3D video format using the multiscale pattern matching algorithm, MMP (Multidimensional Multiscale Parser), is presented. In addition, an hybrid architecture for multiview image plus depth compression is proposed. MMP's coding efficiency contributes to the preservation of high frequency details of an image, which in the case of depth maps represent the objects' edges in a scene. Hence, the reconstructed views present well defined edges, which are an important characteristic for view synthesis algorithms. We apply the H.264/MVC for coding the multiple views, and MMP for coding the respective depth maps. With this new proposal, the reconstructed views present better defined borders and objective quality gains of up to 1 dB, if we compare our results with an architecture based only on the H.264/MVC.

Adaptive Least-Squares Prediction for Stereo Image Coding

Luis F. R. Lucas^{a,b}, Nuno Rodrigues^{a,b}, E. A. B. da Silva^c, Sérgio Faria^{a,b}

a. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Instituto de Telecomunicações, Portugal

c. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Conferência (com revisão): IEEE International Conference on Image Processing (ICIP), Brussels - Belgium, September, 2011.

Abstract:

State-of-the art approaches towards stereo image coding exploit inter-view redundancy by employing block-matching methods for disparity estimation and compensation. However, these methods lack efficiency in mismatched areas, due to occlusions, brightness variations, or perspective distortion between objects of the two views. In this paper we present a new approach for stereo coding combining an implicit disparity estimation method, with an adaptive least squares (LS)-based filtering. Our primary objective is to demonstrate the potential of LS prediction in stereo image coding. Experimental results show that the proposed algorithm combined with Multidimensional Multiscale Parser image coding algorithm is able to outperform state-of-the-art H.264/AVC Stereo Profile, especially at medium and high bit rates.

Subjective Quality Factors in Packet 3D Video

J. Carreira^{a,b}; L. Pinto^{a,b}, Sérgio Faria^{a,b}, Nuno Rodrigues^{a,b},
Pedro A. Amado Assunção^{a,b}

a. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Instituto de Telecomunicações, Portugal

Conferência (com revisão): IEEE International Workshop on Quality of Multimedia Experience - QoMEX, Mechelen, Belgium, Vol. 1, pp. 1 - 1, September, 2011.

Abstract:

This paper presents an experimental study on subjective quality of 3D video under packet loss conditions. A priority network is assumed, such that the base view of a stereoscopic video stream is delivered through a guaranteed channel and the auxiliary view is subject to packet losses over a low priority channel. Due to the packetisation scheme, one frame is lost whenever a packet is lost. Three frame concealment methods are proposed to deal with frame losses and seven different 3DTV sequences are used. The subjective evaluation study was carried out for different packet loss ratios and concealment methods. The experimental results show that sequence disparity, type of loss concealment and packet loss pattern should be jointly considered as relevant quality factors in 3D video over packet networks.

Compression of touchless multiview fingerprints

N. Francisco^{a,d}; A. Zaghetto^b; B. Macchiavello^b; E. A. B. da Silva^a;
M. Lima-Marques^b; **Nuno Rodrigues^{c,d}**; **Sérgio Faria^{c,d}**

a. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

b. Universidade de Brasília, Brazil

c. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

d. Instituto de Telecomunicações, Portugal

Conferência (com revisão): IEEE Biometric Measurements and Systems for Security and Medical Applications - BioMS, Milan, Italy, Vol. 1, pp. 1 - 5, September, 2011.

Abstract:

Recently, touchless multiview fingerprinting technology has been proposed as an alternative to overcome the intrinsic problems of traditional contact-based systems. Nevertheless, compression of this kind of signal has not been fully evaluated and standardized. This paper investigates the comparative performance of several encoders for this data, namely WSQ, JPEG2000, H.264/AVC and MMP. Experimental results show that WSQ encoder, which is the current compression standard for contactbased fingerprints, is objectively outperformed by all others. In particular, MMP, which achieved the best results, outperforms WSQ by up to 4 dB.

Computational Complexity Reduction Methods for Multiscale Recurrent Pattern Algorithms

N. Francisco^a; **Nuno Rodrigues^{b,c}**, E. A. B. da Silva^a, M. B. de Carvalho^d,
Sérgio Faria^{b,c}

a. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

b. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Instituto de Telecomunicações, Portugal

d. Universidade Federal Fluminense, Brasil

Conferência (com revisão): Eurocon2011 – International Conference On Computer as a Tool, April, 2011.

Abstract:

The Multidimensional Multiscale Parser algorithm was originally proposed as a generic lossy data compression algorithm. A high degree of adaptivity and versatility allowed it to outperform state-of-the-art transform-based compression methods for a wide range of applications, from still images, compound documents, or even ECG's, just to name a few.

However, as other pattern matching algorithms, it presents a high computational complexity. In this paper, we investigated several techniques that allowed to considerably reduce both the encoder's and the decoder's computational complexity, with marginal R-D performance losses. The most important reduction was achieved on the decoder, that reduced up to 95 % the time required by the previous method. These improvements contribute to affirm MMP as an alternative to traditional transform-based encoders, approaching its computational complexity with that of transform-based algorithms.

Stereo Image Coding using Dynamic Template-Matching Prediction

Luis F. R. Lucas^{a,b}, Nuno Rodrigues^{a,b}, E. A. B. da Silva^c, Sérgio Faria^{a,b}

a. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Instituto de Telecomunicações, Portugal

c. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Conferência (com revisão): Eurocon2011 – International Conference On Computer as a Tool, April, 2011

Abstract:

Template matching (TM) has been originally proposed as a texture synthesis tool. However, it has been successfully exploited for spatial and inter-frame prediction in video coding. In this paper we investigate the use of TM prediction for stereo image coding. In order to efficiently encode stereo images, the TM algorithm was optimized for stereo disparity prediction. Additionally, we have used the state-of-the-art pattern matching based algorithm, the Multidimensional Multiscale Parser (MMP), to encode images predicted with the proposed scheme. Experimental results of the developed stereo image encoder show that TM is able to efficiently exploit the redundancy between stereo views. The use of the new prediction method with MMP also achieves important coding gains over the state-of-the-art transform based H.264/AVC standard, for stereo image coding.

State Estimation Model Including Synchronized Phasor Measurements

Paula Sofia Castro Vide^a, Fernando Pires Maciel Barbosa^b, Isabel Maria Ferreira^b

a. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal

Conferência (com revisão): Power Engineering Conference (UPEC), setembro, 2011.

Abstract:

State estimation plays an important role in real time security monitoring and control of power systems. With increasing implementation of PMUs across the electric power grids and the ability of the Phasor Measurement Unit (PMU) to directly measure the system state, the use of these measurements to improve the precision of state estimator becomes imperative. In this paper, a new state estimator including voltage and current phasors and traditional measurements is proposed. The methodology is validated by simulation results on the 14 and 30 IEEE bus test systems. Several comparisons between the use of SCADA measurements and PMU measurements are exposed. Discussion concerning statistical robustness of the implemented state estimators is presented.

Combined use of SCADA and PMU measurements for power system state estimator performance enhancement

Paula Sofia Castro Vide^a, Fernando Pires Maciel Barbosa^b, Isabel Maria Ferreira^b

a. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal

Conferência (com revisão): 3rd International Youth Conference on Energetics (IYCE), julho 2011.

Abstract:

State estimator is vital for on-line power system monitoring, analysis and control. With the increasing use of synchronized phasor measurement units (PMU) in power grids, how to utilize phasor measurements to improve the precision of state estimator becomes imperative. In this paper, a state estimator including voltage phasors, injected current phasors and traditional measurements is proposed. 14 IEEE bus system and 30 IEEE bus system are used as test systems and the simulation results demonstrate that the presented state estimation algorithm combining traditional SCADA measurements with PMU (Phasor Measurement Unit) measurements for power system state estimation improves the precision greatly.

A Colour Rotation Based Detector for Bleeding Gastric Pathologies

Paulo Coelho^a, António Cunha^b, Paulo Costa^c, Leontios Hadjileontiadis^d

a. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

c. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

d. Department of Electrical and Computer Engineering, Aristotle University of Thessaloniki, Greece

Conferência (com revisão): V Ibero-American Symposium in Computer Graphics (SIACG 2011), Faro, Portugal, June 2011.

Abstract:

Colour is one of the distinct features in computer vision systems and can be represented in several colour spaces. The most commonly used is the RGB colour space, since most high-quality cameras used in computer vision systems provide RGB signals, for example endoscopic capsule cameras. This work describes a computer vision algorithm intended to assist the physician in the diagnosis of endoscopic diseases, such as gastrointestinal bleeding, using a colour space rotation-based method. This algorithm modifies the images RGB representation channels in such a way that the bleeding information can be effectively enhanced in a single channel. Tests in endoscopic images were performed and results have shown that the proposed colour-based rotation approach successfully increases the detection of bleeding regions in endoscopic images, corroborating the usefulness in physician diagnosis assistance.

Endoscopy – Brief Historical Survey, Developments and Therapeutics

Ana Libório^a, Sylvie Couto^a, António Cunha^a, Paulo Coelho^b

a. Departamento de Engenharias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

b. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): SeGAH 2011 - IEEE 1st International Conference on Serious Games and Applications for Health, Braga, Portugal, November 2011.

Abstract:

Rapid increase of elder population and the appearance of more diseases needs the creation of new medical devices, as minimal invasive as possible. Nowadays, the endoscopic capsule allows good image and much less stress and pain to the patient than traditional endoscopic catheters. We present on this paper a brief survey of the historical background of equipment developments, some of the most commonly used endoscopic procedures, their drawbacks and virtues.



5 - Engenharia da Energia e do Ambiente

Design and Automation of Passive and Active Systems to a Net Zero Energy School Building

Artur Ribeiro^a, João A. Esteves Ramos^b, José Baptista^c

a. INESCC, Coimbra, Portugal

b. Dept^o Engenharia do Ambiente, Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal

c. Dept^o Engenharia, Univ. de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

Conferência (com revisão): REHVA Conference & Annual Meeting 2011, Tallinn, Estónia

Resumo:

This summary shows a study of a new school building model, developed to enable an energy-efficient and sustainable building. The bioclimatic framework and the organization of space, allied with the integration of passive techniques, in which emerges the incorporation of renewable energy, complemented by active ones, creates a high potential of self-sustainability in buildings.

The building automation through passive and active systems, via centralized technique management, led us to create integration of actuators, with innovative perspectives, in the natural ventilation systems and renewable energy production in school building.

With this proposed model, it is expected a radical change in the way to designing the building, making it possible to obtain a Net Zero Energy Building balance. This is reflected by the annual balance between demand and supply energy in the building equal to zero and "Zero" Carbon.

It was given particular attention to natural light components and its relationship to artificial lighting minimization and cooling systems or heating ventilation through air-ground heat exchanger, air collector, cross effect or chimney effect, ensuring excellent air quality and indoor comfort conditions.

Indoor Environment and Energy Efficiency in School Buildings – Part 1 – Indoor Air Quality

M. Dias^a, H. Bernardo^a, João A. Esteves Ramos^{a,b}, M Egido Manzano^c

a. INESC Coimbra, Coimbra, Portugal

b. Departamento de Engenharia do Ambiente, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. University of Salamanca, Espanha

Conferência (com revisão): IYCE 2011 – International Youth Conference on Energetics 2011, Institute of Electrical and Electronics Engineers, Leiria, Portugal

Resumo:

This paper is the first one in a series of two papers presenting the main results obtained in a School Building, which are analyzed in view of the actual Indoor Air Quality (IAQ) Portuguese national regulation.

Measurements were carried out in one building, ventilated by mechanical system to evaluate IAQ and thermal comfort parameters. Direct measurements were made with portable monitoring data loggers and in some long-term measurements. The students assessed through questionnaires the IEQ parameters felt in the classrooms a few moments before the end of the class.

The IAQ and thermal comfort conditions in higher/university schools buildings has been found to be poor because of the high density of students in class rooms. In particular, the IAQ is a significant issue for these buildings in order to be healthy and comfortable for learning performance of students.

Indoor Environment and Energy Efficiency in Education Buildings - Part 2: Energy Simulation

M. Dias^a, H. Bernardo^a, João A. Esteves Ramos^{a,b}, M Egido Manzano^c

a. INESC Coimbra, Coimbra, Portugal

b. Departamento de Engenharia do Ambiente, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. University of Salamanca, Espanha

Conferência (com revisão): IYCE 2011 – International Youth Conference on Energetics 2011, Institute of Electrical and Electronics Engineers, Leiria, Portugal

Resumo:

This paper is the second one in a series of two papers presenting the main results obtained, which are analysed in view of the present RSECE Portuguese national regulation.

The goal of this paper is the determination of the energy saving potential that can be obtained through computational simulation, using DesignBuilder/Energyplus software.

It presents the simulated values of the impact on the energy consumptions of a building, caused by heating, cooling, shading and artificial lighting control systems set to maximize the use of daylight and its effect on the building energy performance labeling.

The work developed was based on a real case-study of a school building located in central Portugal. The basis for the work was a computational model of the building, adequately calibrated and validated using field measurements.

The monitored data was used to evaluate Indoor Environmental Quality (IEQ) conditions and to calibrate a number of thermal simulation models of the building.

Contributions for the Evaluation of Indoor Environmental Quality in Portuguese School Buildings

M. Dias^a, João A. Esteves Ramos^{a,b}, M Egido Manzano^c

a. INESC Coimbra, Coimbra, Portugal

b. Departamento de Engenharia do Ambiente, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. University of Salamanca, Espanha

Conferência (com revisão): Roomvent 2011 - 12th International Conference on Air Distribution in Rooms, 2011, Scandinavian Federation of Heating, Ventilating and Sanitary Engineering Associations, Trondheim, Norway

Resumo:

The sector of buildings is, on a global scale, one of the largest energy consumers (together with transport and industry sectors), becoming essential to ensure a higher energetic and environmental efficiency, thermal comfort and health conditions.

Portugal was one of the first to input Indoor Air Quality (IAQ) in the certification system. The present work reports the main results obtained, which are analyzed in view of the present IAQ Portuguese national regulation.

This paper is essentially a study to evaluate the thermal comfort and the indoor air quality conditions in different higher school buildings, ventilated by natural and mechanical systems, with the aim also to compare indoor environmental performance of buildings located in a temperate climate region in Portugal.

Measurements were carried out in different buildings to evaluate global and local thermal comfort and indoor air quality parameters.

The IAQ and thermal conditions in higher schools has been found to be poor because of the high density of students. In particular, the indoor environmental quality is a significant issue for these buildings in order to be healthy and comfortable for learning performance of students.

The active site of human Mn(II)- dependent ADP-ribose/CDP-alcohol diphosphatase or ADPRibase-Mn: a mutagenesis study

A. Cabezas^a, A. Fernández^a, J. Canales^a, J.M. Ribeiro^a, R.M. Pinto^b,
I. López-Villamizar^a, **Joaquim R. C. Rodrigues^b**, M.J. Costas^a, J.C. Cameselle^a

a. Grupo de Enzimología, Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Genética, Facultad de Medicina, Universidad de Extremadura, Badajoz, Espanha

b. Departamento de Engenharia do Ambiente, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): XXXIV Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular, Barcelona, Espanha, setembro 2011.

Resumo:

ADPRibase-Mn (AM) proteins form a family within the metallophosphoesterase (MP) superfamily. Among animals, the AM family is restricted to vertebrates. In rodents, where AM has been biochemically studied, it shows higher expression in immune cells. The structure of zebrafish (z) AM is solved, and its active site defined by a dimetallic center with a bound bidentate water ($W < 2Me$) accessible to substrates in the bottom of a cavity. In this site, zAM crystals contain Pi, and substrates ADP-ribose (Ar), CDPcholine (Cc) and 2',3'-cAMP (23cA) dock such that: (1) the scissile P-O bond is in line with W, (2) the (P-)O atom is at H-bond distance of a His residue, and (3) the phosphates lay near an Arg chain. On top of the active-site cavity, Tyr and Leu face to each other, and could interact with the substrate nitrogen base. A theoretical structure of human (h) AM modeled from zAM is available and shows those four amino acids conserved (with Phe substituting for Tyr). We cloned and expressed hAM, and found it active on Ar, Cc and 23cA with similar kcat (35-60 s⁻¹), the best substrate being Ar by its lower Km (60 μM Ar, 350 μM Cc and 2400 μM 23cA). We constructed H111A, H111N, R43A, F37A, F37Y and L196A-hAM point mutants and, from their kinetic parameters, concluded that: (1) R43 is critical for catalysis and NDP-X specificity, as R43A-hAM showed ≥2000-fold decreased kcats but only several-fold increased Kms for Ar and Cc, with smaller effects for 23cA; (2) F37 is key to the hAM preference for Ar, as F37A-hAM showed similar Km for Ar and Cc, the latter resulting its best substrate; (3) H111 facilitates also the attack by $W < 2Me$, as in other MP families. Interestingly, F37 and R43 are conserved only in the closest AM homologues as part of a 10-amino acid motif.

The effects of drought and timing of precipitation on the inter-annual variation in ecosystem-atmosphere exchange in a Mediterranean grassland

Marjan Jongen^a, João Santos Pereira^a, Luis M. Igreja Aires^b, Casimiro Adrião Pio^c

a. Departamento de Engenharia Florestal, Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal

b. Departamento de Engenharia do Ambiente, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. CESAM & Departamento de Ambiente e Ordenamento, Universidade de Aveiro, Campus Santiago Aveiro, Portugal

Revista: Agricultural and Forest Meteorology, Vol. 151, Nº 5, pp. 595-606, May, 2011

Resumo:

We studied the seasonal and inter-annual variation in carbon, water and energy fluxes over a Mediterranean grassland ecosystem in Portugal, dominated by annual species, using the eddy-covariance technique. The study period, from 2004 to 2008, was characterised by high intra- and inter-annual precipitation variation: the hydrological years 2004–2005 and 2007–2008 had precipitation below average ('dry' years) whereas the other two hydrological years had precipitation above average ('wet' years). The variation in energy partitioning into sensible heat (H) and latent heat (λE) fluxes was associated with changes in soil water content, coinciding with plant emergence and senescence. The ecosystem was λE -dominated in those periods with soil water content above 15%, and became H-dominated when soil water content fell below 15%. Annually integrated net ecosystem carbon exchange (NEE) was highly sensitive to drought, varying from a carbon sink in 'wet' years (e.g., 2005–2006, $-190 \text{ g C m}^{-2} \text{ y}^{-1}$), to a carbon source in 'dry' years (e.g., 2004–2005, $+49 \text{ g C m}^{-2} \text{ y}^{-1}$). There was a negative correlation between annually integrated NEE and annual precipitation ($r^2 = 0.78$). However, timing of precipitation influenced NEE, with individual rain events in the dry season resulting in large pulses of ecosystem respiration (Reco). Low precipitation at the peak of the growing season, as in the spring of 2007, decreased carbon sequestration. The best descriptor for inter-annual variation in NEE was leaf area duration (LAD), which explained 96% of the variance. Average radiation-use efficiency (RUE) was 1.59 g MJ^{-1} and inherent water-use efficiency (IWUE) was $24.6 \text{ g C hPa kg}^{-1} \text{ H}_2\text{O}$. RUE and IWUE had similar trends in inter-annual variation, reflecting differences in productivity and timing of precipitation. Our study showed that carbon and energy fluxes in this Mediterranean environment depended strongly upon water availability.

Neuroprotective actions of flavonoids

C. Gutierrez-Merino^a, C. Lopez-Sanchez^b, A. K. Samhan-Arias^a, C. Bueno^c
Ricardo J.L. Lagoa^d, V. Garcia-Martinez^b

a. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Ciencias, Universidad de Extremadura, Badajoz, España

b. Departamento de Anatomía y Embriología, Facultad de Medicina, Universidad de Extremadura, Badajoz, España

c. Departamento de Ciencias Biomédicas y Hospital Infanta Cristina, Universidad de Extremadura, Badajoz, España

d. Departamento de Engenharia do Ambiente, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: *Current Medicinal Chemistry*, 18, 1195-1212, 2011

Resumo:

The experimental evidences accumulated during last years point out a relevant role of oxidative stress in neurodegeneration. As anti-cellular oxidative stress agents flavonoids can act either as direct chemical antioxidants, the classic view of flavonoids as antioxidants, or as modulators of enzymes and metabolic and signaling pathways leading to an overshoot of reactive oxygen species (ROS) formation, a more recently emerging concept. Flavonoids, a large family of natural antioxidants, undergo a significant hepatic metabolism leading to flavonoid-derived metabolites that are also bioactive as antioxidant agents. The development of more efficient flavonoid's based anti-oxidative stress therapies should also take into account their bioavailability in the brain using alternate administration protocols, and also that the major ROS triggering the cellular oxidative stress are not the same for all neurodegenerative insults and diseases. On these grounds, we have reviewed the reports on neuroprotection by different classes of flavonoids on cellular cultures and model animals. In addition, as they are now becoming valuable pharmacological drugs, due to their low toxicity, the reported adverse effects of flavonoids in model experimental animals and humans are briefly discussed.

Complex I and cytochrome c are molecular targets of flavonoids that inhibit hydrogen peroxide production by mitochondria

**Ricardo Lagoa^{a,b,c}, I. Graziani^{b,d}, C. Lopez-Sanchez^c, V. Garcia-Martinez^c,
C. Gutierrez-Merino^b**

a. Departamento de Engenharia do Ambiente, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Department of Biochemistry and Molecular Biology, Faculty of Sciences, University of Extremadura, Badajoz, Spain

c. Department of Anatomy and Embryology, Faculty of Medicine, University of Extremadura, Badajoz, Spain

d. Department of Biology, University of Rome "Tor Vergata", Rome, Italy

Revista: Biochimica et Biophysica Acta – Bioenergetics, Vol. 1807, Nº12, pp. 1562-1572, 2011

Resumo:

Flavonoids can protect cells from different insults that lead to mitochondria-mediated cell death, and epidemiological data show that some of these compounds attenuate the progression of diseases associated with oxidative stress and mitochondrial dysfunction. In this work, a screening of 5 flavonoids representing major subclasses showed that they display different effects on H₂O₂ production by mitochondria isolated from rat brain and heart. Quercetin, kaempferol and epicatechin are potent inhibitors of H₂O₂ production by mitochondria from both tissues (IC₅₀ approximately 1-2 μM), even when H₂O₂ production rate was stimulated by the mitochondrial inhibitors rotenone and antimycin A. Although the rate of oxygen consumption was unaffected by concentrations up to 10 μM of these flavonoids, quercetin, kaempferol and apigenin inhibited complex I activity, while up to 100 μM epicatechin produced less than 20% inhibition. The extent of this inhibition was found to be dependent on the concentration of coenzyme Q in the medium, suggesting competition between the flavonoids and ubiquinone for close binding sites in the complex. In contrast, these flavonoids did not significantly inhibit the activity of complexes II and III, and did not affect the redox state of complex IV. However, we have found that epicatechin, quercetin and kaempferol are able to stoichiometrically reduce purified cytochrome c. Our results reveal that mitochondria are a plausible main target of flavonoids mediating, at least in part, their reported preventive actions against oxidative stress and mitochondrial dysfunction-associated pathologies

Inhibition of complex I activity of rat brain mitochondria by flavonoids quercetin, kaempferol and apigenin

C. Gutierrez-Merino^a, Ricardo J.L. Lago^{a,b,c}, I. Graziani^{a,d}, C. Lopez-Sanchez^c,
V. Garcia-Martinez^c

a. Department of Biochemistry and Molecular Biology, Faculty of Sciences, University of Extremadura, Badajoz, Spain

b. Departamento de Engenharia do Ambiente, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Department of Anatomy and Embryology, Faculty of Medicine, University of Extremadura, Badajoz, Spain

d. Department of Biology, University of Rome "Tor Vergata", Rome, Italy

Conferência (com revisão): European Meeting of the Society for Free Radical Research, Istanbul, Turquia, setembro 2011.

Resumo:

OBJECTIVES

Complex I, which transfer electrons to ubiquinone, is one of the major sources of ROS production in mitochondria, and flavonoids have a quinonoid-like structure. In this work, we have studied the modulation of complex I by different flavonoids, because many studies have shown that flavonoids protect against oxidative stress-mediated neuronal cell death, recently reviewed in Gutierrez-Merino et al. (2011) *Curr. Med. Chem.* 18:1195-1212, and also because of the key role of complex I deregulation in Parkinson's disease [Cinchetti et al. (2009) *Trends Pharmacol. Sci.* 30:475-483].

METHODS

Rat brain mitochondria were prepared from Wistar rats and mitochondrial enzymatic activities were measured with sub-mitochondrial particles prepared by three freeze-thaw cycles to disrupt membranes. Complex I activity of sub-mitochondrial particles was measured as in [Estornell et al. (1993) *FEBS Lett.* 332:127-131], using quinone CoQ1 as electron acceptor. Our brain mitochondria preparations have a rotenone-independent activity lower than 10% of the total activity measured.

RESULTS

Addition of quercetin, kaempferol and apigenin was found to inhibit the NADH:CoQ1 oxidoreductase activity of mitochondrial complex I, whereas epicatechin up to 100 μM afforded less than 10% inhibition. Kaempferol and apigenin ($\text{IC}_{50} = 20 \pm 5 \mu\text{M}$) were nearly two-fold more potent as inhibitors than quercetin ($\text{IC}_{50} = 40 \pm 5 \mu\text{M}$). The inhibition of complex I by quercetin and kaempferol was attenuated by pre-incubation of sub-mitochondrial particles with CoQ10 before assay of complex I activity with 20 μM CoQ1. Furthermore, the inhibitory potency of flavonoids decreased as CoQ1 concentration increased in the assay medium.

CONCLUSION

Complex I is inhibited by micromolar concentrations of the flavonoids kaempferol, apigenin and quercetin, displaying kinetic competition with coenzyme Q1. Thus, our results point out that coenzyme Q-deficient mitochondria should be more sensitive to inhibition of complex I activity by these flavonoids.

Modelação do Impacte das Alterações Climáticas e Definição de Medidas de Adaptação nas Bacias Hidrográficas do Alentejo

Maria Madalena Moreira^a, Sandra Mourato^b

a. Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas (ICAAM), Universidade de Évora, Portugal

b. Departamento de Engenharia do Ambiente, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Comunicação: palestra como convidada na Sessão Técnica: Adaptações às Alterações Climáticas - sua importância no contexto dos Planos de Gestão das Regiões Hidrográficas do Sado e Mira e do Guadiana. Palmela, Abril, 2011

Resumo:

Com base nos estudos da variabilidade climática histórica no Alentejo e nas projecções dos modelos de clima: séries de precipitação e de temperatura é possível efectuar o planeamento e gestão dos recursos hídricos ao nível da bacia hidrográfica: i) Caracterização geral da bacia hidrográfica e relação com as bacias vizinhas, incluindo identificação das obras hidráulicas existentes; ii) Avaliação da disponibilidade hídrica; iii) Avaliação das necessidades nos diferentes sectores; iv) Análise dos conflitos de interesse entre os diferentes utilizadores e v) Definição dos objectivos estratégicos para a bacia hidrográfica.

No aspecto da definição dos objectivos estratégicos para a bacia hidrográfica.

- 1) O que decidirmos hoje tem consequências amanhã;
- 2) O planeamento não pode ser só a curto prazo;
- 3) O planeamento não pode ser só a médio prazo;
- 4) O planeamento a curto e médio prazo tem que seguir as linhas gerais de um planeamento a longo prazo (planeamento estratégico) com adaptação à realidade em revisão dos Planos (de acordo com a disponibilidade de água, a procura de água e tecnologia disponível).

Produção hidroeléctrica em cenários de alterações climáticas. Caso de estudo mini-hídrica do Alvito

Sandra Mourato^a, Maria Madalena Moreira^b

a. Departamento de Engenharia do Ambiente, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas (ICAAM), Universidade de Évora, Portugal

Conferência (com revisão): 6º Congresso Luso-Moçambicano de Engenharia, Maputo, setembro, 2011

Resumo:

No Alentejo, região do Sul de Portugal estão a ser construídas várias barragens criando albufeiras que funcionam como reservas estratégicas de água. As alterações hidrológicas, resultado das projecções das alterações climáticas, têm implicações importantes na operação e exploração destas infra-estruturas hidráulicas. As alterações climáticas irão certamente desafiar a gestão dos recursos hídricos, acrescentando mais incertezas, nomeadamente na produção hidroeléctrica.

O caudal na secção de um rio é uma variável com repartição não uniforme ao longo do ano. Os estudos hidrológicos fornecem a probabilidade de ocorrência de caudais afluentes a uma determinada secção do curso de água.

Neste estudo é apresentada a metodologia de determinação da produção de energia eléctrica para o caso da mini-hídrica a instalar no aproveitamento hidroeléctrico do Alvito na bacia hidrográfica de Odivelas. Este aproveitamento faz parte do EFMA da Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva. A central hidroeléctrica será equipada com dois grupos turbina/gerador (turbina Kaplan de eixo vertical) com potência instalada de 3700 KW e que derivará um caudal máximo de 40,6 m³s⁻¹ com uma queda máxima de cerca de 10 m.

Para determinação dos caudais afluentes foi considerado o modelo hidrológico fisicamente baseado espacialmente distribuído SHETRAN à escala diária. Foram estudados 15 cenários climáticos, resultantes das projecções de precipitação diária e temperatura média diária de três RCM forçados por dois GCM [PRUDENCE, Christensen, 2005] para o cenário de emissões A2 [Nakicenovic et al., 2000; IPCC, 2001] e corrigidos com três métodos de correcção do desvio. Considerou-se o caudal ecológico mensal. O cálculo da evaporação mensal do espelho de água foi efectuado através do método de Thornthwaite [Rodrigues, 2009]. As séries de temperatura para o cálculo da evaporação correspondem às séries de temperatura dos cenários climáticos consideradas neste estudo. O volume de precipitação sobre o espelho de água é calculado com base nas séries de precipitação dos cenários climáticos.

Os resultados obtidos para os 15 cenários de alterações climáticas estudados projectaram reduções na produção de energia entre os 16% e os 56%. Para outros aproveitamentos hidroeléctricos localizados na mesma região estimam-se reduções da mesma ordem de grandeza.

Qualidade da Água e dos Sedimentos na Bacia Hidrográfica do Minho

Sílvia Santos^{a,b}, Patrícia Alves^a, Joana Costa^a, Joana Lima^a, Andreia Pessoa^a, Vítor Vilar^a, Rui Boaventura^a, Cidália Botelho^a

a. LSRE – Laboratório de Processos de Separação e Reacção, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal

b. Escola superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Campus 2, Morro do Lena - Alto do Vieiro 2411-901 Leiria, Portugal

Comunicação: II Fórum de Conservação de Espaços Naturais Transfronteiriços Galicia-Norte de Portugal, Gerês, Portugal, junho, 2011

Resumo:

O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do Projecto de Cooperação Transfronteiriça entre o Norte de Portugal e a região da Galiza de Espanha: “Valorización de los recursos naturales de la cuenca hidrográfica del Miño-Miño”, entre Janeiro 2009 e Dezembro 2010. Foram realizadas sete campanhas de monitorização da qualidade da água superficial na Bacia Hidrográfica do Minho, tendo-se seleccionado sete pontos de amostragem ao longo do rio (seis no troço internacional e um imediatamente a montante) e cinco pontos nos principais afluentes (Mouro, Manco, Tea, Louro e Coura). As amostras de água foram analisadas em termos de vários parâmetros físico-químicos e microbiológicos. Os resultados revelaram uma qualidade de água bastante aceitável no troço internacional do Minho, atendendo aos objectivos ambientais de qualidade mínima que constam da legislação Portuguesa (DL 236/98). No troço internacional do Minho, as amostras colhidas em Valença foram as que, no entanto, demonstraram menor qualidade. Dos afluentes estudados, o Rio Louro foi o que revelou um estado mais poluído, apresentando alguns valores típicos de águas poluídas e muito poluídas. O modelo QUAL2Kw foi utilizado para descrever a qualidade da água ao longo do troço internacional do Rio Minho. A calibração foi obtida com base na monitorização realizada nas diferentes épocas do ano e em informação diversa recolhida sobre a Bacia. O modelo permitiu ainda avaliar o impacte das descargas no rio e dos afluentes e prever a qualidade da água em diferentes cenários. No que se refere aos sedimentos, avaliados com base nos resultados obtidos em três campanhas de monitorização, apresentaram uma qualidade bastante aceitável, com valores de matéria orgânica muito reduzidos. Os ensaios de extracção sequencial indicaram ainda um baixo risco de mobilização dos metais, contidos nos sedimentos, da fase sólida para a líquida.

Biodiesel Density: Experimental Measurements and Prediction Models

Maria Jorge Pratas^a, Samuel Freitas^a, Mariana B. Oliveira^a, **Sílvia Monteiro^b**,
Álvaro S. Lima^a, João A. P. Coutinho^a

a. CICECO, Departamento de Química, Universidade de Aveiro, Portugal

b. Departamento de Engenharia do Ambiente, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: Energy Fuels, Vol. 25, pp. 2333–2340, 2011

Resumo:

Density is an important biodiesel parameter with impact on fuel quality. Predicting density is of high relevance for a correct formulation of an adequate blend of raw materials that optimize the cost of biodiesel fuel production while allowing the produced fuel to meet the required quality standards. The aim of this work is to present new density data for different biodiesels and use the reported data to evaluate the predictive capability of models previously proposed to predict biodiesel or fatty acid methyl esters densities. Densities were measured here for ten biodiesel samples, for which detailed composition is reported, at atmospheric pressure and temperatures from 278.15 to 373.15 K. Density dependence with temperature correlations was proposed for the biodiesels and isobaric expansivities are presented. The new experimental data here presented were used, along with other literature data, to evaluate predictive density models such as those based on Kay's mixing rules and the GCVOL group contribution method. It is shown that Kay's mixing rules and a revised form of GCVOL model are able to predict biodiesels densities with average deviations of only 0.3%. A comparison between biodiesel densities produced from similar vegetable oils, by different authors, highlights the importance of knowing the detailed composition of the samples. An extension of GCVOL for high pressures is also proposed here. It is shown that it can predict the densities of biodiesel fuels with average deviations less than 0.4%.

Densities and Viscosities of Minority Fatty Acid Methyl and Ethyl Esters Present in Biodiesel

Maria Jorge Pratas^a, Samuel Freitas^a, Mariana B. Oliveira^a, **Sílvia Monteiro^b**,
Álvaro S. Lima^a, João A. P. Coutinho^a

a. CICECO, Departamento de Química, Universidade de Aveiro, Portugal

b. Departamento de Engenharia do Ambiente, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: Journal of Chemical & Engineering Data, Vol. 56, pp.2175-2180, 2011

Resumo:

Biodiesels have several known components in their composition. The majority of components is well described in the literature, but a minority of components are poorly characterized. These are however required to develop reliable models to predict the biodiesel behavior. This work considers minor components of biodiesel: the polyunsaturated compounds (in C18), the monounsaturated (in C16, C20, and C22), and the long-chain saturated esters. In this work, densities and viscosities of pure fatty acid ester minor components of biodiesel fuel were measured (three ethyl esters and seven methyl esters), at atmospheric pressure and temperatures from (273.15 to 373.15) K. Correlations for the densities and viscosities with temperature are proposed. Three predictive models were evaluated in the prediction of densities and viscosities of the pure ethyl and methyl esters here reported. The GCVOL group contribution method is shown to be able to predict densities for these compounds within 1.5 %. The methods of Ceriani et al. (CM) and of Marrero et al. (MG) were applied to the viscosity data. The first show a better predictive capacity to provide a fair description of the viscosities of the minority esters here studied.



6 - Engenharia Informática

Solving ring loading problems using bio-inspired algorithms

Anabela M. Bernardino^a, Eugénia M. Bernardino^a, Juan Sánchez-Pérez^b, Juan Gómez-Pulido^b, Miguel Vega-Rodríguez^b

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Department of Technologies of Computers and Communications, Polytechnic School, University of Extremadura, Cáceres, Spain

Revista: Journal of Network and Computer Applications, Vol. 34, Nº 2, pp. 668-685, March 2011.

Abstract:

In the last years, several combinatorial optimisation problems have arisen in the communication networks field. In many cases, to solve these problems it is necessary the use of emergent optimisation algorithms. The Weighted Ring Loading Problem (WRLP) is an important optimisation problem in the communication optical network field. When managed properly, the ring networks are uniquely suited to deliver a large amount of bandwidth in a reliable and inexpensive way. An optimal load balancing is very important, as it increases the system's capacity and improves the overall ring performance. The WRLP consists on the design, in a communication network of a transmission route (direct path) for each request, such that high load on the arcs/edges is avoided, where an arc is an edge endowed with a direction. In this paper we study this problem in two different ring types: Synchronous Optical NETWORKING (SONET) rings and Resilient Packet Ring (RPR). In RPR the purpose is to minimise the maximum load on the ring Arcs (WRALP). In SONET rings the purpose is to minimise the maximum load on the ring Edges (WRELP). The load of an arc is defined as the total weight of those requests that are routed through the arc in its direction and the load of an edge is the total weight of the routes traversing the edge in either direction. In this paper we study both problems without demand splitting and we propose three bio-inspired algorithms: Genetic Algorithm with multiple operators, Hybrid Differential Evolution with a multiple strategy and Hybrid Discrete Particle Swarm Optimisation. We also perform comparisons with other algorithms from literature. Simulation results verify the effectiveness of the proposed algorithms.

Efficient Load Balancing Using the Bees Algorithm

Anabela M. Bernardino^a, Eugénia M. Bernardino^a, Juan Sánchez-Pérez^b, Juan Gómez-Pulido^b, Miguel Vega-Rodríguez^b

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Department of Technologies of Computers and Communications, Polytechnic School, University of Extremadura, Cáceres, Spain

Capítulo de Livro: Trends in Applied Intelligent Systems, Lecture Notes in Computer Science, Springer, Berlin/Heidelberg, 2011, pp. 1–10.

Abstract:

The massive growth of the Internet traffic in the last decades has motivated the design of high-speed optical networks. Resilient Packet Ring (RPR), also known as IEEE 802.17, is a standard designed for optimising the transport of data traffic over optical fiber ring networks. In this paper, we consider a Weighted Ring Arc-Loading Problem (WRALP), which arises in engineering and planning of the RPR systems. The WRALP is a combinatorial optimisation NP-complete problem. Given a set of point-to-point unidirectional traffic demands of a specified bandwidth, the demands should be assigned to the clockwise or to the counter-clockwise ring in order to yield the best performance. This paper suggests an efficient load balancing algorithm – the Bees Algorithm. We compare our results with nine meta-heuristics used in literature to solve the same problem. The simulation results verify the effectiveness and robustness of the Bees Algorithm.

Ant Colonies to Assign Terminals to Concentrators

Anabela M. Bernardino^a, Eugénia M. Bernardino^a, Juan Sánchez-Pérez^b, Juan Gómez-Pulido^b, Miguel Vega-Rodríguez^b

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Department of Technologies of Computers and Communications, Polytechnic School, University of Extremadura, Cáceres, Spain

Capítulo de Livro: Computational Intelligence, Studies in Computational Intelligence, Springer, Berlin/Heidelberg, 2011, pp. 165–178.

Abstract:

The last few years have seen a significant growth in communication networks. This has resulted in a large variety of new optimisation problems, most of them in the field of combinatorial optimisation. We address here the Terminal Assignment problem. The main objective is to minimise the cost links to form a network by connecting a collection of terminals to a collection of concentrators. In this paper we consider artificial Ant Colonies to assign terminals to concentrators. The algorithms use an improvement method to locate the global minimum. An Ant Colony algorithm is a swam-based optimisation algorithm that mimics the natural behaviour of ants. We show that artificial Ant Colonies are able to achieve feasible solutions to Terminal Assignment instances, improving the results obtained by previous approaches.

Discrete Differential Evolution Algorithm for Solving the Terminal Assignment Problem

Anabela M. Bernardino^a, Eugénia M. Bernardino^a, Juan Sánchez-Pérez^b, Juan Gómez-Pulido^b, Miguel Vega-Rodríguez^b

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Department of Technologies of Computers and Communications, Polytechnic School, University of Extremadura, Cáceres, Spain

Capítulo de Livro: Parallel Problem Solving from Nature – PPSN XI, Lecture Notes in Computer Science, Springer, Berlin/Heidelberg, vol. 6239, 2011, pp. 229–239

Abstract:

Terminal Assignment is an important problem in telecommunication networks. The main objective is to assign a given collection of terminals to a given collection of concentrators. In this paper, we propose a Discrete Differential Evolution (DDE) algorithm for solving the Terminal Assignment problem. Differential Evolution algorithm is an evolutionary computation algorithm. This method has proved to be of practical success in a variety of problem domains. However, it does not perform well on dealing with Terminal Assignment problem because it uses discrete decision variables. To remedy this, a DDE algorithm is proposed to solve this problem. The results are compared to those given by some existing heuristics. We show that the proposed DDE algorithm is able to achieve feasible solutions to Terminal Assignment instances, improving the results obtained by previous approaches.

*Using a hybrid honey bees mating optimisation algorithm for solving
SONET/SDH design problems*

Anabela M. Bernardino^a, Eugénia M. Bernardino^a, Juan Sánchez-Pérez^b, Juan
Gómez-Pulido^b, Miguel Vega-Rodríguez^b

a. *Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal*

b. *Department of Technologies of Computers and Communications, Polytechnic School, University of Extremadura, Cáceres, Spain*

Conferência (sem revisão): 4th International Symposium on Applied Sciences in Biomedical and Communication Technologies (ISABEL '11), Barcelona-Spain, October 2011.

Abstract:

In this paper we propose a hybrid Honey Bees Mating Optimisation (HBMO) algorithm to solve two problems that arise in the design of optical telecommunication networks known as SONET/SDH Ring Assignment Problem (SRAP) and Intraring Synchronous Optical Network Design Problem (IDP). In SRAP the objective is to minimise the number of rings. In IDP the objective is to minimise the number of Add-Drop Multiplexers (ADMs). Both problems are subject to a ring capacity constraint. HBMO algorithm simulates the mating process of real honey bees. We apply a hybridisation of HBMO to solve these two combinatorial optimisation problems. The feasibility of Hybrid HBMO is demonstrated and compared with the solutions obtained by other algorithms from literature.

Genetic and local search algorithms applied to balanced communication networks

Anabela M. Bernardino^a, Eugénia M. Bernardino^a, Juan Sánchez-Pérez^b, Juan Gómez-Pulido^b, Miguel Vega-Rodríguez^b

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Department of Technologies of Computers and Communications, Polytechnic School, University of Extremadura, Cáceres, Spain

Conferência (sem revisão): 4th International Symposium on Applied Sciences in Biomedical and Communication Technologies (ISABEL '11), Barcelona-Spain, October 2011.

Abstract:

In this paper we describe the application of different heuristics to optimise large communication networks. We use Iterated Local Search (ILS), Tabu Search (TS), Simulated Annealing (SA) and Genetic Algorithm (GA) to minimise the link cost to form balanced communication networks. This paper makes a comparison among the effectiveness of ILS, TS, SA and GA on solving large communication networks. Simulation results verify the effectiveness of these algorithms.

Effects of Asynchronism on Evolutionary Games

Carlos Grilo^{a,b}, Luís Correia^b

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. LabMag, Departamento de Informática, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Portugal

Revista: Journal of Theoretical Biology, Vol. 269, Nº 1, pp. 109-122, january 2011.

Abstract:

We analyze the influence of the update dynamics on symmetric 2-player evolutionary games, which are among the most used tools to study the emergence of cooperation in populations of interacting agents. A synchronous dynamics means that, at each time step, all the agents of the population update their strategies simultaneously. An extreme case of asynchronism is sequential dynamics, in which only one agent is updated each time. We first show that these two opposite update dynamics can lead to very different outcomes and that sequential dynamics is detrimental to the emergence of cooperation only when the probability of imitating the most successful neighbors is high. In this sense, we can say that, when the update dynamics has some influence, in general asynchronism is beneficial to the emergence of cooperation. We then explore the consequences of using intermediate levels of asynchronism, where only a fraction of the agents update their behavior each time. In general, the level of cooperation changes smoothly and monotonically as we gradually go from synchronous to sequential dynamics. However, there are some exceptions that should be taken into account. In addition, the results show that the possibility of agents taking irrational decisions has a key role in the sensitivity of these models to changes in the update dynamics. Explanations for the observed behaviors are advanced.

Network Regularity and the Influence of Asynchronism on the Evolution of Cooperation

Carlos Grilo^{a,b}, Luís Correia^b

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. LabMag, Departamento de Informática, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Portugal

Conferência (com revisão): Progress in Artificial Intelligence, 15th Portuguese Conference on Artificial Intelligence (EPIA 2011), Lisboa – Portugal, October 2011.

Abstract:

In a population of interacting agents, the update dynamics defines the temporal relation between the moments at which agents update the strategies they use when they interact with other agents. The update dynamics is said to be synchronous if this process occurs simultaneously for all the agents and asynchronous if this is not the case. On the other hand, the network of contacts defines who may interact with whom. In this paper, we investigate the features of the network of contacts that play an important role in the influence of the update dynamics on the evolution of cooperative behaviors in a population of agents. First we show that asynchronous dynamics is detrimental to cooperation only when 1) the network of contacts is highly regular and 2) there is no noise in the strategy update process. We then show that, among the different features of the network of contacts, network regularity plays indeed a major role in the influence of the update dynamics, in combination with the temporal scale at which clusters of cooperator agents grow.

Influência da Dinâmica de Atualização na Evolução da Cooperação

Carlos Grilo^a

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Tese de Doutoramento: Universidade de Lisboa, Setembro 2011.

Resumo:

A identificação dos mecanismos que permitem promover a emergência e a manutenção de comportamentos de cooperação é um problema com relevância em diversas disciplinas científicas tais como a Biologia, a Sociologia, a Economia e a Informática. Numa população de indivíduos que interagem entre si, estes decidem, de vez em quando, alterar a forma como agem nas interações em que participam. Potencialmente, a relação temporal entre os processos de actualização que ocorrem na população pode influenciar a proliferação de comportamentos cooperativos uma vez que condiciona a informação disponível da qual estes processos dependem. Esta relação estabelece uma dinâmica que denominamos por *{it}dinâmica de actualização*. A actualização diz-se síncrona se os agentes actualizam a sua estratégia em simultâneo e assíncrona em caso contrário.

Neste trabalho investigamos a influência da dinâmica de actualização na evolução da cooperação utilizando como plataforma de trabalho a Teoria dos Jogos Evolucionária. Os resultados mostram que, em geral, quando a dinâmica de actualização tem alguma influência, o assincronismo é benéfico à evolução da cooperação, ou seja, que é um mecanismo de promoção de comportamentos de cooperação numa população de indivíduos. O resultados são suportados pela utilização de uma grande variedade de condições, a qual permite proceder a uma caracterização da forma como a influência da dinâmica de actualização varia com as condições do sistema e a uma identificação dos aspectos que desempenham um papel relevante nessa influência.

Citizens@City Mobile Application for Urban Problem Reporting

António Miguel Ribeiro^a, Rui Pedro Costa^a, Luís Marcelino^a, Catarina Silva^a

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão/ Centro de Investigação em Informática e Comunicações (CIIC), Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): Conference on ENTERprise Information Systems - Communications in Computer and Information Science, Algarve - Portugal, novembro 2011.

Abstract:

Urban problems, such as holes in the pavement, poor accesses to wheelchairs or lack of public lighting, are becoming pervasive. Despite the fact that most of these problems directly affect life quality and sometimes even safety, not everyone has the readiness or initiative to report them to the proper authorities. This fact makes these “black spots” difficult to identify and the repairing process slow. Citizens@City is an Android mobile application that allows the general population to play a more active role in the identification of these problems by reporting them to the proper authorities in a simple and fast way. Moreover, citizens will have the possibility to follow the identification and repairing processes, and know at a given moment its status (e.g. identified, repairing scheduled, solved). Additionally, it will also allow the proper authorities to identify and manage the reported problems, from their identification until they are solved.

Mobile Multimedia Visiting Guide to Knowledge and Experiences Sharing

Diogo Lopes^a, Miguel Pragosa^a, Catarina Silva^a, Luís Marcelino^a

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão/ Centro de Investigação em Informática e Comunicações (CIIC), Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): Conference on ENTERprise Information Systems - Communications in Computer and Information Science, Algarve - Portugal, novembro 2011

Abstract:

The increasing search for applications that enable the sharing of experiences and the absence of applications that motivate the sharing of local knowledge prompted the development of Visit-M. It is a mobile application that allows residents and visitors of a city to share their experiences and knowledge as a community. Visit-M stimulates a strong social participation, enabling contributions of users alongside with contributions of local authorities. This paper presents a mobile and collaborative digital agenda for local events, places and routes capable of triggering a “social network” effect, generating continuous interest to create a dynamic community. To assess the integration of the developed application into the local community, local authorities were involved and potential users were invited to test the application with encouraging preliminary results.

@Sensor - Mobile application to monitor a WSN

Nuno Moreira^a, Marco Venda^a, Catarina Silva^a, Luís Marcelino^a, António Pereira^a

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão/ Centro de Investigação em Informática e Comunicações (CIIC), Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 6th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), Chaves - Portugal, junho 2011.

Abstract:

Due to the growth of potential of Wireless Sensor Networks (WSN), now becomes possible to use this technology in various new generation services such as monitor environment characteristics like temperature, humidity, among others. WSNs are emerging as a new paradigm, gathering information in a collaborative way, where independent sensor nodes collect and share information. In the last few years ubiquitous computing popularity has grown considerably, ambient intelligence and home automation systems are having a good public acceptance. In this context, we developed a mobile application to remotely monitor one WSN, installed at a customer's home. The application's main goal is to interact with a WSN, allowing a user to consult sensor states and receive sensor alerts. Sensor alerts will be received, in case a sensor's threshold value, exceeds the limit. Therefore the user will be notified whenever there are changes in the WSN. Apart the WSN, a base station is also needed for keeping the state of the WSN, store sensor's information and enable communication between the WSN and the developed mobile application via Web Services. This way and having a network connection, the user can check the state of any WSN component, anytime, anywhere. The Android platform was chosen to implement our application, since it is having a great acceptance and continued growth in the mobile market.

Survey on Mobile Application Development - Case Study: WineDroid

Ricardo Gomes^a, Catarina Silva^a, Luís Marcelino^a

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão/ Centro de Investigação em Informática e Comunicações (CIIC), Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 6th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), Chaves – Portugal, junho 2011.

Abstract:

This paper is a survey of the key specificities of mobile application development, from device constraints to new usability decisions.

Easy to use development tools and frameworks enable the development of an application with little effort, but a correct understanding of this new environment is essential to master on product deployment. Most information about this topic is narrow and covers only a specific aspect of this new space. This paper will give a high level view of the full development cycle of a mobile application.

To better explain the design decisions on mobile application development, we provide a case study of an Android application that manages a wine collection and allows user interaction in truly roaming scenarios, like a wine search in a supermarket aisle or a restaurant table.

An hybrid AIS-SVM ensemble approach for Text Classification

Mário Antunes^a, Catarina Silva^a, Bernardete Ribeiro^b, Manuel E. Correia^c

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Portugal

c. Center for Research in Advanced Computing Systems, Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, Portugal

Conferência (com revisão): 10th International Conference on Adaptive and Natural Computing Algorithms (ICANNGA), LNCS; Vol. 6594, pp. 342-352; Ljubljana - Eslovénia, abril 2011.

Abstract:

In this paper we propose and analyse methods for expanding state-of-the-art performance on text classification. We put forward an ensemble-based structure that includes Support Vector Machines (SVM) and Artificial Immune Systems (AIS). The underpinning idea is that SVM-like approaches can be enhanced with AIS approaches which can capture dynamics in models. While having radically different genesis, and probably because of that, SVM and AIS can cooperate in a committee setting, using a heterogeneous ensemble to improve overall performance, including a confidence on each system classification as the differentiating factor.

Results on the well-known Reuters-21578 benchmark are presented, showing promising classification performance gains, resulting in a classification that improves upon all baseline contributors of the ensemble committee.

The Importance of Precision in humour Classification

Joana Costa^{a,b}, Catarina Silva^{a,b}, Mário Antunes^{a,c}, Bernardete Ribeiro^c

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Portugal

c. Center for Research in Advanced Computing Systems, Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, Portugal

Conferência (com): 12th International Conference on Intelligent Data Engineering and Automated Learning (IDEAL), LNCS; Vol. 6936, pp.271-278; Norwich - Inglaterra, setembro 2011.

Abstract:

Humour classification is one of the most interesting and difficult tasks in text classification. Humour is subjective by nature, yet humans are able to promptly define their preferences.

Nowadays people often search for humour as a relaxing proxy to overcome stressful and demanding situations, having little or no time to search contents for such activities. Hence, we propose to aid the definition of personal models that allow the user to access humour with more confidence on the precision of his preferences.

In this paper we focus on a Support Vector Machine (SVM) active learning strategy that uses specific most informative examples to improve baseline performance. Experiments were carried out using the widely available Jester jokes dataset, with encouraging results on the proposed framework.

Purging False Negatives in Cancer Diagnosis Using Incremental Active Learning

Catarina Silva^a, Bernardete Ribeiro^b

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão): 12th International Conference on Intelligent Data Engineering and Automated Learning (IDEAL), Norwich - Inglaterra, setembro 2011.

Abstract:

Cancer is becoming a human plague, and decision-support tools to help physicians better diagnosing are a fulsome research field. False negatives can be a huge problem for cancer diagnosticians, since while a false positive can result in time and money lost, a false negative can result in the lost of human lives, which puts an overwhelming burden on diagnosis.

In this framework, we propose a two-fold approach to purge false negatives in cancer diagnosis without compromising precision performance. First, we use an incremental background knowledge method and then, an active learning strategy completes the procedure. The defined incremental active learning SVM method was tested in the Wisconsin-Madison breast cancer diagnosis problem showing the effectiveness of such techniques in supporting cancer diagnosis.

On Using Crowdsourcing and Active Learning to Improve Classification Performance

Joana Costa^{ab}, Catarina Silva^{ab}, Mário Antunes^{ab}, Bernardete Ribeiro^b

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão): 11th IEEE International Conference on Intelligent Systems Design and Applications (ISDA), IEEE; pp. 469-474; Cordoba - Espanha, novembro 2011.

Abstract:

Crowdsourcing is an emergent trend for general-purpose classification problem solving. Over the past decade, this notion has been embodied by enlisting a crowd of humans to help solve problems. There are a growing number of real-world problems that take advantage of this technique, such as Wikipedia, Linux or Amazon Mechanical Turk. In this paper, we evaluate its suitability for classification, namely if it can outperform state-of-the-art models by combining it with active learning techniques. We propose two approaches based on crowdsourcing and active learning and empirically evaluate the performance of a baseline Support Vector Machine when active learning examples are chosen and made available for classification to a crowd in a web-based scenario. The proposed crowdsourcing active learning approach was tested with Jester data set, a text humour classification benchmark, resulting in promising improvements over baseline results.

Get Your Jokes Right: Ask The Crowd

Joana Costa^{ab}, Catarina Silva^{ab}, Mário Antunes^{ab}, Bernardete Ribeiro^b

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão) 1st International Conference on Model and Data Engineering (MEDI), LNCS; Vol. 6918, pp. 178-185; Óbidos - Portugal, setembro 2011.

Abstract:

Jokes classification is an intrinsically subjective and complex task, mainly due to the difficulties related to cope with contextual constraints on classifying each joke. Nowadays people have less time to devote to search and enjoy humour and, as a consequence, people are usually interested on having a set of interesting filtered jokes that could be worth reading, that is with a high probability of make them laugh.

In this paper we propose a crowdsourcing based collective intelligent mechanism to classify humour and to recommend the most interesting jokes for further reading. Crowdsourcing is becoming a model for problem solving, as it revolves around using groups of people to handle tasks traditionally associated with experts or machines.

We put forward an active learning Support Vector Machine (SVM) approach that uses crowdsourcing to improve classification of user custom preferences. Experiments were carried out using the widely available Jester jokes dataset, with encouraging results.

Assistive Mobile Software for Public Transportation

João de Sousa e Silva^a, Catarina Silva^a, Luís Marcelino^a, Rui Ferreira^a,
António Pereira^a

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão/ Centro de Investigação em Informática e Comunicações (CIIC), Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): Fifth International Conference on Mobile Ubiquitous Computing, Systems, Services and Technologies (UBICOMM), Madrid - Espanha, Junho 2011.

Abstract:

The need of mobility on public transport for persons with visual impairment is mandatory. While traveling on a public transport, the simple ability to know the current location is almost impossible for such persons. To overcome this hurdle, we developed an assistive application that can alert its user to the proximity of all public transportation stops, giving emphasis to the chosen final stop. The application is adjustable to any transportation system and is particularly relevant to use in public transports that do not have any audio system available. The developed prototype runs on an Android OS device equipped with Global Positioning System (GPS). To ensure the highest possible level of reliability and to make it predictable to users, the application's architecture is free of as much dependencies as possible. Therefore, only GPS, or other localization mechanism, is required. The interface was designed to be suitable not only for talkback (Android's inbuilt screen-reader) aimed at blind users, but also for people with low vision that can still use their sight to check the screen. Thus, it was meant to be graphically simple and unobtrusive. It was tested by visual impaired persons leading to the conclusion that it demonstrates an existing need, and opens a new perspective in public transportation's accessibility.

Resolución del Problema de Alineamiento Múltiple de Secuencias por Medio de Computación Evolutiva (Solving the Multiple Sequence Alignment Problem by means of Evolutionary Computation)

Fernando José Mateus da Silva ^a

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Tese de Doutoramento: Universidad de Extremadura, Cáceres – Espanha, Julho 2011

Abstract:

Despite of being a very common task in Bioinformatics, multiple sequence alignment is not a trivial matter. Arranging a set of molecular sequences to reveal their similarities and their differences is often hardened by the complexity and the size of the search space involved, which undermine the approaches that try to explore exhaustively the solution's search space.

Although exact methods for computing multiple sequence alignment exist, they are often impractical due to the demanding computer resources needed for aligning a considerable number of sequences. Therefore, alternative strategies that allow a better exploration of the search space, such as stochastic iterative methods, are an alternative for accomplishing the alignment of a set of molecular sequences.

Because of its nature, Genetic Algorithms, which are prone for general combinatorial problems optimization in large and complex search spaces, emerge as serious candidates to tackle with multiple sequence alignment.

This work focuses on solving multiple sequence alignment by means of Evolutionary Computation. For that purpose, an Evolutionary Algorithm, which consists on a Genetic Algorithm using novel genetic operators with embedded local search optimization, has been developed. These new operators represent an improvement in this area, and their combined use can help the algorithm to reach for quality solutions, comparable to those computed by existing methods.

The use of parallel techniques for speeding up the search and improving the quality of the found solutions has been also in the aim of this investigation, leading to the Parallel AlineaGA and Parallel Niche Pareto AlineaGA algorithms. These versions make use of the Message Passing Interface for communication and are ready for being deployed in a Microsoft Windows HPC Server 2008 computer cluster.

All algorithm versions have been tested using BALiBASE datasets, and their results have been compared with the ones found by two of the most widely used and representative multiple sequence alignment tools: ClustalW and T-Coffee. This has allowed observing that the parallel versions of AlineaGA can lead the search for better solutions on the majority of the test datasets, and as such, they represent a valid contribution to this field.

However, one must not forget that biological reasoning is still mandatory in evaluating the results provided by multiple sequence alignment programs, because even evolution capable simulating machines don't do biology.

Parallel Niche Pareto AlineaGA - an Evolutionary Multiobjective approach on Multiple Sequence Alignment

Fernando José M. Silva^a, Juan Sánchez-Pérez^b, Juan Gómez-Pulido^b, Miguel Vega-Rodríguez^b

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Department of Technologies of Computers and Communications, Polytechnic School, University of Extremadura, Cáceres, Spain

Revista: Journal of Integrative Bioinformatics, Vol. 8(3), Nº 174, Setembro 2011.

Abstract:

Multiple sequence alignment is one of the most recurrent assignments in Bioinformatics. This method allows organizing a set of molecular sequences in order to expose their similarities and their differences. Although exact methods exist for solving this problem, their use is limited by the computing demands which are necessary for exploring such a large and complex search space. Genetic Algorithms are adaptive search methods which perform well in large and complex spaces. Parallel Genetic Algorithms, not only increase the speed up of the search, but also improve its efficiency, presenting results that are better than those provided by the sum of several sequential Genetic Algorithms. Although these methods are often used to optimize a single objective, they can also be used in multidimensional domains, finding all possible tradeoffs among multiple conflicting objectives. Parallel AlineaGA is an Evolutionary Algorithm which uses a Parallel Genetic Algorithm for performing multiple sequence alignment. We now present the Parallel Niche Pareto AlineaGA, a multiobjective version of Parallel AlineaGA. We compare the performance of both versions using eight BALiBASE datasets. We also measure up the quality of the obtained solutions with the ones achieved by T-Coffee and ClustalW2, allowing us to observe that our algorithm reaches for better solutions in the majority of the datasets.

A Parallel Niche Pareto Evolutionary Algorithm for Multiple Sequence Alignment

Fernando José M. Silva^a, Juan Sánchez-Pérez^b, Juan Gómez-Pulido^b,
Miguel Vega-Rodríguez^b

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Department of Technologies of Computers and Communications, Polytechnic School, University of Extremadura, Cáceres, Spain

Conferência (com revisão): 5th International Conference on Practical Applications of Computational Biology & Bioinformatics (AISC 93), Salamanca – Espanha, Abril 2011

Abstract:

Multiple sequence alignment is one of the most common tasks in Bioinformatics. However, there are not biologically accurate methods for performing sequence alignment. Genetic Algorithms are adaptive search methods which perform well in large and complex spaces, such as the ones present when aligning a set of sequences. Parallel Genetic Algorithms, not only increase the speed up of the search, but also improve its efficiency, presenting results that are better than those provided by the sum of several sequential Genetic Algorithms. Although these methods are often used to optimize a single objective, they can also be used in multidimensional domains, finding all possible tradeoffs among multiple conflicting objectives. Parallel AlineaGA is an evolutionary algorithm which makes use of a Parallel Genetic Algorithm for performing multiple sequence alignment. We present a multiple objective approach of Parallel AlineaGA that uses a Parallel Niche Pareto Genetic Algorithm. We compare the performance of both versions using eight BALiBASE datasets. We also measure up the quality of the obtained solutions with the ones achieved by T-Coffee and ClustalW2, allowing us to observe that our algorithm reaches for better solutions in the majority of the datasets.

ArQoS: System to monitor QoS/QoE in VoIP

Simão Cardeal^{a,b}, **Filipe Neves^{c,d}**, Salviano Soares^{a,e}, Filipe Tavares^b,
Pedro A. Amado Assuncao^{d,f}

a. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

b. Portugal Telecom Inovação, Portugal

c. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

d. Instituto de Telecomunicações, Portugal

e. Institute of Electronics and Telematics Engineering of Aveiro, Portugal

f. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): IEEE International Conference on Computer as a Tool (EUROCON), Lisboa - Portugal, Abril 2011.

Abstract:

The evolution of telecommunications technology from circuit to packet switching, in which the Internet is the great paradigm, offers nowadays more flexibility in services and higher efficiency in the transport infrastructure that was not experienced before. As consequence, several new services have emerged. Among them, Voice over IP (VoIP) is, indubitably, one of the most popular, mainly because it allows anyone to make low cost voice calls, making it a very attractive service. This is perhaps one of the main factors responsible for the fast development of VoIP technology. However, IP networks were not designed for services with real time requirements and factors like delay, jitter, codec distortions and packet loss lead to degradations that directly influence de VoIP user experience. The quality experienced by these users is highly dependent on network conditions and also on the subjective experience perceived by them. Thus, new challenges have brought with this evolution of telecommunications networks. In order to meet the assigned Service Level Agreement (SLA's), service providers around the world need to monitor and guarantee the agreed Quality of Service (QoS) to its customers. Consequently, an emergent way to measure QoS arises in the field of the telecommunications sector: the Quality of Experience (QoE) assessment and monitor that takes into account that subjective experience. Thus, a new challenging need arises: the development of systems and methods for assessing quality of experience, such that, network operators and service providers can actually know how users evaluate the quality of the service provided to them.

Quality model for monitoring QoE in VoIP services

Filipe Neves^{a,b}, Simão Cardeal^{c,d}, Salviano Soares^{c,e}, Pedro A. Amado Assuncao^{b,f}
Filipe Tavares^d

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Instituto de Telecomunicações, Portugal

c. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

d. Portugal Telecom Inovação, Portugal

e. Institute of Electronics and Telematics Engineering of Aveiro, Portugal

f. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): IEEE International Conference on Computer as a Tool (EUROCON), Lisboa – Portugal, Abril 2011.

Abstract:

This paper presents a no-reference model for monitoring the voice quality experienced by users in VoIP services. The proposed model is based on the E-Model, which is adapted from Recommendation ITU-T G.107 for this purpose. A calibration function was determined for relevant codecs under different packet loss conditions. Extensive field testing was carried out to validate the proposed model at PT Inovacao Labs (Portugal). The results show that the mean opinion score (MOS) obtained from the proposed model match class C2 of conformance tests defined in ITU-T Recommendation P.564. The QoE model described in this paper was implemented in a VoIP QoE probe and is currently fully operational at Portugal Telecom.

Quality evaluation methods to improve enterprise VoIP communications

Filipe Neves^{a,b}, Salviano Soares^{c,e}, Pedro A. Amado Assunção^{b,f} Filipe Tavares^d
Simão Cardeal^{c,d},

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Instituto de Telecomunicações, Portugal

c. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

d. Portugal Telecom Inovação, Portugal

e. Institute of Electronics and Telematics Engineering of Aveiro, Portugal

f. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): ENTERprise Information Systems, Part. 2, pp. 111-119, Oct 2011

Abstract:

In the last few years there has been a dramatic development in voice communications technology with a significant move towards Voice over the Internet Protocol (VoIP). Since the Internet was primarily designed as a best-effort technology, good quality conversation and intelligibility are not guaranteed. In this paper we address quality evaluation of voice communications in the context of modern enterprises using VoIP as an emerging technology with impact in their activity. Relevant factors for service providers and enterprises using VoIP technology are described, such as those related to measurement of intelligibility and evaluation of overall voice communications quality. Also, the most relevant voice quality evaluation methods recommended by the ITU T are described along with the main features that can be used to improve voice communications. Fundamental concepts are presented, such as intrusive, non intrusive, objective, subjective and parametric methods. Mastering the concepts of such emerging technology, has recently lead to research and development of a model-based voice quality monitor for VoIP services. After its successful implementation, it is now fully operational in a Portuguese telecom operator.

Perfect DFT Sequences Transformed Into Orthogonal Sequences

João da Silva Pereira^a, H. A Silva^b

a. *Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal*

b. *Instituto de Telecomunicações, Portugal*

Conferência (com revisão): IEEE International Conference on Computer as a Tool (EUROCON)/CONFTELE 2011, Lisboa – Portugal, April 2011.

Abstract:

In this paper, we propose a method to obtain many different sets of N orthogonal perfect periodic autocorrelation sequences, with length N , derived from Walsh-Hadamard codes and orthogonal Gold codes. Moreover, these orthogonal perfect DFT (Discrete Fourier Transform) sequences can be transformed into real orthogonal perfect sequences or into bipolar codes with better correlation properties than other well known bipolar codes used in CDMA (Code Division Multiple Access) systems.

Evolving Fuzzy Systems from Data: the Computational eFSLab (oratory)**António Dourado^a, José Victor^{a,b}**

a. Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Portugal

b. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): World Conference on Soft Computing, San Francisco - USA, May 2011.

Abstract:

A software laboratory is presented to support data-driven approaches for fuzzy rules derivation, reducing redundancy and lowering the complexity in the obtained membership functions, giving some semantic meaning to the fuzzy system. Implemented on-line techniques for merging membership functions and techniques for rule base simplification, improve interpretability of the produced fuzzy models, contributing to the transparency of the obtained rules. The application, developed in Matlab environment, and public under GNU license, is demonstrated in the well-known benchmark - the Box-Jenkins time series prediction.



Recent Advances in Providing QoS and Reliability in the Future Internet Backbone

A. Fonte^a, Manuel Machado Pedro^b, M. Curado^c, E. Monteiro^c, and F. Boavida^c

a. Polytechnic Institute of Castelo Branco, ESTCB, Portugal

b. Informatics Engineering Department, School of Technology and Management, Polytechnic Institute of Leiria, Portugal

c. Department of Informatics/CISUC, University of Coimbra, Portugal

Capítulo de Livro: Combining Intelligent Route Control with Backbone Traffic Engineering to Deliver Global QoS-enabled Services, by Ning Wang, George Pavlou and Mohamed Boucadair, Nova Science Publisher, **chapter 9**, pp. **149-172**, **United States of America**, 2011.

Book description:

With the advent of various emerging network services in recent years, the current best-effort based internet infrastructure has increasingly struggled in providing comprehensive support for these applications. Despite the QoS (Quality of Services) frameworks proposed in the 1990's, such as Integrated Services (IntServ) and Differentiated Services (DiffServ), large-scale deployments have not been seen across the global internet until now, and this slow progress has significantly hindered the development of the relevant services. In addition, network resilience to failures has become another major concern by today's ISPs (Internet Service Providers), as QoS assurance to end-users may be severely impacted by various failures which are very common in operational networks today.

Chapter description:

A global quality of service enabled Internet requires common inter-autonomous systems quality of service connection mechanisms. Two core components of the required functionality to support inter-autonomous system quality of service are the quality of service-enabled Border Gateway Protocol and the off-line backbone Traffic Engineering. Each of these approaches is, by itself, rather limited. Although the first enables the propagation of quality of service related messages and the latter potentially helps to improve the end-to-end quality of service, they both fail to achieve fast reaction to topology or path quality changes, as well as to users' requirements. Existing solutions have shown that these limitations can be partially addressed by employing Intelligent Route Controllers at multi-homed stub autonomous systems. Unfortunately, the ability of both parties, i.e., stub autonomous systems Internet Service Providers, to choose their own routing policies does not necessarily lead to the best routing of IP packets in the Internet. In effect, each party seeks to control its traffic according to its own goals without considering the effects over the traffic or network of the other party. In this chapter the integration of Intelligent Route Controllers and off-line Traffic Engineering mechanisms is proposed to overcome the issues identified. The results show that this combination can produce synergistic interactions between Intelligent Routing Control and Traffic Engineering.

GUILX - Produção Automática de Interfaces com o Utilizador a partir de um Modelo Baseado em Atributos Declarativos

Marco Monteiro^a

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Tese de Doutoramento: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real – Portugal , Julho 2011.

Resumo:

A evolução qualitativa e quantitativa do software, impulsionada pelo constante aumento das expectativas dos utilizadores e complexidade dos sistemas, obriga à constante melhoria nos processos, métodos, ferramentas e tecnologias de apoio à produção do software. É objectivo do trabalho aqui apresentado contribuir para essa melhoria, propondo uma nova abordagem ao desenvolvimento das interfaces com o utilizador das aplicações orientadas a dados.

Uma das abordagens prevalentes no desenvolvimento deste tipo de aplicações é o desenvolvimento baseado em componentes, onde as interfaces com o utilizador são produzidas por composição de componentes, com o auxílio de ferramentas visuais. Como os dados persistentes são normalmente armazenados em bases de dados relacionais, os componentes tendem a incorporar mecanismos de data binding, que permitem a interligação entre os dados relacionais e a sua representação na interface com o utilizador. O mecanismo de data binding, em conjunto com a utilização de ferramentas visuais, permite que esta abordagem ao desenvolvimento apresente altos níveis de produtividade. No entanto, como o mecanismo de data binding está intrinsecamente ligado ao paradigma relacional, esta abordagem apresenta algumas limitações quando utilizada em conjunto com modelos de negócio onde predomina o paradigma orientado a objectos. Algumas abordagens alternativas apresentam limitações similares, como no caso da geração automática a partir de bases de dados relacionais, e outras, como as frameworks baseadas no padrão Model-View-Controller, tendem a ser menos produtivas.

Neste trabalho, propomos uma abordagem ao desenvolvimento das interfaces com o utilizador das aplicações orientadas a dados, que seja produtiva, e ao mesmo tempo, que promova a adopção de modelos de negócio baseados no paradigma orientado a objectos. A abordagem proposta preconiza a utilização de atributos declarativos, que associados ao código original das classes de negócio, definem um modelo a partir do qual a interface com o utilizador é gerada automaticamente. Os atributos declarativos configuram as classes de negócio, acrescentando-lhe informação estrutural sobre a interface com o utilizador, sem no entanto alterar a sua estrutura ou algoritmia original.

A abordagem proposta aplica para a interface com o utilizador, um conceito comparável ao que é utilizado nas tecnologias de object-relational mapping para a persistência dos dados. Enquanto as tecnologias de object-relational mapping definem através de uma configuração, um mapeamento que adapta as estruturas de dados dos objectos ao modelo relacional, a abordagem proposta, define através de uma configuração, a informação necessária para adequar os objectos de negócio à sua representação na interface com o utilizador.

Tunable immune detectors for behaviour-based network intrusion detection

Mário Antunes^{ab}, Manuel E. Correia^b

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Center for Research in Advanced Computing Systems, Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, Portugal

Conferência (com revisão): 10th International Conference on Artificial Immune Systems (ICARIS 2011), LNCS, Vol. 6825, pp. 334-347, Cambridge - UK, July 2011.

Abstract:

Computer networks are highly dynamic environments in which the meaning of normal and anomalous behaviours can drift considerably throughout time. Behaviour-based Network Intrusion Detection System (NIDS) have thus to cope with the temporal normality drift intrinsic on computer networks, by tuning adaptively its level of response, in order to be able to distinguish harmful from harmless network traffic flows.

In this paper we put forward the intrinsic Tunable Activation Threshold (TAT) theory ability to adaptively tolerate normal drifting network traffic flows. This is embodied on the TAT-NIDS, a TAT-based Artificial Immune System (AIS) we have developed for network intrusion detection.

We describe the generic AIS framework we have developed to assemble TAT-NIDS and present the results obtained thus far on processing real network traffic data sets. We also compare the performance obtained by TAT-NIDS with the well known and widely deployed signature-based snort network intrusion detection system.

An artificial immune system for anomaly detection based on dynamic tunable activation thresholds

Mário Antunes^a

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Tese de Doutoramento: Univesidade do Porto, novembro 2011.

Abstract:

Nature has been a bountiful source of inspiration for the development of novel algorithms and computational models. The development of abstract models explaining the behaviour of the vertebrate immune system is a vibrant area of research and an appealing source of inspiration on the development and deployment of innovative and adaptive computational anomaly detectors in the form Artificial Immune Systems (AIS). These are mainly the result of the development of new immune inspired computational models and novel algorithms implementing and embodying what is now known about the Vertebrate Immune System (IS) intrinsic cognitive and learning mechanisms for self tolerance and non-self discrimination processes.

Negative selection and danger theory are well known classical functional models that try to explain some facets of the immune system behaviour, which have positively inspired the development of some successful AIS for anomaly detection. In spite of the great contributions and promising results obtained so far in a wide range of application domains, the research in AIS for anomaly detection is still faced with many difficult challenges. First, the need to base the AIS implementations on the IS self/non-self discrimination capabilities. Second, the need to evaluate and integrate other not yet so popular immunological theories that can explain how IS copes with environmental changes (concept drift) throughout time.

In this thesis we propose a novel AIS framework based on the Tunable Activation Thresholds (TAT) immunological theory. We start by describing how TAT helps to explain the observed biological discriminative behaviour of a particular immune cell, the T-cell, and then proceed to adapt and evaluate it in the context of two highly specific, non biological, information processing domains: anomaly detection and text classification. The AIS framework components we have developed together with their underlying immune counterparts, were kept as faithful as possible to the original TAT immunological model, in order to keep the digital validation feedback mechanism for the original biological model open and as strong as possible. The generic AIS framework, termed TAT-AIS, is highly modular and its core is composed by a TAT dynamics simulator for a population of abstract T-cells. We have evaluated TAT-AIS in the context of two application domains: network intrusion detection and text classification.

The problems addressed in this thesis deal with an important challenge in machine learning, that is the detection of behavioural drifting episodes in continuous but dynamically changing streams of data. At the end of the thesis we present some new lines of research that resulted from the work conducting to this dissertation and that we intend to pursue in the near future.

Gestão de projectos TI e administração centralizada de sistemas e redes - Cenários práticos em contexto empresarial

Mário Antunes^a

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Provas públicas para obtenção do título de especialista em Ciências Informáticas, pelo Instituto Politécnico de Leiria em julho de 2011.

Resumo:

O crescimento exponencial do número de redes e computadores interligados, verificado a partir de meados da década de 80, bem como a globalização dos mercados e a massificação e popularização da Internet, registada nas décadas seguintes, tornou as organizações altamente dependentes de tecnologias de informação e comunicação. Esta dependência tornou-as reféns de uma infra-estrutura de rede, servidores e serviços, que se pretendia segura, fiável e com mecanismos eficientes de mitigação das falhas. Este facto obrigou as organizações, em especial as empresas, a investirem em tecnologias de hardware e software que respondessem às necessidades do negócio, bem como a contratarem profissionais com conhecimentos multi-disciplinares na área de administração e gestão de sistemas, servidores e redes.

Este relatório descreve o meu percurso profissional realizado em contexto empresarial, no período compreendido entre 1988 e 2001, enquanto quadro de várias empresas do grupo Sonae. Durante esse período desempenhei as funções de administrador e gestor de sistemas e redes, nomeadamente de tecnologias proprietárias da IBM (S/36 e S/38), de VAX-VMS e em sistemas Unix (IBM AIX, HP-UX e Linux). Fui igualmente gestor de projectos na área de Tecnologias de Informação em negócios críticos do grupo Sonae, tendo tido a meu cargo a coordenação de vários projectos de implementação e gestão de redes de média e grande dimensão, bem como a implementação de soluções de alta disponibilidade em negócios críticos da Sonae Distribuição, recorrendo a tecnologias de clustering de servidores Unix.

O documento inicia com uma descrição sumária do contexto empresarial em que se desenrolou a actividade. Posteriormente, sintetizam-se os principais conceitos associados à temática da alta disponibilidade em redes, nomeadamente a identificação dos pontos críticos de falha e as várias formas de os mitigar. Concretamente no âmbito da implementação de clusters de alta disponibilidade, são identificados os principais conceitos associados e a metodologia para a sua construção. De seguida são detalhados três projectos principais onde tive responsabilidades de coordenação e gestão: implementação de um tradutor de EDI; implementação da nova plataforma operacional da gestão de entrepostos da Sonae Distribuição; implementação de uma solução centralizada de backups. De seguida tecem-se algumas considerações gerais à actividade desenvolvida no período em análise e ao estado actual dos projectos descritos. Por fim, descreve-se a integração da actividade desenvolvida em contexto empresarial com o período posterior a 2001, onde tenho desempenhado as funções de docente no ensino superior politécnico público.

Applying Multiobjective Metaheuristics to the Frequency Assignment Problem in GSM Networks

Marisa da Silva Maximiano^a

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Tese de Doutoramento: Universidad de Extremadura, Escuela Politécnica, Departamento de Tecnología de los Computadores y de las Comunicaciones, Cáceres - Spain, September 2011.

Abstract:

The Frequency Assignment (FAP) is a problem that has risen in the telecommunication area in the last decades, due to the enormously growth of the mobile users. That is the reason why it has been so important, especially in the GSM (Global System for Mobile Communications) networks since it represents one of the most important and critical tasks for current (and future) mobile communication operators. The main problem in FAP is that in GSM networks a fixed frequency spectrum is available, but it is also very scarce. Therefore frequencies need to be reused throughout the network, and consequently, interferences may occur and some separation constraints may be violated. Therefore, the FAP aims to minimize these unwanted occurrences, in order to provide the network users with a good quality of service.

Generally speaking, the key ambition is to study and develop different approaches based on new and also hybrid metaheuristics. The main contribution of this work is a study developed to solve FAP using distinct Evolutionary Algorithms (EA). Specifically, it considers the use of population-based metaheuristics and trajectory-based metaheuristics. First of all, several already known metaheuristics have been designed and adapted to be analyzed with a single objective formulation of FAP. Initially, our goal was the application of several metaheuristics considering only the level of interferences occurring in the network. Following this, and considering that solving real-life engineering problems it is not an easy task because normally they represent a multiobjective optimization scenario, a more complex formulation is being investigated. Indeed, with FAP, two different and conflicting objectives that characterize a multiobjective optimization (MO) problem can be considered, in which an assignment of frequencies is sought to a high number of transmitters in a way as efficient as possible. Therefore, we have designed a more complex formulation of FAP considering it as a multiobjective optimization problem. This new multiobjective formulation of FAP considers as objectives to improvement of the interference costs and the separation costs.

Evaluating the performance of multiobjective algorithms is far from being a trivial task. Therefore, we have incorporated several complementary measurements to assess the quality of the accomplished solutions. First of all, the validation of results uses the common statistical comparisons and after that we used the Hypervolume indicator that defines the volume of the objective space dominated by the Pareto Front. Besides the Hypervolume, the Coverage Relation was also used as additional metrics in order to assess which the best Pareto Front is.

Two real-world instances of FAP, currently being operated, will be used in the experiments scenario. Comparisons with other well-known algorithms are also performed in order to assess the efficiency of our approaches.

Comparative Analysis of a Hybrid DE Algorithm with the VNS Algorithm and its Variation SVNS to Solve a Real-World Frequency Assignment Problem

**Marisa da Silva Maximiano^a, Miguel Vega-Rodríguez^b, Juan Gómez-Pulido^b,
Juan Sánchez-Pérez^b**

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Department of Technologies of Computers and Communications, Polytechnic School, University of Extremadura, Cáceres, Spain

Revista: Applied Artificial Intelligence Journal, Vol. 25, Nº 3, pp. 217-234, Philadelphia, PA, USA, March 2011.

Abstract:

The Frequency Assignment is a very important task in the planning of the GSM networks, and it still continues to be a critical task for current (and future) mobile communication operators. In this work, we compare a hybrid Differential Evolution algorithm with the Variable Neighbourhood Search algorithm and also its variant Skewed Variable Neighbourhood Search to solve a real-world Frequency Assignment problem (FAP) in GSM Networks. The results that are shown use accurate interference information. That information was also adopted by other researchers and it represents a real GSM network, granting, therefore, an really important applicability. Furthermore, we have analyzed and compared our approach with other algorithms proposed so far to this problem. Hence, our approach using the SVNS algorithm has proven to be efficient in solving this problem, and permitted us to obtain good results. In fact, with this work we have contributed to the FAP problem with an additional comparison between approaches using metaheuristics based on trajectory (VNS and SVNS) and others based on population (DE).

A statistical approach for integration of soft mobility and regular public transports

Norberto Henriques^a, C.Bento^b

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão): 14th International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), october2011.

Abstract:

During a regular commuter's day, one may be faced with several situations where choosing a soft mobility option (e.g. walking, cycling) offers more advantages than a regular public transport (e.g. bus, subway). The main issue is to evaluate when such advantages exist. In this paper we analyze the Lisbon bus network on face of the evaluation of when this integration is interesting. We present its availability and range (in terms of distance and time) in order to highlight the areas where the commuter may benefit from a soft mobility option. The main objective is to use this information to determine the best spots for providing soft mobility means of transportation, as well as to advise a commuter about the best travelling option. We argue that this approach is useful for similar bus networks in other cities.

Efficient Creation of 3D Models from Buildings' Floor Plans

Diana Santos^a, Márcio Dionísio^a, Nuno Carlos Rodrigues^b, António Pereira^b

a. INOV INESC Inovação ESTG, Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão/ Centro de Investigação em Informática e Comunicações (CIIC), Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal

Revista: International Journal of Interactive Worlds, pp. 1-30, 2011

Abstract:

Nowadays, there is a huge need for efficient tools to produce virtual models, mostly urban, in several areas such as architecture, movies, games, virtual worlds and commercial applications. These models may be either generated “fictional” models or reconstructed models representing real world structures. This last option is the motivation behind this paper and past experience has shown us that, usually, it is harder to recreate existing models than trying to create new ones.

The purpose of the research here addressed is the definition of a method to efficiently produce 3D models of existing buildings. The method allows the 3D creation of buildings' structures (interior and exterior) and corresponding surrounding environments from existing information such as floor plans (in any format), photographs, etc. It also allows the application of different materials (textures and colours) to the buildings' structure and to place and distribute objects logically. The method is established through the development of a software prototype – AV3D (Ambientes Virtuais 3D – 3D Virtual Environments) – that allows the production of the realistic results shown in this paper.

Virtual Worlds and Metaverse Platforms: New Communication and Identity Paradigms

Nuno Carlos Rodrigues^a, Luís Magalhães^b, João Paulo Moura^c, Alan Chalmers^d,
Filipe Santos^e, Leonel Morgado^f

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão/ Centro de Investigação em Informática e Comunicações (CIIC), Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. INESC Porto, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

c. GECAD - Knowledge Engineering and Decision Support Research Center, Porto; UTAD - University of Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

d. University of Warwick, International Digital Laboratory, WMG, University of Warwick, United Kingdom

e. Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

f. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

Capítulo de livro: chapter 2, pp. 16-32, Hershey, PA, USA, IGI Publishing, 2011

Abstract:

With the increasing demand for more complex and larger models in different fields, such as the design of virtual worlds, video games, and computer animated movies, the need to generate them automatically has become more necessary than ever. Manual tools are no longer sufficient to match this rising need, and the impact that automatic tools may have within these fields is essential and may lead to an adoption of virtual worlds in a growing number of applications. Indeed, it is possible to eliminate most of the effort associated with the creation of such environments, by providing tools that may generate “massive” 3D content automatically. In consequence these tools may lead to an exponential growth of virtual environments and represent an important turn into the design of realistic virtual cities, which may have a huge impact on virtual world users. This chapter discusses the very complex issue of where and when procedural modelling may be used and presents some solutions and methods that have been successfully used in the aforementioned fields of application.

Peer-to-Peer Jini for Truly Service Oriented WSNs

António Pereira^a, Nuno Costa^a, Carlos Serôdio^b

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. CITAB-Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

Revista: International Journal of Distributed Sensor Networks, June 2011.

Abstract:

In the past, wireless sensor networks emerged and so did some state of the art applications that ran above them. Most of those applications followed the centralized model and were mainly focused on environmental data gathering, where sensor nodes sensed data from the environment to be sent to an external data server for later processing. Further research took wireless sensor networks to new application areas and, today, this technology gained the ubiquitous status. However, the use of wireless sensor networks is still reserved to experts, mainly due to the huge gap between user applications and the network. This fact has led us to successfully develop a new software stack, capable of running in any sensor node even in the most resource constrained ones. The new software stack offers a truly service oriented approach to design and implement applications and follows a widely accepted programming language and programming paradigm.

Concatenative Singing Voice Resynthesis

Nuno Fonseca^a, Aníbal Ferreira^b, Ana Paula Rocha^c

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Eng. Electrotécnica. Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Portugal

c. Departamento de Eng. Informática. Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Portugal

Conferência (com revisão): IEEE 17th International Conference on Digital Signal Processing Nome (DSP 2011), Corfu – Greece, July 2011.

Abstract:

The concept of capturing the sound of “something” for later replication is not new, and it is used in many synthesizers. But capturing sounds and use them as an audio effect, is less common. This paper presents an approach for the resynthesis of a singing voice, based on concatenative techniques, that uses pre-recorded audio material as an high level semantic audio effect, replacing an original audio recording with the sound of a different singer, while trying to keep the same musical/phonetic performance.

Re-Síntese Concatenativa De Voz Cantada

Nuno Fonseca^a, Aníbal Ferreira^b, Ana Paula Rocha^c

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Eng. Electrotécnica. Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Portugal

c. Departamento de Eng. Informática. Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Portugal

Conferência (com revisão): inForum 2011, Coimbra – Portugal, September 2011.

Resumo:

Este paper apresenta um resumo do trabalho realizado no âmbito da re-síntese da voz cantada, isto é, permitir que o utilizador possa controlar directamente um sintetizador de voz cantada, usando a sua própria voz. Desta forma, o sintetizador deverá ser capaz de replicar, da melhor forma possível, a mesma melodia, a mesma sequência de fonemas e a mesma performance musical. Com base numa abordagem concatenativa, extraíndo a componente dinâmica, altura e informação fonética, e usando um sistema de selecção de unidades e semelhança fonética, uma sequência de frames da biblioteca interna de sons é escolhida para replicar a performance do áudio original. Embora ainda existam artefactos áudio, impedindo o seu uso em aplicações profissionais, foi criado o conceito de uma nova ferramenta áudio, que apresenta grande potencial para trabalhos futuros, não apenas para voz cantada, mas para fala ou outros domínios musicais.

A maximum independent set approach for collusion detection in voting pools

Filipe Araújo^a, Jorge Farinha^a, **Patricio Domingues^c**, Gheorghe Cosmin Silaghi^c,
Derrick Kondo^d

a. Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Portugal

b. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Leiria/ Centro de Investigação em Informática e Comunicações (CIIC), Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Dept. of Business Information Systems, Babes-Bolyai University, Cluj, Romania

d. Laboratoire d'Informatique de Grenoble, INRIA Rhone-Alpes, Grenoble, France

Revista: Journal of Parallel and Distributed Computing, Springer, Vol. 71, Nº 10, pp. 1356-1366, 2011.

Abstract:

From agreement problems to replicated software execution, we frequently find scenarios with voting pools. Unfortunately, Byzantine adversaries can join and collude to distort the results of an election. We address the problem of detecting these colluders, in scenarios where they repeatedly participate in voting decisions. We investigate different malicious strategies, such as naïve or colluding attacks, with fixed identifiers or in white washing attacks. Using a graph-theoretic approach, we frame collusion detection as a problem of identifying maximum independent sets. We then propose several new graph-based methods and show, via analysis and simulations, their effectiveness and practical applicability for collusion detection.

Improving the Elder Care Wireless Sensor Network Fall Detection System Using Logistic Regression

Filipe Felisberto^{a,b}, Miguel Felgueiras^c, Patricio Domingues^{b,d},
Florentino Fdez-Riverola^e, António Pereira^{b,d}

a. Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Centro de Investigação em Informática e Comunicações (CIIC), Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Departamento de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

d. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

e. ESEI: Escuela Superior de Ingeniería Informática, University of Vigo, Espanha

Conferência (com revisão): ENTERprise Information Systems, Communications in Computer and Information Science Volume 221, 2011, pp 317-326, Vilamoura, Portugal - Outubro 2011.

Abstract:

The world's population is aging; we are already facing many socioeconomic challenges directly related to this problem. These challenges will only tend to grow as time passes. If viable solutions are not found in time, these challenges will become unbearable as the elderly population surpasses the younger population. One of the more serious health problems faced by the elderly are falls that are not succored fast enough. In this paper we discuss the motivations behind our work and specially our focus on fall detection. We will also present the new Elder Care's fall detection system, resultant of our research in the area of statistical regression

LibBoincExec: A generic virtualization approach for the BOINC middleware

Diogo Ferreira^a, Filipe Araujo^a, Patricio Domingues^b

a. Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Portugal

b. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Leiria/ Centro de Investigação em Informática e Comunicações (CIIC), Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 5th Workshop on Desktop Grids and Volunteer Computing Systems (PCGrid 2011) 5th Workshop on Desktop Grids and Volunteer Computing Systems (PCGrid 2011), Anchorage, Alaska - USA, May 2011.

Abstract:

BOINC is a client-server desktop grid middleware that has grown to power very large computational projects. BOINC clients request computing jobs to a central server and run them alongside other regular applications. Unfortunately, this kind of execution causes two kinds of problems. Firstly, developers must port their application to every single operating system target, which usually means maintaining several different versions of the same application. Secondly, any application running natively on desktop grid hardware is a potential security threat to the volunteer client. During the course of this research we sought an efficient and generic method for alternative execution of jobs in BOINC clients. Our approach is strongly guided by the principles of non-intrusiveness and contains two main components. The first is a library, libboincexec, which is able to control several virtual machines monitors. The second is a modified BOINC wrapper that provides the glue between libboincexec and the middleware. Through the use of this solution we are able to effectively use virtual machines to perform computation on desktop grids. This computation is inherently safe because virtual machines provide sandboxing. Additionally, by targeting the same virtual operating system, the problem of maintaining different versions of an application does not exist, thereby solving the heterogeneity problem of desktop grid nodes

Fiducials Marks Detection to Assist Visually Impaired People Navigation

Paulo Costa^a, Hugo Fernandes^b, Veronica Vasconcelos^c, **Paulo Coelho^d**, João Barroso^b, Leontios J. Hadjileontiadis^e

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

c. Departamento de Engenharia Electrotécnica, Instituto Politécnico de Coimbra, Portugal

d. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

e. Department of Electrical and Computer Engineering, Division of Telecommunications, Aristotle University of Thessaloniki, Greece

Revista: International Journal of Digital Content Technology and its Applications, Vol. 5, Nº 5, pp. 342-350, May 2011.

Abstract:

Assistive technology enables people to achieve independence in the accomplishment of their daily tasks and enhance their quality of life. Visual information is the basis for most navigational tasks, so visually impaired individuals are at disadvantage due to the lack of information or given insufficient information about their surrounding environment. With the recent advances in inclusive technology it is possible to extend the support given to people with visual disabilities during their mobility. In this context we propose and describe the SmartVision project, whose global objective is to assist visually impaired people in their navigation through unknown indoor and outdoor environments. This paper is focused mainly on the Computer Vision module of the SmartVision prototype, where we propose a new algorithm to recognize fiducials marks suitably placed on sidewalks, revealing to be a promising solution. This paper is an extended version with improved algorithms.

Landmarks Detection to Assist the Navigation of Visually Impaired People

Paulo Costa^a, Hugo Fernandes^b, Veronica Vasconcelos^c, **Paulo Coelho^d**, João Barroso^b, Leontios J. Hadjileontiadis^e

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

c. Departamento de Engenharia Electrotécnica, Instituto Politécnico de Coimbra, Portugal

d. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

e. Department of Electrical and Computer Engineering, Division of Telecommunications, Aristotle University of Thessaloniki, Greece

Capítulo de livro: Human-Computer Interaction. Towards Mobile and Intelligent Interaction Environments Lecture Notes in Computer Science, Springer Berlin / Heidelberg, 2011, pp. 293–300.

Abstract:

Assistive technology enables people to achieve independence in the accomplishment of their daily tasks and enhance their quality of life. Visual information is the basis for most navigational tasks, so visually impaired individuals are at disadvantage due to the lack of information or given insufficient information about their surrounding environment. With the recent advances in inclusive technology it is possible to extend the support given to people with visual disabilities during their mobility. In this context we propose a new algorithm to recognize landmarks suitably placed on sidewalks. The proposed algorithm uses a combination of Peano-Hilbert Space Filling Curves for dimension reduction of image data and Ensemble Empirical Mode Decomposition (EEMD) to pre-process the image, resulting on a fast and efficient recognition method and revealing a promising solution.

Algoritmo de gestão da fila DCCP para melhorar a QoE de vídeo 3D baseado em informações de cross-layer

Nuno Gomes^a, Paulo Loureiro^a, Pedro A. Amado Assunção^b

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal/Instituto de Telecomunicações, Portugal

Conferência (com): 11ª Conferência sobre Redes de Computadores (CRC 2011), Coimbra – Portugal, Novembro 2011.

Resumo:

As aplicações multimédia utilizadas na internet usam maioritariamente os protocolos UDP/IP, que pelo facto de não possuir controlo de congestão, não evita a ocorrência de perdas de pacotes na rede de forma indiscriminada. Sendo o tráfego multimédia na Internet elevado, começa a ser necessário também aplicar algum controlo de congestão a este tipo de tráfego, surgindo o protocolo DCCP como uma das possibilidades para este efeito.

Aplicar soluções de controlo de congestão ao tráfego multimédia traz diversos desafios, mas também oportunidades para desenvolvimento de novas soluções. Em primeiro lugar é necessário configurar nas fontes filas de espera para acomodar temporariamente alguns pacotes, de forma a gerir as oscilações da taxa de transmissão. Em segundo lugar, é necessário usar algoritmos adequados para gerir os pacotes que são mantidos nas filas de espera das fontes. Por fim, é necessário desenvolver soluções capazes de lidar com a possibilidade de ser necessário descartar na fonte os pacotes que não tenham espaço nas filas de espera. Este último desafio é muito importante no caso do vídeo 3D porque as dependências entre frames são complexas e existem pacotes que têm dados muito relevantes (por exemplo, dados de frames I) para a reprodução do vídeo e existem outros pacotes cujos dados são menos importantes (por exemplo, dados de frames B). Esta situação pode ser considerada uma oportunidade e permite que na fonte, no caso de ser necessário descartar alguns pacotes, existam soluções para efetuar o descarte seletivo de pacotes atuando sobretudo sobre os pacotes com dados menos importantes para o vídeo.

Neste trabalho foi desenvolvido um algoritmo de gestão de filas que atua nas fontes de tráfego. Este algoritmo faz uso de informações de QoS sobre o estado da rede, recebidas através do protocolo DCCP, e de informações de cross-layer sobre o conteúdo dos pacotes. Com esta informação, o algoritmo desenvolvido tenta prever a ocorrência da perda de pacotes na rede, fazendo, nessa situação, um descarte preventivo de pacotes na fonte. Este descarte preventivo permite escolher os pacotes que são descartados, sendo selecionados apenas os que contêm dados de frames menos valiosas para o QoE.

Este trabalho descreve o algoritmo desenvolvido e os resultados obtidos. Os resultados confirmam que com a utilização do algoritmo chegam ao destino mais frames importantes do vídeo 3D e melhora a qualidade global da visualização do vídeo 3D.

Real-time Intelligent Decision Support in Intensive Care

Filipe Portela^a, Manuel Filipe Santos^a, **Pedro Gago^b**, Álvaro Silva^c, Fernando Rua^c, A. Abelha^d, J. Machado^d, J. Neves^d

c. Departamento de Sistemas de Informação da Universidade do Minho, Guimarães, Portugal

d. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

e. Serviço de Cuidados Intensivos, Hospital Geral de Santo António, Porto, Portugal

f. Departamento de Informática da Universidade do Minho, Braga, Portugal

Conferência (com revisão): 25th European Simulation and Modelling Conference (ECM 2011), Guimarães - Portugal, Outubro 2011.

Abstract:

Medical devices in ICU allow for both continuous monitoring of patients and data collection. Nevertheless, the amount of data to be considered is such that it is difficult for doctors to extract all the useful knowledge. In order to help uncover some of that knowledge we have built an IDSS based in the agent's paradigm and using data mining techniques to build prediction models. With the intention of collecting as much data as possible the data acquisition process was automated. Furthermore, given the paramount importance of data quality for data mining a data quality agent responsible for detecting the errors in the data was devised. Indeed, data acquisition in the ICU is error prone as, for instance, sensors may be displaced as patients move. The aim of this paper is to present the overall KDD process implemented, presenting in detail the data transformations that were done and the benefits achieved.

Knowledge Discovery for Pervasive and Real-Time Intelligent Decision Support in Intensive Care Medicine

Filipe Portela^a, Pedro Gago^b, Manuel Filipe Santos^a, Álvaro Silva^c,
Fernando Rua^c, J. Machado^d

a. Departamento de Sistemas de Informação da Universidade do Minho, Guimarães, Portugal

b. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Serviço de Cuidados Intensivos, Hospital Geral de Santo António, Porto, Portugal

d. Departamento de Informática da Universidade do Minho, Braga, Portugal

Conferência (com revisão): KMIS 2011- International Conference on Knowledge Management and Information Sharing, Paris – France, Outubro 2011.

Abstract:

Pervasiveness, real-time and online processing are important requirements included in the researchers' agenda for the development of future generation of Intelligent Decision Support Systems (IDSS). In particular, knowledge discovery based IDSS operating in critical environments such of intensive care, should be adapted to those new requests. This paper introduces the way how INTCare, an IDSS developed in the intensive care unit of the Centro Hospitalar do Porto, will accommodate the new functionalities. Solutions are proposed for the most important constraints, e.g., paper based data, missing values, values out- of-range, data integration, data quality. The benefits and limitations of the approach are discussed.

Goals for an IoT Context-Based Process Modelling Language Regarding Logistics

Pedro Romeu H. Ferreira^a, Ricardo Martinho^a, Dulce Domingos^b

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Informática, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Portugal

Capítulo de Livro: ENTERprise Information Systems, Springer Berlin Heidelberg, Vol. 219, pp. 260-269, outubro 2011.

Abstract:

The Internet of Things (IoT) aims at bridging the gap between real-world business processes and information systems. When attached to physical items, the IoT technologies such as sensor networks transform objects of the supply chain into smart items. These items have the ability to capture context data and provide business process management systems (BPMSs) with a representation of things. To adequately describe a business process, process engineers commonly use Business Process Modelling Languages (BPMLs). However, in a larger scope, BPMLs differ according to the application area they are used in, and there is no current language solution to represent IoT context data within a process model. In this paper we introduce the goals for a BPML to represent these data. The language will enable process engineers to model business process behaviour taking into account IoT context data.}

A experiência da formação de ensino superior de curta duração no ensino britânico e a sua possível influência no sistema português

Ricardo Vardasca^a

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (sem revisão): Conferência Internacional “O Ensino Superior De Curta Duração: Os Cet E O Futuro”, Leiria – Portugal, Junho 2011.

Resumo:

A Educação de Ensino Superior de curta duração está presente no sistema de ensino britânico há 60 anos, foi revista em 2004, tendo sido classificada como de nível 5 de qualificação oferecendo três níveis diferentes de cursos. Cada um dos que diferentes níveis de cursos têm distintos requisitos de entrada e modo de operação. Este documento descreve que esses requisitos e modos de operação, aborda os problemas atuais nos cursos semelhantes em Portugal e sugere soluções baseadas nas experiências do sistema britânico. Sistema que tão bem serviu de base para o acordo de Bolonha no ensino superior Europeu.

Differential Evolution for Solving the Mobile Location Management

Sónia M. Almeida-Luz^a, Miguel Vega-Rodríguez^b, Juan Gómez-Pulido^b,
Juan Sánchez-Pérez^b

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Department of Technologies of Computers and Communications, Polytechnic School, University of Extremadura, Cáceres, Spain

Revista: Applied Soft Computing Nome (Sigla), Vol. 11, Nº 1, pp. 410-427, Cidade – País, January 2011.

Abstract:

In this work we present two new approaches to solve the location management problem, respectively, based on the location areas and the reporting cells strategies. The location management problem corresponds to the management of the network configuration with the objective of minimizing the costs involved. We use the differential evolution algorithm to find the best configuration for the location areas and the reporting cells strategies, which principally considers the location update and paging costs. With this work we want to define the best values to the differential evolution configuration, using test networks and also realistic networks, as well as compare our results with the ones obtained by other authors. These two new approaches applied to this problem have given us very good results, when compared with those obtained by other authors.

Solving the Reporting Cells Problem by Using a Parallel Team of Evolutionary Algorithms

David L. González-Álvarez^a, Álvaro Rubio-Largo^a, Miguel Vega-Rodríguez^a,
Sónia M. Almeida-Luz^b, Juan Gómez-Pulido^a, Juan Sánchez-Pérez^a

a. Department of Technologies of Computers and Communications, Polytechnic School, University of Extremadura, Cáceres, Spain

b. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: Logic Journal of the IGPL, pp. 1-10, Fev 2011.

Abstract:

In this work, we present a new approach to solve the location management problem by using the reporting cells strategy. Location management is a very important and complex problem in mobile computing which aims to minimize the costs involved. In the reporting cells location management scheme, some cells in the network are designated as reporting cells (RCs). The choice of these cells is not trivial because they affect directly to the cost of the mobile network. This article is focused on the use of high performance computing to execute a parallel heuristic that places optimally the RCs in a mobile network, minimizing its total cost. The main goal of this work is to demonstrate that the collaborative work of different evolutionary algorithms can obtain very good results. For this reason, we have implemented a parallel heuristic and six evolutionary algorithms that works in a parallel way on a cluster to solve the RCs problem.



Survey on anti-spam single and multi-objective optimization

Iryna Yevseyeva^a, Vitor Basto-Fernandes^b, José R. Méndez^c

a. INESC-Porto, Portugal

b. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Universidade de Vigo, Espanha

Conferência (com revisão): ENTERprise Information Systems, Vilamoura – Portugal, October 2011.

Abstract:

In this paper anti-spam filtering is presented as a cumbersome service, as opposing to a software product perspective. The human effort for setting up, adaptation, maintenance and tuning of filters for spam detection is stressed. Because choosing the proper scores (relevance) for the spam filters is essential to the accuracy of the anti-spam system and one of the biggest challenges for the Apache SpamAssassin project (the most widely adopted anti-spam open-source software), we present a survey on single and multi-objective optimization studies for this purpose. Our survey constitutes a contribution and a stimulus for further research on this open research topic, with particular emphasis on evolutionary multi-objective approaches.

***Accelerating floating-point fitness functions in evolutionary algorithms: a
FPGA-CPU-GPU performance comparison***

Juan Gómez-Pulido^a, Miguel Vega-Rodríguez^a, Juan Sánchez-Pérez^a,
Silvio Priem-Mendes^b, Vitor Carreira^b

a. Department of Technologies of Computers and Communications, Polytechnic School, University of Extremadura, Cáceres, Spain

b. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: Genetic Programming and Evolvable Machines, Vol. 12, Nº 4, pp. 403-427, 2011.

Abstract:

Many large combinatorial optimization problems tackled with evolutionary algorithms often require very high computational times, usually due to the fitness evaluation. This fact forces programmers to use clusters of computers, a computational solution very useful for running applications of intensive calculus but having a high acquisition price and operation cost, mainly due to the Central Processing Unit (CPU) power consumption and refrigeration devices. A low-cost and high-performance alternative comes from reconfigurable computing, a hardware technology based on Field Programmable Gate Array devices (FPGAs). The main objective of the work presented in this paper is to compare implementations on FPGAs and CPUs of different fitness functions in evolutionary algorithms in order to study the performance of the floating-point arithmetic in FPGAs and CPUs that is often present in the optimization problems tackled by these algorithms. We have taken advantage of the parallelism at chip-level of FPGAs pursuing the acceleration of the fitness functions (and consequently, of the evolutionary algorithms) and showing the parallel scalability to reach low cost, low power and high performance computational solutions based on FPGA. Finally, the recent popularity of GPUs as computational units has moved us to introduce these devices in our performance comparisons. We analyze performance in terms of computation times and economic cost.



7 - Engenharia Mecânica

Assessment of the Fatigue Life on Aluminium Spot Welded and Weld-bonded Joints

António M.H. Pereira^a, J.M. Ferreira^b, F.V. Antunes^b, Paulo J.S. Bárto^a

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Leiria/ Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado de Produto, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Centro de Engenharia Mecânica, da Universidade de Coimbra, Departamento de Engenharia Mecânica, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão): International Conference on Structural Adhesive Bonding, Porto - Portugal, July 2011.

Abstract:

The increasing requirements in terms of performance, safety and energy consumptions imposed in the transport vehicles construction promotes the use of new materials and new processes searching weight reduction. Lighter materials, like aluminium alloys and better joining processes, like adhesive bonding and spot welding can contribute to obtain some weight gain [1,2]. Structural integrity in many of these applications involves fatigue loading. Fatigue behaviour of the joints must be performed based on experimental tests and using predictive tools. Present work studies the fatigue strength of the single lap joints obtained with thin plates of 6082-T6 aluminium alloy and a high strength epoxy adhesive of two components (Araldite 420 A/B). The weld-bonding technique is compared with the traditional resistance spot welding. The main objective of this work is to obtain tools for predicting the fatigue life in shear single lap joints using the traditional resistance spot welding and weld-bonding techniques. The fatigue lives are predicted using local approach based on stress and strain obtained from elasto-plastic finite element analysis. As used in recent studies by Rui-Jie Wang et al [3], the predictions were done with Morrow's modified Manson-Coffin equation and Smith-Watson-Topper equations. This work uses the average stresses/strains inside a damage zone instead the peak values. Life predictions were validated by comparison with experimental results.

Analysis of friction in the ejection of thermoplastic moulding

Mário Simões Correia^a, António. S. Miranda^b, Marta C. Oliveira^c,
Carlos A.B. Capela^{a,d}, António S. Pouzada^e

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade do Minho, Portugal

c. CEMUC, Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade de Coimbra, Portugal

d. Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado de Produto, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

e. Instituto de Polímeros e Compósitos/I3N, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal

Revista: International Journal Of Advanced Manufacturing Technology, Nº y, pp. z-w, Cidade – País, Aug 2011.

Abstract:

The ejection force of injection-moulded thermoplastics depends on the contact conditions at the moment of ejection. Replication of the polymer part surface occurs onto the mould surface during injection of the melt. Ejection takes place in a very short time, hence the static coefficient of friction must be considered for modelling the ejection process. To understand the contribution of the mechanisms involved in the friction during the ejection stage, a mixed approach was followed: analytical simulation of the ploughing, numerical simulation of the deformation, and experimental inference of the adhesion. The relevance of roughness, temperature and contact pressure in the coefficient of friction was evidenced.

Numerical modelling of the Young' modulus of syntactic foams

F.V. Antunes^a, J.M. Ferreira^a, Carlos A.B. Capela^b

a. CEMUC, Departamento de Engenharia Mecânica, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Portugal

b. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Leiria/ Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado de Produto, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista : Finite Elements in analysis and Design, Vol. 47, pp. 78-84, 2011.

Abstract:

Syntactic foams are particulate composites obtained by filling a polymeric matrix with hollow solid inclusions. Numerical simulations are an important tool to predict material behaviour and optimize the mechanical properties. The aim of this work is to develop a multi-phase numerical model to predict stiffness of the syntactic foams. The numerical parameters were identified and optimized, and the numerical predictions were validated with experimental results from 3-point bending tests. Different physical parameters were then studied, namely the volume fraction and the size of the filler, the elastic properties of filler and matrix and the inclusion's thickness. A sensitivity analysis was developed to quantify the importance of these different parameters, and the rigidity of the matrix was found to be the most influent. The parametric space was scanned and a numerical interpolation procedure implemented based on shape functions of finite element method. The procedure is an interesting tool for design and was used to identify the particles having stiffness equal to the matrix.

Célula de Gestão Integrada de Maquinação – Electroerosão

**D. Freitas^a, A. Vieira^a, J. Jousá^a, F. Figueiredo^a, M. Belbut^a, Paulo J.S. Bártolo^{a,b},
Nuno Alves^{a,b}, Henrique A. Almeida^{a,b}, Carlos A.B. Capela^{a,b}, Pedro. Gago^c**

a. Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado de Produto, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. 3DTECH, Grupo VANGEST, Marinha Grande, Portugal

Revista: O Molde, Abril 2011.

Resumo:

Os constantes avanços tecnológicos dos equipamentos permitem que se desenvolvam novas estratégias de produção. Neste contexto, desenvolveu-se, no âmbito de um projecto Vale IDT, um conceito inovador que explora as vantagens de uma célula de fabrico flexível.

Este conceito, consiste na automatização das operações relacionadas com o fabrico de eléctrodos maquinados via CNC, no controlo geométrico de eléctrodos, na sua manipulação e armazenamento automático, assim como a realização de erosão de cavidades moldantes e não moldantes por intermédio de uma electroerosora. Esta nova célula de fabrico, designada por Gestão Integrada de Maquinação, é controlada remotamente com o auxílio de uma plataforma Web, que permite controlar e visualizar individualmente cada equipamento.

*Sim 2011, Sustainable Intelligent Manufacturing*Helena Bártolo^a

a. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão/ Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado de Produto, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Livro: Taylor & Francis, Londres, Reino Unido, Vol. 1, 2011.

Abstract:

UN defines sustainable development as meeting the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. There is a huge challenge in using innovative ideas regarding design, materials and products, in using non-polluting processes and technologies to conserve energy and natural resources.

The rise of manufacturing intelligence is fuelling innovation in processes and products considering a low environmental impact over the product's life cycle. Sustainable intelligent manufacturing is regarded as a manufacturing paradigm for the 21st century, towards the next generation of manufacturing and processing technologies. The manufacturing industry is at a turning point of its evolution and new business opportunities are emerging.

On the other hand, sustainability has become a key concern for government policies, businesses and general public. Model cities are moving forward towards novel ecosystems, combining environmental, social and economic issues in more inclusive and integrated frameworks. There is a huge challenge in using innovative ideas regarding design, materials and products, in using non-polluting processes and technologies to conserve energy and natural resources.

The International Conference on Sustainable Intelligent Manufacturing (SIM 2011) will be held at Leiria by the Center for Rapid and Sustainable Product Development, Polytechnic Institute of Leiria, Leiria, Portugal, from June 29 to July 1, 2011. The Conference aims to provide a major international forum for academics, researchers and industrial partners to exchange ideas in the field of sustainable intelligent manufacturing and related topics. The conference expects to foster networking and collaboration among participants to advance the knowledge and to identify major trends in the field.

SIM conference is being organized to be a high quality conference with ISBN Conference Proceedings and an outstanding board of Scientific Committee members to ensure a high academic standard of published papers. It will be held at Leiria School of Technology and Management within very good modern facilities and a friendly academic atmosphere. Leiria region has great historic venues, beautiful landscapes, fantastic beaches and good gastronomy.

Multiphase numerical modelling of metallic particle composites

Carlos A.B. Capela^{a,b}, J. Bolrão^b, F.V. Antunes^c, P. Camaño^a

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado de Produto, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. CEMUC, Departamento de Engenharia Mecânica, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Portugal

Livro: Innovative Developments in Design and Manufacturing Bártolo et al. (eds) © 2010 Taylor & Francis Group, London, Vol. 1, 2011.

Abstract:

Different particles can be added to polymeric materials to improve its properties. The objective of this research work is to study a composite material with metallic particles, which were used to obtain magnetic properties. This composite material was designed to produce an electromagnetic pulley, for automotive applications. Specimens with different volumetric fractions of metallic particles were produced. A numerical model was developed to evaluate composite's rigidity. A parametric study was also developed to predict the influence of material properties and particle's volume fraction. A robust interpolation model was fitted to the numerical results.

Study of materials applied to an orthopaedic external circular fixator

Carlos A.B. Capela^{a,b}, L. Oliveira^b, P. Camaño^a, Paulo J.S. Bártolo^{a,b}

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado de Produto, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Livro: Innovative Developments in Design and Manufacturing Bártolo et al. (eds) © 2010 Taylor & Francis Group, London, Vol. 1, Mês 2011.

Abstract:

The repair of traumatised bone can be accomplished by the use of an external fixator device, known as the Ilizarov system, that includes a number of curved rings or curved half rings that are attached and spaced apart but structurally connected using a multitude of tie rods. Commonly, external fixators are made of heavy and radiopaque materials. This paper proposes a lighter and more versatile apparatus without radiopacity using an improved composite plastic carbon fibre material formed in a mould.

Micro laser-milling of graphite: analysis of process parameters

J. Monteiro^a, Paulo J.S. Bártolo^{a,b}, Carlos A.B. Capela^{a,b}

a. Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado de Produto, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Livro: Innovative Developments in Design and Manufacturing Bártolo et al. (eds) © 2010 Taylor & Francis Group, London, Vol. 1, 2011.

Abstract:

Laser milling is a new thermal energy-based process that enables to reduce manufacturing time, shortening the number of machining operations, producing parts in wide range of materials, directly from CAD data. This paper explores the use of this technology to produce electrical discharge machining (EDM) electrodes, investigating the influence of the operating conditions such as laser pulse frequency, scanning speed and penetration depth, on both the surface quality and material removal rate of graphite materials.

Design of Ergonomic Leisure Chair

Carlos A.B. Capela^{a,b}, A. Cerva^b, P. Camaño^a, F. V. Antunes^c

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Leiria, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado de Produto, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. CEMUC, Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade de Coimbra, Portugal

Livro: Innovative Developments in Design and Manufacturing Bártolo et al. (eds) © 2010 Taylor & Francis Group, London, Vol. 1, 2011.

Abstract:

Innovative products may result from the introduction of new materials in product development. The use of composite laminates has been rapidly expanding due to their excellent specific strength and stiffness, good corrosion resistance, stability and dynamic response. Carbon fibre structures, in particular, are widely used in structural applications. The design of structural applications made of composite materials, under to static or dynamic loadings, requires the knowledge of accurate properties. Other important design issues are related to technological constraints, ergonomic, aesthetic and economic requirements. The main aim of this paper is the design of a safe and ergonomic leisure chair. A major concern was the optimization of the interactions between man and his surroundings, aiming to promote security, health and well-being. During the development phase of the chair, a postural evaluation software was used to assess the ergonomics and functionality of the design components. Rapid prototyping models were also used for design discussions. Static properties of the carbon fibber reinforced composite used to produce the chair were experimentally determined. A numerical model was also developed to study the structural performance.

Caracterização Mecânica e Física de Cimentos Ósseos

M. Frazão^a, Carlos A.B. Capela^b, J. Amalvy^c, I. Garcia^d

a. Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão/ Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado de Produto, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Universidad nacional de La Plata (UNLP), La Plata, Argentina

d. Serviço de Ortopedia, Hospital de Santo André, Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): CIBIM 10, Porto – Portugal, setembro 2011.

Resumo:

Nos últimos anos, têm-se assistido ao desenvolvimento de novos materiais, novos processos de fabrico e novos campos de aplicação para aplicações na área biomédica. No entanto, na maior parte das vezes os biomateriais são desenvolvidos a partir de materiais já utilizados em outro tipo de aplicações, não apresentado por isso, propriedades adequadas à nova aplicação.

Neste trabalho são caracterizados do ponto de vista físico e mecânico de três cimentos ósseos (Biomet Bone Cement R, Subiton Quirúrgico R O e DePuy CMW 1). Foram realizados ensaios estáticos em flexão e ensaios de DMA (Dynamic Mechanical Analysis). Nos cimentos Subiton Quirúrgico R O e DePuy CMW 1 foi analisada a influência da presença de antibiótico nas propriedades mecânicas. Os resultados obtidos, foram comparados com os resultados já publicados, não havendo registo de alterações significativas do comportamento mecânico devido ao uso de fármacos. No outro cimento ósseo foi avaliado o comportamento mecânico com o tempo de imersão em água (1 a 5 dias de permanência). Por último, foram comparados os resultados dos três cimentos ósseos, de elevada viscosidade, utilizados em intervenções de restauro ósseo.

Foram, também, realizados ensaios de tenacidade à fractura de forma a caracterizar o comportamento do material na zona de interface cimento-osso. Com base nos resultados experimentais obtidos e no estudo de simulação computacional efectuado, pode-se observar que os três cimentos ósseos utilizados neste trabalho apresentam valores de resistência mecânica e de módulo de elasticidade suficientemente elevados para suportarem as cargas transmitidas através da prótese considerada neste trabalho (prótese da anca).

Caracterização Mecânica de Compósitos com Fibras Processados por Injeção para o Fabrico de Componente Automóvel

Natália Ferreira^a, Carlos A.B. Capela^{a,b}, Helena Bárto^{a,c}, P. Camaño^b

a. Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado do Produto, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Departamento de Engenharia Civil, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): CIBIM 10, Porto – Portugal, setembro 2011.

Resumo:

O fabrico de componentes para a área automóvel e aeronáutica/aeroespacial tem sido acompanhado por um desenvolvimento de materiais, nomeadamente: materiais poliméricos com fibras ou cargas, com boas propriedades mecânicas, baixo custo, facilidade de processamento, baixa densidade e possibilidade de reciclagem.

Neste trabalho foram processados por injeção um conjunto de materiais compósitos reforçados com diferentes fracções volúmicas de fibras curtas de vidro. O material da matriz utilizado foi o polipropileno e os reforços foram fibras de vidro curtas 14µm de diâmetro e 4,5 mm de comprimento.

Pretendeu-se com este estudo caracterizar em termos físicos e mecânicos os materiais processados. Estes materiais têm um grande campo de aplicação na indústria, e no caso particular da indústria automóvel. Foram obtidas as propriedades mecânicas (módulo e tensão máxima à flexão) para os diferentes materiais processados. Foi observado que as propriedades mecânicas destes materiais aumentam significativamente com o aumento da fracção volúmica de fibra, como era de esperar. Foi também analisado o efeito do tempo de imersão em água nas propriedades mecânicas dos materiais processados por injeção. Observou-se que o valor das propriedades mecânicas dos materiais processados, diminuíam acentuadamente nos primeiros dias de imersão em água e que após este período a diminuição era menos acentuada.

Foram realizados ensaios de DMA de forma a determinar as curvas de variação da rigidez com a temperatura e, assim, estabelecer as temperaturas máximas de utilização em serviço destes materiais para aplicações específicas.

Influência das Variáveis Dimensionais das Câmaras de Cultura de Bioreactores

**D.M. Freitas^a, Rúben Pereira^a, Ana Tojeira^a, Paulo J.S. Bártolo^{a,b},
Nuno. M. Alves^{a,b}, Carlos A.B. Capela^{a,b}, Ausenda L.A. Mendes^{a,b},
Henrique A. Almeida^{a,b}**

a. Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado do Produto, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 4º Congresso Nacional de Biomecânica, Coimbra – Portugal, fevereiro 2011.

Resumo:

A cultura de tecidos em condições “in vitro” é uma estratégia emergente da Engenharia de Tecidos. Esta abordagem recorre à utilização de bioreactores para criar as condições adequadas para o crescimento tridimensional de tecidos em matrizes de suporte biocompatíveis e biodegradáveis (scaffolds). Os bioreactores permitem a manutenção de todas as condições necessárias à cultura de células ao longo do tempo, promovendo deste modo o crescimento do tecido. Este artigo investiga a influência das dimensões (comprimento e diâmetro) de uma câmara cilíndrica de um bioreactor em desenvolvimento no CDRsp, em termos da direcção do fluxo do fluído e das tensões de corte geradas no scaffold. Esta análise foi efectuada através do método dos elementos finitos, mais especificamente, através de análise dinâmica de fluidos. Os resultados demonstram que as tensões de corte à face do scaffold dependem do tipo de rotação aplicada à câmara de cultura, e que a variação do comprimento da câmara de cultura do bioreactor tem uma maior influência no valor das tensões de corte no scaffold.

Análise Estrutural da Interface Óssea na Prótese Total do Joelho

I. Silva^a, J. Fonseca^a, Carlos A.B. Capela^b, Henrique A. Almeida^b

a. Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão/ Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado de Produto, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 4º Congresso Nacional de Biomecânica, Coimbra – Portugal, fevereiro 2011.

Resumo:

Foi desenvolvido um modelo tridimensional da prótese total do joelho, com a finalidade de estudar as modificações ocorrentes no osso, em função de medidas antropométricas e do atrito. Efectuaram-se análises de elementos finitos para esta prótese com intuito de verificar o comportamento do osso relativamente ao atrito, através de próteses cimentadas e não cimentadas. Para se verificar, da mesma forma, as alterações ocorridas no tecido ósseo, fizeram-se simulações tendo em conta diferentes Índices de Massa Corporal e valores de densidade óssea. Os estudos realizados permitiram concluir as vantagens e desvantagens da prótese total do joelho com base no desempenho desta relativamente às forças e atrito.

Computational Analysis Of A Bioreactor Chamber For Tissue Engineering Applications

Ana Tojeira^a, Dino Freitas^a, Rúben Pereira^a, Paulo J.S. Bártolo^{a,b},
Nuno. M. Alves^{a,b}, Carlos A.B. Capela^{a,b}, Ausenda L.A. Mendes^{a,b},
Henrique A. Almeida^{a,b}

a. Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado do Produto, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): Rapid Product Development (RPD 2010), Marinha Grande – Portugal, 2010.

Abstract:

A bioreactor for tissue engineering should create an environment that enables a spatial uniform cell distribution on 3D scaffolds as well as cell proliferation and differentiation as in vivo. This paper investigates the influence of the dimensions of a cylindrical bioreactor in terms of fluid flow and scaffold shear stress. A numerical simulation strategy, based on the finite element method was implemented using appropriated boundary conditions and culture media characteristics. The results show that the scaffold shear stress is dependent on the type of rotation mode and the effect of bioreactor length on the scaffold shear stress is more significant than the bioreactor diameter.

Study on the stiffness and toughness of enhanced nanofilled epoxy composites

J.A.M. Ferreira^a, J.D. Costa^a, P.N.B. Reis^b, **Carlos A.B. Capela^c**

a. CEMUC, Departamento de Engenharia Mecânica, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Portugal

b. Departamento de Engenharia Eletromecânica, Universidade da Beira Interior, Portugal

c. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Leiria/ Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado de Produto, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): XXVIII Encuentro Del Grupo Español De Fractura, Gijón – Espanha, Abril 2011.

Abstract:

Over the last years abundant research work has been published claiming the improvement of the tensile strength, the stiffness modulus, the impact strength and the fracture toughness on epoxies resins filled by nanoclay. The key factor thought to be responsible for the enhancement in these properties is the degree of dispersion and exfoliation of the clay material into the epoxy matrix. This paper presents the results of a current research concerned to study the particles mixing processes and the effect of nanoclay content on the stiffness and toughness of epoxy filled composites. The specimens were manufactured in vacuum using the epoxy resin SR 1500 and the hardener SD 2503, supplied by Sicomin and the commercially nanoclay Nanomer I.30E. In spite the effective reduction in particle size, the manufacturing processes do not seem to have produced a complete exfoliation of nanoclays, taking as indicative of the mechanical properties. DMA and tensile tests showed that nanoclaved composites exhibit higher tensile stiffness than net resin. Tensile stiffness for filled composites peaks for 1% filler which has a modulus 42% higher than epoxy matrix. An important decreasing on the tensile strength with nanoclay content was observed. K_c decreases with filler content up to 3% and remains constant above this percentage. Also T_g decreases with nanoclay content.

Optimização de motores de combustão interna para utilização de hidrogénio como combustível

**Hélder Santos^a, João Fonseca Pereira^a, Fátima Barreiros^{a,b},
Fernando Romeiro^a, Nuno Pires^a**

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Centro de Engenharia Mecânica, Grupo de Nanomateriais e Microfabricação, Departamento de Engenharia Mecânica, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão): X Congresso Ibero-americano em Engenharia Mecânica (CIBEM10), Porto – Portugal, Setembro 2011.

Resumo:

O desenvolvimento de sistemas de propulsão alternativos para veículos automóveis é hoje uma necessidade premente, nomeadamente porque: i) os limites para a emissão de poluentes nocivos (CO, HC, NOx e partículas) são cada vez mais restritos; ii) os fabricantes estão obrigados a reduzir as emissões de CO₂ dos seus veículos; iii) as taxas de imposto são agravadas em função das emissões de CO₂. Para a substituição dos sistemas de propulsão convencionais que utilizam motor de combustão interna (MCI) e gasolina ou gasóleo como combustível existem várias tecnologias emergentes (e.g., Fuel Cell). Todavia, quer por dificuldades tecnológicas ou pelo elevado custo do sistema de propulsão, o MCI a hidrogénio (MCI-H₂) será aquele que, numa perspectiva de médio prazo, melhor poderá corresponder aos desafios existentes mantendo o custo a um nível comercialmente aceitável. Adicionalmente, é importante salientar que a utilização de hidrogénio em substituição dos combustíveis convencionais em MCI permite não só a redução/eliminação das emissões de poluentes nocivos mas também de CO₂. O presente trabalho centra-se na otimização de MCI de ignição por faísca para utilização de hidrogénio como combustível, sendo feita uma revisão da literatura da especialidade onde são descritos os fundamentos do MCI-H₂ através da análise das suas características específicas. A revisão mostra que dadas as propriedades do combustível hidrogénio (e.g., elevado índice de octano) a sua utilização é mais indicada para motores de ignição por faísca. Nestes motores o hidrogénio pode ser utilizado juntamente com a gasolina (motor bi-combustível) ou em substituição total da gasolina (motor mono-fuel, 100% de hidrogénio). O presente artigo apresenta os principais progressos alcançados nos últimos anos em MCI-H₂, sendo também apresentadas e discutidas as vantagens/desvantagens das várias opções técnicas existentes. Por fim, são identificados os aspetos que requerem otimização futura.

Uncoupling Techniques for the Dynamic Characterization of Sub-structures

Fernando C. Batista^a, N. M. M. Maia^b

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. IDMEC/IST, Tech. Univ. of Lisbon, Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa, Portugal

Conferência (com revisão): 29th International Modal Analysis Conference IMAC, Jacksonville, Florida - USA, January 2011.

Abstract:

The characterization of the dynamic behavior of sub-structures may be of great importance in certain complex structures. A possible approach is through the use of uncoupling techniques. This is the subject of the present paper, where various issues are raised and different possibilities to circumvent the encountered problems are discussed. These problems are mostly due to numerical instabilities associated to the calculation procedures, namely to the ill-conditioning that often appears and causes complications in the inversion of the involved matrices. The location of the possible points of measurement may also influence the results. Several variations to the main algorithms are tried in order to reduce the numerical problems. This study will be based on numerical simulations to compare the various approaches and to draw some final conclusions.

On the quantification of the controlling regimes in automotive catalytic converters

Hélder Santos^a, M. Costa^b

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Mecânica, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

Revista: American Institute of Chemical Engineers Journal, Vol. 57, Nº 1, pp. 218-226, January 2011.

Abstract:

The conversion of pollutants in automotive catalytic converters is influenced by a number of physical and chemical processes that take place in the gaseous and solid phases as the exhaust gases flow through the converter. A detailed understanding of the complex processes involving flow dynamics, heat and mass transport and heterogeneous surface reactions is of crucial importance to improve the converter design. The main objective of the present study is to quantify the magnitudes of the external and internal mass transfer as well as chemical reaction limiting processes as a function of the converter operating temperature. To this end, experimental data, obtained for a three way catalyst (TWC) under real world operating conditions, are analyzed and compared against analytical expressions that allow for the quantification of the different limiting processes involved. The results demonstrate that (i) the external mass transfer resistance overlaps the reaction resistance only at moderate operating temperatures and not immediately above the ignition temperature as generally considered in the literature, (ii) the transport phenomena (external and internal mass transfer) represents 90% of the total resistance for temperatures higher than 792 K, (iii) the internal mass transfer in the porous washcoat presents a larger resistance than the external mass transfer from the bulk fluid to the washcoat wall even at high operating temperatures, and (iv) based on the quantification of the individual resistances as a function of the TWC operating temperature, it was demonstrated both the influence of the substrate cell density and of the effective diffusivity on the TWC conversions

Study on Rankine cycle for waste heat recovery from vehicle exhaust gases

A. Domingues^a, Hélder Santos^b, M. Costa^a

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

b. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 4th International Congress on Energy and Environment Engineering and Management, Mérida - España, May 2011.

Abstract:

With increasing oil prices and growing interest in cutting emissions of green house gases, waste heat recovery techniques appear as a very promising path to enhance the thermal efficiency of internal combustion engines. Rankine cycles (RC) and organic Rankine cycles (ORC) have a high potential to recover thermal energy from vehicles exhaust gases [1]. Since RC systems generate additional power without requiring extra fuel, both the specific fuel consumption and the pollutant emissions of the vehicle are reduced [2, 3]. The heat recovery RC system is an efficient method for recovering heat (in comparison with other technologies such as thermoelectricity and absorption cycle air-conditioning). This paper is divided in two main parts. First, the article concentrates on an experimental characterization of the exhaust gases waste heat energy potential and, subsequently, emphasis is placed on a thermodynamic analysis that allows evaluating the RC efficiency for both organic (R123 and R245fa) and inorganic (water) fluids.

Expander selection for internal combustion engines bottoming with steam and organic Rankine cycle

Hélder Santos^a, João Fonseca Pereira^a, S. Pinheiro^a, M. Costa^b

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Mecânica, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

Conferência (com revisão): 13th EAEC European Automotive Congress, Valencia - Espanha, June 2011.

Abstract:

With increasing oil prices and growing interest in cutting green house gases emissions, waste heat recovery techniques appear as a very promising path to enhance internal combustion engine vehicle thermal efficiency. Rankine cycles and thermoelectricity are two possible ways to recover thermal energy. The Rankine cycle shows the highest potential due to its higher cycle efficiency in comparison with the current state-of-the-art thermoelectric materials intrinsic conversion ratio. Research in this area has mainly focused on the optimization of the cycle efficiency and/or output power with respect to the cycle configuration and of the considered working fluids. Several organic fluids have been proposed in the literature. Amongst them, the R245fa seems promising for the operating conditions described in this paper mainly due to its non flammable behaviour and thermodynamic performance. Other criteria, such as expansion machine availability for the selected conditions and fluid, or size of the components for ICE vehicle applications have rarely been taken into account. This paper focuses on the expander selection for both steam and R245fa working fluids. A detailed description and analysis of the most common expansion machines available have been performed. Two main types of expander machines can be distinguished: the turbo (dynamic) and positive displacement (volumetric) types. In the present study the considered expansion machines are: (i) the radial and axial turbine; (ii) the vane expander; (iii) the scroll expander and (iv) the axial piston expander. The advantages and limitations of these machines are considered for both steam and R245fa. The literature review reveals that currently most of the employed positive displacement expanders are obtained by modifying existing compressors. The present analysis shows that higher temperature and pressure differences can be achieved with turbines or multi-stage turbines. The existing turbines are mainly designed for largescale applications and need to be downsized for small-scale power ranges. Considering the present available expanders, the present study demonstrates that a small-scale turbine expander presents the best compromise between compact design and performance. However, the turbine expander performance is very sensitive to operating conditions. As a result, optimizing the Rankine cycle control is crucial to keep the turbine expander performance high.

A methodology for quality assessment of transient vehicle exhaust emissions measurements

Hélder Santos^a, M. Costa^b

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Mecânica, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

Conferência (com revisão): 11th International Conference on Energy for a Clean Environment (CLEAN-AIR 2011), Lisboa – Portugal, July 2011.

Abstract:

The main objective of this paper is to present a procedure for quality assessment of transient vehicle exhaust emissions measurements. The methodology comprises three steps. The first step involves a detailed characterization of the emissions measurement system under transient conditions. In the second step a reconstruction method is applied and tested to obtain time resolved emissions measurements. The method uses the cross-correlation technique and the differential coefficients method to account for the pure time delay and for the dispersion of the each emission signal, respectively. The third step of the methodology involves systematic checking by means of molecular balance calculations. Specifically, the N₂/O₂ atoms ratio is used for data quality analysis. Combined with optical qualitative observations, evaluation of statistical variations of this ratio can reveal a possible bad data set or poor transient emission data quality. All the procedures mentioned above were of major importance to evaluate the transient emission data quality. Finally, this paper applies and tests the developed methodology. To this end, experiments were undertaken under transient vehicle operating conditions in order to study the conversions of different three way catalysts. It was verified that the application of the reconstruction method allows remarkable transient emission data quality improvements.

An Integrated Quantitative Framework for Supporting Product Design in the Mould Sector, in Injection Molding: Process, Design, and Applications

Irene Ferreira^a, José A. Cabral^b, Pedro Saraiva^c

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia e Gestão Industrial, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal

c. Departamento de Engenharia Química, Universidade de Coimbra, Portugal

Capítulo de Livro: Nova Science Publishers, Inc, chapter 7, pp. 243-265, New York – USA, 2011.

Abstract:

The injection mould is a high precision tool responsible for the production of mostly plastic parts used everywhere. Its design is considered critically important for the quality of the product and efficient processing, as well as, determinant for the economics of the entire injection moulding process. However, typically, no formal engineering analysis is carried out during mould design stage. In fact, traditionally, designers rely on their skills and intuition, following a set of general guidelines, which does not ensure that the final mould design is acceptable or the best option. At the same time, moulds makers are now highly press to shorten both leading times and cost, as well as to accomplish higher levels of mould's performance. For these reasons, it is imperative to adopt new methods and tools that allow faster and higher integrated mould design. To that end, a new approach based on the integration of well-known quantitative techniques, such as Design for Six Sigma (DFSS), Structural Equation Modelling (SEM), Axiomatic Design (AD) and Multidisciplinary Design Optimization (MDO) is presented. This approach tackles the design of an injection mould in a global and quantitative approach, starting with fully understanding of customer requirements and converting them into optimal mould solutions. In this sense, one first endeavour was carried out, through structural, thermal, rheological and mechanical domain integration, where all different analysis modules were inserted and optimized through an overseeing code system. The loop of this platform begins with an initial mould solution, defined as a parametric CAD model. Then, each mould phenomena was described by a high-fidelity model through the inclusion of numerical simulations codes (e.g. Moldflow[®]), or by developed analysis codes. The results attained highlight the great potential of the proposed framework to achieve mould design improvements, with consequent reduction of rework and time savings for the entire mould design process.

A Quantitative Approach Based On The Dfss To Support Injection Mould Design

Irene Ferreira^a, José A. Cabral^b, Pedro Saraiva^c

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia e Gestão Industrial, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal

c. Departamento de Engenharia Química, Universidade de Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão): 11th annual meeting of the European Network for Business and Industrial Statistics (ENBIS), Coimbra - Portugal, September 2011.

Abstract:

The injection moulds for the production of plastics parts must be custom designed and built. Usually, no formal engineering analysis is performed on the mould design. In fact, traditionally, mould designers rely on their skills and intuition, following a set of general guidelines to support their decisions and design options. However, this does not ensure that the final mould design is acceptable or the best option. Some authors believe that this can be mitigated by a more systematic, integrative and quantitative approach to the design process aiming a scientific-based design. Such goal can be achieved by well-designed and effective product design methods and statistical tools. For that purpose, a new global approach based on Design for Six Sigma (DFSS) methodology, which has been assumed as a systematic application of design tools, capable of bringing the performance up to 6 σ levels, is proposed. Although, mostly due to data unavailability in early design phases, most of the traditional statistical tools are useless in the product design stage. Based on that, the developed approach was reinforced by the integration of well-known quantitative techniques, such as Structural Equation Modeling (SEM) through the European Customer Satisfaction Index (ECSI). ECSI was adopted as a reliable and independent way of assessing Customer Satisfaction (CS) and retention. Hence, an ECSI model, specific to the injection mould industry was designed and validated. The estimation of this model was performed through a component-based approach, based upon Partial Least Squares (PLS). The results obtained indicate that the theoretical model has a very good data explanation capability, which allows to build one single objective function regarding customers' satisfaction levels. As a result, it was developed an integrated framework which acts as a decision support system, by converting customer needs into optimal mould solutions, in a consistent way.

Dual plenum chamber variable intake system to improve a four cylinder SI automotive engine torque

João Fonseca Pereira^a, J.M.C. Mendes-Lopes^b

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Mecânica, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

Conferência (com revisão): 13th EAEC European Automotive Congress, Valencia - Espanha, June 2011.

Abstract:

An independent study of a new design of the air intake system for a four-cylinder automobile engine is described. In multi-cylinder engines that share the same intake plenum chamber, interference between cylinders have a relevant influence in engine performance. One cylinder can be affected in a positive or negative way by the intake pressure wave originated in other cylinders. This paper investigates a 4L SI engine intake system that joints or separates the cylinders intake primary pipes to improve engine performance. The prototype intake system developed for this study has two plenum chambers, each connecting two cylinders. The two plenum chambers are kept separated in the engine speed ranges where cylinders interference hinders performance, and are interconnected when that interference is advantageous. Simulation and experimental results will be presented, compared and discussed, leading to a better understanding of the interference processes and torque improvement.

The active control of interferences between cylinders has not been much explored in intake air processes studies in four cylinders layout. This work is a contribution to the knowledge on that area.

The result of this study is a low cost intake system, to improve engine performance in low/medium engine speeds, which can be associated with other geometry variation systems to improve overall engine performance. A 6.3% (experimental) and 6.7% (simulation) of torque improvement @ 3000 rpm have been reached in first stage of development. Further optimization using simulation tools have led to torque improvements of more than 10% in medium and high engine speeds.

Desenvolvimento experimental e numérico de um sistema de admissão de geometria variável para motores de veículos automóveis

João Fonseca Pereira^a, J.M.C. Mendes-Lopes^b

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Engenharia Mecânica, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

Conferência (com revisão): X Congresso Ibero-Americano de Engenharia Mecânica (CIBEM10), Porto – Portugal, September 2011.

Resumo:

A potência, o binário, o consumo e as emissões de poluentes de um motor são muito influenciados pela geometria do seu sistema de admissão [1-4]. A quantidade de ar de admissão depende muito da variação da pressão na válvula de admissão, que, por sua vez, depende da reflexão das ondas de pressão no sistema de admissão e da interferência das ondas de pressão de outros cilindros. Assim, em motores pluricilíndricos que partilham a mesma câmara de plenum, a interferência entre cilindros influencia fortemente o desempenho do motor. Um cilindro pode ser afectado positivamente ou negativamente pelas ondas de pressão originadas noutros cilindros. No estudo dos sistemas de admissão, o processo de interferência entre cilindros foi pouco explorado em motores de quatro cilindros, [1, 2, 5]. Este trabalho é uma contribuição ao conhecimento nessa área, levando a: 1) uma melhor compreensão do processo de interferência entre cilindros e sua contribuição para a melhoria de binário; 2) a avaliação da interdependência entre a amplitude, fase e frequência das ondas de pressão na câmara de plenum e na válvula de admissão; 3) a quantificação dessa interdependência na massa de ar de admissão. Este trabalho investiga um sistema de admissão protótipo para um motor 4L SI que junta ou separa os tubos primários de admissão dos cilindros em duas câmaras de plenum. Estas câmaras são isoladas nos regimes onde a interferência entre cilindros prejudica o desempenho do motor e são interligadas quando essa interferência é favorável. Foram apresentados, comparados e discutidos resultados experimentais e de simulação com diferentes combinações de cilindros.

Desenvolvimento experimental e numérico de um sistema de admissão de geometria variável para motores de veículos automóveis

João Fonseca Pereira^a

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Tese de Doutoramento: Instituto Superior Técnico, Lisboa, Maio 2011.

Resumo:

Em motores pluricilíndricos que partilham a mesma câmara de plenum, a interferência entre cilindros influencia fortemente o desempenho do motor. Um cilindro pode ser afectado positivamente ou negativamente pelas ondas de pressão originadas noutros cilindros. No estudo dos sistemas de admissão, o processo de interferência entre cilindros foi pouco explorado em motores de quatro cilindros, ver (1-3). Este trabalho é uma contribuição ao conhecimento nessa área, levando a:

- 1) uma melhor compreensão do processo de interferência entre cilindros e sua contribuição para a melhoria de binário;
- 2) a avaliação da interdependência entre a amplitude, fase e frequência das ondas de pressão na câmara de plenum e na válvula de admissão;
- 3) a quantificação dessa interdependência na massa de ar de admissão.

Este trabalho investiga um sistema de admissão protótipo para um motor 4L SI que junta ou separa os tubos primários de admissão dos cilindros em duas câmaras de plenum. Estas câmaras são isoladas nos regimes onde a interferência entre cilindros prejudica o desempenho do motor e são interligadas quando essa interferência é favorável. Foram apresentados, comparados e discutidos resultados experimentais e de simulação com diferentes combinações de cilindros.

O resultado prático deste estudo foi um sistema de admissão de baixo custo que melhora o desempenho do motor e que pode ser associado a outros sistemas de geometria variável. Num primeiro estágio de desenvolvimento obtiveram-se melhorias de binário superiores a 6% (experimental e simulação). Numa segunda fase de optimização, utilizando ferramentas de simulação, conseguiram-se melhorias de 10% em regimes médios e elevados.

*Handbook of Research on Mobility and Computing: Evolving Technologies
and Ubiquitous Impacts*

Luís M.V. Serrano^{a,b}, José Costa^b, Manuel Silva^b

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. ADAI, Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

Capítulo de Livro: chapter 44 - Impact of advances on computing and communication systems in automotive testing, pp. 703-718, IGI Global, 2011.

Abstract:

A huge amount of information is used nowadays by modern vehicles, and it may be accessed through an On Board Diagnosis (OBD) connection. A technique using the already installed OBD system to communicate with the vehicle together with a Global Position System (GPS) provides reliable data which allow a detailed analysis of real on road tests. The proper use of some affordable equipment, which stores information to be post-processed with simple well-known software (like Google Maps and a spreadsheet), makes the reliable comparison of performances, emissions and consumptions of vehicles following different road cycles achievable.

Different kinds of circulation circuits (urban, extra-urban and highway) were analyzed, using the capabilities of OBD II installed on the tested vehicles. OBD provides an important set of information, namely related with data on the engine, fuel consumption, chassis and auxiliary systems and also on combustion efficiency. The use of GPS in all the road tests performed provides important information to further determine the more sustainable from all the different solutions tested, considering the different situations imposed on each circuit.

It is a fact that bench tests or a chassis dynamometer allow a fine control of the operation conditions; however the simulation is not as real as on the road. So the present methodology will allow the possibility to perform tests on the road, allowing enough control on vehicles and providing complete information of the chosen route and of the trip history. This is a possibility that ensures new tools with more reliable data which can give faster answers for the development of high efficiency, economic and environmentally neutral automotive technologies.

Performance study about biodiesel impact on buses engines using dynamometer tests and fleet consumption data

Luís M.V. Serrano^{a,b}, V. Carreira^b, R. Câmara^b, M. Gameiro da Silva^b

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. ADAI, Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão): International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact of Energy Systems (ECOS 2011), Novi-Sad - Serbia, July 2011.

Abstract:

The use of biodiesel in engines is increasing all over the World, especially in Europe where by 2020, 10% of the energy used in transportation must be renewable energy. The problem of reducing harmful emissions, mainly particles (PM) and nitrogen oxides (NOx) originated in compression ignition combustion engines, and also the mandatory intention of lowering the CO₂ impacts of road transportation define the need to improve our knowledge on biodiesel use in engines.

There are many researches on first generation biodiesel, but most of them are being focused in full load tests or in certain cycles made for engines homologation, not for study fuels' impacts. A new methodology on the use of biodiesel in engines is presented, where the performance results of a 6 cylinder engine obtained in a dynamometer were analyzed by comparing those results with consumption data of a fleet of 200 buses.

A 6 lined cylinders Volvo engine was submitted to a 100 minutes cycle with 27 stabilized steps for 7 different fuel blends from pure fossil diesel (B0) to pure Biodiesel (B100), considering also B10, B15, B20, B30, B50 fuel blends. The cycle imposed tries to simulate a normal use of a bus in an urban and extra-urban circuit, considering different engine rotation and loads applied. For each type of fuel, the cycle was repeated 3 times and the average of the consumption value for each step was considered. The emission results (NOx, CO, HC and PM) were also recorded and analyzed.

To complete this study, an analysis on consumption data obtained of a fleet was made. The fleet had near 200 buses, used different fuel blends, and operated in the north of Portugal. These vehicles are grouped in 2 different types of fleets, one that makes a circuit in the city of Guimarães (TUG), and the other that makes extra-urban circuits, connecting cities (ARRIVA).

Results reveal that the cycle imposed reflects very well the tendency of consumption, allowing to confirm the methodology and also to check influences on consumption, mainly associated with possibilities to decrease CO₂ emissions by using some biodiesel blends on buses. By comparing the results obtained in engine bench tests with the fleet results, it is possible to define possible weaknesses in the methodology that can be improved. This allows increasing the quality of data in vehicle real use and tightening the uncertainties on the actual effects of using biodiesel as energy source for people and goods transportation.

On-road performance comparison of two identical cars consuming petrodiesel and biodiesel

Luís M.V. Serrano^{a,b}, V. Carreira^b, R. Câmara^b, M. Gameiro da Silva^b

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. ADAI, Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão): 4th International Congress on Energy and Environment Engineering and Management (CIEM), Mérida - Spain, May 2011.

Abstract:

One of the present biggest problems is the world's dependence on a primary energy source such as oil that, on top of it, has an end in sight. In the transport sector this dependence is even more pronounced and therefore it is urgent to find alternative solutions. One of the solutions suggested results from the use of biofuels that can replace part of the consumption of diesel and gasoline with petroleum origin. In Europe there is a trend evident for the use of biodiesel, given that the overwhelming majority of vehicles with higher consumption are equipped with compression-ignition engines.

The vast majority of research done on the use of biofuels is done in laboratory tests, with engine or chassis dynamometers. The results are highly accurate and reliable, yet comply with certain regulatory requirements that cannot faithfully reflect what happens in normal road traffic. Thus, the present work studies the impact on performance and fuel consumption when using 100% diesel with petroleum origin (petrodiesel), compared to a mixture of 20% biodiesel in 80% of petrodiesel fuel (B20).

For the realization of this work, an assessment was made using some primary tests on a chassis dynamometer, and subsequently a methodology was developed to conduct road tests. These considered the simultaneous circulation of two vehicles with the same characteristics, with different fuel consumed, but subject to the same traffic and road conditions. Both vehicles were equipped with georeferencing systems using a GPS, and ECU values were acquired, which had been validated in carrying out tests on the chassis dynamometer. To measure consumption, a precision balance was used, which allowed to measure consumption at the beginning and end of each circuit, allowing the gathering of information on the mass quantity of fuel used per vehicle.

The results demonstrate that the use of biodiesel has the penalizing effect on consumption and on the performance of vehicles, but this is largely dependent on the type of circuit used. In the case of traffic on the motorway, the differences in consumption hover around 5% when using B20, but in city traffic, it increases stands about 1%. These figures reflect differences in terms of thermal efficiency that occur for different types of operation when using biofuels. One can also conclude that the methodology implemented on the study of fuels alternatives is extremely important. It is noticeable that for different route needs, some energetic propulsion modes are more suitable than others, which can only be properly assessed by conducting road tests.

Análise do consumo de biodiesel de autocarros de passageiros a partir de ensaios em banco de motores

Luís M.V. Serrano^{a,b}, V. Carreira^b, R. Câmara^b, M. Gameiro da Silva^b

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. ADAI, Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão): 10º Congresso Iberoamericano de Engenharia Mecânica (CIBEM), Porto - Portugal, Setembro 2011.

Resumo:

A atual dependência da economia mundial relativamente ao petróleo e os cenários de exaustão deste recurso, tornam premente a descoberta de soluções alternativas a este tipo de combustível. No caso dos transportes rodoviários esta dependência é quase exclusiva, dado não ser fácil encontrar fontes de energia abundantes e com uma densidade de energia próxima da existente nos combustíveis de origem fóssil. Acresce o facto de a fonte de energia ter que ser transportada no próprio veículo, enquanto este se desloca. Perante as várias possibilidades, destaca-se a utilização de biocombustíveis com características muito próximas dos combustíveis petrolíferos, não havendo necessidade de alterações significativas nas tecnologias já existentes, tratando-se apenas de uma substituição direta da fonte de energia.

Em estudos já realizados, são identificadas vantagens e desvantagens da utilização de biodiesel, contudo no caso específico dos transportes de passageiros em autocarros, é importante quantificar esses impactos, nomeadamente ao nível do consumo e das emissões. Fatores como a qualidade do ar no espaço urbano e o peso do consumo de combustível no balanço financeiro das empresas de transporte de passageiros, justificam este tipo de abordagem.

Utilizando um banco de ensaios de motores no qual se montou um motor diesel Volvo, com 6 cilindros em linha, similar aos que equipam os autocarros de passageiros, foram realizados testes simulando dois tipos diferentes de perfis de carga a que um autocarro estaria sujeito. Foram analisados os efeitos sobre o consumo de combustível de misturas contendo diferentes teores de biodiesel obtido pela transesterificação de óleo de soja e óleo de colza, incorporado em diesel de origem fóssil. Foram igualmente avaliadas as emissões de gases de escape, nomeadamente os óxidos de azoto (NOx).

Os resultados obtidos permitem revelar que na aceleração e na desaceleração as diferenças de consumo são significativamente diferentes das registadas no regime estabilizado, o que é bastante relevante no tipo de circulação deste tipo de transporte, especialmente em circulação urbana. Também é possível concluir que os dois perfis de carga apresentam resultados de consumo distintos, permitindo afirmar que, para situações diversas em termos do regime de funcionamento do motor, haverá disparidades nas vantagens e desvantagens da utilização de biodiesel.

A Virtual Learning Simulator for Buildings Energy Performance and Rating

Nuno André^a, J. Ojeda^b, J.Monguet^b

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Universitat Politècnica de Catalunya, Spain

Conferência (com revisão): World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2011, pp. 1818-1826, Lisboa - Portugal, June 2011.

Abstract:

The purpose of this article is to present a virtual learning simulator which allows rating a building for its energy performance through a smart and adaptive system according with the user's needs and background knowledge level. This simulator can operate in different modes and used as a learning tool, design tool and information system. A study to assess the learning skills with the use of simulator started in January 2011. The simulator will work on a web platform oriented for a virtual community in the buildings sector, including access to rated buildings databases, information on materials, equipment and design solutions that lead to best energy performance. It also includes communication tools to collect relevant information for the regulatory authorities to promote continuous improvement of the legislation.

Hybrid moulds with Epoxy-based Composites - Effect of Materials and Processing on Shrinkage and Warpage

Pedro G. Martinho^a, C. H. Ahrens^b, G. V. Salmoria^b, António. S. Pouzada^c

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. CIMJECT-EMC, Laboratório de Projeto e Fabricação de Componentes de Plástico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil

c. Instituto de Polímeros e Compósitos/I3N, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal

Revista: Intern. Polymer Processing, Vol. XXVI, Nº 3, pp. 256-264, July 2011.

Abstract:

This paper contributes with the analysis of the case of a complex tri dimensional shape that was moulded in a standard steel mould and an alternative hybrid mould with steel cavity and epoxy-based composites cores. The mouldings were produced in semicrystalline and amorphous polymers. Pressure and temperature were recorded at two locations in the cavity. The processing conditions were simulated using the software Moldex3D. The effect of the processing was observed on some dimensions of the part that were used for assessment of the shrinkage and warpage. The results suggest the importance of predicting the regime mould temperature when low thermal conductivity materials are used in moulding blocks. Results also evidenced that in hybrid moulds with resin blocks the shrinkage of the mouldings is a consequence of the specific polymer shrinkage and the deformation of the non-metallic core deformed by the processing pressure. The warpage occurring on these parts is also larger in comparison with conventional steel moulds.

A study on the mouldability of technical parts using hybrid moulds and structural foams x

A.A. Nogueira^a, Pedro M.G. Martinho^b, A. M. Brito^c, A.S. Pouzada^d

a. Departamento de Engenharia de Polímeros, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal

b. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Departamento de Engenharia de Polímeros, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal

d. Instituto de Polímeros e Compósitos/I3N, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal

Conferência (com revisão): Innovative developments in virtual and physical prototyping, Leiria – Portugal, September 2011.

Abstract:

The production of large plastics parts in small series by injection moulding requires the development of a new concept of moulds that allows an economic production. This type of products is applied in urban furniture, automotive, nautical and aerospace industries. The use of alternative methodologies for design and manufacturing in a current stage in Portugal gave rise to the concept of hybrid mould. The control and monitoring of the injection moulding process is essential to evaluate the reproducibility of the mouldings and to obtain a product with good quality. Thus the injection mould, which has a significant influence on the final part, must be carefully designed.

8 - Tecnologias da Saúde

Patient Centered Design: Challenges and Lessons Learned from Working with Health Professionals and Schizophrenic Patients in e-Therapy Contexts

Catarina I. Reis^a, Carla S. Freire^b, Joaquin Fernandez^c, Josep M. Monguet^c

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Matemáticas e Ciências da Natureza, Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Departament d'Expressió Gràfica a l'Enginyeria, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, Espanha

Artigo em conferência: ENTERprise Information Systems, Vol. 221, pp.1-10, International Conference, CENTERIS/HCist 2011, Vilamoura, Portugal, outubro, 2011

Resumo:

Patient Centered Design (PCD) is a particular type of User Centered Design (UCD) where the end-user is a patient that will use an Information and Communications Technology (ICT) solution for healthcare. It focuses on needs, wants and skills of the product's primary user and implies involving end-users in the decision-making and development process of the solution. e-Therapy aims to provide support to therapy sessions through ICT solutions. In the mental health arena is being used for specific therapeutic contexts and is an especially difficult environment due to specificities of the patients' conditions; the physical access to patients is restricted and, sometimes, not even possible. Thus, a PCD approach can be accomplished through the health professionals involved, applying some of the most well-known methods of UCD: interviews, questionnaires, focus groups and participatory design. eSchi is an e-Therapy tool that complements traditional practices for the cognitive rehabilitation and training of schizophrenic patients and was successfully developed using a PCD approach."

HAVS objective procedure assisted by medical thermography

Ricardo Vardasca^a, E. Francis J. Ring^b

a. Centro de Investigação de Informática e Comunicações / Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Medical Imaging Research Unit, Faculty of Advanced Technology, University of Glamorgan, Pontypridd, United Kingdom

Revista: Thermology International, Vol. 21, Nº 2, pp.56, april, 2011

Resumo:

Background: Hand-Arm Vibration Syndrome is an occupational condition that needs an accurate quantitative and objective diagnostic test to aid clinicians in the judgment of the degree of injury and correspondent treatment.

Aim: An objective assessing method is needed to provide a permanent evidence record of the degree of injury.

Methods: Medical thermography was used with a developed objective mechanic provocation test involving vertical vibration exposure of hands, for 2 minutes at 31.5Hz of vibration frequency and 36 mm/s² of vibration magnitude, which was followed by a vascular provocation challenge of the hand for a period of 1 minute at 20°C. In order to assess the peripheral temperature changes of the hand a computational model was developed and the images standardised and analysed.

Results: It was possible to discriminate between degrees of injury groups ($p < 0.05$) but not individuals.

Conclusion: The proposed method is objective and repeatable, can provide information of the evolutionary stage of the condition. Medical thermal imaging can be used as diagnostic tool to provide evidence of occupational condition affecting upper limbs in support to medical history in medico-legal liabilities.

Monitorizar a resposta vascular dos membros superiores à provocação térmica

Ricardo Vardasca^a

a. Centro de Investigação de Informática e Comunicações / Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (sem revisão): Expo Saúde & Tecnologia 201, Escola Superior de Ciências da Saúde, Instituto Politécnico de Lisboa, Portugal, março, 2011

Resumo:

Os membros superiores são bastante utilizados nas tarefas diárias, o sobreuso ou realização de tarefas repetitivas pode originar o aparecimento de patologias com componente vascular e/ou neurológica. As mãos por se tratar de uma região do corpo rica em capilares na sua região dorsal é uma parte do corpo interessante para ser estudada com termografia clínica.

A termografia clínica é uma modalidade de imagem médica que captura a energia radiada pela superfície da totalidade ou de uma região específica do corpo humano em forma de calor (temperatura). Sendo alvo de análise quantitativa e qualitativa, trata-se de uma técnica 100% segura, altamente precisa e não envolve emissão radiação ou contacto. Esta modalidade permite verificar a fisiologia humana em tempo real e é útil tanto como método complementar de apoio ao diagnóstico, como ferramenta de verificação e validação de tratamentos e como mecanismo para conferir o estado saudável de um sujeito.

Um dos testes mais comuns para verificar a actividade vascular da mão é o Cold Stress Test, que consiste em capturar uma imagem térmica das mãos após um período de equilíbrio térmico ao ambiente, vestir umas luvas de latex, e emergir as mãos sem contacto direto num balde com água a 20°C durante 60 segundos, após esse período as luvas são retiradas as mãos reposicionadas e uma imagem térmica é capturada em intervalos de 60 segundos até a um período de 10 minutos, findo o qual com base nas imagens é calculado um índice térmico indicado da presença ou não do fenómeno de Raynaud (dificuldade em vasodilatar) que se encontra aliado a muita patologia. Demonstra-se assim a efectividade desta modalidade de imagem médica no complemento ao diagnóstico de doenças ocupacionais que possam afectar os membros superiores.

Termografia clínica

Ricardo Vardasca^a

a. Centro de Investigação de Informática e Comunicações / Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (sem revisão): Jornadas de Engenharia Biomédica, Semana de Tecnologia e Gestão '11, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal, maio, 2011

Resumo:

A termografia clínica é uma modalidade de imagem médica que captura a energia radiada pela superfície da totalidade ou de uma região específica do corpo humano em forma de calor (temperatura). Sendo alvo de análise quantitativa e qualitativa, trata-se de uma técnica 100% segura, altamente precisa e não envolve emissão radiação ou contacto. Esta modalidade permite verificar a fisiologia humana em tempo real e é útil tanto como método complementar de apoio ao diagnóstico, como ferramenta de verificação e validação de tratamentos e como mecanismo para conferir o estado saudável de um sujeito.

Desde a década de 50 que é usada na medicina e na medicina veterinária, tendo como principais aplicações a determinação de problemas circulatórios, a localização de infecções ocultas, a análise de danos musculares e o estudo de problemas de locomoção.

Nos últimos tempos temos assistido a uma melhoria da técnica quer pelo avanço tecnológico dos equipamentos, quer pela padronização dos processos de preparação dos mesmos equipamentos, da preparação dos sujeitos susceptíveis de examinação e do próprio local de examinação, bem como do modo como se deve processar a recolha, armazenamento, análise e documentação dos fatos encontrados das imagens capturadas.

Bioinformatics tools help molecular characterization of Perkinsus olseni differentially expressed genes

Rita M. T. Ascenso^a

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: Journal of Integrative Bioinformatics, Vol. 8, Nº 3, pp.1-11, julho, 2011

Resumo:

In the 80ies, in Southern Europe and in particular in Ria Formosa there was an episode of heavy mortality of the economically relevant clam *Ruditapes (R.) decussatus* associated with a debilitating disease (Perkinsosis) caused by *Perkinsus olseni*. This protozoan parasite was poorly known concerning its' differential transcriptome in response to its host, *R. decussatus*. This laboratory available protozoan system was used to identify parasite genes related to host interaction. Beyond the application of molecular biology technologies and methodologies, only the help of Bioinformatics tools allowed to analyze the results of the study. The strategy started with SSH technique, allowing the identification of parasite up-regulated genes in response to its natural host, then a macroarray was constructed and hybridized to characterize the parasite genes expression when exposed to bivalves hemolymph from permissive host (*R. decussatus*), resistant host (*R. philippinarum*) and non permissive bivalve (*Donax trunculus*) that cohabit in the same or adjacent habitats in Southern Portugal. Genes and respective peptides full molecular characterization depended on several Bioinformatic tools application. Also a new Bioinformatic tool was developed.

***Bioinformatics as a Tool to Help Characterise Perkinsus olseni
Up-Regulated Genes in Response to Its Host***

Rita M. T. Ascenso^a

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Capítulo de Livro/Conferência (com revisão): Advances in Intelligent and Soft Computing, Vol. 93, pp. 247-253, april, 2011, 5th International conference on Practical Applications of Computational Biology & Bioinformatics (pacbb 2011), Salamanca, Espanha

Resumo:

The protozoan pathogen *Perkinsus olseni* is a parasite known to cause Perkinsosis, a debilitating disease affecting the economically relevant clam *Ruditapes (R.) decussatus* in Southern Europe and in particular in Ria Formosa, Portugal. Little was known concerning the specificity of the parasite molecular response to its host, *R. decussatus* and to other bivalves that cohabit in the same or adjacent habitats in Southern Portugal. This system was used to characterise the parasite response to bivalves and was successfully achieved using numerous Bioinformatics tools. The strategy started with the construction of a cDNA forward subtraction library, allowing the identification of parasite up-regulated genes in response to its natural host, then a macroarray was produced, hybridized against RNA from parasite cultured under diverse conditions, i.e. exposed to bivalves hemolymph, namely from permissive host (*R. decussatus*), resistant host (*R. philippinarum*) and non permissive bivalve (*Donax trunculus*). Finally two genes were characterised. From the differential transcriptome to gene and protein characterisation, several Bioinformatics' tools were applied and a new Bioinformatic tool was developed.

Optimização de forma da haste cimentada da prótese da anca

Rui B. Ruben^a, Paulo R. Fernandes^b, João Folgado^b

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. IDMEC-IST, Universidade Técnica de Lisboa, Portuga

Conferência (com revisão): 4º CONGRESSO NACIONAL DE BIOMECÂNICA, Sociedade Portuguesa de Biomecânica, Coimbra, Portugal, fevereiro, 2011

Resumo:

O desempenho das hastes femorais cimentadas depende da capacidade de fixação entre a haste, o cimento e o osso, das tensões no manto de cimento e da adaptação óssea que se inicia após a artroplastia. Com o objectivo de estudar o modo como a geometria da haste cimentada está relacionada com o desempenho do implante, foi desenvolvido um modelo de optimização de forma multi-objectivo. Complementarmente, foi estudado o processo de remodelação óssea de modo a comparar o desempenho a longo prazo das hastes optimizadas.

Segmentação da diáfise do fémur por threshold segmentation para apoio à artroplastia total da anca

D. Ferreira de Almeida^a, **Rui B. Ruben^b**, João Folgado^a, Paulo R. Fernandes^a

a. IDMEC-IST, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

b. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 4º CONGRESSO NACIONAL DE BIOMECÂNICA, Sociedade Portuguesa de Biomecânica, Coimbra, Portugal, fevereiro, 2011

Resumo:

No presente artigo propõe-se uma nova abordagem a um problema de segmentação de imagem médica. Foi desenvolvido um procedimento computacional totalmente automatizado que a partir de uma sequência de imagens do fémur se obtém os contornos da diáfise em cada fatia da sequência, possibilitando uma reconstrução 3D da mesma.

Optimização geométrica da haste cimentada da prótese da anca

Rui B. Ruben^a, Paulo R. Fernandes^b, João Folgado^b

a. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. IDMEC-IST, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

Conferência (com revisão): Congresso CMNE 2011, APMTAC, Coimbra, Portugal, junho, 2011

Resumo:

A artroplastia total da anca consiste na substituição da articulação natural por um implante constituído por uma componente acetabular e por uma haste femoral. A fixação da haste femoral classifica-se em cimentada ou não cimentada. A principal causa de insucesso das hastes cimentadas é a laxação da prótese, sendo que este fenómeno se deve à elevada fissuração do manto de cimento ou à perda de fixação nas interfaces cimento-haste ou cimento-osso. De facto, a fissuração do cimento deve-se à fadiga provocada por tensões elevadas. Do mesmo modo, a perda de fixação entre o cimento e a haste ou o osso, também se deve a tensões elevadas nas interfaces.

O desempenho a longo prazo das artroplastias depende, igualmente, do processo de remodelação óssea que se inicia logo após a cirurgia e que consiste na adaptação do tecido ósseo às novas solicitações mecânicas. Uma elevada reabsorção óssea pode provocar laxação e dificultar a cirurgia de revisão.

De modo a maximizar o sucesso das hastes cimentadas foi desenvolvido um processo de optimização de forma, multi-objectivo, que considera, simultaneamente, quatro importantes critérios de desempenho: a tensão normal de contacto na interface cimento-haste, a tensão normal de contacto na interface cimento-osso, a tensão de Von Mises no manto de cimento, e a remodelação óssea. As 14 variáveis de projecto são parâmetros geométricos que definem a forma do implante. Foram considerados constrangimentos de modo a obter hastes clinicamente admissíveis.

Também foi utilizado um modelo de remodelação de modo a estudar a adaptação óssea das hastes optimizadas.

Segmentação Da Diáfise Do Fémur Por Threshold Segmentation Para Apoio À Artroplastia Total Da Anca

D. Ferreira de Almeida^a, Rui B. Ruben^b, João Folgado^a, Paulo R. Fernandes^a

a. IDMEC-IST, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

b. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): Congresso CMNE 2011 , APMTAC, Coimbra, Portugal, junho, 2011

Resumo:

No presente artigo propõe-se uma nova abordagem a um problema de segmentação de imagem médica. A técnica de segmentação de imagem baseia-se na divisão da imagem em múltiplos conjuntos de pixéis ou regiões mediante alguma característica ou propriedade computacional. Com isto, é então possível determinar a fronteira de uma região particular de forma a ser possível o seu isolamento e uma mais fácil e precisa análise. Foi assim desenvolvido um procedimento computacional em MATLAB[®] totalmente automatizado que, a partir de uma sequência de imagens provenientes de uma Tomografia Axial Computorizada do fémur, devolve os contornos da diáfise em cada fatia da sequência. É um método que se baseia na diferença de intensidade do pixel no fémur para segmentar do resto da imagem. O procedimento percorre a imagem pixel a pixel e filtra os que não têm a intensidade dentro dos limites definidos a priori pelo utilizador. Este método é eficiente e com um tempo de computação reduzido. É, porém, uma técnica muito susceptível a ruídos e à homogeneidade nas intensidades das regiões que completam a imagem, pelo que foi utilizado um algoritmo de estabilização de imagem. Este algoritmo tem em conta os pixéis vizinhos e o gradiente da imagem para suavizar os contornos e minimizar qualquer ruído que esteja presente. Com os contornos, é possível a interpolação dos mesmos que resulta numa representação tridimensional da diáfise. A segmentação e a representação 3D automática do fémur permitirão o desenvolvimento de meios computacionais de apoio à preparação de cirurgias ortopédicas.

Development of an automated procedure for a patient specific segmentation of the human femur body from CT scan images

D. Ferreira de Almeida^a, Rui B. Ruben^b, João Folgado^a, Paulo R. Fernandes^a

a. IDMEC-IST, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal

b. Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): VIP-image 2011, ECCOMAS Thematic conference, Olhão, Portugal, outubro, 2011

Resumo:

The present work presents an approach to a medical image segmentation problem. An automated computational procedure was developed which receives as input a stack of CT scan acquired images from a specific patient and returns a three dimensional representation of the body of the femur. This procedure uses a line following algorithm to obtain the bone region contour of each acquired image and 3D Delaunay triangulation to render the volume obtained

A Colour Rotation Based Detector for Bleeding Gastric Pathologies

Paulo Coelho^a, António Cunha^b, Paulo Costa^c, Leontios Hadjileontiadis^d

e. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

f. Departamento de Engenharias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

g. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

h. Department of Electrical and Computer Engineering, Aristotle University of Thessaloniki, Greece

Conferência (com revisão): V Ibero-American Symposium in Computer Graphics (SIACG 2011), Faro, Portugal, June 2011.

Abstract:

Colour is one of the distinct features in computer vision systems and can be represented in several colour spaces. The most commonly used is the RGB colour space, since most high-quality cameras used in computer vision systems provide RGB signals, for example endoscopic capsule cameras. This work describes a computer vision algorithm intended to assist the physician in the diagnosis of endoscopic diseases, such as gastrointestinal bleeding, using a colour space rotation-based method. This algorithm modifies the images RGB representation channels in such a way that the bleeding information can be effectively enhanced in a single channel. Tests in endoscopic images were performed and results have shown that the proposed colour-based rotation approach successfully increases the detection of bleeding regions in endoscopic images, corroborating the usefulness in physician diagnosis assistance.

Endoscopy – Brief Historical Survey, Developments and Therapeutics

Ana Libório^a, Sylvie Couto^a, António Cunha^a, Paulo Coelho^b

c. Departamento de Engenharias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

d. Departamento de Engenharia Eletrotécnica, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): SeGAH 2011 - IEEE 1st International Conference on Serious Games and Applications for Health, Braga, Portugal, November 2011.

Abstract:

Rapid increase of elder population and the appearance of more diseases needs the creation of new medical devices, as minimal invasive as possible. Nowadays, the endoscopic capsule allows good image and much less stress and pain to the patient than traditional endoscopic catheters. We present on this paper a brief survey of the historical background of equipment developments, some of the most commonly used endoscopic procedures, their drawbacks and virtues.

9 - Gestão

O Impacto Das Relações De Cooperação E De Coopetição Na Performance Empresarial: O Caso Da Indústria Portuguesa De Moldes Para Plásticos

Carlos Norberto Brito Esteves^a, Alzira Maria Ascensão Marques^b

a. Key Plastics Portugal – Key Automotive Group, Leiria, Portugal

b. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): XXI Jornadas Hispano-Lusas de Gestão Científicas, Cordoba – Espanha, fevereiro 2011. In CD-Rom Proceedings of XXI Jornadas Hispano-Lusas de Gestión Científica, Palacio de Congresos y Exposiciones, 2, 3 e 4 de Fevereiro, Córdoba, Espanha

Resumo:

As alterações dos mercados e a intensificação da competição requerem novas formas de cooperação empresarial. As estratégias relacionais que têm como pilar a confiança, permitem às empresas criar condições ao desenvolvimento da cooperação, contribuindo para o aumento da competitividade empresarial. O estudo que aqui se apresenta visa averiguar o impacto da cooperação e da coopetição, associadas ao ambiente concorrencial e à confiança, na performance empresarial. Para o efeito, através de um estudo empírico de características transversais, baseado numa amostra de 92 empresas industriais portuguesas, utilizando a análise factorial exploratória e a análise de regressão linear simples e múltipla constatou-se que as relações de cooperação e de coopetição, aliadas ao ambiente concorrencial e ao controlo formal, têm um efeito positivo na performance. Assim, as alterações do funcionamento dos mercados, tendencialmente mais globalizados, requerem que as empresas recorram mais a estratégias relacionais e encarem também os concorrentes como parceiros de negócio.

Productivity, Wages and the Returns to Firm-provided Training: Fair Shared Capitalism?

Ana Sofia Lopes^a, Paulino Teixeira^b

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. GEMF, Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão): Annual European Association of Labour Economists Conference, Pafos – Cyprus, September 2011/ Economic analysis using linked employer and employee data: bringing together theory and empirics, Porto – Portugal, June 2011

Abstract:

In spite of the importance of workplace training in human capital accumulation, relatively little is known on its returns for workers and firms. Our investigation tries to fill this gap by developing an alternative modelling that examines the determinants of firm productivity and wages, on the one hand, and the internal rate of return to firm training investments, on the other. Using a longitudinal firm-level dataset in which we have detailed information on firm-provided training, our estimates indicate that an additional hour of training per worker implies some 0.09 percent increase in productivity and a 0.08 increase in wages. Considering the magnitude of productivity and wages, we find that 2/3 of the gains in productivity are captured by firms, while 1/3 go to workers. Given this impact, and the costs (direct and indirect) of training, we obtain an internal rate of return of 10 percent for firms and 35 percent for workers at sample means. Firms are heterogeneous, and we do find that the dispersion across firms is very high, with 64 percent of firms having a positive internal rate of return (or 80 percent if we assume that training benefits are immediate).

***Knowledge Outflows within Multinational Corporations:
are we good senders?***

Cátia Fernandes Crespo^a

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): Innovation, Subsidiaries & Knowledge Management - 7th Iberian International Business Conference, Lisbon – Portugal, October 2011.

Abstract:

This paper advances and tests a theoretical framework related to intracorporate knowledge outflows within multinational corporations (MNCs). Pursuing a subsidiary level of analyses we investigate knowledge outflows determinants, interaction effects and consequences in two main directions: i) knowledge outflows from a subsidiary to peer subsidiaries and ii) knowledge outflows from a subsidiary to the headquarters. The hypotheses were tested empirically with data from 202 MNC's subsidiaries. Overall, the results of this study suggest that knowledge explicitness and communication channels perform an important role as antecedents of knowledge outflows; national cultural distance, specialized resources and competences, centralization and formalization perform significant moderator effects within the knowledge outflows process; and knowledge outflows to the headquarters and to peer subsidiaries are positively associated with the MNC's performance.

The Impact of Family Control on Firm's Return

Inês Lisboa^a, José Luís Miralles^b, Maria del Mar Miralles^b

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Department of Finance and Accounting, University of Extremadura, Badajoz, Spain

Conferência (com revisão): XII Congresso Ibero-Italiano de Matemática Financiera y Actuarial, Lisbon – Portugal, Julho 2011.

Abstract:

Family firm is a field of growing interest. The aim of this article is to understand whether CEOs identity impacts family firm's stock returns. From a sample of Portuguese and Spanish family firms findings show that who manages the firms result in significantly different risk exposure. Moreover, we find that the abnormal return found by Fahlenbrach (2009) to founder-controlled firms disappear when we use valueweighted portfolios and include two new factors: market aggregate illiquidity and debt intensity to the four-factor Carhart model. Finally, our results explain why the majority of family firm is controlled by its founder.

O Processo de Inovação

José Dantas^a, António Carrizo Moreira^b

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro

Livro: J.Dantas e A. Moreira (coord.) (2011), O Processo de Inovação, Lisboa: Lidel.

Resumo:

Sem ignorar as bases teóricas fundamentais, o livro apresenta uma abordagem eminentemente prática e didática. Está estruturado em sete capítulos: inovação – conceitos e desafios, a geração de ideias, desenvolvimento e avaliação de projetos de inovação, prototipagem, o papel do marketing no processo de inovação, inovação em serviços e propriedade intelectual.

O primeiro capítulo procura familiarizar o leitor com os conceitos de inovação e tem um carácter estruturante. Analisa a relevância da inovação e clarifica e reflete sobre os conceitos de inovação (tipos de inovação, atividades de I&D e o próprio processo de inovação).

O sucesso do processo está condicionado pela qualidade das ideias. No segundo capítulo, realça-se a vigilância tecnológica e apresenta-se um conjunto de técnicas para incentivar a criatividade.

O terceiro capítulo constitui um elemento central do livro. Apresenta os modelos utilizados na condução de projetos de inovação e os desafios subsequentes. Desenvolve com maior profundidade o modelo “etapa-padrão” e conclui com as metodologias de avaliação.

O quarto capítulo centra-se na prototipagem, sobretudo na prototipagem rápida. Tem um carácter técnico que é suavizado por uma multiplicidade de imagens e exemplos de aplicação. Traça uma imagem sintética da prototipagem e dos materiais de que se socorre, e detalha os processos mais utilizados. Enuncia, ainda, um conjunto de aplicações, na área industrial e de serviços.

O papel do marketing no processo de inovação é tratado no quinto capítulo. Aborda temas fundamentais, como os estudos de mercado, os testes ou a difusão e vai mais além, realçando o papel do cliente no processo de inovação e abordando novas formas de comunicação.

O quinto capítulo incide sobre a importância e especificidade dos serviços. Sublinha a importância da focalização no cliente e apresenta o processo de desenvolvimento de novos serviços, com base no modelo *stage and gate*.

Finalmente, o sétimo capítulo debruça-se sobre a “Propriedade Intelectual”. Além de referir a normativa legal e de realçar as virtualidades dos diferentes instrumentos de propriedade intelectual, aborda, também, o portefólio dos direitos de propriedade intelectual e as funções inerentes ao Diretor de Propriedade Intelectual.

O Processo de Inovação

José Dantas^a

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Capítulo de Livro: O Desenvolvimento de Novos Serviços In *O Processo de Inovação*, pp. 189-232, Lidel, Lisboa – Portugal, junho 2011.

Resumo:

Ao longo das últimas décadas os serviços têm-se afirmado como determinantes do desenvolvimento socioeconómico. Apesar disso a atenção que lhes tem sido dedicada em termos internacionais e particularmente nacionais é escassa.

O capítulo aborda as causas da afirmação crescente dos serviços e as especificidades dos serviços e consequentes desafios. Aprofunda, de seguida, as distintas etapas do processo de desenvolvimento de novos serviços, baseado no modelo stage and gate.

O Processo de Inovação

João Marcelino^a, José Dantas^b, Eugénio Lucas^c

a. Instituto Nacional de Propriedade Industrial, Portugal

b. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Capítulo de Livro: Propriedade Intelectual In *O Processo de Inovação*, pp. 233-284, Lidel, Lisboa – Portugal, junho 2011.

Resumo:

Este capítulo, sobre propriedade intelectual, pretende, de uma forma prática, apresentar os principais conceitos necessários à compreensão e utilização dos vários direitos de propriedade intelectual. O primeiro intento deste capítulo é caracterizar os principais instrumentos legais existentes que têm como objetivo conceder e proteger a propriedade intelectual, que serão tratados acentuando as vertentes nacionais e internacionais. Um segundo objetivo é sensibilizar e motivar os leitores para a importância da propriedade intelectual, demonstrando a sua importância no processo criativo, no desenvolvimento do produto e na exploração do mesmo.

O Governo Eletrónico ao Serviço do Cidadão: O Caso “Casa Pronta”

José Dantas^a, Fernando Valente^b

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Lisboa, Portugal

Conferência (com revisão): XVI congresso Asociación Española de Contabilidad y Administración (AECA), Granada – Espanha, Setembro 2011.

Resumo:

As mudanças que têm vindo a ocorrer na Administração Pública, desde as ideias dos autores clássicos, passando pelo conceito de welfare state, fruto das crises económico-sociais ocorridas na primeira metade do século passado, até à Nova Gestão Pública, associada ao e-government, consequências do fenómeno da globalização e do desenvolvimento das novas tecnologias de informação e comunicação, são o tema central deste artigo.

Com o intuito de ilustrar aquelas mudanças apresentamos o programa “Casa Pronta”, como caso de estudo, cujo principal objectivo é a simplificação da vida das empresas e dos cidadãos em Portugal.

Participação e Qualidade em Agrupamentos de Centros de Saúde: o caso do ACES do Nordeste

Liliana Vitorino^a

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Dissertação de Mestrado: Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Coimbra – Portugal, setembro 2011.

Resumo:

A qualidade é um aspeto essencial em qualquer serviço, principalmente na saúde, de que depende o bem-estar da comunidade. Os utentes têm um papel importante na qualidade dos serviços de saúde, devendo exercer a sua “voz” através de diversos mecanismos de participação, fornecendo o feedback necessário à melhoria da qualidade organizacional. No entanto, apesar dos ACES reconhecerem a elevada importância da participação do utente, existe uma grande passividade na implementação e valorização dos mecanismos.

Neste estudo, pretendemos conhecer as perspetivas e as práticas utilizadas por um ACES premiado no âmbito da qualidade no que concerne à forma como interage com os seus utentes. A partir daqui, procuramos identificar alguns princípios que vale a pena incentivar noutros ACES. Nesse sentido, seleccionámos o ACES do Nordeste como estudo de caso, onde efetuámos uma entrevista semi-estruturada com o Diretor Executivo.

Concluimos que, o ACES do Nordeste tem como prática institucionalizada, mesmo antes da reforma, a centralização do utente, colocando à sua disposição vários mecanismos de participação (para além dos legalmente impostos) e assegurando também o princípio da equidade na prestação de serviços.

Aliado a isto, acresce a importância do uso da noção de cliente interno e da envolvimento de uma liderança e motivação para uma efetiva implementação de uma cultura de qualidade, como acontece no caso estudado.

Quality in Health Care Services: an empirical study on patient participation in health center groups

Liliana Vitorino^a, Patrícia Moura e Sá^b, Carlota Quintal^c

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra e GEMF – Grupo de Estudos Monetários e Financeiros, Portugal

c. Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra e CEISUC – Centro de Estudos e Investigação em Saúde da Universidade de Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão): Gaceta Sanitaria, vol. 25 – Especial Congresso 1, Palma de Maiorca – Espanha, maio 2011.

Abstract:

Excellence in service provision should always be a goal for health care services and never be compromised despite the current financial constraints. The focus on patients has been a central pillar to promote quality and listening to their voice is crucial to develop services that meet their legitimate expectations. The objective of this study is to evaluate the implementation of participation mechanisms by health centres.

Mecanismos de participação dos utentes em Agrupamentos de Centros de Saúde: um estudo empírico

Liliana Vitorino^a, Patrícia Moura e Sá^b, Carlota Quintal^c

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra e GEMF – Grupo de Estudos Monetários e Financeiro, Portugal

c. Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra e CEISUC – Centro de Estudos e Investigação em Saúde da Universidade de Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão): 12^a Conferência Nacional de Economia da Saúde, Lisboa – Portugal, outubro 2011.

Resumo:

Os utentes de hoje criam expectativas em relação aos serviços de saúde como criam em relação aos outros serviços (Ramsaram-Fowdar, 2005). Torna-se imperativo conseguir captar a sua opinião, para conseguir ir ao encontro das suas expectativas e melhorar as várias actividades organizacionais (Tasa, 1996). Desencadear mecanismos para obter o feedback dos pacientes deve ser um dos deveres básicos dos cuidados de saúde (Avis, 1997).

O presente estudo tem como objectivo analisar em que termos os novos ACES procuram obter feedback dos seus utentes para a melhoria da sua qualidade organizacional. Propomo-nos, conseqüentemente, fazer uma caracterização de alguns ACES e apurar a utilização de mecanismos de participação dos utentes na vida dos Agrupamentos.

An experimental analysis for grandfathering vs dynamic auctioning in the EU ETS

Anabela Botelho^{a,b}, Eduarda Fernandes^{b,c}, Lúgia Pinto^{a,b}

a. Departamento de Economia, Universidade do Minho, Braga, Portugal

b. NIMA – Applied Microeconomics Research Unit

c. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Livro: Experiments on Energy, the Environment, and Sustainability (Research in Experimental Economics, Volume 14), R. Mark Isaac, Douglas A. Norton (ed.), pp. 37-76, Emerald Group Publishing Limited, Howard House, Wagon Lane, Bingley, UK, 2011.

Abstract:

This study constitutes a first attempt to experimentally test the performance of a 100% auction versus a 100% free allocation of CO₂ permits under the rules and parameters that mimic the EU ETS (imperfect competition, uncertainty in emissions' control, and allowing banking). It also incorporates a first attempt to include in the analysis measures of the risk preferences of subjects participating in emission permits experiments. Another distinctive feature of this study is the implementation of a theoretically appropriate auction format for the primary allocation of emission permits.

Our experimental results indicate that the EU ETS has the potential to reduce CO₂ emissions, achieving targets considerably more restrictive than the current ones at high efficiency levels, both with auctioned and free emission permits. Auctioning, however, reveals a clear potential to do better than grandfathering the initial allocation of permits. In addition, the results reveal that concerns about undue scarcity, and corresponding high prices, in secondary markets generated by a primary auction market are not warranted under the proposed dynamic auction format.

Low Carbon Technology Investment Under Grandfathered Versus Auctioned Emission Permits

Anabela Botelho^{a,b}, Eduarda Fernandes^{b,c}, Lúgia Pinto^{a,b}

a. Departamento de Economia, Universidade do Minho, Braga, Portugal

b. NIMA – Applied Microeconomics Research Unit

c. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): International ESA Conference, Chicago – USA, July 2011.

Abstract:

The current international policy framework to achieve GHG emissions reductions is mainly centred on the use of tradable emission permits (eg. the EU ETS or the RGGI). As long as a tight cap is fixed, the environmental regulatory target may be efficiently achieved, but its contribution to changing the direction of an economy is not straightforward. The need to achieve a Green Economy, as defined at the UNEP (2011), implies low carbon technologies' as an additional goal for environmental policies. The capacity of emission permits markets to achieve this goal is not consensual. In addition, the literature on environmental policy instruments' incentives to innovation has not yet provided an unquestionable ranking. The mechanism used for the initial allocation of emission permits, grandfathering versus auctioning, is posited as a potential determinant of the place achieved by emission permits' markets on this ranking list. The current paper contributes to the analysis of emission permits markets' ability to promote innovation and investments in abatement technology (and, therefore, to the attainment of dynamic efficiency) within a controlled laboratory environment. Our experimental markets mimic the EU ETS structure. The initial allocation mechanism and the possibility of investment on new abatement technologies are the experimental variables. The results from these series of experiments allow us to confront the dynamic (investment incentives' on new abatement technologies) properties of grandfathering versus a theoretically appropriate auction format for the allocation of emission permits under the rules and parameters that parallel the next stages of the EU ETS.

How happiness mediates the organizational virtuousness and affective commitment relationship

Arménio Rego^a, Neuza M.P. Ribeiro^b, Miguel Pina e Cunha^c,
Jorge Correia Jesuino^d

a. *Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal*

b. *Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal*

c. *Faculdade de Economia, Universidade Nova de Lisboa, Portugal*

d. *Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, Portugal*

Revista: Journal of Business Research, Vol. 64, Nº 5, pp. 524-532, May 2011.

Abstract:

Recent moral and financial collapse of high profile organizations around the world led the business community, the popular and business press, and researchers to rediscover the worthiness of organizations' virtues. Aiming to contribute to this momentum, this empirical study investigates how perceptions of organizational virtuousness (OV) predict affective well-being (AWB) and affective commitment (AC). Two hundred five individuals participate. The findings show that perceptions of OV predict AC both directly and through the mediating role of AWB. The study suggests that fostering organizational virtuousness (e.g., through honesty, interpersonal respect, and compassion; combining high standards of performance with a culture of forgiveness and learning from mistakes) improves employees' AWB and promotes a more committed workforce. Considering these findings and mirroring the growing contributions of the positive psychology, positive organizational behavior, and positive organizational scholarship movements, the study suggests that a "positive-people-management" perspective should be considered, both by practitioners and scholars.

Os comportamentos contra-produtivos como resposta às percepções de justiça organizacional e ao stresse

Manuela Freire^a, Neuza M.P. Ribeiro^b, Daniel Gomes^c, Arménio Rego^d

a. Faculdade de Economia da Universidade do Algarve, Portugal

b. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão/ CIGS - Centro de Investigação em Gestão para a Sustentabilidade, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. ESEC, Instituto Politécnico de Coimbra, Portugal

d. Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal

Conferência (com revisão): Conferência em Investigação e Intervenção em Recursos Humanos – Gestão para a Cidadania, Vila do Conde – Portugal, outubro 2011.

Resumo:

O presente estudo procura investigar como as percepções de quatro dimensões de justiça organizacional (distributiva, procedimental, interpessoal e informacional) e três dimensões de stresse (exigência, controlo e apoio) predizem comportamentos contra produtivos (CCP). Embora difíceis de quantificar, os efeitos destes comportamentos discricionários são nefastos para as organizações. Procuramos responder à sugestão de alguns autores para que antecedentes dos CCP sejam explorados (Keashly & Jagatic, 2003) e que o estudo da sua relação com as percepções de justiça organizacional (Bennett & Robinson, 2003; Jones, 2009; Penney & Spector, 2005) e com o stresse (Fox, Spector & Miles, 2001; Spector & Fox, 2005) tenha continuidade e seja empregue noutros contextos. Participaram 345 indivíduos oriundos de uma organização portuguesa do sector das telecomunicações. Os principais resultados sugerem que o stresse de apoio, a justiça distributiva e a justiça informacional predizem os CCP. À luz destes resultados, serão discutidas as implicações teóricas e empíricas, havendo opções em termos de práticas que parecem ser interessantes para as organizações.

***Como a Satisfação com as Práticas de Gestão de Recursos Humanos
explica as Percepções de Justiça Organizacional e as
Intenções de Turnover***

Suzete Semedo^a, Neuza M.P. Ribeiro^b

a. Faculdade de Economia da Universidade do Algarve, Portugal

b. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão e CIGS - Centro de Investigação em Gestão para a Sustentabilidade, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): Conferência em Investigação e Intervenção em Recursos Humanos – Gestão para a Cidadania, Vila do Conde – Portugal, outubro 2011.

Resumo:

O estudo discute o papel que a satisfação dos colaboradores com as práticas de gestão de recursos humanos (GRH) exerce nas suas percepções de justiça organizacional e nas intenções de turnover. Procura, igualmente, verificar a influência das percepções de justiça organizacional nas intenções de turnover. A investigação empírica analisou os dados referentes a um questionário aplicado a uma amostra de 462 trabalhadores pertencentes a 26 organizações públicas e privadas de Cabo Verde, mais concretamente, da ilha de Santiago.

Os resultados sugerem que a satisfação com as práticas de GRH relaciona-se positiva e significativamente com as quatro dimensões da justiça organizacional (distributiva, procedimental, interpessoal e informacional) e relaciona-se negativamente com as intenções de turnover. Permitem ainda verificar que as percepções de justiça organizacional têm uma relação negativa com as intenções de turnover. Pesem embora as limitações do estudo, a evidência empírica obtida sugere que os indivíduos que se sentem mais satisfeitos com as várias práticas de GRH tendem a ter melhores percepções de justiça organizacional que, por sua vez, se poderão traduzir em maiores possibilidades de retenção de talentos nas organizações.

How the leader's moral intelligence predicts employees' affective commitment: the mediating role of transformational leadership

Cláudia Mamede^a, **Neuza M.P. Ribeiro^b**, Daniel Gomes^c, Arménio Rego^d

- a. Estudante do Mestrado em Gestão de Recursos Humanos e Comportamento Organizacional do Instituto Superior Miguel Torga, Coimbra, Portugal*
- b. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão e CIGS - Centro de Investigação em Gestão para a Sustentabilidade, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal*
- c. ESEC, Instituto Politécnico de Coimbra, Portugal*
- d. Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal*

Conferência (com revisão): Symposium on Ethics and Social Responsibility, Lisbon – Portugal, April 2011.

Abstract:

The study shows how leader's moral intelligence predicts employees' affective commitment and if transformational leadership mediates such relationship. One hundred and sixty nine employees from 117 organizations operating in Portugal from the secondary and services sectors participated. Leaders reported their moral intelligence, their subordinates having described their affective commitment and their perceptions of transformational leadership. The procedure suggested by Baron and Kenny (1986) for testing the mediation effects was used. The results suggest that the moral intelligence predicts employees' affective commitment, and that transformational leadership fully mediates such relationship. In a time where organizations and leaders are invited to create shared value, our study suggests that such endeavor may be carried out through ethical and transformational leadership.

Os Efeitos da Percepção de Justiça Organizacional no Stress, nas Intenções de Turnover e nos Comportamentos Contra-produtivos

Manuela Freire^a, Neuza M.P. Ribeiro^b

a. Faculdade de Economia da Universidade do Algarve, Portugal

b. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão e CIGS - Centro de Investigação em Gestão para a Sustentabilidade, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): XXI Jornadas Hispano-Lusas de Gestión Científica, Córdoba – Espanha, fevereiro 2011. In CD-Rom Proceedings of XXI Jornadas Hispano-Lusas de Gestión Científica, Palacio de Congresos y Exposiciones, 2, 3 e 4 de fevereiro, Córdoba, Espanha.

Resumo:

O estudo procura mostrar como as percepções de justiça organizacional dos colaboradores explicam (a) os seus níveis de stress, (b) as suas intenções de turnover e (c) os comportamentos contra-produtivos. Foi inquirida uma amostra de 345 indivíduos oriundos de uma organização líder a nível nacional em todos os sectores em que actua. Os resultados sugerem que as percepções de justiça procedimental, interpessoal e informacional explicam o stress; a justiça procedimental e interpessoal explicam as intenções de turnover; as percepções de justiça não denotam poder preditivo para os comportamentos contra-produtivos. O estudo sugere que as organizações devem actuar sobre a justiça organizacional se pretendem promover uma força de trabalho com baixos níveis de stress e reter os seus melhores talentos.

Using social networks theory as a complementary perspective to the study of organizational change

Manuel Portugal Ferreira^a, Sungu Armagan^b

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Florida International University, EUA

Revista: Brazilian Administration Review, Vol. 8, Nº 2, pp. 168-184, 2011.

Abstract:

This paper contributes to the literature on organizational change by examining organizations as social entities embedded in inter-organizational networks. In contrast with extant research that focuses on macro environmental and internal factors to explain organizational change, we put forth the social network surrounding the firm as a major driver of any change process. Specifically, we examine organizational change as driven by the organizations' positions and relations in an interorganizational network, and advance a set of theory driven propositions on innovation, imitation, inertia, structural equivalence and structural positioning.

Our conceptual discussion demonstrates that inter-organizational networks are important in complementing the macroenvironment and internal organizational factors for the study of organizational changes.

We conclude with a discussion on normative implications for organizations and avenues for future research.

Estratégia corporativa: Implementação, controle e internacionalização

**Manuel Portugal Ferreira^a, Maurício Pereira^b, Fernando Ribeiro Serra^c,
Gilberto Moritz^d**

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

c. UNISUL Business School - Universidade do Sul de Santa Catarina – Brasil

d. Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Livro: Editora Atlas, 2011.

Resumo:

Os textos que integram este livro foram organizados em três partes.

A Parte 1 - Estratégias corporativas - compreende dois artigos que mostram duas dimensões da estratégia corporativa. Um foca as aquisições internacionais e o outro a decisão para a integração vertical.

A Parte 2 - Implementação e renovação da estratégia - contém três textos que abordam a importância do contexto, do processo e do conteúdo nas mudanças organizacionais. Segundo os artigos, os processos de mudança baseiam-se numa nova estratégia que exige alterações substanciais nas organizações.

Os três últimos artigos estão organizados na Parte 3 – Internacionalização e estratégia. O primeiro texto é intitulado Modelos de crescimento e governança das transações no setor das embalagens. No segundo, é examinado o efeito de eventos imprevisíveis e incontroláveis sobre decisões específicas da estratégia internacional da empresa. O terceiro artigo refere-se ao impacto da cultura política na escolha da estratégia de internacionalização de exploração-prospecção.

Obra recomendada para executivos em geral e profissionais das áreas de tomadas de decisão, estudos de cenários, planejamento estratégico e gestão do conhecimento. Leitura complementar para as disciplinas Estratégia e Planejamento Estratégico dos cursos de graduação e de pós-graduação em Administração.

*John Dunning's influence in IB/strategy research:
A bibliometric study in the SMJ*

Manuel Portugal Ferreira^a, Cláudia Pinto^b, Fernando Ribeiro Serra^c,
Luís Filipe Gaspar^d

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Estudante do Mestrado em Negócios Internacionais da Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. UNISUL Business School - Universidade do Sul de Santa Catarina – Brasil

d. Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal

Revista: Journal of Strategic Management Education, Vol. 7, Nº 2, 2011.

Abstract:

In this paper we undertake a literature review analyzing John Dunning's contribution for international business and strategy research. We examine Dunning's articles and other works and carry out a bibliometric study in the Strategic Management Journal, in the period from 1980 to 2009, a thirty years period. We conclude that beyond the more obvious contribution to the international business discipline with the Eclectic paradigm (OLI – Ownership, Location, Internalization), Dunning's influence extends to other theories and concepts. Specifically, we observe connections to the resource-based view, transaction costs theory, the evolutionary theory and more broadly to the theory of the multinational enterprise.

Negócios internacionais e internacionalização para as economias emergentes

Manuel Portugal Ferreira^a, Nuno Rosa Reis^a, Fernando Ribeiro Serra^b

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. UNISUL Business School - Universidade do Sul de Santa Catarina – Brasil

Livro: Lidel Ed. Técnicas, 2011.

Resumo:

Gestores e empresários olham para o mundo à procura de oportunidades de investimento e de alavancagem das suas competências e vantagens específicas. Em alguns casos decidem os seus investimentos por vantagens de localização de certos países assentes nos custos dos factores – e, em particular, do factor trabalho -, noutros casos, procuram as localizações que lhes garantem acesso a tecnologias e conhecimentos “de ponta”. Hoje, além dos EUA e da União Europeia, as multinacionais elegem os BRIC – Brasil, Rússia, Índia e China como os pólos de maior atractividade para os investimentos futuros. Os BRIC a par com os Estados Unidos são e serão destinos atractivos quer para as grandes multinacionais, quer para empresas de média dimensão europeias e portuguesas. As oportunidades de beneficiar da globalização dos mercados e da produção existem, mas é preciso conhecer como funcionam esses países e os modos para tornar uma empresa multinacional.

Este livro aborda as oportunidades e desafios da globalização, as formas de internacionalização das empresas, os critérios para decidir quais os mercados a entrar avaliando a sua atractividade, o investimento directo estrangeiro e foca vários factores a atender nas economias emergentes em geral e nos cinco mercados dos EBRIC em particular. Os benefícios de uma orientação para os mercados externos não é mera panaceia e o potencial de rentabilidade é elevado, no aproveitamento das oportunidades.

A bibliometric study on Ghoshal's managing across borders

Manuel Portugal Ferreira^a, João Carvalho Santos^a

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 7th Iberian International Business Conference, Lisboa – Portugal, outubro 2011.

Abstract:

Some scholars' imprint an academic discipline by their contribution to the manner in which we think and research, namely by putting forward novel concepts and insights. In this paper we examine the impact of Sumantra Ghoshal's work on the study of subsidiaries and multinational enterprises and organizational formats for foreign operations. Specifically we perform a bibliometric study focused on Bartlett and Ghoshal's well-known book "Managing across borders: The transnational solution" to assess its impact in international business (IB) research. We examine the entire record of publications in the top leading IB journal: Journal of International Business Studies (JIBS). Theoretically supported, Ghoshal's work was keenly influenced by his corporate experiences and his constant questioning of the dominant theories and assumptions. Our analyses show the impact of the work on the "transnational solution" namely on the understanding of multinationals and subsidiaries, thus being one of the most notable contributions for IB research over the past twenty years.

Gestão empresarial - Casos de estudo

**Manuel Portugal Ferreira^a, João Carvalho Santos^a, Nuno Rosa Reis^a,
Tânia Marques^a**

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Livro: Lidel Ed. Técnicas, 2011.

Resumo:

O estudo de casos permite criar cenários onde os estudantes podem examinar contextos e analisar decisões ou decidir. Tipicamente, tal como na vida real, o estudante não tem informação nem perfeita nem completa sobre um determinado assunto. Pode ter acesso a relatórios sectoriais ou a estudos internos encomendados pela empresa, mas mesmo estes apenas permitem identificar alguns dos aspectos relevantes. Os gestores deparam-se com o mesmo problema mas é neste contexto que decidem, que gerem, que implementam políticas de recursos humanos, que promovem a internacionalização das suas empresas, que pensam o marketing, que fazem decisões de expansão ou retracção dos investimentos.

The RBV in International Business Studies: A bibliometric study of Barney's (1991) contribution to the field

Manuel Portugal Ferreira^a, Fernando Ribeiro Serra^b, Benny Costa^c

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. UNISUL Business School - Universidade do Sul de Santa Catarina - Brasil

c. UNINOVE, Universidade Nove de Julho, Brasil

Conferência (com revisão): 37th EIBA Annual Conference, Bucareste- Roménia, dezembro 2011.

Abstract:

Resource-Based View (RBV) is well accepted, in particular his 1991 article on “Firm resources and sustained competitive advantage” has been acknowledged as one of the most significant contributions. The RBV has since evolved to become one of the central theoretical perspectives in international business research, and several business disciplines.

In this paper we examine the impact of Barney's (1991) work on firms' resources on IB research over the past twenty years. Methodologically we do a bibliometric study of the articles published in the leading IB journal - Journal of International Business Studies (JIBS), from 1991 to 2010, examining citations, co-citations, networks of co-authorship and major themes. Our analyses show that the RBV has been having an important impact on the majority of IB research themes.

Motivações para a internacionalização e modos de entrada nos mercados externos

Manuel Portugal Ferreira^a, Fernando Ribeiro Serra^b, Nuno Rosa Reis^a

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. UNISUL Business School - Universidade do Sul de Santa Catarina – Brasil

Revista: Revista Ibero-Americana de Estratégia, Vol. 10, Nº 1, pp. 28-52, 2011.

Resumo:

As motivações para a internacionalização das empresas devem influenciar a selecção dos modos de entrada nos mercados externos. Neste artigo usamos a classificação de John Dunning (1993) que distingue quatro motivos - procura de mercado, de recursos, de eficiência e de recursos estratégicos – discutindo conceptualmente qual o impacto sobre os modos de entrada escolhidos. As formas e estratégias das empresas multinacionais (EMNs) são escolhidas num quadro alargado onde convergem motivações com a exploração ou prospecção de vantagens específicas à empresa. A nossa análise é suportada num conjunto de proposições teóricas. O resultado é que as EMNs precisam de desenvolver a melhor combinação possível de estratégia-estrutura para as suas operações internacionais, mas fazendo uma análise casuística de cada operação individual. Contribuímos, assim, para compreender melhor a selecção dos modos de entrada como enquanto reflexo de opções ou motivações estratégicas.

On the adaptation of the firm's strategies to the International Business Environment: A knowledge-based and evolutionary perspective

Manuel Portugal Ferreira^a, Fernando Ribeiro Serra^b, Nuno Rosa Reis^a

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. UNISUL Business School - Universidade do Sul de Santa Catarina – Brasil

Revista: European Journal of International Management, Vol. 5, Nº 6, pp. 633-655, 2011.

Abstract:

This paper discusses the importance of the adaptation of the firm's strategies to the International Business Environment (IBE). The IBE is a distinguishing factor in international business studies and the firm's adaptation to the environment has been presented as a basic survival strategy. We argue that adaptation is a dynamic and largely internally driven process that leads the firm to co-evolve with the external environment. The ability to adapt to different international business environments is developed over time through the firm's experiences and built into its routines and strategies.

We suggest that adaptation incorporates the elements of a planned strategy and of random variation in the search for local peaks given bounded rationality, imperfect information and the current pool of resources and capabilities. The ability to adapt to the environment may be conceptualised as a knowledge-based capability and a potential source of competitive advantage for the multinational corporation.

The downsizing effects on survivors: A structural equation modeling analysis

Tânia Marques^{a,d}, Isabel González^b, Pedro Cruz^c,
Manuel Portugal Ferreira^a

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Dirección de Empresas, Universidad de Salamanca, Espanha

c. CIGEST, Instituto Superior de Gestão, Lisboa, Portugal

d. CIGS - Centro de Investigação em Gestão para a Sustentabilidade, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: Management Research, Vol. 9, Nº 3, pp. 174-191, 2011.

Abstract:

Purpose – The extant scholarly research has been delving into several effects of downsizing, such as job insecurity, organizational commitment and innovative behavior. The purpose of this paper is to develop a model proposing organizational commitment as a mediator between job insecurity and innovative behavior. Downsizing survivors – or the individuals who remain when others exit a firm – may have higher job insecurity and lower organizational commitment post-downsizing, thus lowering their innovative efforts.

Design/methodology/approach – The authors collected 224 questionnaires from Portuguese employees and analyzed simultaneous relations with a structural equation modeling.

Findings – The analysis of mediating effects suggests that the lack of commitment is not a mediating construct between job insecurity and innovative behavior. However, downsizing directly affects both organizational commitment and innovative behavior.

Practical implications – The innovative behavior seems to be directly affected by job insecurity, raising implications regarding the use of downsizing as a short-term practice, without acknowledging the long-term impact on organizational innovative capabilities.

Originality/value – The paper contributes by testing the moderating role of organizational commitment in the relationship between job insecurity and innovative behaviors.

***Downsizing and profitability: An empirical study of Portuguese firms
between 1993-2005***

**Tânia Marques^{a,d}, Isabel González^b, Pedro Cruz^c,
Manuel Portugal Ferreira^a**

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Direcção de Empresas, Universidade de Salamanca, Espanha

c. CIGEST, Instituto Superior de Gestão, Lisboa, Portugal

d. CIGS - Centro de Investigação em Gestão para a Sustentabilidade, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: International Journal of Business and Economics, Vol. 10, Nº 1, pp. 13-26, 2011.

Abstract:

Albeit firms seem to resort to downsizing strategies to improve financial performance, the actual outcome of downsizing is inconclusive. Testing a sample of 1,357 Portuguese firms, we conclude that firms that downsize broadly maintain their underperformance compared to those that do not downsize.

A Cross-Cultural Comparison Of Students' Cheating Behaviors And Perceptions: A Study In Portugal And Cape Verde 5

Tânia Marques^a, Jaqueline Canuto^b, I. Suárez^c

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Leiria/ CIGS - Centro de Investigação em Gestão para a Sustentabilidade, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Fundação António Canuto, Cabo Verde

c. Depto. Administración y Economía de la Empresa Facultad de Economía y Empresa, Universidad de Salamanca, Espanha

Conferência: 13th GBATA Annual International Conference, 12 – 16 Julho de 2011, Istambul.

Abstract:

Understanding a wide array of practices related to fraud, bribery, corruption and more widely illicit practices has captured the attention of practitioners and researchers worldwide. In particular, it is interesting to examine university students' behaviors and propensity to cheat, as an indication of their future behavior as professionals. In this paper we examine specifically the academic cheating behaviors of accounting/auditing students in two countries: Portugal and Cape Verde. A set of cultural and economic differences are likely to account, at least partly, for differences in behaviors. Our results permit us to conclude that there is a rather pervasive attitude towards cheating, and the more so in Portugal than in Cape Verde. Portuguese students are more likely to cheat currently and in the future than the Cape Verdean students.

O tempo de mandato do CEO e o desempenho das organizações: Um estudo em grandes empresas brasileiras

Roberto Medeiros^a, Fernando Ribeiro Serra^a, Manuel Portugal Ferreira^b

a. UNISUL Business School - Universidade do Sul de Santa Catarina – Brasil

b. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: Revista Portuguesa Brasileira de Gestão, Vol. 10, Nº 3, 2011.

Resumo:

Este artigo avalia a relação entre desempenho da organização e o tempo de mandato do seu Presidente Executivo (CEO) em grandes empresas brasileiras, entre 1999 e 2008. Os resultados indicaram uma tendência para uma relação em forma de U-invertido, sendo o desempenho inferior para tempos de mandato intermédios. Assim, não há uma relação linear entre o tempo de mandato dos CEOs e o desempenho das empresas. Também, há diferentes tipos de curva U-invertido, as organizações podem alcançar picos de resultados diferentes em momentos diferentes. As evidências mostram que a curva de tendência das organizações brasileiras tende a ser semelhante às norte-americanas, logo possibilitando, pelo menos em parte, extrapolar as conclusões obtidas para a realidade do Brasil.

Internacionalização bancária brasileira; Estudo do caso do banco Itaú

Carlos Nunes ^a, Fernando Ribeiro Serra ^a, Manuel Portugal Ferreira ^b

a. UNISUL Business School - Universidade do Sul de Santa Catarina – Brasil

b. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: RAUNP – Revista Eletrônica do Mestrado Profissional em Administração da Universidade Potiguar, Vol. 3, Nº 2, pp. 57-74, 2011.

Resumo:

Este estudo tem como objetivo avaliar as estratégias adotadas por um dos três maiores bancos brasileiros, o Banco Itaú, para ingressar no mercado varejo no exterior. Para alcançar o objetivo proposto, foi feita uma revisão bibliográfica da literatura sobre as principais abordagens teóricas de internacionalização de empresas. Esta revisão se apoiou, principalmente, no paradigma eclético proposto por Dunning (1993, 1998 e 2000) e na Teoria da Escola de Uppsala (JOHANSON; VAHLNE, 1977; 1990). Como apoio às teorias, esta pesquisa revisou trabalhos com foco na internacionalização de bancos de varejo, publicados em periódicos nacionais e do exterior. Para a análise das estratégias de internacionalização, individual e comparativa entre os bancos, assim como para identificar os modos de entrada escolhidos pelos bancos, foi desenvolvida uma pesquisa com objetivos exploratórios, abordagem qualitativa e coleta de dados secundários. Os resultados das análises apontaram que a internacionalização do Itaú pode ser analisada pelo paradigma eclético e que foi sequencial, de certa forma como proposto por Uppsala. E com a intenção de se tornar um grande player global, mas, no momento, com forte atuação na América Latina por intermédio de aquisições.

The cultural models in international business research: A bibliometric study in IB journals

Manuel Portugal Ferreira^a, João Carvalho Santos^a, Nuno Rosa Reis^a

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 37th EIBA Annual Conference, Bucareste – Roménia, dezembro 2011.

Abstract:

Culture has been a widely researched topic in the International Business (IB) literature over the last decades. To better understand what culture actually means and its implication in firms' IB operations, several cultural models and taxonomies have been put forward. In this paper we seek to scrutinize the use of three well known cultural models - Hall's (1976), Hofstede's (1980a) and Trompenaars & Hampden-Turner's (1993) - in the extant research. Using bibliometric techniques of the papers published in the top ranked IB journals, we performed a citation and co-citation analysis to find out the most influential model and to examine the possible linkages between models and to the issues being researched. We conclude that Hofstede's (1980a) taxonomy is the most cited and his taxonomy has strong linkages to several streams of research. Nonetheless, we also find that there are noticeable differences on how research in different journals make use of the cultural models, probably reflecting not surprising disciplinary emphases.

The cultural dimensions in international business: A bibliometric study

Nuno Rosa Reis^a, Manuel Portugal Ferreira^a, João Carvalho Santos^a

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): XIII GBATA International Conference, Istanbul – Turquia, julho 2011. In *Fulfilling the worldwide sustainability challenge: strategies, innovations, and perspectives for forward momentum in turbulent times*. Reading book: GBATA 13th Annual International Conference. ISBN: 1-932917-07-1

Abstract:

In this paper we examine the state of the art of the use of several cultural models in top journals publishing international business papers. Bibliometric studies use the extant published research to assess tendencies, delve into the patterns or trends, thus helping explore, organize and make some sense of the work that has been done in a certain discipline (Diodato, 1994; Daim, Rueda, Martin & Gerdtsri, 2006) or subject of study. It is worth noting that a bibliometric study may resort to different sources, such as published papers in refereed journals, dissertations and theses, books, papers presented at conferences, and so forth. Despite the value of other sources, we use the articles published in top journals, because these can be considered ‘certified knowledge.’ This is the term commonly used to describe knowledge that has been submitted to the critical review of fellow researchers and has succeeded in gaining their approval. Research articles play a fundamental role in the academic community (Callon, Courtial & Penan, 1993).

The cultural models in international business research: A bibliometric study in IB journals

Nuno Rosa Reis^a, Manuel Portugal Ferreira^a, João Carvalho Santos^a

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 7th Iberian International Business Conference, Lisboa – Portugal, outubro 2011.

Abstract:

Culture has been a widely researched topic in the International Business (IB) literature over the last decades. To better understand what culture actually means and its implication in firms' IB operations, several cultural models and taxonomies have been put forward. In this paper we seek to scrutinize the use of three well known cultural models - Hall's (1976), Hofstede's (1980a) and Trompenaars & Hampden-Turner's (1993) - in the extant research. Using bibliometric techniques of the papers published in the top ranked IB journals, we performed a citation and co-citation analysis to find out the most influential model and to examine the possible linkages between models and to the issues being researched. We conclude that Hofstede's (1980a) taxonomy is the most cited and his taxonomy has strong linkages to several streams of research. Nonetheless, we also find that there are noticeable differences on how research in different journals make use of the cultural models, probably reflecting not surprising disciplinary emphases.

Desenvolvimento humano e liberdades económicas: Uma análise multivariada

Nuno Rosa Reis^a, Manuel Portugal Ferreira^a, João Carvalho Santos^a,
Sandra Raquel Alves^a

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): XXI Jornadas Hispano-Lusas de Gestão Científicas, Córdoba – Espanha, fevereiro 2011.

Resumo:

É comum associar desenvolvimento humano à acumulação de bens e dinheiro. Contudo, avaliar o desenvolvimento humano de um país pelo produto económico (PIB ou PNB) é insuficiente e redutor. A ONU criou um construto alargado para o desenvolvimento humano, que inclui três grandes pilares que permitem uma visão completa da vida quotidiana de qualquer cidadão do mundo. O objectivo deste estudo é avaliar se os diversos factores que compõem o índice de liberdade económica contribuem, ou não, para compreender o índice de desenvolvimento humano e em que medida o fazem. Para isto, recorreremos a uma regressão linear múltipla, para aferir da relação entre variáveis dependentes e independentes. Numa segunda fase, recorreremos à análise factorial exploratória, para identificar eventuais factores que pudessem facilitar a análise da relação entre liberdades económicas e desenvolvimento humano.

***The influence of Resource Based View in the Mergers & Acquisitions
Research: A bibliometric study of top strategy journals***

João Carvalho Santos^a, Manuel Portugal Ferreira^a, Nuno Rosa Reis^a

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): XIII GBATA International Conference, Istanbul – Turquia, julho 2011. In *Fulfilling the worldwide sustainability challenge: strategies, innovations, and perspectives for forward momentum in turbulent times*. Reading book: GBATA 13th Annual International Conference. ISBN: 1-932917-07-1

Abstract:

Mergers and acquisitions (M&As) are important modes through which firms undertake their domestic and international strategies. This bibliometric review examines the extant research on the influence of resource based view in M&As' research in the top fourteen strategic management journals during a ten years period – from 2000 to 2009. The 184 articles identified in these top journals denote an eclectic theoretical focus with the prevalence of four theories – resource-based view, transaction costs, agency theory and institutional theory. We present a brief analysis of the key issues in M&A research supported in the resource based view theory, as well as the samples. We conclude by presenting a broad discussion comprising the methods used, the research questions investigated, the type of articles, as well as limitations and avenues for future enquiry.

*The influence of Resource Based View in the Mergers \& Acquisitions
Research: A bibliometric study of top strategy journals*

João Carvalho Santos^a, Manuel Portugal Ferreira^a, Nuno Rosa Reis^a

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 37th EIBA Annual Conference, Bucareste – Roménia, dezembro 2011

Abstract:

Mergers and acquisitions (M&As) are important modes through which firms undertake their domestic and international strategies. This bibliometric review examines the extant research on the influence of resource based view in M&As' research in the top fourteen strategic management journals during a ten years period – from 2000 to 2009. The 184 articles identified in these top journals denote an eclectic theoretical focus with the prevalence of four theories – resource-based view, transaction costs, agency theory and institutional theory. We present a brief analysis of the key issues in M&A research supported in the resource based view theory, as well as the samples. We conclude by presenting a broad discussion comprising the methods used, the research questions investigated, the type of articles, as well as limitations and avenues for future enquiry.

A bibliometric study of mergers & acquisitions research in strategy journals

João Carvalho Santos^a, Manuel Portugal Ferreira^a, Nuno Rosa Reis^a,
Sandra Raquel Alves^a

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 27th European Group for Organizational Studies Colloquium, Gotemburgo – Suécia, julho 2011.

Abstract:

The main purpose of this work was to verify the academic contribution in Strategic management issue of mergers & acquisitions (M&A). This study exposes and analyse the evolution of M&A research in five academic leading journals in the field of strategic management. A ten year period was considered (2000 to 2009). We present a brief analysis of the key issues of M&A and the theories commonly used. The methodology is based on bibliometric techniques to understand the theories used and the most relevant authors in the research of M&A. We conclude that research on M&A is supported by various theories such as resource-based theory and the transaction costs theory.

A integração da empresa em redes industriais: Minimizar os efeitos da distância psíquica na internacionalização de empresas

**João Carvalho Santos^a, Manuel Portugal Ferreira^a, Nuno Rosa Reis^a,
Sandra Raquel Alves^a**

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): XIII Congresso de Contabilidade e Auditoria, Porto – Portugal, maio 2011.

Resumo:

A abordagem de rede para a internacionalização tem sido estudada por diversos investigadores na área dos negócios internacionais. As empresas fazem cada vez mais negócios com o exterior, isto é negócios internacionais, pelo que têm de aprender a adaptar-se às diferenças que encontram nos mercados externos. Neste artigo defendemos que quanto maior for a integração no seio de redes de empresas, mais competitiva é a empresa no mercado em que pretende entrar. Pertencer a redes de empresas permite ter acesso a conhecimento que permitem às empresas encararem a entrada os mercados internacionais de forma mais competitiva pois assim podem adaptar-se a ambientes que são economicamente, politicamente, legalmente e culturalmente diferentes do seu país de origem. Minimizando assim a distância psíquica percebida. A partir da revisão de literatura das teorias da internacionalização com especial enfoque na teoria da escola de Uppsala, das redes industriais e do conceito de performance, discutimos a importância das redes de industriais para o sucesso na internacionalização das empresas.

Industrial network membership: Reducing psychic distance hazards in the internationalization of the firm

**João Carvalho Santos^a, Manuel Portugal Ferreira^a, Nuno Rosa Reis^a,
Sandra Raquel Alves^a**

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 27th Annual Conference of the IMP Group, Glasgow – Escócia, setembro 2011.

Abstract:

The network approach to internationalization of the firms has warranted the research focus of many international business scholars. Firms are increasingly involved in international business endeavors and arguably need to learn to adapt to idiosyncratic milieus they encounter in the foreign markets. This paper proposes a conceptual model suggesting that integration in networks strengthens corporate competitiveness in international markets. Network membership provides access to knowledge that facilitates adaptation to the various dimensions - economic, political, legal, cultural – of the international business environments. Membership in social and business networks are likely to ease internationalization by reducing firms' perceived psychic distance.

*A bibliometric study of mergers & acquisitions research
in strategy journals*

João Carvalho Santos^a, Manuel Portugal Ferreira^a, Nuno Rosa Reis^a, Fernando
Ribeiro Serra^b

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. UNISUL Business School - Universidade do Sul de Santa Catarina – Brasil

Conferência (com revisão): V Encontro de Estudos em Estratégia, Porto Alegre – Brasil, maio 2011.

Abstract:

The main purpose of this work was to verify the academic contribution in Strategic management issue of mergers & acquisitions (M&A). This study exposes and analyse the evolution of M&A research in five academic leading journals in the field of strategic management. A ten year period was considered (2000 to 2009). We present a brief analysis of the key issues of M&A and the theories commonly used. The methodology is based on bibliometric techniques to understand the theories used and the most relevant authors in the research of M&A. We conclude that research on M&A is supported by various theories such as resource-based theory and the transaction costs theory.

Fatores fundamentais para o desempenho de incubadoras de base tecnológica

Bernardo Serra^a, Fernando Ribeiro Serra^a, Manuel Portugal Ferreira^b,
Gabriela Fiates^a

a. UNISUL Business School, Universidade do Sul de Santa Catarina, Brasil

b. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: RAI - Revista de Administração e Inovação, Vol. 8, Nº 1, pp. 221-248, 2011.

Resumo:

As incubadoras de empresas têm sido apontadas como atores importantes para o desenvolvimento de empresas e até de regiões. As incubadoras são criadas para facilitar o empreendedorismo, provendo condições mais favoráveis às empresas nascentes, até que possam graduar-se. Neste artigo, examinamos a importância de fatores críticos ao processo de incubação e como estes influenciam na performance das incubadoras, a partir da proposta original de Soetanto e Van Geenhuizen (2007). Trata-se de um estudo quantitativo, numa amostra de 37 incubadoras de base tecnológica, com o uso do método de rough set, com base nos dados coletados no Sistema de Acompanhamento de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas (SAPI), fruto do Programa Nacional de Apoio a Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos (PNI). Os resultados revelam que as incubadoras localizadas em áreas metropolitanas, tipicamente com maior acesso a recursos de conhecimento e a recursos tangíveis, influenciam positivamente a relação de empresas candidatas e de vagas para incubação. Também apresentamos resultados que indicam que incubadoras que fornecem serviços agregados, além da tradicional disponibilização de infraestrutura, atraem mais empresas candidatas, e que incubadoras de maior experiência conseguem um melhor resultado na relação candidato-vaga. Concluimos com uma discussão ampla de que há necessidade de melhor entender o efeito da efetividade da incubadora.

Strategic Management research: A bibliometric study of the Strategic Management Journal, 2001–2007

Fernando Ribeiro Serra^a, Manuel Portugal Ferreira^b,
Samile Vanz^c, Martinho Almeida^d

a. UNISUL Business School, Universidade do Sul de Santa Catarina, Brasil

b. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

d. Universidade de São Paulo, Brasil

Conferência (com revisão): Strategic Management Society meeting Rio, Rio de Janeiro – Brasil, julho 2011.

Abstract:

During the 1990s, several scholars pointed the Resource-Based View (RBV) as a widely accepted theoretical perspective in strategic management (Hoskinsson et al., 1999; Powell, 2001; Priem & Butler, 2001; Rouse & Daellenbach, 2002; Acedo, Barroso & Galan, 2006). The RBV takes firms as a collection of resources and capabilities, complementing the more traditional strategy views such as Michael Porter's five forces (1980) that focuses on the external competitive environment and does not look inside the firm. The RBV argues for a fit between the external context of the firm and its internal resources, albeit the firm's internal environment is more critical to the determination of strategic actions than the external environment. It is the firm's unique resources and capabilities that are the basis for its strategy, rather than being constrained to implementing a strategy dictated by the conditions in its external milieu. The firm's strategy should permit it to best exploit its core competencies given the opportunities in the external environment. Pointed as the first bibliometric work in strategic management, Ramos-Rodriguez and Ruiz-Navarro (2004) examined the intellectual changes in strategic management using citation and cocitation analysis of the articles published in the Strategic Management Journal (SMJ) between 1980 and 2000. One of the clear outcomes was the emergence of RBV. In this paper we add an additional seven year period, using the same methodology, to assess whether the dominant authors in strategic management in the new century are still connected to the RBV and related variants.

How CEO tenure influences organizations' performance: A study in important brazilian companies

Fernando Ribeiro Serra^a, Roberto Medeiros^a, Manuel Portugal Ferreira^b

a. UNISUL Business School, Universidade do Sul de Santa Catarina, Brasil

b. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): Strategic Management Society meeting Rio, Rio de Janeiro – Brasil, julho 2011.

Abstract:

This article examines the relation between organization performance and CEO tenure in Brazilian companies. The results indicate that the relation tend to have a U invert shape form. We concluded: (1) the tendency curve of Brazilian organizations is similar to other works about American companies; (2) strategic persistence, strategic conformity and results conformity does not have linear relation with performance; (3) lower response time reached with TMT homogeneity can not be related with organizations results; (4) there distinct types of U inverted shape curves, that is, organizations may reach different result picks in different moments; (5) the start of CEO succession process should happen when organization performance start to present stagnation signs.

The decline of large Brazilian companies

Alexandre Torres^a, Emilio Menezes^a, Fernando Ribeiro Serra^b
Manuel Portugal Ferreira^c, Martinho Almeida^d

a. Universidade de Santa Catarina, Brasil

b. UNISUL Business School, Universidade do Sul de Santa Catarina, Brasil

c. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

d. Universidade de São Paulo, Brasil

Conferência (com revisão): Fourth International Conference on Strategic Management in Latin America (SMLA) Conference, Bogotá – Colômbia, janeiro 2011.

Abstract:

This article focuses on the organizational decline and, more specifically, the evolution of a selected group of Brazilian companies that were included in the Largest and Best ranking of Exame magazine in the period between 1974 and 2006. Our descriptive analysis shows two main effects: firstly a high rate of decline among the largest Brazilian enterprises and secondly, that there is an acceleration of the decline process, that is: the companies have become gradually less capable of maintaining a superior level of competitiveness during an extended period of time. The study of the strategy, as a discipline, that seeks to understand and aid companies to capture and sustain a competitive advantage shall be reinforced by the understanding of the causes of unsuccessfulness and the loss of their ability to sustain competitiveness. Organizational Decline is, in this context, a process that warrants further analysis.

The decline of large Brazilian companies

Alexandre Torres^a, Fernando Ribeiro Serra^b, Manuel Portugal Ferreira^c,
Emilio Menezes^a

a. Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

b. UNISUL Business School, Universidade do Sul de Santa Catarina, Brasil

c. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: Corporate Ownership & Control, Vol. 8, pp. 214-224, 2011.

Abstract:

This article focuses on organizational decline and specifically on the evolution of a selected group of large Brazilian firms. The firms under scrutiny were included in the ranking of the Largest and Best of the Brazilian Exame magazine, in the period comprised between 1974 and 2005. Our descriptive analysis shows two main effects: first, a high rate of decline among the largest Brazilian firms, and second, an acceleration of the rate of decline over the years. That is, the firms are increasingly less capable of maintaining a superior level of competitiveness for an extended time horizon. By studying organizational decline we are better able to understand what firms should do to sustain an advantage.

Communication strategies of social responsibility: a Portuguese case disclosure in Responsabilidade Social - Uma Visão Ibero-Americana

Teresa Eugénio^a, A. Morais^b, I. Lourenço^b

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão/ CIGS – Centro de Investigação em Gestão para a Sustentabilidade, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. ISCTE, Instituto Universitário de Lisboa, Portugal

Capítulo de livro: Coleção CES, Almedina Editora, 2011.

Abstract:

The purpose of this paper is to examine the use of the Internet for social responsibility information disclosure by Secil, one of the largest Portuguese cement companies. The role of the Internet as a medium of environmental and social communication is assessed and compared with the disclosure in the annual report. The disclosure practices of Secil on its website were compared and contrasted with respect to the amount, nature and type of disclosure in its annual report. As the Internet is a widely used medium which has an impact on a large group of stakeholders, this study aims to provide some insights into what Secil is choosing to disclose on its website about corporate social responsibility (CSR) and to confirm if the communication strategies to legitimate its action are being employed according to Lindblom (1994). The quantity of corporate social disclosures was measured using content analysis.

The results allow us to conclude that the Internet is a powerful tool used by Secil to disclose social responsibility information. Findings suggest that Secil provides significantly more corporate social disclosures on its website than in its annual reports but both media seem to be used to legitimate its activities.

Um índice de responsabilidade Social Empresarial para a realidade Portuguesa

F Faria^a, Teresa Eugénio^b, Ana Sargento^b

a. Mestre em Finanças Empresariais, Escola Superior Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria

b. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão/ CIGS – Centro de Investigação em Gestão para a Sustentabilidade, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): X Seminário Grudis, Porto – Portugal, janeiro 2011.

Resumo:

Neste estudo pretende analisar o tópico da responsabilidade social empresarial (RSE) em Portugal, através da construção de um índice de avaliação do nível de RSE dirigido para a actividade empresarial portuguesa. Para a construção do índice de RSE recorre-se à técnica da análise de conteúdo de relatórios de sustentabilidade, através da atribuição de pontuação à divulgação de actividades de RSE por parte das empresas.

Esta necessidade de construção de um índice surge pela carência de uma base de dados que reflecta a RSE de modo uniforme e isento, à semelhança do que já acontece noutros países. Deste modo, aplicou-se a metodologia de construção do índice de RSE a uma amostra de 53 empresas pertencentes ao World Business Council for Sustainable Development em Portugal. Posteriormente são testadas hipóteses habitualmente referidas na literatura internacional em RSE, através da regressão linear. Os resultados principais são (i) o sector de actividade é uma variável explicativa relevante para o nível de RSE de uma empresa portuguesa, existindo sectores de actividade onde as empresas apresentam níveis de RSE baixos; (ii) o volume de vendas não é uma variável explicativa relevante para o nível de RSE das empresas portuguesas; (iii) ao contrário do que é referido frequentemente na literatura, a rentabilidade financeira de uma empresa portuguesa parece afectar de forma negativa o seu nível de RSE; (iv) a rentabilidade é relevante na explicação da RSE em Portugal sobretudo para as empresas financeiras; e (v) o volume de vendas se torna relevante na explicação da RSE das empresas não financeiras.

How Does the Market Value Corporate Sustainability Performance?

I. Lourenço^a, M. Branco^b, D. Curto^a, Teresa Eugénio^c

a. ISCTE, Instituto Universitário de Lisboa, Portugal

b. Faculdade de Economia da Universidade do Porto e Observatório em Economia e Gestão da Fraude, Porto, Portugal

c. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão/ CIGS-Centro de Investigação em Gestão para a Sustentabilidade, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 1st Congress on Social and Environmental Accounting Research (CSEAR), Paris – France, June 2011.

Abstract:

This study provides empirical evidence on how corporate sustainability performance (CSP), as proxied by membership of the Dow Jones Sustainability Index, is reflected in the market value of equity. Using a theoretical framework combining stakeholder theory and resource-based perspectives, we develop a set of hypotheses that relate the market value of equity to CSP. For a sample of North American firms, our preliminary results show that CSP has significant explanatory power for stock prices over the traditional summary accounting measures such as earnings and book value of equity. However, further analyses suggest that we should not focus on corporate sustainability itself. Our findings suggest that what investors really do is to undervalue large profitable firms with low level of CSP. Firms with incentives to develop a high level of CSP not engaging on such strategy are, thus, penalized by the market.

Analyzing the evidence of an IPR take-off in China and India

Vítor Hugo S. Ferreira^a, Manuel Mira Godinho^b

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Instituto Superior de Economia e Gestão, Lisboa, Portugal

Revista: Research Policy, Vol. forthcoming, 2011.

Abstract:

Both China and India have been experiencing a historical take-off in the use of intellectual property rights (IPR). In terms of trademark applications filed with domestic IP offices in 2009, the evidence demonstrates that China now ranks 1st worldwide and India 5th, while for patent filings China ranks 3rd worldwide and India ranks 9th. This performance is remarkable as both China and India experienced negligible demand for IPR protection as recently as two decades ago. The IPR take up trends in these two countries are analyzed in detail, highlighting the structure of patent and trademark demand since 1990. Specifically, the available series are broken down and analyzed according to: (i) national versus foreign origin of patents and trademarks; (ii) technological (IPC) and trademark (NICE) classes; and (iii) the major individual patent users in each country. The data used refers to applications in the Chinese and Indian IP offices although the demand from residents of these two countries in both the international and other national systems is also assessed. Beyond the existing momentum in IPR registrations by China and India and their capacity to maintain it into the near future, the paper addresses practical questions about the strategies, motives and benefits behind the current trends. In particular, we seek to evaluate the capacity of both China's and India's National Innovation Systems to internalize the potential returns of this increasing demand for IPR. The insight reached finds that should both China and India sustain their current IPR growth rates, they will be able to catch up with the most advanced economies within the time span of a few decades.

10 - Contabilidade e Finanças

Accountability nos municípios portugueses: Percepções e práticas dos responsáveis financeiros

Alexandra Cristina P. Carvalho^a, Roberto Cabaleiro Casal^b

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Economia Financeira e Contabilidade, Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais, Universidade de Vigo, Espanha

Revista: Contabilidade e Gestão, Nº 10, pp. 45--76, Março 2011.

Resumo:

O tema da accountability tem sido, ultimamente, bastante discutido no âmbito da Nova Gestão Pública. O conceito de accountability parece estar ligado à visão de que o sistema contabilístico deve produzir e divulgar informação útil à tomada de decisões económicas racionais. Assim, a informação contabilística terá um papel preponderante no processo de accountability se, para além de, permitir a verificação da legalidade e a execução do controlo financeiro, proporcionar a análise da consecução dos princípios da eficácia, da eficiência e da economia.

Nesta linha, o presente trabalho estuda a accountability nos municípios portugueses, tendo em conta a percepção dos seus responsáveis financeiros. É efectuada uma análise ao conceito, às razões, práticas e ferramentas de accountability, bem como à adequação dos requisitos legais em relação à consecução de accountability.

Para tal foi utilizado um questionário dirigido aos responsáveis financeiros dos municípios portugueses e efectuada a análise da dimensão dessas entidades locais sobre algumas variáveis. Dos resultados obtidos destacamos que: grandes municípios não têm, necessariamente, maiores índices de accountability face aos de menor dimensão; a informação que preparam e divulgam não é, necessariamente, mais relevante, mais oportuna e mais compreensível do que a divulgada pelos municípios mais pequenas; as ferramentas utilizadas para divulgar a informação produzida não são potenciadoras de accountability e a informação mais divulgada para os stakeholders é a informação financeira.

El papel del Tribunal de Cuentas en el proceso de accountability: un estudio empírico aplicado a los municipios portugueses

Alexandra Cristina P. Carvalho^a, Roberto Cabaleiro Casal^b

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Economia Financeira e Contabilidade, Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais, Universidade de Vigo, Espanha

Conferência (sem revisão) XIV Encontro AECA - Nuevo modelo económico: Empresa, Mercados y Culturas, Granada – Espanha, setembro 2011.

Resumen:

Tanto la elaboración de la información contable de los municipios portugueses, como el control externo a la que se encuentra sujeta, pueden tener un importante papel en el proceso de accountability. En Portugal existe un único órgano de supervisión de la gestión pública y de los resultados económicos de los entes públicos: el Tribunal de Cuentas. A través de una breve aproximación teórica, fruto de la revisión de la literatura existente conjuntamente con un análisis de la normativa vigente, este trabajo se centra en la evaluación del papel del control ejercido por este organismo en el proceso de accountability de las entidades locales. Para ello se ha realizado un estudio empírico en el que se analiza el proceso de accountability desde la operativa y perspectiva de los profesionales de auditoría del Tribunal de Cuentas. Del análisis preliminar de los datos parece ponerse de relieve, entre otros aspectos, que: no hay una auditoría externa plena de estas entidades; más del 80% de los municipios portugueses preparan y difunden información sobre las variaciones significativas en el presupuesto; el 70% o más de las instituciones locales informan de su situación financiera y del importe de las deudas a corto, medio y largo plazo; solamente el 2,92% de la muestra informan de los costes subyacentes para la fijación de tarifas y precios; los usuarios internos parecen ser un grupo privilegiado, del que forma parte, como usuario externo, el Tribunal de Cuentas; para la mayoría de los encuestados la información es suficiente, oportuna, comprensible y relevante, pero no es accesible; parece haber una opinión de que la información producida por el sistema contable potencia la accountability, que hay una influencia positiva de la Ley de Finanzas Locales y que la publicación de los informes de auditoría realizados por el Tribunal en el momento oportuno es un factor clave; las prácticas de preparación y difusión de la información a todas las partes interesadas acerca de las actividades perseguidas por las instituciones locales y, por tanto, los resultados obtenidos en relación con los objetivos y estrategias también parecen potenciar la accountability. Por otra parte, se observa la existencia de factores que no tienen un claro efecto positivo en la accountability, como por ejemplo: el reducido número de auditorías financieras realizadas cada año; el hecho de que se lleven a cabo pocas auditorías de seguimiento a las recomendaciones formuladas por el Tribunal de Cuentas; o que no sean realizadas al año auditorías de resultados a un número razonable de municipios. Acerca de cómo durante los próximos años el Tribunal de Cuentas puede contribuir para que se alcancen mayores niveles de accountability en los municipios de Portugal, los encuestados creen que es necesario cambiar el modelo de control externo aplicado actualmente a las cuentas de las entidades locales, en particular con respecto a las auditorías operativas o de resultados, siendo asimismo necesario un mayor nivel de cuidado y precisión en la rendición de cuentas por parte de los municipios.

Anúncios de dividendos: a reacção do mercado de capitais português

**Cecília Gomes Lopes^a, Elisabete Fernanda Mendes Duarte^{a,b},
Natália Maria Prudêncio Rafael Canadas^{a,b}**

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. CIGS - Centro de Investigação em Gestão para a Sustentabilidade, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): XXI Jornadas Hispano-Lusas De Gestión Científica, Córdoba – Espanha, fevereiro 2011. In CD-Rom Proceedings of XXI Jornadas Hispano-Lusas de Gestión Científica, Palacio de Congresos y Exposiciones, 2, 3 e 4 de fevereiro, Córdoba, Espanha.

Resumo:

Este estudo aborda o tema da política de dividendos, mais especificamente o impacto dos anúncios de dividendos no mercado de capitais português. Perante o vasto leque de teorias existentes e das diversas reacções expectáveis, propusemo-nos encontrar evidência empírica da(s) que melhor se enquadra(m) no cenário bolsista nacional entre 2005 e 2009. O objectivo é analisar se os anúncios de dividendos são interpretados como informação nova e valiosa capaz de alterar as expectativas dos investidores.

No trabalho empírico desenvolvido tratamos os anúncios de dividendos das empresas cotadas na Euronext Lisboa, pertencentes ao PSI Geral. A reacção do mercado aos anúncios de aumento, diminuição e manutenção de dividendos é conferida pela análise da rendibilidade anormal e do volume de transacções anormal.

Constatamos que o mercado nacional reage aos anúncios de dividendos, ao nível do volume de transacções e em termos de oscilações nas cotações, refutando-se assim a teoria da irrelevância dos dividendos.

The Role of an Illiquidity Factor in the Portuguese Stock Market

José L. Miralles Marcelo^a, María del Mar Miralles Quirós^a, **Célia Oliveira^b**

a. Department of Finance and Accounting, University of Extremadura, Badajoz, Spain

b. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): XII Iberian-Italian Congress of Financial and Actuarial Mathematics, Lisbon – Portugal, July 2011.

Abstract:

This study examines the role of illiquidity (proxied by the proportion of zero returns) as an additional risk factor in asset pricing. We use Portuguese monthly data, covering the period between January 1988 and December 2008. We compute an illiquidity factor using the Fama and French [Fama, E. F., and K. R. French (1993), "Common risk factors in the returns on stocks and bonds", Journal of Financial Economics, Vol. 33, Nº. 1, pp. 3-56] procedure and analyze the performance of CAPM, Fama-French three-factor model and illiquidity-augmented versions of these models in explaining both the time-series and the cross-section of returns. Our results reveal that the effect of characteristic liquidity is subsumed by the models considered, but the risk of illiquidity is not priced in the Portuguese stock market.

Information asymmetry: an analysis through a structural equation model

**Helena Susana Afonso Alves^a, Ana Maria Rodrigues^b,
Natália Maria Rafael Canadas^{a,c}**

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Portugal

c. CIGS - Centro de Investigação em Gestão para a Sustentabilidade, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 34th Annual Congress of the European Accounting Association (EAA), Rome – Italy, April 2011.

Abstract:

This study intends to analyse the direct and indirect relation between the governance rules and information asymmetry, through the voluntary disclosure of information and organizational performance, using the structural equation model methodology. We want to understand how the corporate governance rules affect the level of information asymmetry in the capital market, directly and indirectly. For that we divided the governance rules in two major constructs: the ownership structure and the directors' and supervisors' structures. We hypothesized that directors and supervisors structures can influence the organizational performance and the information disclosed by firms and this, in turn, would affect the level of information asymmetry between management and shareholders. In relation to ownership structure, it is expected to exert an indirect influence on the level of information asymmetry, but a direct influence can also be expected. Our sample consisted of Portuguese and Spanish listed companies. We built a voluntary disclosure index based on the information firms provided in their annual reports and used the turnover ratio and the bid-ask spread as proxies for the information asymmetry in the market. The results showed that the turnover ratio was negatively related with ownership structure construct and with organizational performance. The bid-ask spread was positively related to ownership structure construct and negatively related with voluntary disclosure. We also found two indirect effects. A negative indirect effect of directors' and supervisors' structures on turnover ratio, through the increasing of organizational performance, and a negative indirect effect of directors' and supervisors' structures on bid-ask spread, through the increasing of organizational performance and voluntary disclosure.

Industry concentration and market volatility

José L. Miralles Marcelo^a, José L. Miralles Quirós^a, José L. Martins^b

a. Department of Finance and Accounting, University of Extremadura, Badajoz, Spain

b. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): XII Iberian-Italian Congress of Financial and Actuarial Mathematics, Lisbon – Portugal, July 2011.

Abstract:

In this paper our aim is to gain a better understanding of the relationship between market volatility and industrial structure. As conflicting results have been documented regarding the relationship between market industry concentration and market volatility, this study investigates this relationship in the time series. We have found that this relationship is only significant and positive for Spain. Our results suggest that we cannot generalize across different countries that market industrial structure (concentration) is a significant factor in explaining market volatility.

El Efecto Industria en los mercados de capitales europeos

José Luís Pereira Martins^a

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Tese de Doutoramento: Universidad de Extremadura, Badajoz – España, Setembro de 2011.

Resumo:

Compreender os diferentes factores que condicionam internacionalmente os mercados de capitais tem sido um dos temas centrais em finanças. As várias tentativas de identificar os referidos factores incluem modelos puramente estatísticos bem como modelos que especificam e testam a priori um conjunto de factores fundamentais ou carteiras.

Vários estudos recentes mostraram resultados conflituosos sobre a relação entre características industriais, nomeadamente a concentração industrial e diferentes aspectos relacionados com os mercados financeiros. Por exemplo, as empresas que operam em indústrias mais concentradas são susceptíveis de gerar lucros persistentemente superiores e experienciar menor volatilidade nos lucros, sugerindo que os investidores prevêem cash-flows futuros com menos custos de informação (Hou e Robinson, 2006; Gaspar e Massa, 2006; Irvine e Pontiff, 2008). Por outro lado, as empresas pertencentes a indústrias mais concentradas por norma possuem menores níveis de divulgações voluntárias e têm maiores níveis de erros e de dispersão nas previsões, o que implica uma menor previsibilidade dos lucros futuros (Harris, 1998). Assim, não é claro como a concentração industrial afecta a capacidade dos participantes no mercado de prever, por exemplo, o desempenho futuro da empresa, a volatilidade e a liquidez. O nosso estudo visa fornecer evidências directas sobre estas temáticas.

Esta tese engloba quatro ensaios que analisam dimensões distintas sobre a relação existente entre a indústria e o mercado de capitais, utilizando uma nova e abrangente base de dados, cobrindo os mais importantes mercados financeiros europeus (9 países, com 11.164 empresas), agrupadas em 10 indústrias (39 sectores industriais).

No primeiro ensaio, o estudo analisa a influência dos efeitos indústria e país. Encontramos evidência de que a diversificação industrial é de fundamental relevância para a obtenção de carteiras mais eficientes e que ignorar o mix industrial pode conduzir a uma perda importante dos benefícios da diversificação. No segundo ensaio, investigamos o impacto que a estrutura industrial de mercado tem sobre a formação dos preços dos activos das empresas cotadas. No terceiro ensaio pretendemos obter uma melhor compreensão da relação entre a volatilidade do mercado e a estrutura industrial. Finalmente, no quarto ensaio, aborda-se a relevância das características industriais, na análise da liquidez dos activos/mercados, pois é de fundamental importância avaliar como esta se comporta em diferentes mercados/sectores e até que ponto a composição industrial dos mercados é relevante na sua compreensão.

The Effect of Hedging on Financial Risk Exposures: A Simultaneous Approach Framework

Maria João S. Jorge^a, Mário G. Augusto^b

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Portugal

Conferência (com): XXI Jornadas Hispano-Lusas de Gestión Científica, Córdoba - Espanha, fevereiro 2011. In CD-Rom Proceedings of XXI Jornadas Hispano-Lusas de Gestión Científica, Palacio de Congresos y Exposiciones, 2, 3 e 4 de fevereiro, Córdoba, Espanha.

Abstract:

We use a sample of 304 European firms traded in Euronext to investigate whether firms use risk management instruments for hedging or for speculative purposes. Using standard methodology, firstly, we test the relationship between firm value and financial risk exposures. We find evidence that sample firms' exhibit higher percentages of financial risk exposures when compared to previous studies. Subsequently, we investigate the determinants of financial exposure. We argue that hedging policies affect the firm's financial risk exposures; however, we do not discard the fact that the magnitude of a firm's exposure to risks affects hedging activities. We find that hedging is significantly associated with financial price exposure, but only in what respects the exchange risk and commodity risk exposure. Our results are also consistent with the idea that financial risk exposure and hedging activities are endogenously related.

Is Hedging Successful at Risk Reduction? Some Evidence from European Nonfinancial Firms

Maria João S. Jorge^a, Mário G. Augusto^b

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Portugal

Conferência (com revisão): European Financial Management Association 2011 Annual Meeting, Braga - Portugal, June 2011.

Abstract:

We use a sample of 304 European firms traded in Euronext to investigate whether firms use risk management instruments for hedging or for speculative purposes. Using standard methodology, firstly, we test the relationship between firm value and financial risk exposures. We find evidence that sample firms' exhibit higher percentages of financial risk exposures when compared to previous studies.

Subsequently, we investigate the determinants of financial exposures. We argue that hedging policies affect the firm's financial risk exposure; however, we do not discard the fact that the magnitude of a firm's exposure to risks affects hedging activities. We find that hedging is significantly associated with financial price exposure, but only in the scope of exchange risk and commodity risk exposure. Our results are also consistent with the idea that financial risk exposure and hedging are endogenously related.

Financial Risk Exposures and Risk Management: Evidence from European Nonfinancial Firms

Maria João S. Jorge^a, Mário G. Augusto^b

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Portugal

Revista: Revista de Administração Mackenzie (Online), Vol. 12, Nº 5, pp. 65--97, Sept/Oct 2011.

Abstract:

Previous empirical studies concerning corporate risk management have attempted to show that the use of derivatives as a hedging mechanism can be value enhancing. Implicit to these tests has been the assumption that firms use derivatives solely for the purpose of hedging. There is substantial literature concerning nonfinancial firms that suggest that changes in financial prices affect firms' value. Furthermore, it is a common belief that financial price exposures are created via firms' real operations and are reduced through the implementation of financial hedging strategies. We use monthly returns of 304 European firms traded in Euronext over the period from 2006-2008 to analyse whether risk management practices are associated with lower levels of risk. We pursue Jorion (1990) and Allayannis and Ofek (2001) two stages framework to investigate, firstly, the relationship between firm value and financial risk exposures; subsequently, the risk behaviour inherent to firms' real operations and to the use of derivatives and other risk management instruments. So, we argue that hedging policies affect the firm's financial risk exposures; however, we do not discard the fact that the magnitude of a firm's exposure to risks affects hedging activities. The interaction between financial price exposures and hedging activities is tested by using the Seemingly Unrelated Regression (SUR) procedure. Our major findings are as follows: Firstly, we find evidence that the sample firms exhibit higher percentages of exposure to the three categories of risks analysed when compared to previous empirical studies. Secondly, we find that hedging is significantly associated with financial price exposure. Our results are also consistent with the idea that financial risk exposure and hedging activities are endogenously related, but only in what respects the exchange risk and commodity risk exposure.

***The Value of Hedging through Corporate Governance:
A Literature Review and Directions for Future Research***

Maria João S. Jorge^a, Mário G. Augusto^b

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Portugal

Revista: Portuguese Journal of Management Studies, Vol. 16, Nº 2, 2011.

Abstract:

Previous empirical studies concerning corporate hedging have investigated several arguments that have been suggested to explain why corporate hedging is value-enhancing. Another stream of research examined the direct impact of hedging on firm value. Also in line with this, recent studies show that the corporate governance environment could be an important factor in understanding the value of hedging activities. This paper aims to present a comprehensive overview of the theoretical and empirical literature on these issues. We draw three main conclusions. First, it is necessary to identify appropriate measures of hedging activity beyond the use of derivatives. Second, it is essential to get more evidence on the effect of corporate governance in the value of hedging, not disregarding the possibility that these decisions can be undertaken simultaneously. Finally, it is important to expand empirical evidence to non-US firms.

Corporate governance, ethics and social responsibility: comparing continental european and Anglo-Saxon firms

Inês Silva Vieira^a, Maria João S. Jorge^b, Natália M.P.R. Canadas^{b,c}

a. Estudante do Mestrado em Finanças Empresariais da Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. CIGS - Centro de Investigação em Gestão para a Sustentabilidade, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 10º Seminário GRUDIS, Porto - Portugal, janeiro 2011.

Abstract:

The recent scenario of international crises impels corporations to improve their image toward stakeholders. The dissemination of corporate social responsibility policies and codes of ethical conduct have been used with this purpose.

The objective of this paper is to determine the characteristics of the corporate governance structure, corporate dimension, geographical location and financial structure that might influence the dissemination of both codes of ethical conduct and politics of corporate social responsibility. It was used a sample of companies listed on stock market of Lisbon, Madrid and London. The data collecting methods relies on the analysis of the corporation's Reports and Accounts and their web site. We concluded that corporate governance characteristic influences the publication of both CE and CSR. The dimension and the geographical location characteristics affect the isolated dissemination of CSR and the publication of both CE and CSR. Finally, the financial structure influences the divulgation of CE.



11 - Marketing

Descoberta De Conhecimento Em Bases De Dados Em Actividades De Crm

Filipe Mota Pinto^a, Alzira Ascensão Marques^b

a. Departamento de Engenharia Informática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): XXI Jornadas Hispano-Lusas de Gestão Científicas, Cordoba – Espanha, fevereiro 2011. In CD-Rom Proceedings of XXI Jornadas Hispano-Lusas de Gestión Científica, Palacio de Congresos y Exposiciones, 2, 3 e 4 de fevereiro, Córdoba, Espanha

Resumo:

A Descoberta de Conhecimento em Base de Dados constitui uma área de interesse de investigação cuja aplicação se encontra em forte processo de expansão. As organizações, como forma a dar suporte ao desenvolvimento de novas estratégias e novos instrumentos para conquista de mercados, começam a despertar para a utilização exaustiva das suas bases de dados em actividades de Customer Relationship Management (CRM). O conceito de CRM permite, entre outros objectivos, estabelecer numa base individual, relacionamentos entre a organização e o cliente, visando a sua rentabilização de uma forma profícua e duradoura. O estudo apresentado aborda a utilização dos dados de marketing numa perspectiva de descoberta de Conhecimento em Bases de Dados, num contexto de CRM, baseado no ciclo de vida do cliente. Para concretização e demonstração da investigação desenvolvida é apresentado um caso prático de aplicação dos conceitos.

Entrepreneurial orientation, exploitative and explorative capabilities, and performance outcomes in export markets: A resource-based approach

Ana C.C. Lisboa^a, Dionysis Skarmeas^b, Carmen Lages^c

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Marketing, Leeds University, Leeds, UK

c. Departamento de Marketing, ISCTE Business School, Lisboa, Portugal

Revista: *Industrial Marketing Management*, Vol. 40, Nº 8, pp. 1274-1284, Nov 2011.

Abstract:

Innovation is critical to the growth and success of a firm. In an attempt to renew themselves and compete effectively in the global marketplace, firms must possess both technical and non-technical capabilities. Yet, the extant literature has mainly focused on technology and product development capabilities, disregarding other possible capability domains. This study investigates the role of market-related exploitative and explorative capabilities, together with product development ones, in the context of exporting. Drawing on the resource-based and organization learning theories, we examine the internal process through which entrepreneurial orientation influences performance in export markets and develop a model of entrepreneurial orientation–exploitative and explorative capabilities–advantage–performance relationships. The results indicate that entrepreneurial orientation is a precursor of exploitative and explorative product development and overseas market-related capabilities. The findings also suggest that product development explorative capabilities and overseas market-related exploitative capabilities have a positive effect on new product differentiation, which in turn enhances market effectiveness. Implications for scholars and practitioners are discussed along with suggestions for future research.

Innovative capabilities: Their drivers and effects on current and future performance

Ana C.C. Lisboa^a, Dionysis Skarmeas^b, Carmen Lages^c

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Marketing, Leeds University, Leeds, UK

c. Departamento de Marketing, ISCTE Business School, Lisboa, Portugal

Revista: Journal of Business Research Nome (Sigla), Vol. 64, Nº 11, pp. 1157-1161, Nov 2011.

Abstract:

This study investigates the role of a firm's orientation, both customer and competitor, in driving innovative capabilities and the impact of those capabilities on a firm's current and future performance. The study's contribution is threefold in that it (1) examines market-related exploitative and explorative capabilities in conjunction with product development exploitative and explorative capabilities in terms of their strategic drivers (firm orientation) and performance outcomes; (2) disentangles the effects of exploitative and explorative capabilities on current and future performance; and (3) examines the role of innovative capabilities within the particularly relevant, but understudied, context of exporting. The findings suggest that, although customer orientation relates to both exploitative and explorative capabilities, competitor orientation relates only to exploitative capabilities. Exploitative capabilities affect current performance, whereas explorative capabilities affect future performance. These findings are of crucial relevance to export managers in their quest to identify, extend, and create new market opportunities.

The Balance of Product Development and Market-related Dynamic Capabilities on Product Innovation Performance

Ana C.C. Lisboa^a, Dionysis Skarmneas^b, Carmen Lages^c, Luís Filipe Lages^d

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Marketing, Leeds University, Leeds, UK

c. Departamento de Marketing, ISCTE Business School, Lisboa, Portugal

d. Nova School of Business and Economics, Lisboa, Portugal

Conferência (com revisão): 53rd Annual Meeting of the Academy of International Business - International Business for Sustainable World Development, Nagoya – Japan, June 2011.

Abstract:

This study investigates the balance of different domains of export dynamic capabilities. The authors find that different combinations of product development and market-related exploitative and explorative capabilities have different effects on product innovation performance. When there is a combination of exploitative and explorative capabilities in the same domain (i.e., product development or market), it negatively influences product innovation performance. In contrast, when the combination occurs in different domains (i.e., product development exploitative and market-related explorative or market-related exploitative and product development explorative), it positively influences product innovation performance. The results indicate that export managers should invest in the balance of exploitative and explorative capabilities across the product development and market-related domains to achieve differentiated products and time efficiency.

Dynamic capabilities in international markets: the influence of technological turbulence in achieving market effectiveness performance

Ana C.C. Lisboa^a, Dionysis Skarmeas^b, Carmen Lages^c

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Marketing, Leeds University, Leeds, UK

c. Departamento de Marketing, ISCTE Business School, Lisboa, Portugal

Conferência (com revisão): 40th Conference of the European Marketing, Ljubljana – Slovenia, May 2011.

Abstract:

The international context firms face nowadays is very different in volatility and complexity to the one they were used to. Hence, it becomes increasingly challenging to keep pace and prosper. This study argues that dynamic capabilities are a feasible means to do so. Besides considering the relevant, but understudied context of exporting, this study's contribution is twofold: (1) it includes an important domain to dynamic capabilities – the market related dynamic capabilities; and (2) it examines which circumstances enhance or mitigate the conversion of product development and market-related dynamic capabilities into export performance. Findings show that market-related exploitative capabilities are positively related to market effectiveness export performance. Product development explorative capabilities are positively related to market effectiveness export performance whereas market-related explorative capabilities have the opposite effect. Technological turbulence acts as a moderator of the relationship between explorative capabilities and export performance. This study brings important implications and strategic recommendations to managers of firms operating in international markets.

O Papel das Instituições de Ensino Superior na Dinâmica da Criação de Empresas, por Meio de Redes de Inovação

Maria José Silva^a, J. Simões^b, Gastão Sousa^c, Jacinta Moreira^d

a. Departamento de Gestão e Economia, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal.

b. Instituto Politécnico de Tomar, Portugal

c. Instituto Superior da Maia, Portugal.

d. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 4º Congresso Nacional dos Economistas: Portugal 2020, O Nosso País no Contexto Global, ISCTE Lisboa – Portugal, outubro 2011.

Resumo:

O objectivo principal desta investigação visa identificar se as Instituições de Ensino Superior (IES) impulsionam a criação de empresas através de redes de inovação. A abordagem teórica, suportada na teoria das redes e na teoria do empreendedorismo, sustenta a ideia básica da importância das redes de inovação no processo da criação de empresas, pois permitem colmatar deficiências e reforçar aspectos positivos de forma a influenciar o processo de criação de empresas. Para a recolha de dados foi elaborado um questionário, posteriormente respondido pelos empreendedores nascentes pertencentes a instituições de ensino superior, obtendo-se um total de 255 respostas. Os resultados obtidos mostram que a cooperação e o desenvolvimento de relações com outros agentes na rede de inovação surgem como as principais formas de as IES incentivarem a criação de empresas, sendo que os resultados demonstram que a atitude das IES para a criação de empresas influencia a decisão dos empreendedores nascentes em avançar para o processo de criação de uma empresa. Quanto à identificação dos factores que facilitam a criação de empresa suportada em redes de inovação, os principais são os actores da rede e os recursos organizacionais. Além disso, no que concerne a identificar e analisar os obstáculos à criação de empresa suportada em redes de inovação, constatou-se que os principais factores são o conhecimento e a localização. As principais conclusões desta investigação evidenciam a importância das IES no fenómeno da criação de empresas quando inseridas em redes de inovação.

Marketing Innovation: study of determinants of innovation in the design and packaging of goods and services – Application to Portuguese firms

Jacinta Moreira^a Maria José Silva^b, J. Simões^b, Gastão Sousa^d

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Gestão e Economia, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal

c. Instituto Politécnico de Tomar, Portugal

d. Instituto Superior da Maia, Portugal

Conferência (com revisão): International Conference on Marketing Studies, Kuala Lumpur – Malaysia, September 2011.

Abstract:

The article analyzes the factors stimulating firms' capacity for marketing innovation in terms of the design and packaging of goods and services. The data were obtained from the 4th Community Innovation Survey. The results of the logistic regression show that R&D activities relating to internal R&D activities, acquisition of machinery, equipment and software, acquisition of other external knowledge, carrying out other procedures and the factor of marketing activities, influence Portuguese firms' tendency to innovate in marketing.

***The Influence of Action in International Markets on Marketing Innovation:
Study of Portuguese Firms***

Jacinta Moreira^a Maria José Silva^b

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Gestão e Economia, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal

Conferência (com revisão): 6th European Conference on Innovation and Entrepreneurship, Gordon University – United Kingdom, September 2011.

Abstract:

This article aims to analyze the impact of the strategy of acting in international markets on marketing innovation, action in international markets being understood here as a factor stimulating the capacity for marketing innovation, in the context of Portuguese companies. On this basis, we consider a theoretical framework which includes characterization of marketing innovation and the underlying option of acting in international markets as a determinant. Based on the literature, investigation hypotheses are formulated, which are tested using the secondary data supplied by the Science and Higher Education Observatory (OCES), belonging to the 4th Community Innovation Survey (CIS 4), supervised by EUROSTAT. The method used will be the logistic regression model. The results obtained show that acting in international markets influences firms' tendency to innovate in marketing.

Economic and Market Barriers: empirical evidence concerning process innovation

Maria José Silva^a, J. Simões^b, Gastão Sousa^c, Jacinta Moreira^d

a. Departamento de Gestão e Economia, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal.

b. Instituto Politécnico de Tomar, Portugal

c. Instituto Superior da Maia, Portugal.

d. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 5th Annual Meeting of the Portuguese Economic Journal, Aveiro – Portugal, julho 2011.

Abstract:

This paper aims to identify the barriers to innovation that influence the innovation capacity of Portuguese firms, specifically technological innovations by firms in relation to process innovation. Nowadays we can observe the importance of innovation, with its impact on all sectors and at all levels of society, being seen as the key factor of business and even national competitiveness, in a globalized context. So it is accepted that the search for sustainable competitive advantages comes to depend increasingly on a firm's capacity to innovate (Silva, 2003). It follows that deeper knowledge of the innovation process becomes necessary, mainly through studying the factors that stimulate and limit business innovation (Nunes, 2008). However, it is seen to be quite a topical subject, constantly being updated alongside the development of new CIS surveys. Therefore, the main contribution of this article concerns identification and analysis of the main barriers to innovative capacity in business, in terms of the innovation process, specifically identifying their nature, origin and importance, to promote their better comprehension and show the way for future studies to discover the best practices to overcome these barriers. Taking current approaches to the subject as a reference, the systemic approach to innovation and the network and inter-organizational relationship approaches stand out as the most appropriate for studying the factors limiting entrepreneurial innovative capacity (Silva, 2003). Therefore, taking this conceptual framework into account, this investigation intends to elaborate an empirical support that allows identification and analysis of the factors restricting Portuguese firms' innovative activity and performance in terms of process innovation. The database is extracted from the Community Innovation Survey 4 (CIS 4). In order to identify the significant determinants of entrepreneurial innovative capacity, a logistic regression is performed. Regarding process innovation, the major barrier found is the market factor. Other confirmed barriers are the economic factor. Other factors were considered in the study, such as the entrepreneurial dimension, the sector's technological intensity and public financing for innovation. The study is structured as follows. Based on the relevant literature, point two formulates the hypotheses to be tested empirically in the statistical model. Point two defines the sample and goes on to describe and characterize the data used in the empirical study, and presents the logistic regression model for process innovation. Point four analyzes the results and the main conclusions appear in the final point.

A Influência da Actuação em Mercados Internacionais na Inovação de Marketing: Estudo das Empresas Portuguesas

Jacinta Moreira^a Maria José Silva^b

a. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Departamento de Gestão e Economia, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal

Conferência (com revisão): XXI Jornadas Hispano-Lusas de Gestão Científicas, Cordoba – Espanha, fevereiro 2011. In CD-Rom Proceedings of XXI Jornadas Hispano-Lusas de Gestión Científica, Palacio de Congresos y Exposiciones, 2, 3 e 4 de fevereiro, Córdoba, Espanha

Abstract:

This article aims to analyze the impact of the action strategy in international markets in marketing innovation, understanding the actions here in foreign markets while driving factor of the capacity of marketing innovation in the context of Portuguese companies. Starting from this purpose, a theoretical frame is considered from which characterization of marketing innovation, and the option to act in international markets as a determinant behind it. On the literature basis several hypotheses of research are formulated which are tested using secondary data authorized by the Observatory of Science and Higher Education (OCES), belonging to the 4th Community Innovation Survey (CIS 4), supervised by EUROSTAT. The method to be used will be the logistic regression model. The obtained results show that performance in international markets influence firms to innovate in marketing.

***Determinantes da Inovação de Marketing nas Empresas Portuguesas:
Aplicação do Modelo Logit no Estudo da Inovação no Design e
Embalagem dos Bens e Serviços***

Maria José Silva^a, Jacinta Moreira^b

a. Departamento de Gestão e Economia, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal.

b. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): XXI Jornadas Hispano-Lusas de Gestão Científicas, Cordoba – Espanha, fevereiro 2011. In CD-Rom Proceedings of XXI Jornadas Hispano-Lusas de Gestión Científica, Palacio de Congresos y Exposiciones, 2, 3 e 4 de fevereiro, Córdoba, Espanha.

Abstract:

The article aims to identifying and analyzing factors that boost the innovative capacity of marketing in Portuguese companies, particularly in terms of design and packaging of goods and services. Thus, it is a theoretical frame which comprises the characterization of marketing innovation, as well as the determinants that underlie it, which will support the formulation of research hypotheses. These are tested using secondary data authorized by the Observatory of Science and Higher Education, belonging to the 4th Community Innovation Survey (CIS 4), supervised by EUROSTAT. The analysis method will be used is logistic regression model. The obtained results show that the R&D activities, regarding internal R&D activities, acquisition of machinery, equipment and software, acquisition of other external knowledge and performing such other procedures, and factor marketing activities, influencing firms to innovate in marketing.

New venture creation stimulated by higher education institutions through innovation networks

J. Simões^a, Maria José Silva^b, Jacinta Moreira^c

a. Instituto Politécnico de Tomar, Portugal

b. Departamento de Gestão e Economia, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal

c. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 4th International Conference for Entrepreneurship, Innovation and Regional Development (ICEIRD 2011), Ohrid – Macedonia, May 2011.

Abstract:

This paper aims to analyse whether the new venture creation is stimulated by practices developed by higher education institutions through innovation networks. Thus, the study examined the relation between the propensity of creation new firms and six factors determinants, namely: the best forms used by HEIs for fostering new venture creation, prior entrepreneurial experience in creation of firm; prior experience in sector, type of higher education institution, levels of education and area of education. We included three control variables associated individual level characteristics, namely: age, sex and perceived family business support. To gather data, a questionnaire was completed by nascent entrepreneurs born within HEIs, and 255 answers have been collected. The empirical research uses binary logistic regression analysis and is based on a University sample of nascent entrepreneurs and Institute Polytechnic sample of nascent entrepreneurs in Portugal. Results show a positive relationship between prior entrepreneurial experiences increases the probability of to entrepreneurial intentions for creation a new firm, as well as the prior experience in sector. The propensity of creation new firms differs in the tow higher education institution. The results obtained about the best forms used by HEIs for fostering new venture creation, show that cooperation and research and development developed in HEI in result of relationships with other agents in the innovation network emerge as the main form through which HEIs stimulate new venture creation. In general the empirical research found strong evidence of the importance of HEI to fostering the new venture creation when inserted in innovation networks. The main contribution of the present study is to propose a model which embraces internal and external factors, to determine the propensity of creation new venture aiming to increase the comprehension of entrepreneurial process and identifying the main factors in this process.

***Innovation Activities in the Service Sector: Empirical Evidence
From Portuguese Firms***

Maria José Silva^a, Gastão Sousa^b, Jacinta Moreira^c, J. Simões^d

a. Departamento de Gestão e Economia, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal

b. Instituto Superior da Maia, Portugal

c. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

d. Instituto Politécnico de Tomar, Portugal

Revista: Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology, Vol. 6, Nº 1, pp. 1-17, 2011

Abstract:

This research aims to analyze the degree of importance of investment and expenditure on innovation activities for entrepreneurial innovative capability, in the scope of Portuguese services firms. The literature review considers three main approaches regarding service innovation: assimilation, demarcation and synthesis. A conceptual model was proposed and several research hypotheses were empirically tested using secondary data, belonging to the 4th CIS 4, supervised by EUROSTAT. The method used will be the logistic regression model. According to the results obtained, the greater the financial investment in acquisition of machinery, equipment and software, in internal research and development, in acquisition of external knowledge, in marketing activities and other procedures, the greater the propensity for firms to innovate in terms of services. This study highlights the contributions that innovation activities can provide in what regards the development of innovation process, giving special emphasis to their service innovation.

12 - Ciências Jurídicas

O Endividamento dos Consumidores

Ana Filipa F.C. Conceição^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (sem revisão): I Jornadas de Direito do Consumo, Leiria – Portugal, Março 2011.

Resumo:

Numa conjuntura de crise económica urge informar o consumidor sobre os meios dos quais dispõe para afrontar situações de impossibilidade de cumprimento das suas obrigações, derivadas de endividamento prévio. A definição dos conceitos de sobreendividamento e de insolvência, assim como dos seus cambiantes, torna-se essencial para compreender o fenómeno da crise económica das famílias. Por outro lado, a clarificação sobre os meios de tratamento derivados da lei positiva portuguesa, é fundamental para permitir ao consumidor optar pela via mais adequada. Nesta apresentação, é dado um enfoque fundamental à origem do endividamento, aos modos legais de caracterização daquele e às soluções normativas derivadas do estado insolvencial, nomeadamente as presentes no Código da Insolvência e Recuperação de Empresas, como sejam o plano de pagamentos e a exoneração do passivo restante.

*The Reform Of International Insolvency Rules At European
And National Level*

Ana Filipa F.C. Conceição^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): INSOL-EUROPE Mid-Year Academic Forum, Milão – Itália, março/abril 2011.

Abstract:

The Spanish Bankruptcy Law, the Ley Concursal, from 2003, is now, for the second year consecutive, under revision. Despite of the strong doctrinal critiques, the legislator, in a project of law from the Spanish Ministry of Justice, dated of December 2010, leaves untouched, in a substantial way, the discussion about the introduction, inexistent in the law in force, of a special set of rules regarding consumer bankruptcy. The importance of this is reinforced by the fact that there are no legal alternatives to the bankruptcy law in these matters so, changing the existent law, in a way that facilitates a better access and utilization by the consumers, is essential. This work tries to analyze the rules that accomplish this purpose, starting with the analysis of the general principles adopted by the legislator in this last reform, and focusing on three essential aspects: the new rules about the joint solicitation of a bankrupted family; the state of need of a consumer during the process and the attribution of alimony during the bankruptcy process, and the renovation of the abbreviated/simplified procedure, that permits a cost and time reduction for the debtors. We end by proposing some measures that are not included in the project, but could create the needed special consumer procedures that are lacking in this law.

A Insolvência e a Solicitadoria

Ana Filipa F.C. Conceição^a, Daniel Fernandes^b

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

b. Aluno do Curso de Solicitadoria, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (sem revisão): Encontro Nacional dos Estudantes de Solicitadoria (VI ENESOL), Leiria – Portugal, Abril 2011.

Resumo:

A atualidade jurídica e económica implica uma compreensão extensa dos meios legais ao serviço de particulares e empresas, no que tange aos processos insolvenciais. Ao solicitador impõem-se novos desafios no campo das insolvências, nomeadamente no que respeita ao desempenho das funções de administrador de insolvência. O objetivo primordial foi a apresentação das principais regras que regem a profissão, enquadrando-as nas competências dos futuros solicitadores.

¿Sobreendeudamiento o insolvencia? En busca del concepto de sobreendeudamiento en el derecho portugués y español

Ana Filipa F.C. Conceição^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): II Conferência de Estudos Interculturais, Porto – Portugal, maio 2011.

Abstract:

This paper has, as its main goal, the intent to determinate which elements fulfill the notion of overindebtedness. The inexistence, both in Portugal, as in Spain, of a special legal procedure to react to consumer overindebtedness, leaves the treatment to extrajudicial resolution or, specially, to bankruptcy law. The economical and social impact of overindebtedness, as also the popular use of the term, may bring the idea that overindebtedness and bankruptcy correspond to different patrimonial states. By analyzing different juridical concepts, we can also determinate that the different forms of legal treatment can be influenced by the concept in use and, particularly, that Consumer Law-based forms use preferably the term overindebtedness, opposing to the term bankruptcy, which is present in legislation mainly orientated to protect creditors interests. In reality, the analysis of overindebtedness concept permits the affirmation that, materially, there is no difference between that and consumer bankruptcy, but the legal solutions, whether based on one or other notion, can be, and are, distinct. In doing so, we propose not only to deconstruct the notion, but also expose the differences between overindebtedness and insolvency treatment.

Negotiating the insolvency treatment: the payment's plan

Ana Filipa F.C. Conceição^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 13th IACL International Conference, Brunel, Londres – Inglaterra, junho 2011.

Abstract:

Consumers can, especially in a depressive economical and financial period, be affected by a temporary or constant inability of paying their debts. By reaching a critical state, consumers can find themselves caught in an insolvency situation, self-provoked by systematically bad financial planning or created by external cyclical factors. As a result, both consumer and insolvency law may intervene, establishing solutions or treatments. Due to the absence, in Portugal, of a legal alternative, originated, for instance, in consumer law, we pretend, in this paper, to briefly describe and analyze the Portuguese Insolvency Code regulation, which establishes, as a possible treatment to the negative patrimonial state that may affect the consumers, the negotiation of a payment's plan with their creditors. This plan, if used in an embryonic state of the insolvency, can be translated in a stronger capacity of negotiating by the consumers towards their creditors, as well in a better percentage of paid credits, generating advantages to debtors and creditors. The benefits of this kind of solution, strongly inspired in the German Bankruptcy Code, haven't, however, convinced the insolvents, who usually chose the "fresh start" solution also available. On the other side, the lack of information can be a complicated obstacle to surpass, as well as the psychological effect of the declaration of insolvency, which contributes to keep the consumers apart from the insolvency law treatments. As a result, we pretend to expose the main positive consequences of adopting this less used mean, like the saving of time or costs, as well as its negative ones, like the relatively inflexible legal proceeding, and also suggest some improvements to the positive law that, by strengthen the negotiation side, instead of the judicial one, can permit the earlier solution of the insolvency state. This analysis has its focus both in the individual and married consumer, since the Portuguese law has established different forms of negotiation and is enriched by punctual intents of the legislator on altering the positive law. As a conclusion, we pretend to expose that the payment's plan can be a viable solution to consumer's insolvency, especially if combined with previous information, financial education and monitoring, which can be seen as consumer law tasks.

Sobreendividamento ou insolvência? Breve estudo sobre os modos de tratamento no direito brasileiro e português

Ana Filipa F.C. Conceição^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: Revista Luso-Brasileira de Direito do Consumo, Nº 4, pp. 73-112, Dezembro 2011.

Resumo:

O sobreendividamento ou insolvência dos consumidores, como resultado da relação entre um conjunto de obrigações previamente assumidas por aquele e determinados factos que potenciam ou criam uma incapacidade de cumprimento das mesmas, não é, portanto, exclusivo de uma conjuntura de crise económica. É bem verdade que o aumento do número de sobreendividados/insolventes se verificará em tais circunstâncias, mas nenhum consumidor, especialmente o que habitualmente recorre ao crédito, estará imune à possibilidade de incumprimento prolongado que, como veremos, configura precisamente a figura ora em análise. Além disso, a necessidade de previsão de mecanismos específicos deriva também do facto de, nas sociedades abertas ao crédito, este não ser considerado como um mal em si mesmo, uma vez que permite ao consumidor, de forma regrada e com uma gestão consciente, o acesso a bens e serviços de consumo que, de outro modo, lhe estariam vedados. Assim sendo, é legítimo que os consumidores possam esperar que, para além da proteção legalmente concedida no momento da contratação, a mesma seja extensível aos casos em que a sua incapacidade de cumprimento fica seriamente comprometida, pelos motivos que veremos de seguida.

Neste contexto, cumpre ao legislador a criação de mecanismos de prevenção e tratamento do sobreendividamento, de modo a que o consumidor compreenda totalmente os riscos da contratação que efetua e possa enfrentar, de forma rápida e com custos relativamente reduzidos, as dificuldades económicas que contribuam para o agravamento da sua situação creditícia e que, ficando por tratar, potenciarão a exclusão económica e social, para além de impedirem a normal satisfação das suas necessidades essenciais. É, precisamente, na repartição equilibrada dos riscos do mercado por consumidor e credores que assentará a legislação destinada a cumprir os objetivos referidos.

Exporemos então, uma vez que a abordagem legislativa foi distinta em Portugal e no Brasil, a definição tanto de sobreendividamento, como de insolvência, de modo a compreendermos quais as concretas circunstâncias económicas, financeiras e jurídicas que permitem ao devedor aceder a estes modos de tratamento, o que servirá para enquadrarmos a nossa exposição. Seguidamente, analisaremos de forma sintetizada os mecanismos disponibilizados por ambos os legisladores no sentido de atacar o estado patrimonial negativo do consumidor que, como veremos, obedecem a distintas inspirações e modelos legislativos. Por um lado, no direito português, centrar-nos-emos no plano de pagamentos e na exoneração do passivo restante, presentes no Código da Insolvência e Recuperação de Empresas, datado de 2004. Por outro, no que concerne ao direito brasileiro, analisaremos um anteprojeto de lei, datado de 2010, onde se inclui a conciliação e a reestruturação judicial.

Los códigos de conducta de las multinacionales como instrumento regulador de las relaciones laborales en las redes de empresas

Ana Isabel Lambelho Costa^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (peer blind review): Global Conference on Business and Finance, Las Vegas – EUA, Janeiro 2011. (in proceedings of 2011)

Resumen:

El presente estudio se basa en el análisis de varios códigos de conducta de empresas multinacionales y pretende hacer una reflexión sobre su capacidad para resolver el problema de la precariedad del empleo en las redes de empresas. No obstante las debilidades que presentan, fruto muchas veces de su carácter unilateral, concluimos que los códigos de conducta son instrumentos importantes en el camino de defensa de los derechos mínimos de los trabajadores en las redes de empresas, pues que muestran el sentido de la política empresarial en materia de recursos humanos y cuanto a las relaciones que enceta con sus proveedores, contratistas entre otros.

O despedimento ilícito

Ana Isabel Lambelho Costa^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (sem revisão): Olhares sobre o Direito – A edição jurídica / Direito do Trabalho, Olhão – Portugal, janeiro 2011.

Resumo:

Pretende-se discorrer nesta apresentação sobre as causas e consequências da ilicitude do despedimento, em particular do despedimento por facto imputável ao trabalhador, bem como os modos de impugnação do despedimento ilícito.

O despedimento é a mais grave das sanções disciplinares que o empregador pode aplicar a um trabalhador, na medida em que determina a cessação unilateral e imediata do contrato de trabalho.

Por esse motivo, o legislador regula com particular cuidado as causas e as consequências da ilicitude do despedimento por facto imputável ao trabalhador. Também ao nível processual procurou o legislador dotar o trabalhador (tradicionalmente a parte mais fraca da relação laboral) de meios mais céleres de tutela dos seus direitos.

Esta matéria sofreu algumas alterações com o Código do Trabalho de 2009, bem como com o novo Código de Processo de Trabalho, pelo que se apontarão as principais alterações. Nesta comunicação far-se-á ainda referência ao tratamento jurisprudencial do tema.

A (Im)Possibilidade de Regulação dos Efeitos da Descentralização Produtiva através da Contratação Colectiva

Ana Isabel Lambelho Costa^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (sem revisão): Congresso Internacional de Direito do Trabalho: O Direito do Trabalho na Máquina do Tempo, Porto – Portugal, Maio 2011.

Resumo:

A nova globalização económica e dos mercados, potenciada pelo desenvolvimento das tecnologias da comunicação e da informação, influenciam a actual forma de organização empresarial. Apesar de continuarem a existir empresas com uma organização do tipo fordista, a grande maioria escolhe a cooperação empresarial e, em concreto, a descentralização produtiva, como meio para levar a cabo os seus objectivos.

De facto, as empresas tendem a concentrar a sua actividade naquilo que melhor sabem fazer recorrendo a outras empresas da rede para obter as actividades que não pretendem desenvolver, mas que são necessárias à prossecução daquela em que se especializam.

Todo este processo de constante reorganização empresarial não é irrelevante do ponto de vista laboral, antes afectando tanto as relações individuais como as relações colectivas de trabalho.

Pretendemos, na presente comunicação, discorrer sobre as consequências desta forma de organização empresarial nas relações laborais e apontar algumas soluções interpretativas e legislativas com vista à superação dos seus efeitos negativos.

La resolución de conflictos familiares por mediación: la realidad en España y Portugal

Cátia S. Marques Cebola^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: Revista Eletrônica de Direito Processual, Vol. 8, pp. 181-191, Julho-Dezembro 2011.

Resumen:

Las ventajas de la mediación familiar son innegables, principalmente en un ámbito material que tiene como base relaciones personales entre individuos y que podrá abarcar incluso a los menores cuya presencia ante un juzgado o tribunal podrá tener efectos traumáticos difícilmente superables. Vistas así las cosas, la aplicación de la mediación familiar es un camino sin retorno.

La primera premisa esencial a futuras mejoras en esta materia en el ordenamiento jurídico español es su regulación mediante una ley estatal que prescriba los parámetros centrales e inamovibles de la mediación familiar, como sus principios, requisitos del mediador familiar, valor del contrato de mediación, entre otras cuestiones. El Gobierno español debería aprovechar la transposición de la Directiva europea para aprobar una ley de rango estatal en relación a la mediación en derecho privado, consagrando algunas normas a las cuestiones específicas del ámbito familiar, como se verifica en la Ley 15/2009 de Mediación en el ámbito del Derecho Privado de Cataluña.

En este trabajo estudiamos las legislaciones autonómicas en España de mediación familiar, estableciendo una perspectiva comparativa con el sistema público de mediación familiar en Portugal.

Resolução extrajudicial de conflitos em matéria ambiental

Cátia S. Marques Cebola^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Curso: Pós-Graduação em Direito do Urbanismo e do Ambiente, ESTG-IPLeiria, Leiria – Portugal, janeiro 2011.

Resumo:

O direito a um ambiente de vida humano, sadio e ecologicamente equilibrado e o dever de o defender vem consagrado no art. 66º da Constituição da República Portuguesa. Tendo em vista a defesa deste direito fundamental diríamos que urge, por um lado, garantir a eficiência das estruturas administrativas e judiciárias em matéria ambiental e, por outro lado, assegurar que os cidadãos, inseridos e responsáveis pelo meio ambiente, palco da sua vida diária, possam participar na definição de estratégias e nas decisões que lhes digam respeito neste sector.

Na presente comunicação tentámos traçar, em linhas gerais, o panorama dos meios extrajudiciais de resolução de conflitos ambientais em solos americano, internacional e europeu, especialmente, em terras lusas. E analisámos aqueles mecanismos concretizando a sua aplicação a experiências reais que, não só redundaram em casos de sucesso para os seus intervenientes, como, muitas vezes, representaram algumas mudanças a nível do próprio Direito do Ambiente, sobretudo em termos internacionais.

Explanámos ainda as experiências portuguesas em matéria de arbitragem e mediação nesta sede, dissecando as possibilidades de aplicação destes mecanismos no nosso ordenamento jurídico no âmbito urbanístico e ambiental.

A arbitragem e a mediação de conflitos ambientais

Cátia S. Marques Cebola^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Comunicação - Conferência (sem revisão): A resolução extrajudicial de conflitos no Séc. XXI, ESTG-IPLeia, Leiria – Portugal, março 2011.

Resumo:

O carácter mundial que os problemas ecológicos são susceptíveis de evidenciar, podendo afectar diversos países simultaneamente, suscita a procura e implementação de novas formas de resolução de conflitos ambientais. Esta preocupação ficou patente na Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, na sequência da Conferência da UNEP - United Nations Environment Programme, realizada em 1992, que no seu Princípio 26 incitava os Estados a resolverem os seus conflitos ambientais de forma pacífica e através de meios apropriados, de acordo com a Carta das Nações Unidas. Também a Agenda 21, no seu parágrafo 39.10 vem prescrever que *In the area of avoidance and settlement of disputes, States should further study and consider methods to broaden and make more effective the range of techniques available at present, taking into account, among others, relevant experience under existing international agreements, instruments or institutions and, where appropriate, their implementing mechanisms such as modalities for dispute avoidance and settlement.*

A reforma do actual sistema de resolução de conflitos apoiado na sua quase totalidade nos tribunais judiciais é inevitável, dependendo apenas da demolição progressiva do sentimento tão português de resistência à mudança. Nesta comunicação concluímos que a implementação progressiva de mecanismos extrajudiciais aplicados ao sector do Ambiente e do Urbanismo é um caminho sem retorno. Neste contexto, a criação de um centro de arbitragem ambiental e de um sistema público de mediação ambiental, parecem-nos duas medidas que concorreriam para uma melhor implementação, a nível da resolução de conflitos, dos objectivos de celeridade, economia e eficiência que a Constituição da República Portuguesa impõe à Administração Pública. Um longo caminho haverá que percorrer, mas o caminho faz-se caminhando.

Resolução extrajudicial de Conflitos de Consumo

Cátia S. Marques Cebola^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Comunicação - Conferência (sem revisão): I Jornadas de Direito do Consumo, ESTG-IPLeiria, Leiria - Portugal, março 2011.

Resumo:

As matérias inerentes aos conflitos de consumo levantam questões específicas, sendo norteadas por princípios próprios que, paulatinamente, deram origem a particulares acervos normativos. A legislação no âmbito do Direito do Consumo é diversa e abrange a regulamentação de questões tão díspares como a matéria das viagens organizadas ou dos serviços públicos essenciais.

Esta realidade torna premente a criação de tribunais cujos juízes constituam especialistas neste sector, o que revela a importância e pertinência dos centros de arbitragem de conflitos de consumo. Na verdade, estas entidades promovem a resolução deste tipo de conflitualidade através de árbitros próprios, que poderão, por isso, dedicar maior atenção ao Direito de Consumo.

Por outro lado, a litigiosidade nesta sede caracteriza-se, não raras vezes, pelo seu carácter internacional, podendo envolver consumidores de um determinado Estado-membro com agentes económicos de outro Estado, o que levanta dificuldades acrescidas na resolução do conflito existentes entre ambos. Para colmatar estes obstáculos, a U.E. criou a designada Rede de Centros Europeus de Consumidores, que interligam nos diferentes Estados-membros pontos de contacto que ajudam os consumidores na resolução de conflitos transfronteiriços. Na presente comunicação analisámos o funcionamento desta Rede, bem como da Fin-net, de âmbito financeiro mas com uma estrutura similar.

Conflitos de Consumo: meios de resolução

Cátia S. Marques Cebola^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Comunicação - Conferência (sem revisão): III Jornadas de Direito do Consumo de Trás-os-Montes - Instituto Politécnico de Bragança/apDC, Mirandela - Portugal, maio 2011.

Resumo:

Em Portugal e excluindo-se a tradicional via judicial, a resolução de conflitos de consumo pode concretizar-se por duas vias essenciais, concretamente através dos Centros de Arbitragem de competência específica nesta matéria e ainda através dos Julgados de Paz.

Na presente comunicação abordámos os requisitos de submissão de um litígio a estas entidades, bem como, o seu funcionamento procedimental. Estabelecemos uma análise comparativa entre as duas entidades de modo a perceberem-se as vantagens e desvantagens de ambas.

Em matéria de arbitragem propugna-se a existência de regulamentação específica uniforme aplicável a todos os centros existentes. No âmbito dos Julgados de Paz, as restrições em termos de valor dos litígios, a que acresce a circunstância da sua competência não abranger todo o território nacional, reduz a tutela conferida por estas entidades.

A Resolução Judicial e Extrajudicial de Conflitos de Consumo

Cátia S. Marques Cebola^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Comunicação - Curso: Os direitos dos consumidores: um desafio para as empresas - DECO/FDUN, Lisboa – Portugal, maio 2011.

Resumo:

O direito de acesso à justiça é um direito de todos os cidadãos, constitucionalmente consagrado no art.20º da Constituição da República Portuguesa. E este direito implica não só o direito de pleitear em juízo mas também, e sobretudo, o direito a obter uma decisão em prazo razoável. A falta de celeridade da justiça acaba por ser a sua própria denegação.

A administração tradicional da justiça, com o seu burocrático funcionamento, tornou-se uma máquina tão cara e pesada quanto distante. Efectivamente, o reconhecimento ou reparação dos direitos dos cidadãos, muitas vezes evidentes e inegáveis, implica um esforço penoso, se não inglório.

Paralelamente, os comportamentos sociais dos cidadãos, em matéria de aquisição de bens e serviços, fizeram emergir a designada sociedade de consumo, aumentando o número de conflitos nesta sede.

Esta realidade justificou a criação de estruturas arbitrais especializadas na resolução de conflitos de consumo, tanto mais que o art. 3º, al. g) da Lei de Defesa dos Consumidores (Lei 24/96, de 31 de Julho) consagra o direito a uma justiça acessível e pronta.

Na presente comunicação enunciámos várias formas ao dispor dos cidadãos para a solução célere de conflitos de consumo, quer os mesmos ocorram em território nacional, quer tenham lugar no espaço europeu, evidenciando as vantagens de divulgação destes instrumentos junto das empresas.

Mediação Familiar: algumas questões jurídicas

Cátia S. Marques Cebola^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Comunicação - Conferência (sem revisão): Meios Alternativos de Resolução de Litígios e o Direito de Acesso à Justiça - Escola de Direito/Universidade do Minho, Braga - Portugal, novembro 2011.

Resumo:

As especificidades dos conflitos familiares caracterizados pela sua inerente carga emocional e psicológica reclamam mecanismos de solução capazes de responder de forma adequada a este tipo de conflitualidade. A mediação apresenta-se muitas vezes como uma via com maiores vantagens aplicativas que o próprio sistema judicial.

Na presente comunicação analisaram-se as valências deste mecanismo, estudando-se, desde logo, o alargamento do campo de aplicação objectivo do sistema de mediação familiar (SMF) a novas matérias como as questões sucessórias em matéria de partilha de heranças. Neste âmbito analisou-se, assim, a questão controvertida da “mediabilidade” e das possibilidades de solução do problema.

No que concerne ao procedimento do sistema de mediação familiar vigente no ordenamento jurídico português abordámos de forma específica a aplicação de medidas provisórias/cautelares no âmbito da própria mediação familiar, analisando-se a legitimidade decisória deste tipo de medidas – se pelas partes ou pelo juiz do processo – e as consequências aquando do incumprimento das referidas medidas.

Por último, focámos atenções no que concerne à eficácia do acordo de mediação, questão essencial para a afirmação da mediação no actual contexto dos mecanismos de resolução de conflitos. Neste contexto analisámos o sistema de homologação dos acordos de mediação patente na lei portuguesa, contrapondo-se as vantagens da execução directa daqueles pactos.

Colectânea de legislação: Resolução Extrajudicial de Conflitos

Cátia S. Marques Cebola^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Colectânea: Editora Quid iuris, Lisboa - Portugal, 2011.

Resumo:

A presente colectânea integra os documentos legislativos de maior relevância prática no âmbito da Resolução Extrajudicial de Conflitos, temática que assume no dealbar deste novo século uma forte expansão applicativa quer em termos europeus, quer em termos nacionais.

Recentes alterações legais, como a introdução da mediação pré-judicial no Código de Processo Civil ou a aprovação do regime de arbitragem em matéria tributária, comprovam a actual importância dos meios de resolução extrajudicial de conflitos e justificam a reunião sistematizada num único documento dos principais documentos normativos neste âmbito, essenciais aos profissionais e especialistas na predita área científica.

Esta edição apresenta o texto da lei, atendendo às actualizações verificadas até à data abaixo indicada, anotando-se em lugar próprio as correspondentes alterações. No âmbito da legislação internacional publicam-se as versões oficiais ou traduções disponibilizadas pelas respectivas instituições.

La Mediación: un nuevo instrumento de la Administración de la Justicia para la solución de conflictos

Cátia S. Marques Cebola^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Tese de Doutoramento: Faculdade de Direito da Universidade de Salamanca, Espanha, Setembro 2011.

Resumen:

En las sociedades primitivas la auto-tutela, concretada en la Ley de Talión, constituía el medio típico para solucionar conflictos jurídicos. Ya en las sociedades modernas los Estados asumen esta función y a través de los tribunales resuelven los litigios acarreados a juicio. Sin embargo, están surgiendo desde las últimas décadas del siglo pasado nuevos medios extrajudiciales de resolución de conflictos jurídicos, como el arbitraje o la mediación. De hecho, la defensa de otros mecanismos para resolver litigios fuera de los tribunales se inicia como movimiento pujante en los años 70 del siglo XX en los EE.UU., con la Pound Conference subordinada al tema "Causes of Popular Dissatisfaction with the Administration of Justice". Actualmente tiene ramificaciones en todo el mundo y España no es ajena a esta realidad.

Pues bien, iniciamos nuestro trabajo precisamente por el estudio de las vías de resolución de conflictos jurídicos, concretamente el sistema judicial y los medios extrajudiciales, estando comúnmente incluidos en este último ámbito el arbitraje, la mediación, la conciliación o la negociación, entre otras formas híbridas. Abierta la puerta, en el Capítulo I, del mundo de los medios extrajudiciales de resolución de conflictos, focalizamos nuestra atención en la mediación en razón de constituir el medio que va alcanzando una importancia más crecente en el panorama europeo, como demuestra, por ejemplo, la publicación por la Unión Europea de la Directiva 2008/52/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, referente a ciertos aspectos de la mediación en materia civil y mercantil.

En el Capítulo II presentamos una teoría general de la mediación, definiendo este mecanismo y caracterizándolo. Lo que pretendemos es trazar el tronco jurídico de la mediación. Analizamos después los elementos definitorios de la mediación, con la intención de caracterizar este mecanismo y distinguirlo de otros medios de resolución de conflictos. Definido el tronco jurídico de la mediación, dedicamos el Capítulo III a uno de los elementos principales de la mediación como es el mediador, el personaje imprescindible y al mismo tiempo invisible de la mediación.

No obstante la juventud de este mecanismo, que vive aún un período de adolescencia, lo cierto es que su aplicación viene extendiéndose a los más variados dominios jurídicos. De este modo, estudiamos en el Capítulo IV algunos de los ámbitos de aplicación de la mediación, concretamente en materia civil, penal y ambiental, intentando percibir si hay restricciones en su utilización y las especificidades que este método presenta en cada uno de los campos de aplicación especial referidos.

O Processo de Inovação

João Marcelino^a, José Dantas^b, Eugénio Lucas^c

a. Instituto Nacional de Propriedade Industrial

b. Departamento de Gestão e Economia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

c. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Capítulo de Livro: Propriedade Intelectual In *O Processo de Inovação*, pp. 233-284, Lidel, Lisboa – Portugal, junho 2011.

Resumo:

Este capítulo, sobre propriedade intelectual, pretende, de uma forma prática, apresentar os principais conceitos necessários à compreensão e utilização dos vários direitos de propriedade intelectual. O primeiro intento deste capítulo é caracterizar os principais instrumentos legais existentes que têm como objetivo conceder e proteger a propriedade intelectual, que serão tratados acentuando as vertentes nacionais e internacionais. Um segundo objetivo é sensibilizar e motivar os leitores para a importância da propriedade intelectual, demonstrando a sua importância no processo criativo, no desenvolvimento do produto e na exploração do mesmo.

Obligación de Difusión de Información Relevante –Breves Notas Sobre el Cuadro Normativo Español

Marisa C.C Dinis^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (peer blind review): Global Conference on Business and Finance, Las Vegas – EUA, Janeiro 2011. (in proceedings of 2011)

Resumen:

Con el objetivo de promover la llamada plena transparencia, o si se preferir la full disclosure, la Ley impone un conjunto de deberes de difusión pública de información, conocidos por la expresión “información regulada”. En este documento intentaremos explicar cómo funciona el flujo de información financiera de las sociedades anónimas, y bien así de otros emisores de valores o instrumentos financieros, que continuamente llega al mercado. Al efecto, estudiaremos, entre otros documentos legislativos, la Ley 24/1988, de 28 de julio, del mercado de valores, y las correspondientes normas reglamentarias de desarrollo .A este respecto, una de las principales obligaciones informativas que inciden sobre los emisores reside en la exigencia de que estos elaboraren un folleto informativo, siempre que ofrezcan para suscripción al público valores o instrumentos financieros y asimismo siempre que soliciten la admisión a negociación en un mercado secundario oficial. Será, asimismo, esta una materia que detalladamente analizaremos en este trabajo.

Dos processos de constituição automática de sociedades nos regimes português e espanhol – a bolsa de firmas como elemento promotor de conflitos entre sinais distintivos

Marisa C.C Dinis^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: Actas de Derecho Industrial, Nº 31, pp. 125-152, 2011.

Resumen:

En este análisis estudiaremos el actual proceso de simplificación (desformalización) de los trámites administrativos de constitución de las sociedades mercantiles de responsabilidad limitada y anónima analizando, al efecto, las recientes leyes que los legisladores de los distintos países, en especial Portugal y España, así como el legislador comunitario, vienen publicando. Con la simplificación de los trámites administrativos esperase además incentivar a la creación de sociedades mercantiles. Tratase sobre todo de una exigencia que deriva del actual contexto de crisis económica que, como es sabido, demanda de los gobiernos la adopción de medidas con el objetivo de impulsar la creación de estructuras económicas y sociales que permitan un real crecimiento financiero. Intentaremos asimismo analizar la denominada “bolsa de denominaciones sociales”, en los ordenamientos portugués y español, y los eventuales conflictos que su utilización originará en el seno de los restantes signos distintivos, sobre todo, en lo referente a las marcas, nombres comerciales y nombres de dominio.

Abstract:

This paper will focus on the current simplification process of companies' constitution and, with that purpose, we intend to analyze the most recent laws drawn by the distinct countries, as well as by the European Union. The main intention of this simplification process of companies' constitution is to encourage the creation of new companies, especially considering the present crisis context. This financial crisis demands from the different governments the adoption of measures towards the enhancement of social or economical structures that will lead ultimately to financial growth. In addition, we intend to study the “bolsa de firmas” (corporate names' market/bag) and the “bolsa de marcas” (brands' market/bag) and how these mechanisms can eventually create legal conflicts with the other distinct signs, especially concerning brands, trade or corporate names and domain names.

Execução das Penas e Medidas Privativas da Liberdade, Conclusões sobre a Lei 115/2009, 12 de Outubro

Maria João S. Escudeiro^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: Revista da Ordem dos Advogados, pp. 567-623, April/June, Ano 71, II/2011.

Análise dos diplomas legislativos relativos à Execução das Penas e Medidas Privativas da Liberdade: Anteprojecto de 1969, Decreto-Lei nº 265/79, de 1 de Agosto e Lei nº 115/2009, de 12 de Outubro.

Resumo:

Após a prática de um acto tipificado na lei criminal e o decurso do respectivo processo-crime, segue-se, em regra, o cumprimento de uma pena, algumas das quais privativas da liberdade. Assim sendo, após a revisão penal e processual penal, era imperativo uma revisão do regime de execução das penas.

Sabemos, hoje, olhar o recluso como pessoa, titular de direitos que lhe devem ser garantidos.

A finalidade última da execução da pena privativa da liberdade é a socialização do recluso, contudo esta continua entre nós a ser um mito. A prisão em vez de ser socializadora é verdadeiramente dessocializadora.

O que, por um lado, quer dizer que o sistema não se auto-legitima e, por outro, que é fragmentário. Se é verdade que os limites à definição de bem jurídico apenas podem ser “tolerados” pela “ideia de fim” e entendidos como factores de “disfuncionalidade” por uma política criminal norteada pela prevenção, não é menos verdade que esses limites continuam a ser essenciais e irrenunciáveis a uma pré-compreensão do direito penal.

São hoje, já sobejamente conhecidas as críticas realizadas à inexistência de condições básicas de execução das penas e medidas de segurança, quer nas prisões, quer nos estabelecimentos de saúde onde se encontram os cidadãos a cumprir medidas de internamento. O relatório de 2003 do Senhor Provedor de Justiça, “As Nossas Prisões” alerta para vários problemas, nomeadamente, a sobrelotação das cadeias, a não diferenciação entre reclusos a cumprir penas e cidadãos a cumprirem medidas de coação de prisão preventiva, a ausência de programas de trabalho para muitos reclusos, bem como, condições sanitárias absolutamente degradantes (caso do balde higiénico – situação denunciada pelo Comité de Prevenção da Tortura - ou caso de celas com áreas muito pequenas, sem ventilação). Apesar de o Relatório de 2009 do Comité de Prevenção da Tortura, afirmar que as condições dos nossos estabelecimentos prisionais são aceitáveis, não deixam de referir a necessidade de uma regulamentação formal adoptada pelo governo. Jamais, nos poderemos esquecer do imperativo constitucional de que a pena de prisão apenas implica que se retire a liberdade aos cidadãos e não o seu bem maior, a dignidade.

Princípios reguladores da actividade publicitária

Susana C. S. Almeida^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (sem revisão): I Jornadas de Direito do Consumo, Leiria – Portugal, Março 2011.

Resumo:

O sistema de economia de mercado e uma sociedade de consumo fazem com que a publicidade desempenhe um papel primordial, pois conduz ao aumento de vendas, ao escoamento dos bens, produtos ou serviços que publicita, fomenta salutarmente a concorrência, estimula o mercado e contribui para a prática e a adopção de estratégias comerciais, com reflexos na regulação e manutenção da fixação de preços, nivelando-os em termos que só beneficiam os consumidores. Em suma, permite um desenvolvimento da economia.

Por outro lado, a publicidade confere ao consumidor a possibilidade de ser informado sobre as características, composição, propriedades, utilizações e condições de aquisição dos produtos e serviços publicitados.

No entanto, se não respeitar certas exigências, nomeadamente legais e éticas, a publicidade pode revelar-se nefasta para os interesses do consumidor.

Na presente comunicação, propomos precisamente explicar os princípios que devem nortear a publicidade lícita e que foram elencados pelo legislador nos arts. 7.º e ss. do Código da Publicidade, a saber: princípio da licitude; princípio da identificabilidade; princípio da veracidade; e princípio do respeito pelos direitos do consumidor.

Restrições ao conteúdo e objecto da publicidade

Susana C. S. Almeida^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (sem revisão): I Jornadas de Direito do Consumo, Leiria – Portugal, Março 2011.

Resumo:

A comunicação instantânea versou sobre as restrições legais opostas ao conteúdo e ao objecto das mensagens publicitárias. Com efeito, o legislador indicou algumas regras para a lícita utilização de menores, de testemunhas ou de comparações nas mensagens publicitárias, assim estabelecendo restrições ao conteúdo da publicidade. Por outro lado, o legislador ditou igualmente regras sobre a publicidade de certos bens ou serviços (tais como as bebidas alcoólicas, o tabaco, tratamentos e medicamentos, jogos de fortuna ou azar ou automóveis), assim restringindo o seu objecto.

Algumas regras práticas essenciais para litigar no Tribunal Europeu dos Direitos do Homem

Susana C. S. Almeida^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (sem revisão): 5.º feiras de Direito na Almedina, Conselho Distrital de Coimbra da Ordem dos Advogados, Coimbra – Portugal, Novembro 2011.

Resumo:

A presente comunicação destinou-se a munir os presentes com o conhecimento processual basilar para apresentar uma queixa contra o Estado Português no Tribunal Europeu dos Direitos Humanos. Assim, após umas breves considerações sobre a origem e a composição do mecanismo de controlo da Convenção Europeia dos Direitos do Homem, realizou-se uma exposição sobre a tramitação processual constante deste instrumento internacional, bem como do Regulamento do Tribunal de Estrasburgo. Concluiu-se que a fase da apreciação dos critérios de admissibilidade da queixa é a mais difícil de transpor, porquanto apenas 10% das queixas aduzidas consegue passar o crivo do Tribunal. É, pois, na comprovação do preenchimento dos preditos critérios que o mandatário do requerente deve sobretudo atentar.

Protecção indirecta dos «direitos humanos ambientais» na jurisprudência do Tribunal Europeu dos Direitos do Homem

Susana C.S. Almeida^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: Temas de Direito do Ambiente. Cadernos O Direito, Nº 6, pp. 305--336, 2011.

Resumo:

O Tribunal Europeu dos Direitos do Homem tem desenvolvido, desde a década de 80 do século passado, uma jurisprudência que progressivamente vai cobrindo com o escudo protector criado pelos redactores da Convenção uma realidade outrora não coberta: o meio ambiente. Efectivamente, em virtude de considerar que inúmeros problemas ambientais, como os níveis de ruído emitidos pelos aeroportos, a poluição industrial ou o planeamento urbanístico, podem ter impacto na protecção dos direitos e liberdades dos indivíduos, o Tribunal de Estrasburgo tem interpretado extensivamente direitos expressamente consagrados na Convenção por forma a abarcar os “direitos humanos ambientais”, que gozam, portanto, de uma protecção indirecta ou “por ricochete”. E com esta “defesa cruzada de direitos” se vai construindo uma normatividade de contornos jurídico-ambientais, à qual os ordenamentos internos dos Estados contratantes não poderão ficar indiferentes, sob pena de enfrentarem uma condenação internacional. É justamente sobre esta jurisprudência “verde” da instância estrasburguesa que versa este trabalho.

As comunicações publicitárias electrónicas não solicitadas e a protecção dos consumidores: a regra de opt in e a opção de inscrição em listas
Robinson

Susana C.S. Almeida^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: Revista Luso-Brasileira de Direito do Consumo, Nº 2, pp. 159--190, junho 2011.

Resumo:

No presente trabalho propomos justamente analisar a problemática da utilização de técnicas de marketing agressivas consubstanciadas na recolha e tratamento ilícitos de dados pessoais do ciberconsumidor e do usuário e no envio massivo de comunicações publicitárias não solicitadas (spam), que se traduzem em sérias violações do direito à intimidade da vida privada ou privacidade (right to privacy ou right to be let alone), em particular, do direito à autodeterminação informativa e do direito à protecção dos dados pessoais dos cibernautas. Na verdade, o perigo que a utilização das novas tecnologias telemáticas, para fins de promocionais, representa para os usuários, que se vêem despojados de qualquer liberdade para disposição dos seus dados e devassados na sua vida privada, inviabiliza a construção ideal da Sociedade da Informação e a correcta promoção do comércio electrónico, na medida em que gera uma desconfiança e insegurança nestes ambientes virtuais. (...) Vejamos, pois, se o quadro jurídico comunitário e interno concernente às comunicações publicitárias não solicitadas permite a criação da predita confiança dos consumidores no ambiente telemático e nos produtos e serviços por ele oferecidos.

La protección de la familia en la jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos

Susana C.S. Almeida^a

a. Departamento de Ciências Jurídicas, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Tese de Doutoramento: Facultad de Derecho, Universidad de Salamanca, Espanha, Dezembro 2011.

Resumen:

La presente tesis doctoral versa sobre la tarea hermenéutica de la Corte Europea de Derechos Humanos de deducción pretoriana del enunciado de las normas del Convenio Europeo de Derechos Humanos, que conceden tutela a la familia, de un entramado de postulados jurídico-familiares de rostro europeo que forman los estándares mínimos a observar por los Estados signatarios de este Tratado y, por consiguiente, por España.

La Primera Parte de este trabajo presenta un carácter general, conceptual e introductorio, y contiene tres Capítulos. En el primer Capítulo, después de dos líneas sobre el nacimiento y caracterización del CEDH, analizamos el su mecanismo institucional de control, las opciones procesales de este tratado y los métodos interpretativos empleados por este órgano, reflejando la evolución sufrida desde su creación hasta la firma del Protocolo nº 14. El segundo Capítulo trató de la caracterización subjetiva y sustantiva de los preceptos protectores de la familia en el marco del CEDH y de sus Protocolos adicionales. El tercer Capítulo versa sobre la relación entre el CEDH y el ordenamiento jurídico español.

La Segunda Parte de este trabajo, de carácter especial, la dedicamos al análisis y estudio sistemático del catálogo de resoluciones jurisprudenciales provenientes de Estrasburgo sobre los más diversos asuntos de tenor familiar, de modo a extraer los principales postulados jurídico-familiares existentes y en formación en este marco y, además, averiguar cuál es su reflejo en el ordenamiento jurídico español.

De este excursus jurisprudencial deducimos que la jurisprudencia estrasburguesa presenta como faro de la convencionalidad el principio “rector guía” del interés superior del niño y, de otra parte, emplea la cláusula de no discriminación en vistas de la implementación de la igualdad en el seno familiar. Este “pedocentrismo” y igualdad corresponden a las coordenadas básicas de los Derechos de Familia de los diversos Estados del Consejo de Europa.



13 - Ciências Complementares

A translation-oriented tourism term bank

Adonay C.S. Moreira^a

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: Tourism & Management Studies, Vol. 2, Special Issue: Book of Proceedings of the International Conference on Tourism & Management Studies, pp. 1066– 1068, 2011.

Conferência (com revisão): International Conference on Tourism & Management Studies, Faro – Portugal, Outubro 2011.

Abstract:

All institutions and businesses that export their products and services around the world need appropriate bilingual or multilingual term banks to fulfil their communicative and commercial needs.

This paper examines the methodology used in the creation of a translation-oriented tourism term bank based on Portuguese info-promotional texts and their English versions.

It addresses the following topics: corpus constitution; creation of a subject-field classification system for the area of tourism; extraction of candidate terms with term-extraction tools; extraction of semantic relations, and terminology record completion with conceptual, linguistic and pragmatic information.

The translator as cultural mediator: a corpus-based study of omissions and additions in translations of tourism brochures

Adonay C.S. Moreira^a

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: The Journal of Cultural Mediation, Nº 1, pp. 86– 95, July 2011.

Abstract:

Translators are linguistic mediators who produce many of the texts that circulate in our society. They make linguistic and cultural choices each time they transfer meanings from one language to another. This paper analyses a corpus of English translations of Portuguese tourism brochures, so as to show the way translators omit data and add extra information in their translations.

This parallel corpus-based analysis discusses the effects these translation strategies – omission and addition – might have on the reader and it also presents some reasons for translators' options. It tries to shed some light on translators' active participation in marketing tourism destinations, by uncovering linguistic patterns which are unlikely to be discovered without the use of parallel corpora.

*Estratégias de tradução em sites das Regiões de Turismo de Portugal:
estudo baseado em corpus*

Adonay C.S. Moreira^a

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: Polissema – Revista de Letras do ISCAP, Nº 11, pp. 7--36, S. Mamede de Infesta – Portugal, Novembro 2011.

Resumo:

Em Portugal, o turismo é uma atividade económica que gera ganhos significativos e a promoção turística do país no mercado externo assenta cada vez mais na criação de sites multilingues.

Este artigo examina um corpus constituído por textos provenientes de sites de Regiões de Turismo de Portugal, em português, e as respetivas traduções para inglês, com o objetivo de demonstrar o modo como os tradutores adicionam informação inexistente no texto original. Através da análise desta característica específica dos sites oficiais traduzidos para promover o destino “Portugal” no mercado externo pretende salientar-se a importância que as estratégias de tradução assumem no marketing do destino turístico, uma vez que a informação adicionada cria uma determinada imagem de uma região.

Em termos teóricos e metodológicos, este artigo enquadra-se no âmbito da Linguística de Corpus.

*Turigal: compilation of a parallel corpus for
bilingual terminology extraction*

Adonay C.S. Moreira^a

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): III Congreso Internacional de Lingüística de Corpus. Las tecnologías de la información y las comunicaciones: Presente y futuro en el análisis de córpora, València – Spain, April 2011.

Livro de atas: In Carrió Pastor, M. L. & Candel Mora, M. A., Actas del III Congreso Internacional de Lingüística de Corpus. Las tecnologías de la información y las comunicaciones: Presente y futuro en el análisis de córpora, Valencia – Universitat Politècnica de València, pp. 33– 42, 2011.

Abstract:

Turigal, a parallel corpus of tourism advertising material, has been devised to support the creation of a bilingual term bank on tourism. The corpus consists of texts – printed brochures, guidebooks and websites – in Portuguese and their translations into English, all of which were sourced from Portuguese Tourism Regions, Regional Tourism Boards and Regional Tourism Promotion Agencies, and stored as plain text. For the moment, it contains 1,285,764 words and is included in the Linguistic Corpus of the University of Vigo (CLUVI). This paper describes the methodology used in the compilation of Turigal. First, we examine the process of text collection and storage. Then, we discuss Pearson's (1998) set of criteria for corpus design and text selection which has been considered when compiling our corpus. Finally, we present the alignment and tagging of Turigal.

A parallel corpus-based approach to the creation of a term bank on tourism

Adonay C.S. Moreira^a

b. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 38th International Systemic Functional Congress, Lisboa – Portugal, July 2011.

Abstract:

The main goal of this paper is to provide insight into our parallel corpus-based approach to the creation of a term bank in the subject area of tourism. The term bank under construction is based on a unidirectional parallel corpus of Portuguese-English tourist advertising material and it is conceived as a tool for all those interested in finding linguistic, conceptual and pragmatic information on the terminology of tourism. Thus, it can become particularly useful for translators, who need to master the specialized lexical items and find their appropriate foreign language equivalents; tourism professionals who work in an increasingly multilingual society and would gain from access to a 'ready-made' bilingual list of terms; and tourist trade businesses that market products and services internationally with printed or electronic multilingual texts.

Theoretically, this project is firmly grounded on Teresa Cabré's Communicative Theory of Terminology (1999), according to which terms or terminological units are simply lexical units that activate a specialized value in a certain pragmatic-discursive context. It is context that creates the specialized value, hence our emphasis on a linguistic-textual theoretical and methodological approach. It's fundamentally a descriptive model that records language in use and therefore acknowledges the principle of conceptual variation. The methodology which has been developed can support the creation of term banks in other specialized areas.

***From ‘Criminal Adventurer’ to ‘the Most Important Irishman of Our Time’:
the Irish Times and Eamon de Valera, 1916-1973***

Jean Mercereau ^a

Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: Estudos Irlandeses, Nº 6, pp. 70-82, 2011.

Abstract:

Founded in 1859 as the voice of the Protestant and Unionist Ascendancy of Dublin, the Irish Times has become, at the beginning of the twenty-first century, the country's most respected daily newspaper. As such, it has been a privileged observer of Eamon de Valera's extraordinarily long career based on his vision of a Gaelic, rural, Catholic and independent Ireland. Because of this essential divergence in their ideals concerning the Irish nation, the Irish Times and de Valera can hardly be expected to have shared many affinities. Over the years, however, an analysis of the reactions and opinions expressed by the newspaper in its editorials reveals an evolution in its perception of the nationalist leader. After firmly denouncing de Valera's part in the Civil War and his attitude towards the Anglo-Irish Treaty, the leader's attitude once in power, combined with the newspaper's own evolution, the changes taking place in the country as well as a feeling of disappointment with the pro-Treaty parties, progressively brought about changes in the Irish Times' perception of de Valera, particularly from the early 1950s onwards.

El proceso semiótico-discursivo en la (re)construcción de marca Chile en el Bicentenario: un discurso para la cohesión social

Manuel Alejandro Pinto Grunfeld^a, Carminda Silvestre^b

a. Universidad Mayor, Santiago, Chile

b. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal/ ILTEC- Instituto de Linguística Teórica e Computacional Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Portugal

Conferência (com revisão): 2011 Winter Global Conference on Business and Finance (GCBF), Las Vegas, Nevada, January 2-5, 2011.

Abstract:

Los periódicos, la televisión o Internet son medios privilegiados al momento de la construcción, mantención o reconfiguración de identidades. No es casual entonces que muchos organismos o entidades se valgan de este tipo de medios como elementos centrales a la hora de construir sus textos multimodales en el desarrollo de su identidad o en la configuración de su imagen. Así, por ejemplo, estamentos gubernamentales levantan campañas multimediales con propósitos de afiliación, reconocimiento y hasta cohesión social dentro del contexto globalizado y mediatizado de este nuevo milenio. El Bicentenario es nuestro objetivo de análisis como núcleo de una campaña cuya finalidad comunicativa es la cohesión social, el reconocimiento de los chilenos y la posibilidad de, desde un discurso patriótico con cimientos históricos y una frescura universalizable, hacer encontrarse a los chilenos entre sí y de transmitirse como marca hacia el exterior a través de distintos recursos semióticos existentes, aprovechando soportes y medios de consumo masivo actuales, para fortalecer una visión de patria con historia, presente y futuro. Por consiguiente, analizaremos los textos multimodales de la campaña, desde una perspectiva del estudio de la marca país, a partir del cuadro teórico de la semiótica social.

A mediação dos valores (inter)culturais projetados pelos códigos de ética: o caso Nokia e Samsung

Daniel Pesseguero^a, Carminda Silvestre^b

a. Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal

b. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal/
ILTEC- Instituto de Linguística Teórica e Computacional Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Portugal

Conferência (com revisão): II International Conference on Intercultural, ISCAP, Porto, 25-27 May 2011.

Resumo:

Os códigos de ética estão consagrados nas declarações das empresas e constituem linhas de conduta para atitudes e comportamentos internos e externos (Hood e Logsdon, 2002). Estes códigos materializam representações dos valores culturais das respetivas empresas, refletindo também os valores culturais das sociedades nas quais estão inseridas.

O presente artigo visa (i) analisar como é que as empresas materializam o seu entendimento de ética mediada pelos respetivos códigos de ética; (ii) identificar possíveis incongruências entre esses entendimentos e as perceções esperadas devido às dimensões culturais subjacentes às sociedades onde estão inseridas.

Para o efeito, tomaremos como *corpus* dois códigos de ética empresarial de duas organizações pertencentes a diferentes países, *Nokia Corporation* (Finlândia) e *Samsung Electronics Corporation* (Coreia do Sul), inseridas, portanto, em contextos culturais distintos. Para esta comparação, ensaiamos a verificação da proposição do trabalho de Hood e Logsdon (2002), que associa práticas ao nível de ética às dimensões culturais de Hofstede (1991), as quais são utilizadas neste contexto para classificar a cultura dos países onde as empresas estão inseridas (sede). Especificamente, pretendemos verificar, através de uma análise qualitativa, de natureza discursiva, se a empresa *Nokia* manifesta entendimentos menos projetados ao nível dos direitos humanos do que a empresa *Samsung*. Estes entendimentos menos vinculados são esperados na medida em que, segundo Hood e Logsdon (2002), empresas com altos níveis de individualismo, baixa aversão à incerteza e baixa distância ao poder tendem a fazer o exercício de uma política menos intensa no que respeita aos direitos humanos. Por outro lado, para a empresa *Samsung*, que apresenta altos níveis de coletivismo, alta aversão à incerteza e alta distância ao poder é esperado um entendimento com mais ênfase sobre os direitos humanos.

O Discurso Multimodal da Marca: quando o discurso estrategicamente motivado é traído pelo discurso não controlável

Carminda Silvestre^a

*a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal/
ILTEC- Instituto de Linguística Teórica e Computacional Fundação para a Ciência e a Tecnologia*

Workshop: Departamento de Gestão e Economia / CIGS (Centro de Investigação em Gestão Sustentável), ESTG, 1 de Abril de 2011.

Resumo:

Nesta comunicação pretende-se incorporar conhecimento novo ao existente sobre Marca a fim de se alcançar uma compreensão holística desta através do Discurso Multimodal da Marca. A partir da exemplificação de práticas sociais de marcas, mostrar-se-á que os diferentes elementos constitutivos da marca são fundamentais para a criação de uma marca coerente, identificando exemplos de insucesso de marca através da análise do discurso controlável *versus* discurso não controlável da marca.

A construção do conhecimento através da linguagem (verbal e não verbal) na escrita acadêmica na área da Economia: uma perspectiva multimodal

Carminda Silvestre^a

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal/ ILTEC- Instituto de Linguística Teórica e Computacional Fundação para a Ciência e a Tecnologia

Conferência (com revisão): mesa-redonda intitulada “Análise do Discurso em Linguística Sistêmico-Funcional: três estudos de processos”, INPLA 2011 – 18th Applied Linguistics Research Exchange PUCSP, Brasil

Resumo:

Martin e Rose (2003), Thibault (2004), Unsworth (2001), Vieira e Silvestre (2011) defendem que os textos multimodais expandem a comunicação pelo uso de diferentes recursos semióticos na construção de significados, bem como na realização de propósitos e objetivos sociais. Nesta sequência, irei focar a minha análise em aspetos semiótico-discursivos da escrita acadêmica na área da economia.

O enfoque incidirá nas relações entre linguagem verbal e linguagem visual, na forma de quadros, tabelas, diagramas usados na escrita acadêmica desta área científica do conhecimento.

Dos 20 artigos académicos que constituem o meu corpus, apenas 55% dos artigos incluem recursos visuais, totalizando 58 imagens, sendo a maioria quadros (tables) (81%) e as restantes representações gráficas distribuídas por gráficos de barras/ gráficos de queijo, figuras e outras (19%).

O objetivo geral do trabalho é expandir a investigação desenvolvida (Silvestre 2010) e tentar responder a questões como: (i) os artigos académicos seguem a tendência de se tornarem cada vez mais multimodais?; (ii) que tipo de relações são estabelecidas entre a linguagem verbal e a linguagem visual, tendo em consideração os propósitos comunicativos? As respostas poderão contribuir para uma melhor compreensão da construção do significado por esta comunidade de prática –Economia – na construção do conhecimento através da linguagem.

***Modality in verbal clauses in Brazilian and European Portuguese:
Variation in the Economics academic contexts***

Leila Barbara^a, Carminda Silvestre^b

a. PUCSP – CNPq, Brazil

b. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal/
ILTEC- Instituto de Linguística Teórica e Computacional Fundação para a Ciência e a Tecnologia

Conferência (com revisão): International Systemic Functional Congress, Faculty of Lisbon, Portugal, 25-29 July, 2011.

Abstract:

The main objective of this contribution is to understand how the two linguistic varieties of Portuguese materialize the forms of ‘saying’ and use modality in two different socio-cultural contexts. We will discuss differences and similarities between EP (European Portuguese) and BP (Brazilian Portuguese) based on two corpora of academic papers in Economics. The Brazilian corpus was drawn from a Brazilian science library (www.scielo.br), and the European corpus from several internet sites.

The study starts with a survey of the most frequent lexical items occurring as verbal processes, describing their mood elements, the sayer and the form of the message.

The analysis is based on Halliday (1985, 1994) Halliday & Matthiessen (2004) and previous descriptions of Brazilian Portuguese (Barbara & Macêdo, 2009, 2010a, 2010b & forthcoming) and uses the resources of Corpus Linguistics, namely Wordsmith tools 5.0 (Scott 2008), *wordlists* and *concordances*, for organizing and quantifying data. We will discuss the similarities and differences between the two corpora that share great similarity in terms of general register but come from different general contexts of culture.

Editorial

Antonio Hohlfeldt^a, **Carmina Silvestre^b**, Elizéte Kreutz^c,
Jean Charles Zozzoli^d

a. Pontifícia Universidade Católica, Porto Alegre, Brasil

b. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal/
ILTEC- Instituto de Linguística Teórica e Computacional Fundação para a Ciência e a Tecnologia

c. UNIVATES- Lajeado, Brasil

d. Universidade Federal de Alagoas, Brasil

Revista: BrandTrends Journal, Vol.1 (1) outubro, pp. 4-5, 2011.

Abstract:

BrandTrends é uma revista científica digital do Observatório de Marcas. É uma revista internacional, de publicação anual, *peer-refereed*, mediada em língua portuguesa, espanhola, inglesa e francesa aberta a colaboradores de todas as partes do mundo interessados na área da Comunicação Estratégica e *Branding*.

Brand Communication e o Discurso Multimodal da Marca

Carminda Silvestre^a

*a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal/
ILTEC- Instituto de Linguística Teórica e Computacional Fundação para a Ciência e a Tecnologia*

Revista (entrevista dada ao jornalista da Globo Matheus Koelzer): BrandTrends Journal, Vol.1 (1) outubro, pp. 74-78, 2011.

Resumo:

As grandes marcas tendem a recorrer a novas formas de comunicação. Privilegiam-se os textos multimodais, inscritos em diferentes géneros, como forma de se entrosarem na vida quotidiana do cidadão. Neste contexto, explicita-se o entendimento de Discurso Multimodal da Marca e a importância da linguagem nos seus diferentes modos na construção da marca. Assim, a comunicação, a semiótica e a linguística dialogam entre si na procura de um melhor conhecimento sobre os processos de construção, manutenção e reconstrução da marca.

A multimodalidade ao serviço da representação: análise de uma brochura empresarial

Gorete Marques^a

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: Exedra – Revista Científica da Escola Superior de Educação de Coimbra, Vol. X, Nº 5, pp. 135-144, 2011.

Resumo:

Num mercado empresarial competitivo, a imagem, os produtos e serviços das empresas são cada vez mais divulgados em diferentes géneros multimodais como os sítios Web ou as brochuras. Pretende-se, neste artigo, analisar algumas práticas discursivas multimodais (sistemas verbal e visual) numa brochura de uma empresa portuguesa, considerando que as empresas se constroem pelas representações de significados, produzidos e reproduzidos em diferentes sistemas semióticos. Para a prossecução deste objectivo, seguem-se os princípios da Linguística Sistémico-Funcional (Halliday 1994, 2004) e da Semiótica Social (Kress e van Leeuwen, 1996, 2006). A tendência de representação aponta para uma construção coerente entre os dois sistemas semióticos e para a expansão de significados. Conclui-se que o principal participante é o produto (obras, processos e fases), representado no universo do ser (relacional) e do fazer (material).

A multimodalidade ao serviço da representação: análise de uma brochura empresarial

Gorete Marques^a

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: O Molde - Revista da CEFAMOL – Associação Nacional da Indústria de Moldes, Nº 88, pp. 18-20, Janeiro 2011.

Resumo:

O estudo da empresa e, em particular, da cultura empresarial, tem sido objecto de estudo de diversas abordagens de gestão, psicológicas, antropológicas ou sociológicas, enriquecendo sobremaneira perspectivas, por um lado, normativas e, por outro, interpretativas da cultura empresarial. Porém, a sua análise ganha novos contornos com o seu estudo semiótico-discursivo (o estudo da produção de significado não apenas no modo verbal, mas noutros modos, como o visual). Pretende-se, pois, com este artigo, demonstrar de que forma a análise de produção de significados no contexto empresarial contribui para a criação/manutenção da cultura empresarial. Para cumprir este objectivo, seguem-se os princípios da Semiótica Social. Conclui-se que a cultura empresarial deverá ser entendida numa perspectiva dinâmica, considerando que a produção e reprodução de significados são construídas através de diferentes modos semióticos.

Social Representation of Workers and Company Group in an Employee Handbook

Gorete Marques^a

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Proceedings of 2011 Winter Global Conference on Business and Finance, 6 (1). Las Vegas: The Institute for Business and Finance Research.

Abstract:

The company is a construction made by people with common interests around social practices such as beliefs, values or procedures. These practices, which always contain a cultural dimension, are constructed discursively, then companies must be aware of its importance in their representation, not only for the external public but also internally. Based on this contextual framework, this paper aims to analyze how a Portuguese company group builds the representation of two social actors: management (group) and workers in the first text of its employee handbook "Welcome". This analysis try to answer the following questions: How are these participants of social practices represented? What kind of relation is established between them?

The analytical work is based on the principles of Systemic Functional Linguistics, through the exploration of the system of Transitivity (Halliday, 2004), and on sociosemantic inventory of Theo van Leeuwen on social actors (1996, 2008). These results are part of a general study on the analysis of representations of the company group in internal and external documents.

Human and Social Values in an Employee Handbook

Gorete Marques^a

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): International Systemic Functional Congress (ISFC), Lisbon – Portugal, July 2011.

Abstract:

Besides functioning as a facilitator of newcomers' integration to an organization, the employee handbook recontextualizes discursively this social practice, builds up the organization and the role of workers, and establishes relations between different participants.

This recontextualization is represented by terminal and instrumental values (Pina and Cunha et al, 2005) of the culture of the organization. Based on this contextual framework, we intend to identify and study the values represented in the employee handbook of a Portuguese company group specialized in project, construction, assembly of metallic structures and surface treatment. Our aim is, specifically, to analyze how values associated to the group and the employees are represented. The analytical work is based on the principles of Systemic Functional Linguistics, through the exploration of the system of Transitivity (Halliday, 1994, 2004), and on sociosemantic inventory of Theo van Leeuwen on social actors (1996, 2008). The results indicate: (i) a tendency to represent different values for different participants, (ii) the recurrent use of nominalizations as a representation of values, thereby excluding or minimizing the group and the employees. We conclude that the company group is constructed as a human being, conferring employees their own intrinsic qualities of human nature.

Representações na cultura empresarial: um estudo de caso

Gorete Marques^a

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Tese de Doutoramento: Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Portugal, Dezembro de 2011.

Resumo:

A realidade contemporânea coloca, simultaneamente, no terreno empresarial, a competitividade, o valor humano e a responsabilidade social, aos quais acresce um novo paradigma comunicacional. As empresas têm, por um lado, de responder a exigências económicas, com um foco muito direccionado para a satisfação do cliente, e, por outro, de investir na sua projecção social e nas pessoas que as compõem, conscientes do valor da participação destas no seu sucesso. Nesta perspectiva, o modo como as empresas se representam, quer internamente, quer externamente, é fundamental, em termos do seu sucesso ou do seu insucesso. As suas representações realizam-se por meio de discursos semióticos que veiculam valores, atitudes e relações e que, ao criar identidades, formas de pensar e de agir, têm implicações na cultura empresarial.

Com base nesta concepção, analisam-se, nesta tese, práticas discursivas verbais e visuais, com implicações na construção de representações na cultura de um grupo empresarial português. Estuda-se, em concreto, um conjunto de corpora multimodais, que representa a voz institucional do grupo e a dos seus colaboradores de topo.

Para tal, seguem-se os princípios da Linguística Sistémico-Funcional e da Semiótica Social, aplicados ao Discurso Empresarial, com ênfase no sistema da transitividade (Halliday, 1994, 2004), das estruturas de representação da Gramática Visual (Kress & van Leeuwen, 1996, 2006) e no inventário sócio-semântico da representação dos actores sociais (van Leeuwen, 1996, 2008).

Da análise realizada em três dimensões da realidade (o grupo na cultura, a cultura do grupo e a cultura no grupo), observam-se diferentes representações, resultado das dinâmicas complexas entre a sociedade, a cultura e o discurso semiótico. Conclui-se que o estudo semiótico-discursivo das representações permite configurar uma cultura empresarial, mediada por dinâmicas de natureza diversa, que (re)constrói permanentemente as práticas.

Que actores e valores no acolhimento de trabalhadores?

Gorete Marques^a

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Comunicação: Encontros Quinzenais de Linguística Sistémico-Funcional (68º encontro), Fevereiro 2011.

Resumo:

O acolhimento de trabalhadores recém-chegados a uma empresa é uma prática social recontextualizada através de múltiplos discursos, de entre os quais se destaca o manual de acolhimento. O manual de acolhimento é considerado como um instrumento fundamental da prática organizacional, quer para o colaborador recém-chegado, quer para a organização que pretende orientá-lo e transmitir-lhe os seus valores.

Com base nesta concepção, pretende-se descrever e analisar os actores e os valores de um grupo empresarial recontextualizados no seu manual de acolhimento. Para cumprir este objectivo, recorre-se à proposta do inventário sócio-semântico da representação de actores sociais de Theo van Leeuwen (1996,2008) e a alguns aspectos do sistema da transitividade (Halliday, 2004).

Os resultados obtidos com a análise efectuada farão parte da tese de doutoramento da investigadora, subordinada ao tema “Representações na Cultura Empresarial: Estudo de Caso”.

Os termos técnicos na comunicação das empresas

M. Goreti S. Monteiro^a

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Revista: O Molde - Revista da CEFAMOL – Associação Nacional da Indústria de Moldes, Nº 88, pp. 9-14, Janeiro 2011.

Resumo:

Na correspondência trocada entre os técnicos de moldes são discutidos assuntos referentes à fabricação e à tecnologia envolvida, situando-se os intervenientes em qualquer país do mundo. Por este motivo, a língua de comunicação é, frequentemente, a inglesa, língua estrangeira para uma grande maioria, incluindo os técnicos portugueses. Como tal, a aplicação de conceitos técnicos numa língua estrangeira poderá ser a fonte de falhas de comunicação entre empresas. Para se aferir esta eventualidade, é analisada a correspondência trocada entre técnicos portugueses e de diferentes países, em língua inglesa, e também entre portugueses, em língua portuguesa, incluindo os casos de correspondência traduzida. Pretende-se verificar as diferenças e semelhanças de uso de termos técnicos entre todos os envolvidos na produção de moldes para plásticos, não só os provenientes dos diferentes países estrangeiros, mas também das duas grandes regiões de fabricação em território nacional, Marinha Grande e Oliveira de Azeméis

Comunicação Empresarial, Inglês e Tradução

M. Goreti S. Monteiro^a

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Capítulo de Livro: *A jangada de Ulisses*, Ana Daniela Coelho e José Duarte (org.), pp 161-171, Centro de Estudos Anglísticos da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2011.

Resumo:

Com o apoio da gramática sistémica funcional, pretende-se analisar alguns aspectos do uso da língua inglesa em empresas portuguesas de moldes, comparando-os com o inglês produzido em empresas internacionais do mesmo ramo. O fio condutor da análise é a teoria de registo de Halliday (1978), tendo sido seleccionadas características da realização da linguagem em uso das três variáveis de registo: relações, modo e campo. Simultaneamente, procura-se examinar o resultado da tradução para português de alguns dos textos recebidos, antes de serem distribuídos dentro das empresas.

Comparing Portuguese and Anglophone Englishes in Business

M. Goreti S. Monteiro^a

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 2nd International Conference on Anglo-Portuguese Studies, Lisbon – Portugal, April 2011.

Abstract:

The business relations between the United States and Portuguese mold making companies go back to right after World War II, when Mr. Aníbal H. Abrantes made an exclusivity contract with an agent, in order to export molds for plastics to that country. This was the major reason for the fact that Portuguese mold companies started using English as the first export language in a country, which had French as its first foreign language. Today, English is still used to export to the whole world, which includes not only the United States, but also other Anglophone countries.

As such, the aim of this paper is to analyze real documents written in English by mold importers in the United States, England and India and compare them to English documents produced by Portuguese mold makers, in order to establish the similarities or differences of English language use, both technical and otherwise. The framework of this analysis is Systemic Functional Linguistics.

*Translators' interference in commercial correspondence***M. Goreti S. Monteiro^a**

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): II International Conference on Intercultural Studies, Porto – Portugal, May 2011.

Abstract:

Translation theories have alternated between accepting translations where the presence of the translator is visible and the repulsion for such practice. When it comes to commercial correspondence, the golden rule is to render to the other language only the content of the source text. However, this is not always the everyday performance in all companies, where translators often interfere in the messages they translate.

As such, the aim of this paper is to analyze real correspondence written in English between Portuguese and foreign companies and its translation into Portuguese, so as to determine to what extent translators manipulate the information they translate and, at the same time, to try to offer a possible reason for such practice.

O Apoio do Português no Ensino do Inglês

M. Goreti S. Monteiro^a

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): III Simpósio Mundial de Estudos de Língua Portuguesa, Macau – Portugal, September 2011.

Resumo:

Até muito recentemente, o uso da língua materna em ensino de língua estrangeira era não só recusado, como era indesejado. Na década passada, algumas editoras inglesas surpreenderam alunos e professores com edições de gramáticas em que as explicações dos temas gramaticais eram traduzidas para português, em Portugal, precedendo os exercícios habituais de prática de gramática, totalmente em inglês. Na realidade, já desde os anos 80 que uma editora portuguesa fazia o mesmo, sendo, no entanto, muito raramente mencionada em bibliografia dos programas escolares. Mas, em 2010, a reedição desta gramática trouxe uma inovação: frases em português para serem traduzidas pelos alunos, depois da introdução de cada tópico gramatical e da sua explicação, também em português e antes dos exercícios em inglês.

Quem poderá progredir com as traduções e explicações em língua materna? Algumas vezes se levantam para as rejeitar na totalidade, em salas de aula de crianças cujo conhecimento da língua portuguesa não está suficientemente amadurecido para que possam usufruir destas práticas. Compreende-se a posição. No entanto, quando se ensina uma língua estrangeira a alunos adultos que não têm presente as regras gramaticais da língua materna encontram-se alguns dos mesmos problemas. Com estes alunos, contudo, o uso da língua materna como apoio ao ensino da língua estrangeira pode ser benéfico em variados aspectos.

Assim, esta comunicação tem como objectivo mostrar de que forma tem sido usada a língua portuguesa para ajudar grupos de alunos de Cursos de Especialização Tecnológica na aprendizagem da língua inglesa, com níveis de conhecimentos e competências diferentes tanto em uma como em outra língua. Pretende-se mostrar como esta prática é uma mais-valia ao fornecer ao aluno o conhecimento através da compreensão e comparação das duas línguas.

Power and involvement in business

M. Goreti S. Monteiro^a

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 38th International Systemic Functional Congress, Lisboa – Portugal, July 2011.

Abstract:

In the Portuguese Mould Industry, mould makers and clients have been communicating by business e-mails, substituting, on the whole, business letters. This correspondence deals with the building of custom made moulds for plastics, ordered by individual clients whose factories are located all over the world. The language used mirrors business relationships between clients and suppliers, showing the expected unequal power relations between them.

These differences of power, however, are not uniform, and the levels of fluctuation are linked to various factors, including personal client/mould maker relationship. In written communication, an indication of power shifts seems to take place after records of first client / mould maker meetings, with the introduction of informal salutations on e-mails. But the question remains whether the grammar choices made to write the e-mail messages confirm that, in fact, there are differences in power, deference and involvement.

Thus, in order to examine this issue, this paper aims to study the e-mail correspondence between Portuguese mould makers and foreign clients, before and after the occurrence of meetings, within the framework of SFL, and focussing on the grammar of personal meaning: MOOD.

Genres in genres: a study of business genres sent by e-mail

M. Goreti S. Monteiro^a

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 6th International Conference on Discourse, Communication and the Enterprise (Dicoen VI), Hong Kong – China, September 2011.

Abstract:

E-mails have taken the place of business letters in many exporting industries in Portugal. They are preferred due to the fact that they reach the client in less time than post, but also because they are used as cover documents to attachments, also sent in record time.

Although these types of e-mails have been called “business email messages” Louhiala-Salmien and Kankaaranta (2008:59), and are considered one of the four genres now used in commercial communication, together with letters, memos and faxes, in the Portuguese mould making industry, e-mails substitute more than simply business letters. They also take the place of reports, contracts, quotations, drawings, and even Christmas cards, when these documents are replaced by texts written on the email document.

This is, then, a genre (or, according to Bhatia, 2000:149, a hybrid genre) which is used to send other genres. However, all these documents appear to go through some changes that seem to alter the configuration of the original document. This raises the issue of what is the essential aspect of a genre and how much it can be altered and still be recognized as such. Moreover, as communication between companies takes place at an international level, what is the probability that these changes are being done all over the world.

Based on the premise by Martin and Rose (2008: 235), stating that “the better our genre analysis, the easier it will be to recognize genres as we come across them”, the aim of this paper is, then, to observe and compare the documents sent as attachments with those written on the e-mail document. Besides examining the organizational and functional structures of the documents and check if the stages that make them are present or absent, it is also important to analyse their generic entity and determine if and how the basic aspects of each genre is maintained.

Europe and Portugal as a space of memory for the Swiss writer and fotojournalist Annemarie Schwarzenbach during the Second World War

Maria de Lurdes das Neves Godinho^a

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): “Europe of Nations. Myths of Origin: Modern and Postmodern Discourses/ A Europa das Nacionalidades. Mitos de Origem: discursos modernos e pós-modernos”, Aveiro – Portugal, Maio 2011.

Abstract:

The question of loss or crisis of national or European identity so acute nowadays, because of its relation to memory or to our mythical and national imaginary (and here we recall Lévi-Strauss and his assumption of the Myth as a collective creation), has been the aim of profitable intercultural studies from the scope of Human and Social Sciences.

According to Eduardo Lourenço, since Portugal was the privileged historical actor of the European world adventure, playing a „mediator and a symbolically messianic role“, the Portuguese created an „inner Myth“ made of a „mythic euphoria“ (*Nós e a Europa ou as duas razões*, 1994: 11).

On the occasion of the Second World War, the crisis of the European civilization was particularly felt by many authors, who, compelled to go into exile or escape from the totalitarian Nazi regime, took refuge in Other-Spaces. The restless search for her own identity led the Swiss writer Annemarie Schwarzenbach (1908-1942) to an errant nomadism that brought her to Portugal, here finding a certain bucolic life she was looking for.

The present paper focuses on travel accounts of Schwarzenbach’s wandering through the European territory, in search both of Herself and of the Other. As she took leave of the European civilization, aboard a ship to the USA (1940), she felt deeply moved. Some time after, she returned „home“, to Europe, through Portugal and Lisbon. The journalistic pieces she devoted to Portugal (Lisbon and Madeira), between 1941 e 1942, most of them published in Helvetic newspapers, give us clearly an idyllic image of Portugal and the Portuguese, based on clichés. By portraying Madeira island and Lisbon as a lost paradise, Schwarzenbach creates, in Eduardo Lourenço’s words, a „mythic euphoria“, the hypothetical place of a better future history.

Life in Movement: words and images in travel through Asia and Europe by Annemarie Schwarzenbach during National-Socialism

Maria de Lurdes das Neves Godinho^a

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): International Colloquium: “Debating Women: Past and Present”/Colóquio Internacional: A Mulher em Debate: Passado e Presente, Universidade da Madeira – Portugal, junho 2011.

Abstract:

Starting with biographic insights on the life and works of the Swiss writer and photojournalist Annemarie Schwarzenbach (1908-1942), I will focus on her lesbian and antifascist leanings, which put Schwarzenbach into constant conflict with her family, especially with her mother, a Von Bismarck and a Nazi sympathizer. Annemarie Schwarzenbach saw National-Socialism as a threat to European culture. As I am going to show in several travel accounts, her own records and reports of travels through occupied countries (1937, 1938) show how deep her commitment to a free democratic Europe and to European cultural traditions was, notwithstanding her ambivalent view of Salazar’s dictatorial regime in Portugal. In fact, the journalistic pieces she devoted to Portugal (Lisbon and Madeira), between 1941 e 1942, most of them were published in Helvetic newspapers, give us clearly an idyllic image of Portugal and of the Portuguese, based on clichés. However, this is quite understandable if we bear in mind that she received all information and photographic materials from the government; besides, since Portugal was a neutral country, she could find peace here and also a certain bucolism in this somehow „primitive“ but also cheerful country. This explains why Schwarzenbach depicts Madeira island and Lisbon as a lost paradise, thus creating the hypothetical place of a better future history.

A Imagem da Europa vs. a Representação (utópica) de Portugal nos relatos de viagem e fotografias de Annemarie Schwarzenbach

Maria de Lurdes das Neves Godinho^a

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): 9º Congresso Alemão de Lusitanistas. Descobrimientos e Utopias: A diversidade dos países de língua portuguesa/9. Deutscher Lusitanistentag, Univ. Viena - Áustria, Setembro 2011

Resumo:

Se há palavras que melhor caracterizam a vida e obra da escritora e fotojornalista suíça Annemarie Schwarzenbach (1908-1942) são, sem dúvida, “a errância”, em busca da “verdade” e da “liberdade”. Assim, ao longo da sua breve vida, assistimos ao deambular da escritora por Paris e Berlim, em 1931, e, dada a ascensão de Hitler ao poder em 1933, pelos Pirenéus espanhóis, retratando bascos e ciganos, viajando de seguida pelo Médio Oriente, para realizar em 1936-37, nos EUA, foto-reportagens muito críticas acerca das duras condições dos pobres Estados do Sul; no início dos anos 40 ainda viverá em África e, de permeio, deslocar-se-á regularmente à sua amada Europa e à sua residência na Suíça, onde acabará por falecer prematuramente, em 1942, aos 34 anos.

A busca de verdade e de liberdade levá-la-á a assumir uma atitude de declarado anti-nazismo e antifascismo, tornando-se o olhar e a voz mais políticos e duros à medida que a repressão nacional-socialista se expande pela Europa. Assim, surgem artigos muito lúcidos e críticos, publicados em jornais helvéticos, como “Kleine Begegnungen in Deutschland” (1937), “Kleine Begegnungen in Danzig” (Luzerner Tagblatt, 4.9.1937), “Fahrt durch das ‘befreite’ Österreich” (Luzerner Tagblatt, 27.4.1938), ou ainda o recém-publicado texto em inglês “Austria awaits another liberator?” (2010), nos quais a autora sente a necessidade de observar e criticar a ocupação nazi e seus efeitos perniciosos.

Em 1941-42, detém-se em breves estadas no Portugal salazarista, também aqui escrevendo artigos, acompanhados de fotos. Mas a imagem veiculada pela autora deste país da periferia, longe das convulsões nazis e da guerra que avassalava a “outra” Europa, revela-se de um idílio ímpar, enaltecendo a fotojornalista o país luso rural, bucólico e pacífico.

Assim, os textos “Offener Himmel über Lissabon...” (Thurgauer Zeitung, 10.4.1941), “Wiedersehen mit Portugal” (Die Weltwoche, 15.5.1942), “Sparziergang in Portugal”, (National-Zeitung, 1.6.1942), “Sonniges, herbes Portugal” (Thurgauer Zeitung, 11.7.1942), representando Lisboa e Portugal, ao salientar os descobrimientos portugueses no passado e um certo bucolismo pacífico no presente, revelam uma Annemarie Schwarzenbach ambivalente na forma como julga os regimes ditatoriais na Europa e o salazarista. Pois, tendo anuído à proposta de se tornar correspondente de jornais helvéticos em Lisboa, Schwarzenbach demandava a liberdade no país luso, em busca do seu paraíso perdido, que só a sua morte prematura impediria.

“Elogio da Liberdade” ou a busca de valores democráticos pela escritora e fotojornalista suíça Annemarie Schwarzenbach (traduzido do alemão)

Maria de Lurdes das Neves Godinho^a

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): Internationaler Kongress an der Faculdade de Letras der Universität Porto: “Macht in der deutschsprachigen Schweizerliteratur”/Congresso Internacional: “O Poder na Literatura Suíça de Expressão Alemã”, Universidade do Porto – Portugal, outubro 2011.

Resumo: (traduzido do alemão)

Nascida no seio de uma família ultra-conservadora e num país onde reinava uma certa apatia política, Annemarie Schwarzenbach (1908-1942) protagonizará fugas várias para fora do espaço familiar e nacional que sente como cerceador da própria liberdade. A sua vida aventureira conduz a escritora a empreender viagens ao Médio Oriente, aos Estados Unidos, à África, para sempre regressar não à Europa asfixiante do Nacional-Socialismo, mas a uma outra Europa, liberta dos terrores da Segunda Guerra Mundial e respeitadora dos ancestrais valores europeus.

Essa inequívoca feição antifascista manifesta-se nomeadamente no ensaio que escreve ainda muito jovem, em 1931: “Lob der Freiheit” (“Elogio da Liberdade”), bem como no artigo que redige para a revista de exílio Die Sammlung (A Coleção) em 1933, dirigida por Erika e Klaus Mann e financiada pela autora suíça. Nesse artigo, intitulado “Ignazio Silone: Fontamara”, Annemarie, a partir da narrativa do escritor e fundador do partido comunista italiano Ignazio Silone, discorre acerca da aldeia italiana Fontamara, a viver tempos de repressão fascista, adoptando uma atitude de declarada oposição ao fascismo em geral e também, inevitavelmente, ao nazismo já então no poder na Alemanha, que contava com numerosos simpatizantes na sua Suíça natal, entre os quais se encontrava a própria família. Centrar-me-ei ainda num dos raros textos dedicados pela autora ao seu país natal: “Die Schweiz – das Land, das nicht zum Schuss kam” (“A Suíça – o País que não chegou a disparar”), o qual não pôde ser publicado aquando da sua redacção, em 1940, vindo apenas a lume em 1987, por conter uma crítica mordaz à pretensa neutralidade suíça.

No périplo de Annemarie Schwarzenbach pela Europa, destacarei excertos de textos e algumas fotos que se iniciam na “sua” Europa do Centro, sufocada pela barbárie nazi, e se estendem à Europa do Norte e da periferia, no Sul, em busca dos ancestrais valores da cultura humanista ocidental, valores esses ausentes do espaço civilizacional de onde provém.

Para além das fronteiras – a fronteira como território da diferença na obra Bei diesem Regen de Annemarie Schwarzenbach (traduzido do alemão)

Maria de Lurdes das Neves Godinho^a

a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

Conferência (com revisão): Internationales Kongress Junger Germanisten: Übergänge – “Grenzen überschreiten in der Germanistik”- Congresso Internacional de Jovens Germanistas. III Fórum da Associação Portuguesa de Estudos Germanísticos (APEG) - “Em trânsito. Cruzar fronteiras na Germanística”, Coimbra – Portugal, outubro 2011.

Resumo: (traduzido do alemão)

A fronteira compreendida não apenas como lugar de passagem física de território, mas como local de diferença, ou de “différance” no sentido de Derrida, aplica-se com especial acuidade à escritora e fotojornalista suíça Annemarie Schwarzenbach (1908-1942). Assim, na sua errância nómada, profusa em álcool e drogas, a autora transpõe não apenas fronteiras geográficas, mas também psíquicas, numa ânsia de no Outro se (re)encontrar; ainda fronteiras culturais, ao levar a cabo foto-reportagens, sozinha ou acompanhada de amigas fotógrafas, tanto pelo Médio Oriente como pelos EUA e pela Europa, viagens invulgares, segundo uma constelação feminina.

Essas viagens dão origem não só à sua produção literária tout court, mas também aos textos jornalísticos, destacando-se nas suas foto-reportagens um tom de nítida crítica político-social. Neste âmbito, especialmente a Europa entre as Guerras marca o ponto constitutivo dos textos de viagem de Schwarzenbach. As figuras e as vozes de Bei diesem Regen (publicado postumamente, em 1989) são viajantes, vários rostos de exilados da Europa, revelando a diversidade das identidades europeias. As fronteiras político-sociais, de idade e de género conferem inteligibilidade a vários sentidos do conceito “estranho”.

O hibridismo que, segundo Reckwitz, se revela como uma “identidade pós-moderna”, aplica-se, a meu ver, tanto aos protagonistas de Schwarzenbach, por serem detentores de identidades e de subjetividades híbridas (sexual, cultural e social), como à obra lírica da autora, por vezes dificilmente catalogável, como à própria constante transgressão identitária, social e política de que a escritora suíça deu provas durante a sua breve existência, num fluir constante entre a necessidade de fuga, de evasão, e a de regresso, em tensão constante entre o partir e o chegar.

The human nature of multinationals: a cognitive semiotics approach

Paula R.S. Órfão^a

*a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal/
Centro de Estudos de Comunicação e Cultura – Universidade Católica Portuguesa*

Conferência (com revisão): 4th International Conference on Metaphor in Language and Thought: Metaphor - Culture and Nature, Rio Grande do Sul, Porto Alegre - Brasil, October 2011.

Abstract:

This paper aims at presenting an account of conceptual metaphors on the websites of several multinationals, within a cognitive semantic framework (Lakoff/Johnson 2003). It is postulated that the symbolic representations in enterprise discourse are frequently of a metaphorical nature, displaying examples structured by a blending process (Fauconnier/Turner 2002, 2006; Turner 2001, 2006), which demonstrates the innovative nature of the language used on the websites of the companies examined (German and American multinationals), since they are creative and dynamic phenomena. Furthermore, the communicational situation is crucial in analysing the structures underneath our instances, along with the relevance space, which is mainly of a spatial nature (Brandt 1998, 2001, 2004; Brandt/Brandt 2005). Cognitive semiotics complements conceptual metaphor theory in our analysis.

The enterprise discourse analysed is fundamentally anchored in the metaphoric blend of the company as a living organism. The metaphoric blend of the company as an intentional living organism is crucial and it justifies the source-path-goal image schema found in many instances; the company as social living organism is another significant conceptual tool, which is structured by the container and the part/whole image schemas; the metaphoric blend of the company as a creative living organism is also given great relevance, for it activates the concepts of change and choice (among others). The bonding and self-sufficient living organism metaphoric blend are also extremely productive, and therefore worth mentioning.

Although the multinationals are considerably different (energy services, software, communication services, biopharmaceuticals), all underlying meaning structures are consistently anchored in the living organism metaphoric blend, which questions Morgan's (2006) conclusions. Moreover, our corpus clearly manifests one master metaphoric blend (in which the multinationals' representation produced one-level conceptualizations), as opposed to several hyper-metaphoric blends. An articulation between master and hyper-metaphoric blends is prominent through higher degrees of specification of different semantic components; this triggers two-level meaning representations. Consequently, at the core of this work lies the identification and semantic analysis of the dimensions of expression inherent in the representations found, with a full identification of the corresponding symbolic orders. This study also aims to assess the extent to which the construction of the identity of companies is affected by the use of metaphoric or blending constructions in online enterprise discourse. The data clearly indicate that proximity to clients, empathy and a feeling of belonging are among the effects triggered by the metaphoric blends at issue, therefore facilitating the interface with the social reality surrounding multinationals

*Translating enterprise identity - comparing American and German
multinationals - a cognitive semiotic approach*

Paula R.S. Órfão^a

*a. Departamento de Ciências da Linguagem, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal/
Centro de Estudos de Comunicação e Cultura – Universidade Católica Portuguesa*

Conferência (sem revisão): Conference on Translation, Culture and Cognition, Centro de Estudos de Comunicação e Cultura – Universidade Católica Portuguesa, 16-17.06.2011, Universidade Católica de Lisboa/Universidade de Lisboa, Lisboa.

Abstract:

This paper aims at presenting a comparative perspective of conceptual metaphors on the websites of several American and German multinationals, within a cognitive semantic framework. The symbolic representations in enterprise discourse are frequently of a metaphorical nature, displaying examples structured by a blending process, which demonstrates the innovative nature of the language used on the websites of the companies examined, since they are creative and dynamic phenomena. Furthermore, the communicational situation is crucial in analysing the structures underneath our instances, along with the relevance space, which is mainly of a spatial nature, and so cognitive semiotics complements conceptual metaphor theory in our analysis. The representations found are fundamentally anchored in the metaphoric blend of the company as a living organism, which displays several specifications that are given shape through several hyper-metaphorical blends. At the core of this work lies the identification, semantic analysis and cross-linguistic comparison of the dimensions of expression inherent in the representations found. This study also aims to assess the extent to which the construction of the identity of American and German companies is affected by the use of different sorts of metaphoric or blending constructions in online enterprise discourse, inasmuch as the dominating representations in each language will be compared with the least common representations in both English and German.