

ESTABILIDADE DIMENSIONAL DAS MADEIRAS DE PINHO, FREIXO, CASTANHO E CARVALHO NA PRESENÇA DE ÁGUA

DIMENSIONAL STABILITY OF PINE, ASH, CHESTNUT AND OAK IN THE PRESENCE OF WATER

D. R. S. M. Ferreira¹, E. M. M. Fonseca¹, C. D. P. Pinto¹, P. C. B. Borges¹

¹ Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Bragança



RESUMO

As estruturas de madeira apresentam-se como uma solução competitiva face às estruturas de aço e betão, exibindo características e vantagens que superam largamente as suas concorrentes: relação peso/resistência superior, rapidez de montagem, resistência ao fogo, excelente desempenho sísmico, beleza estética natural, e racionalismo ecológico conduzindo a uma construção sustentável. Um dos objetivos do presente trabalho experimental foi o de compreender a relação da madeira com a água em quatro espécies diferentes de madeira: Pinho, Freixo, Castanho e Carvalho. Apresenta-se um estudo sobre a estabilidade dimensional da madeira, atendendo aos fenómenos de retração e inchamento, assente na realização de diversos ensaios experimentais. Os provetes analisados, com uma forma prismática de dimensão igual a 40×40×10 mm, foram obtidos a partir de madeira sã e isenta de nós, fendas ou outros defeitos. O comportamento mecânico das diferentes madeiras foi igualmente avaliado através de ensaios à tração para comparação e determinação das suas características mecânicas.

ABSTRACT

Timber structures are a competitive solution when compared to steel and concrete structures, showing features and advantages that overcome their competitors: weight/strength ratio, rapid assembly, fire resistance and excellent performance in earthquake scenario, natural aesthetic attractiveness, and ecological rationality which leads to sustainable construction. The main purpose of this experimental study is to understand the relationship between timber and water in four different wood species: Pine, Ash, Chestnut and Oak. Experimental tests were carried out in order to assess shrinkage and swelling behaviours. The analysed specimens have a prismatic shape with dimensions equal to 40×40×10 mm, and were obtained from healthy wood, free of knots, cracks or other defects. The timber mechanical behaviour timber was also evaluated by tensile tests to obtain the mechanical characteristics and comparison with other woods.