

O desenvolvimento de ferramentas computacionais de simulação numérica pode acarretar importantes ganhos para os estudos de engenharia. A análise de modelos físicos é tradicionalmente realizada em ensaios controlados em laboratório, de forma que possam ser obtidos os dados necessários para a compreensão do fenômeno em estudo. Estes ensaios são normalmente caros e trabalhosos. Portanto, o estudo de muitas situações ou a análise do efeito de muitas variáveis geralmente não é viável. No caso da área de altas temperaturas esta situação é ainda mais crítica, dada a complexidade dos ensaios envolvidos e a carência de estudos. Desta maneira, a disponibilização de ferramentas de simulação da dinâmica de incêndios, como o FDS (Fire Dynamics Simulator) criado pelo NIST, é fundamental. Este é um software que já foi usado para a modelagem de situações complexas, como a queda do World Trade Center. Mas ainda é necessário verificar se o mesmo reproduz com eficácia situações reais. Tendo um dos mais ativos grupos de pesquisa na área de altas temperaturas, o LEME tem interesse em avaliar esta ferramenta. Para tanto iniciou estudos no qual foram coletados dados de situações reais para comparação com os resultados de simulações do FDS. Este trabalho apresenta os resultados obtidos em 2 estudos. Um estudo do efeito da compartimentação vertical, na qual se comparou os dados da simulação com dados de termografia e termopares. Foi necessário criar leis de semelhança e fazer adaptações nos critérios do software para simular a situação, mas os resultados foram excelentes, sendo possível simular exatamente a dinâmica do sinistro. O segundo estudo consistiu na modelagem do sinistro ocorrido no Shopping Total, em Porto Alegre, onde se coletaram dados sobre resistência a compressão e difração de raios-x que permitiram estimar a distribuição de temperaturas. Estes dados foram usados para ajustar um modelo de FDS que se mostrou capaz de reproduzir a dinâmica do sinistro.