

Estudo do comportamento à compressão de compósitos de madeira e cimento

Gonçalo Faria¹, Válder Lúcio², Carlos Chastre³, Ângela Nunes⁴

INTRODUÇÃO

O Cement-Bonded ParticleBoards (CBPB) é um material compósito, fabricado em forma de placas, constituído essencialmente por madeira e cimento, podendo conter adjuvantes. Actualmente este material é aplicado em revestimentos, sendo comercializado em Portugal pela VIROC, é composto por madeira do tipo *Pinus pinaster* e/ou *Pinus pinea*, cimento *Portland* tipo II (CEM II / A-L 42,5R), silicato de sódio (acelerador de presa) e sulfato de alumínio (desfibrador das aparas). O CBPB tem sido alvo de vários estudos com o fim de possibilitar a utilização de outros tipos de madeira ou até mesmo de biomassa vegetal, pois os compostos químicos da madeira (extractivos e açúcares) tendem a inibir a presa do cimento.

Tendo como objectivo a possibilidade de utilização de CBPB em elementos estruturais, realizou-se um estudo no Departamento de Engenharia Civil da Universidade Nova de Lisboa, com o apoio da VIROC, sobre o comportamento do CBPB à compressão. Neste artigo apresentam-se e analisam-se os resultados mais significativos de uma campanha de ensaios de compressão uniaxial realizada em provetes de diversas alturas e secções. Um dos aspectos analisados em pormenor foi o comportamento resistente das colunas de CBPB com diversas esbeltezas.

ENSAIOS DE COMPRESSÃO AXIAL

Neste estudo foram realizados 111 ensaios de provetes à compressão uniaxial, com diversas dimensões. Os provetes designados por *P* são de dois tipos, *P1* e *P2*. Os provetes do tipo *P1* têm uma forma cúbica (32x32x32 mm³) e os do tipo *P2* uma forma paralelepipedica (100x64x32 mm³).



Figura 1. Ensaio à compressão de uma coluna de CBPB e pormenor da rotura dos provetes do tipo P1 e P2.

Os provetes designados por C têm diversas secções e alturas, sendo os provetes C1, C2 e C3 constituídos, respectivamente, por uma, duas e três placas de CBPB; os provetes C4 em forma de L e os provetes C5 de secção tubular quadrada. Na Figura 1 apresenta-se um aspecto geral de um dos ensaios de compressão de uma coluna de CBPB e o pormenor da rotura dos provetes do tipo P1 e P2. Na Figura 2 mostra-se a Influência da esbelteza na tensão máxima resistente dos provetes.

