

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO TÉRMICO DE CONSTRUÇÕES NÃO CONVENCIONAIS ATRAVÉS DE SIMULAÇÃO EM VISUALDOE

RESUMO

Energia - uma das principais causas da poluição ambiental. De forma a promover a redução do consumo energético, é fundamental a aplicação dos princípios do desenvolvimento sustentável ao sector da construção. Contabiliza-se que existam na União Europeia (dos 15) cerca de 164 milhões de edifícios, responsáveis por 40% da procura de energia final e 1/3 das emissões de gases de efeito de estufa. Edifícios sustentáveis são aqueles que têm o mínimo impacto negativo no ambiente natural e construído. Para a construção de edifícios sustentáveis, são necessárias várias medidas: desde a regulamentação energética, implementação de normas de conforto térmico que considerem formas de o atingir com o menor consumo energético possível, até à consciencialização dos intervenientes da utilização de soluções energeticamente eficientes. Neste contexto, são introduzidas várias soluções a adoptar nos edifícios, de forma a aumentar a sua performance energética. Para a implementação das soluções energeticamente eficientes, é fundamental a utilização de ferramentas de simulação, de forma a prever a solução que vai resultar na melhor performance do edifício. Neste trabalho, utilizaram-se as Células de Teste existentes na Escola de Engenharia, Universidade do Minho, com vista à verificação da performance de soluções energeticamente eficientes, através da simulação em VisualDOE. O modelo utilizado e respectivas simulações foram calibrados utilizando o sistema de aquisição de dados das Células de Teste, de forma a obter a resistência térmica "in-situ" de alguns elementos da envolvente medição e um ficheiro climático. Através da comparação da construção tradicional utilizada em Portugal, com a construção integrando materiais com menor impacto ambiental e soluções solares passivas, foi demonstrado que a soluções propostas, aplicada nas Células de Teste, é energeticamente mais eficiente. Por outro lado, foi avaliada a metodologia de cálculo do novo Regulamento Térmico Português e verificou-se que esta obtém resultados muito semelhantes à simulação dinâmica na previsão das necessidades de aquecimento / arrefecimento.



