

SEMINÁRIO I – DMAEG
OFICINA CEMAPRE

PROGRAMA
1º Semestre 2016/2017

10 Out – Sala IAPMEI (Quelhas)

9h	José Pedro Gaivão (Sistemas Dinâmicos)	Conservative Dynamics and Applications
9h50	Coffee break	
10h10	Alfredo Egídio dos Reis (Ciências Actuarias)	Recent developments in ruin theory, the standard and the dual risk models.

7 Nov – Sala IAPMEI (Quelhas)

9h	João Janela (Análise Numérica)	Modelos matemáticos e simulação numérica: do coração às finanças!
9h50	Coffee break	
10h10	Rui Paulo (Estatística)	Uncertainty Quantification

12 Dez – Sala IAPMEI (Quelhas)

9h	Cândida Mourão (Investigação Operacional)	Problemas de roteamento de veículos- Teoria vs. Prática
9h50	Coffee break	
10h10	Nuno Sobreira (Econometria)	TBA
11h	Isabel Proença (Econometria)	TBA

RESUMOS

10 Outubro

José Pedro Gaivão

Conservative Dynamics and Applications

In this talk we will introduce a type of dynamical system without damping or friction. These systems arise naturally in calculus of variations through the principle of least action. We will survey part of the theory and give some applications.

Alfredo Egídio dos Reis

Recent developments in ruin theory, the standard and the dual risk models.
Applications

In this talk we present some recent works both on the standard and the dual risk models, with applications in insurance and finance, respectively. We will survey the latest publications and give some new findings as well as recent applications.

7 Novembro

João Janela

Modelos matemáticos e simulação numérica: do coração às finanças!

Rui Paulo

Uncertainty Quantification

In the context of a realistic application (combustion of natural gas), we will introduce the main ideas of uncertainty quantification. Two approaches to this problem will be described, one which is statistical and Bayesian, and another one which is deterministic and based on semidefinite programming algorithms. The results of these two approaches are then compared in the context of the

realistic application, with an emphasis on the calibration and prediction problems.

12 Dezembro

Cândida Mourão

Problemas de roteamento de veículos- Teoria vs. Prática

Os problemas de identificação de rotas para veículos afetos à distribuição e recolha são essenciais no dia-a-dia de inúmeras empresas e instituições. Consoante a localização dos clientes e o tipo de serviço pretendido a abordagem pode envolver problemas de identificação de rotas em pontos distintos (VRP- Vehicle Routing Problems) ou problemas de identificação de rotas em ligações (ARP- Arc Routing Problems). A recolha de resíduos sólidos urbanos, com recolha porta-a-porta, exemplifica este último caso.

A resolução de casos práticos envolve, regra geral, a consideração de novas restrições. Tal é o caso da recolha de resíduos sólidos urbanos no conselho do Seixal, em que, por exemplo, as rotas têm um tempo limite, coincidente a duração dos turnos dos trabalhadores; devem ser equilibradas entre si, para evitar grandes discrepâncias; e devem ser visualmente “atrativas”. Estes conceitos são definidos e apresentadas possíveis abordagens.

São ainda identificados e estudados problemas em que o objetivo de maximização de proveitos prevalece face ao da simples minimização de custos, como se revela fundamental em empresas privadas.

Keywords: Rotas nos Arcos; Modelos; (Mat/Meta)Heurísticas.

Agradecimentos: Supported by National Funding from FCT/MEC - projects: UID/MAT/04561/2013; PTDC/MAT-NAN/2196/2014.

Nuno Sobreira

TBA

Isabel Proença

TBA