

## REABILITAÇÃO DE LIGAÇÕES EM ESTRUTURAS ANTIGAS DE MADEIRA – AVALIAÇÃO EXPERIMENTAL



Pedro Palma

Bolseiro de Inv. Científica  
LNEC, DE/NEM  
Lisboa  
ppalma@lnec.pt



Helena Garcia

Eng.<sup>a</sup> Civil  
Lisboa  
lstgarcia@gmail.com



João Appleton

Eng. Civil  
A2P Consult  
Lisboa  
joao.appleton@a2p.pt



Helena Cruz

Investigadora Principal  
LNEC, DE/NEM  
Lisboa  
helenacruz@lnec.pt

### SUMÁRIO

Apresentam-se os resultados de uma campanha experimental realizada no LNEC com o objectivo de avaliar a viabilidade técnica de algumas soluções de reparação e reforço de ligações tradicionais em estruturas de madeira, por meio entalhes, com e sem ferragens. Os resultados obtidos permitem avaliar o desempenho destas intervenções relativamente ao comportamento das ligações originais.

**Palavras-chave:** estruturas de madeira, ligações, ensaios, reparação, reforço

### 1. INTRODUÇÃO

#### 1.1 Enquadramento

As ligações em estruturas antigas de madeira, designadamente em estruturas de cobertura, são geralmente realizadas através de entalhes nos elementos estruturais, onde as tensões são transmitidas por compressão ou por atrito entre as superfícies em contacto. Nalguns casos estas ligações apresentam também encaixes do tipo macho-fêmea, designados por “respiga e mecha”.

As ligações com entalhes foram amplamente empregues no passado e estão presentes em inúmeras estruturas ainda em serviço, algumas das quais fazem parte do património histórico e arquitectónico português, caracterizando o estado de desenvolvimento tecnológico do seu tempo relativamente à concepção estrutural, às técnicas de construção e