



**ISEL**

**INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA**  
**Área Departamental de Engenharia Mecânica**

## **Comporta de Vigas - Dimensionamento e Análise Estrutural**

**Eunice Miriam Ferreira Nazário**

Trabalho Final de Mestrado para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia Mecânica

### **Resumo:**

As comportas de vigas de fundo, objecto de estudo no presente trabalho, são essenciais devido à sua capacidade de controlo do fluxo de água em casos de emergência. Assim este trabalho visou o dimensionamento e análise estrutural de uma comporta dessa natureza.

Para o seu dimensionamento foi essencial a norma DIN19704-1:1998, que define todos os padrões que devem ser levados em conta numa construção hidráulica em aço. Deste modo, após uma breve descrição do enquadramento e do estado da arte relativamente a este assunto, foram apresentados ao longo do trabalho, os cálculos dos principais componentes mecânicos que fazem parte dum projecto de uma comporta de vigas.

Para comprovar a validade do dimensionamento da comporta realizado através da norma, recorreu-se a um *software* de análise e simulação por elementos finitos, *COSMOSWorks*, no sentido de assim prever o comportamento mecânico em análise estática linear, que as solicitações mecânicas em presença têm sobre a comporta.

Os resultados da comparação entre o dimensionamento teórico e a análise de tensões através do *COSMOSWorks* nos elementos mais críticos da estrutura, permitem concluir globalmente que a comporta está bem dimensionada tendo em conta os esforços que tem de suportar.

**Palavras-Chave** – Comporta de vigas, Análise pelo método dos elementos finitos, Construção hidráulica em aço, Norma DIN19704-1:1998, Análise estática linear.

**Setembro de 2011**