

## **Título: Reação ao fogo de elementos de betão leve com incorporação de resíduos têxteis**

**Otávio Conde<sup>1</sup>; Débora Macanjo Ferreira<sup>2\*</sup>; Ana Sá**

Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

[\\*debora@ipb.pt](mailto:*debora@ipb.pt)

### **Resumo**

O objetivo deste trabalho consiste em estudar o comportamento ao fogo de elementos de betão leve com incorporação de resíduos têxteis utilizando o método de ensaio preconizado na norma EN ISO 13927 (2003). Os blocos a estudar serão protegidos ao fogo com verniz ignífugo e com argamassa de reboco. Também será avaliado o comportamento destes elementos após sofrerem envelhecimento. A influência dos sistemas passivos de proteção no comportamento ao fogo dos elementos de betão leve com incorporação de resíduos têxteis é analisada considerando como materiais de proteção o verniz ignífugo e argamassa de reboco. A evolução da temperatura das superfícies de contato dos diferentes materiais é determinada para os dois fluxos de calor considerados, permitindo uma análise da influência destes materiais de proteção na capacidade resistente dos blocos. A avaliação do desempenho dos elementos de betão leve com o passar do tempo será analisada expondo os elementos de betão leve a ciclos de envelhecimento fazendo variar a temperatura, a humidade e a duração de exposição do envelhecimento. Como metodologia, o projeto contará com quatro etapas, divididas em pesquisa bibliográfica, fabrico dos blocos de betão leve com a incorporação de resíduos têxteis, fase experimental de teste à resistência ao fogo com e sem envelhecimento acelerado e finalmente a escrita da tese.

**Palavras-chave:** reação ao fogo; betão leve; resíduos têxteis.

## **Title: Fire reaction of light concrete elements with incorporation of textile waste**

**Otávio Conde<sup>1</sup>; Débora Macanjo Ferreira<sup>2\*</sup>**

Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

[\\*debora@ipb.pt](mailto:*debora@ipb.pt)

### **Abstract**

The main goal of this work is to study the fire behaviour of light concrete elements with the incorporation of textile waste using the test method preconized in EN ISO 13927 (2003). The blocks to be studied will be protected from fire with ignifugal varnish and plaster mortar. The behaviour of these elements will also be evaluated after suffering aging. The influence of passive protection systems on fire behaviour of light concrete elements with incorporation of textile waste will be analysed considering as protective materials the ignifugal varnish and plaster mortar. The temperature evolution of the contact surfaces of the different materials is determined for the two heat flows considered, allowing an analysis of the influence of these protective materials on the resistant capacity of the blocks. The evaluation of the performance of light concrete elements over time will be analysed exposing the concrete elements to aging cycles and varying the temperature, humidity and duration of aging exposure. The project will have four stages, divided into bibliographic research, manufacture of light concrete blocks with the incorporation of textile waste, experimental phase of fire resistance testing with and without accelerated aging and finally the thesis writing.

**Keywords:** Fire reaction; light concrete; textile waste.