Anais do II Congresso de Ciência e Tecnologia da PUC Goiás
Disponível em: http://pucgoias.edu.br/ucg/prope/pesquisa/anais/2016
ISSN: 2177-3327

ANÁLISE NUMÉRICA DO COMPORTAMENTO MECÂNICO DE PAREDES DE ALVENARIA.

MAURO LUKAS CARDOSO DA SILVA, RODRIGO CARVALHO DA MATA
maurolukas7@hotmail.com

Objetivo: O objetivo principal do presente estudo foi o desenvolvimento de um modelo computacional eficiente que fosse capaz de representar o comportamento mecânico da alvenaria sob ações de compressão, cisalhamento e de flexão. **Método:** O comportamento estrutural da alvenaria foi modelado a partir de um procedimento numérico pelo método dos elementos finitos. O uso desse método é viabilizado pela sua flexibilidade na representação de qualquer geometria, carregamentos ou condições de contorno, o que possibilitou uma interpretação mais sucinta do fenômeno observado. Para isso, foi utilizado o programa de elementos finitos iDIANA (versão educacional).O modelo numérico foi determinado a partir da definição da sua geometria seguindo-se a geração da malha, que por sua vez depende da escolha dos elementos finitos apropriados, atribuição das propriedades a esses elementos, além da definição das condições de contorno adequadas ao problema analisado.As dimensões dos painéis estudados (15 painéis de contravetamento) foram de 0,14 m x 2,80 m (espessura e altura respectivamente), **Resultados:** A maior carga de ruptura dos modelos numéricos foi de 113,70 KN referente a uma parede de h=2,80 m e L=2,80 m, apresenta apenas 15 % de discrepância do resultado normativo (83,70 KN) e sua ruptura tanto na simulação quanto no dimensionamento normativo se deu por cisalhamento. Obteve-se outros 14 resultados representativos da alvenaria. **Conclusão:** O modelo computacional desenvolvido simulou com eficiência as paredes de alvenaria, demonstrando a relação entre os modos de ruptura e as dimensões dos painéis, bem como a representatividade do método dos elementos finitos na validação normativa dos resultados numéricos. Além de evidenciar a necessidade de estudos da ABNT NBR 15961:2011, no que se refere ao superdimensionamento em certos casos.

Palavras-chave: ALVENARIA. MEF. MODELAGEM.