



**Mês de: Abril 2009**

## **SEMINÁRIO DE ANÁLISE E EQUAÇÕES DIFERENCIAIS**

**Dia 30 de Abril (quinta-feira), às 14h15, na Sala B3-01**

“Algoritmos genéticos e chaves aleatórias na optimização topológica de estruturas”

***José Aguilar Madeira***

(ISEL)

**Abstract:**

O problema de optimização de estruturas consiste em determinar um conjunto de parâmetros (as variáveis de projecto) de modo a minimizar ou maximizar uma ou várias funções de custo (ou objectivos) respeitando determinados constrangimentos.

Para resolver este problema utilizamos Algoritmos Genéticos. A ideia base passa pela codificação das soluções para o problema em cromossomas, pela aplicação de operadores genéticos a estes cromossomas e pela evolução de populações de cromossomas baseados nos princípios naturais da selecção e sobrevivência dos indivíduos mais aptos.

Na codificação de soluções utilizamos uma nova técnica, inspirada em chaves aleatórias, que permite gerar indivíduos válidos na população inicial e ao longo de todo o processo evolutivo.

São apresentados exemplos de aplicação na maximização de rigidez de uma estrutura e de maximização das primeiras frequências numa placa.

Parcialmente suportado pela FCT ao abrigo do Financiamento Base ISFL/1/209

Local:  
**COMPLEXO INTERDISCIPLINAR**  
Av. Prof. Gama Pinto, 2  
1649-003 Lisboa

