

166

DESEMPENHO TÉRMICO DE EDIFICAÇÕES A PARTIR DE MODELOS ANALÓGICOS REDUZIDOS (MAQUETES). *Elizangela Sebben, Roni Anzolch.* (Arquitetura – UFRGS).

Dependendo do rigor climático, as edificações são submetidas à diferentes solicitações de comportamento térmico.

Cada compartimento com suas características de tamanho, forma, envolvente, aberturas e orientação tem uma diferente capacidade de captar e manter uma determinada quantidade de calor. As trocas térmicas observadas no interior das edificações se dão entre estes compartimentos segundo um processo conhecido como multi-zonal. Investigar as possibilidades de representação deste fenômeno através de modelos reduzidos (maquetes) é o objetivo deste trabalho. Trata-se de um modelo analógico pois é uma medida tomada a partir da representação do fenômeno físico em menor escala, onde podemos medir em que grau elementos arquitetônicos interferem na distribuição das temperaturas internas (radiante e resultante), segundo o processo multi-zonal. O modelo em questão é um sistema de planos encaixáveis que permitem a rápida representação de situações de estudo comumente encontradas em edificações. O sistema consiste, inicialmente, de uma edificação de doze compartimentos distribuídos em dois pavimentos, onde é possível observar a distribuição de temperaturas internas em função da orientação solar, do tratamento das paredes externas e da disposição e tamanho das aberturas. Trocando-se estas disposições o modelo permite um estudo comparativo onde é possível verificar-se a importância das decisões arquitetônicas no desempenho térmico das edificações. Ou seja, torna-se possível constatar a importância das propriedades térmicas de cada material (condutividade), onde eles se aplicam melhor e qual a melhor orientação solar (cargas térmicas), e o papel da ventilação nas trocas térmicas e na definição da temperatura interna resultante através da manipulação de aberturas, coberturas e pilotis. Como apoio ao estudo do modelo são feitas simulações paralelas em programas como o ENERGY PLUS, ARCHIPAK e ANALISYS de modo a permitir uma melhor aferição e validação do desempenho do modelo.