



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

## **Ensaio Acústicos de Edifícios**

**Carlos Gonçalo Fernandes da Cunha**

Trabalho Final de Mestrado para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Civil

### **Resumo:**

As mais diversas actividades humanas ocorrentes na periferia dos edifícios, principalmente nos grandes centros urbanos, e no interior dos próprios edifícios, originam níveis de intensidade sonora que podem ser fontes de elevado incómodo para os seus habitantes. A escolha de soluções construtivas adequadas que visem atenuar os efeitos destas fontes de radiação sonora torna-se desta forma importante para garantir a qualidade habitacional.

Com vista à obtenção das exigências de conforto acústico o regulamento dos requisitos acústicos em edifícios estipula um conjunto de parâmetros de desempenho acústico que os elementos constituintes dos edifícios estão obrigados a cumprir. A avaliação destes parâmetros faz-se recorrendo à realização de ensaios acústicos, medições estas que se regem pelas normas da série ISO 140 e da série ISO 717.

No presente trabalho descreveu-se resumidamente todas as especificações e procedimentos essenciais que as referidas normas de medição de isolamento sonoro definem. Foi ainda efectuada a avaliação *in situ* do isolamento a sons aéreos de dois elementos que separam compartimentos de diferentes fogos, de quatro elementos de fachada assim como o isolamento a sons de percussão de um pavimento pertencente a um edifício multifamiliar com uso unicamente habitacional, que serviu como caso de estudo. Posteriormente e através da análise objectiva dos resultados dos ensaios efectuou-se a verificação da conformidade dos índices de isolamento sonoro obtidos com os requisitos regulamentares.

**Palavras-Chave** - Ensaio acústicos; Isolamento a sons aéreos, Isolamento a sons de percussão; Acústica nos edifícios, ISO 140, ISO 717, EN-12354.

**Julho de 2009**