

007

INSTRUMENTAÇÃO DE MODELOS REDUZIDOS PARA O ESTUDO DO COMPORTAMENTO DA VENTILAÇÃO NATURAL EM PAVILHÕES INDUSTRIAIS. *Miguel Chaves Custodio, Marcelo Maia Rocha (orient.) (UFRGS).*

Este estudo tem por objetivo o desenvolvimento de uma metodologia para a verificação da eficiência de sistemas de ventilação natural em pavilhões industriais, através de ensaios em túnel de vento com modelos reduzidos. Também é avaliada a aplicabilidade de modelos teóricos simplificados no dimensionamento destes sistemas. A evolução do estado do conhecimento acerca da ventilação natural é de grande interesse quando se busca melhorar a eficiência energética no ambiente industrial. São utilizados um modelo de pavilhão e vários modelos de aberturas em escala reduzida, representando soluções comumente adotadas na indústria. O modelo do pavilhão é utilizado para simular a carga térmica que deve ser dissipada pelo sistema de ventilação, sendo instrumentado com diversos sensores elétricos de temperatura e de velocidade do ar. Os modelos de aberturas destinam-se à compreensão do comportamento e da vazão do escoamento, e têm por objetivo o desenvolvimento de novos sistemas mais eficientes. No presente estágio da pesquisa, o modelo do pavilhão encontra-se concluído, com os transdutores de temperatura instalados e calibrados. Está sendo desenvolvida uma técnica para se calibrar os transdutores de velocidade do ar, adequada às temperaturas elevadas presentes nos ensaios. Testes iniciais apresentam uma distribuição da temperatura no interior do modelo de acordo com o esperado - maior aquecimento próximo ao piso, onde estão os trabalhadores e o maquinário. Os próximos passos serão (1) o mapeamento do perfil de temperaturas no interior do pavilhão e (2) a construção dos diversos modelos de aberturas. Assim será possível comparar a eficiência dos diversos sistemas de ventilação natural e também aprimorar os modelos teóricos que a representam. (BIC).