



COMPORTAMENTO AO FOGO DE PAREDES DE BLOCOS DE TERRA COMPACTADOS (BTC) COM INCORPORAÇÃO DE RESÍDUOS

G. Gontijo¹, D. Ferreira², L. Mesquita², E. Luso², L. Cruz², C. Rodrigues³

¹Engenharia da Construção, ESTiG, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal,
¹Engenharia de Produção Civil, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais,
Brasil,

lgontijo28@gmail.com

²Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal,
debora@ipb.pt, lmesquita@ipb.pt, eduarda@ipb.pt, lurdes@ipb.pt

³Departamento de Engenharia Civil, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais,
Brasil,

crodrigues@civil.cefetmg.br

Resumo

Diante da crescente busca por métodos de construção sustentáveis, blocos de terra compactados (BTC) vêm se tornando uma alternativa cada vez mais utilizada em construções. Além de serem compostos majoritariamente por solo, os BTC oferecem ainda a possibilidade de inclusão de resíduos diversos em suas composições, o que resulta na redução de impactos ambientais [1]. Dentre os desafios da utilização desse material destaca-se a heterogeneidade e grande variabilidade entre os solos disponíveis, o que dificulta padronizações na execução e nas propriedades dos blocos.

Desse modo, o presente trabalho tem por objetivo a avaliação do comportamento ao fogo de paredes de BTC, analisando influências da inclusão de resíduos. Para tal finalidade, recorre-se à análise experimental do fenómeno, por meio de ensaio em laboratório e simulação numérica do mesmo, via Método dos Elementos Finitos (FEM). Para realização dos ensaios experimentais, estão a ser executadas paredes de 1 m² compostas por blocos de terra compactados assentados com argamassa. As paredes são submetidas a ensaios conforme o Eurocódigo 1364-1 [2], avaliando-se critérios de estanqueidade e isolamento. Paralelamente à execução das paredes, estão a ser caracterizadas as propriedades térmicas dos BTC, de modo a permitir simulações computacionais que apresentem resultados condizentes àqueles observados em laboratório.

Após a execução dos ensaios experimentais e das simulações computacionais, busca-se avaliar as influências da incorporação de resíduos orgânicos aos blocos quando submetidos ao fogo. Além disso, espera-se também identificar na caracterização das propriedades térmicas dos BTC as influências que a inclusão de resíduos pode causar no comportamento dos blocos, estabelecendo-se assim proporções e características adequadas do resíduo a ser incorporado.

REFERÊNCIAS

- [1] Ferreira D., Luso E., Cruz M. – “Blocos ecológicos de solo-cimento com incorporação de resíduos”, 7th Euro-American Congress Construction Pathology, Rehabilitation Technology and Heritage Management – REHABEND2018, Cáceres, 2018, p. 1368-1376.
- [2] CEN- European Committee for Standardization, Ed., EN 1364-1: Fire resistance tests for non-loadbearing elements. Part 1: Walls, CEN. Brussels: CEN, 2015.