

Livro de Resumos - 6JORNINC / 1JORPROCIV

Coimbra, Novembro de 2018



6JORNINC
JORNADAS DE SEGURANÇA
AOS INCÊNDIOS URBANOS



1JORPROCIV
JORNADAS DE PROTEÇÃO CIVIL

João Paulo C. Rodrigues
António Moura Correia
Cristina Calmeiro dos Santos

ORGANIZAÇÃO
ALBRASCI, ASSOCIAÇÃO LUSO-BRASILEIRA
PARA A SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

ORGANIZAÇÃO:



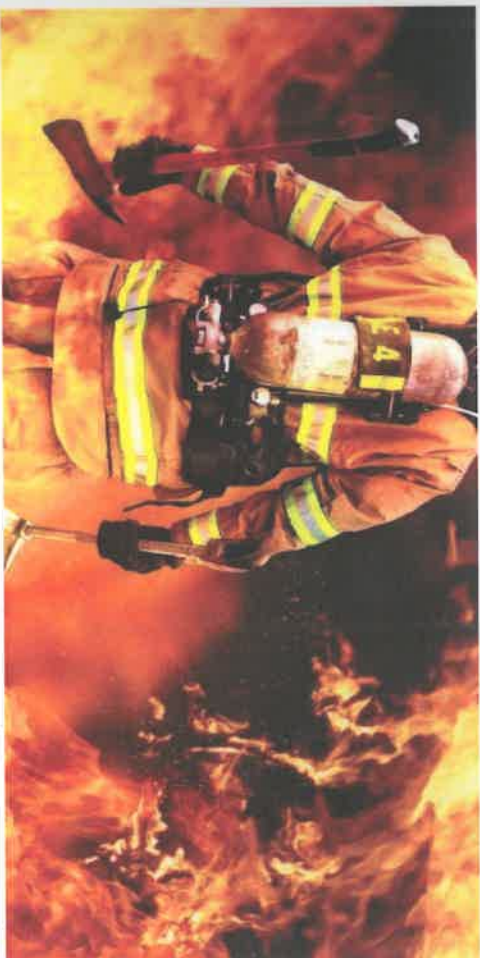
CO-ORGANIZAÇÃO:



Fotografia de Nelson Ferreira Fernandes, 15 de outubro de 2017

Livro de Resumos - 6JORNINC / 1JORPROCIV

Coimbra, Novembro de 2018





UNIVERSIDADE DE
COIMBRA



associação brasileira
para a segurança contra incêndio

6as Jornadas de Segurança aos Incêndios Urbanos

1as Jornadas de Proteção Civil

Departamento de Engenharia Civil
Faculdade de Ciências e Tecnologia
Universidade de Coimbra

29 e 30 de novembro de 2018

COMPORTAMENTO AO FOGO DE BLOCOS ECOLÓGICOS DE SOLO-CIMENTO COM INCORPORAÇÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS

Débora Macanjo Ferreira ¹ **Eduarda Pires Luso** **Maria Lurdes Cruz**
Professora Professora Bolsista Investigação
IPB - Bragança IPB - Bragança IPB - Bragança

Eduarda Nepomuceno
Aluna MEC
IPB - Bragança

SUMÁRIO

O projeto VALORCOMP pretende caracterizar blocos ecológicos resultantes de uma mistura homogênea e compactada de solo, cimento, água e resíduos em proporções adequadas, curados e sem qualquer tipo de cozedura com o objetivo de avaliar o potencial de recuperação de resíduos orgânicos. A finalidade deste trabalho é avaliar a resistência à compressão dos blocos ecológicos sob o efeito do aumento de temperatura. São analisadas três composições distintas, em relação a diferentes patamares de temperaturas, para se poder comparar o seu comportamento e atirir qual a mistura com melhor desempenho. Pretende-se avaliar a segurança de construções em blocos de solo-cimento quando sujeitas a situações de incêndio, tendo como finalidade a salvaguarda de pessoas e bens.

PALAVRAS-CHAVE: Solo-cimento; resíduos orgânicos; resistência ao fogo.

1. INTRODUÇÃO

O acumular de resíduos transformou-se num problema para a sociedade atual, acarretando enormes prejuízos ambientais. Uma das possibilidades para a diminuição do impacto ambiental passa pela reutilização destes resíduos em novos materiais. O projeto VALORCOMP visa a incorporação de resíduos orgânicos na composição de blocos à base de solo-cimento. As propriedades físicas, mecânicas e térmicas dos blocos ficam alteradas sendo fundamental o seu estudo. É objetivo deste trabalho avaliar a resistência à compressão de composições distintas de provetes de solo-cimento sob a ação de diferentes patamares de temperatura.

2. PROGRAMA EXPERIMENTAL

A resistência à compressão sob a ação de diferentes temperaturas será avaliada em provetes cilíndricos de 70 mm de diâmetro por 140 mm de altura sendo a compactação realizada com compactador manual em três camadas. As características de moldagem dos provetes foram baseadas no teor em água ótimo e na humidade seca máxima, obtidas no ensaio de compactação pesada.

Os resultados apresentados neste trabalho englobam ensaios à compressão para cinco patamares de temperatura: 20°C (temperatura ambiente), 100°C, 200°C, 400°C e 600°C, realizados no interior de um forno adequado à avaliação da resistência ao fogo, Figura 1. Foram analisadas três composições, solo-cimento com resíduo e solo-cimento com resíduo e sílica.

Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior Tecnologia e Gestão, Departamento de Medicina Aplicada, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal
email: debora@ipb.pt

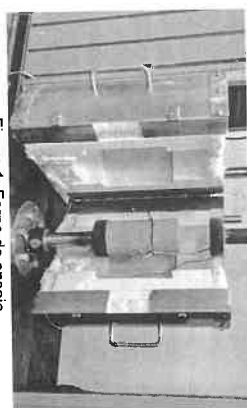


Figura 1: Forno de ensaio

3. CONCLUSÕES

A incorporação de resíduos nas misturas de solo-cimento permite outra utilização para o composto, ao mesmo tempo que permite economizar na quantidade de solo a utilizar. Os resultados registados nas misturas de solo-cimento com resíduo foram promissores, apesar de uma pequena perda de resistência relativamente às misturas sem resíduo. Pode-se concluir que todas as composições tiveram um aumento da resistência quando submetidas a temperaturas de 200, 400 e 600°C, pelo que a segurança em caso de exposição a temperaturas elevadas não se afigura como um problema.

AGRADECIMENTOS

Ao projeto VALORCOMP, financiado pelo FEDER através do Programa INTERREG V-A Espanha – Portugal (POCTEP) 2014-2020.