

Sessão 26
Engenharia Mecânica B

222

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA TERMO-ENERGÉTICA DE PARÂMETROS FÍSICOS EM UMA EDIFICAÇÃO MODELO COM CONDICIONAMENTO DE AR UTILIZANDO O SIMULADOR ENERGYPLUS. *Alexandre Otto Schwieder, Fábyo Luiz Pereira, Paulo Otto Beyer*

(orient.) (UFRGS).

(Lafrig-Laboratório de Vapor e Refrigeração, Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia, UFRGS) A crescente preocupação com a economia e o uso racional da energia elétrica tem motivado muitos trabalhos envolvendo possíveis alternativas que venham a promover uma melhor eficiência no uso desta energia. Os sistemas de ar condicionados representam aproximadamente 40% do consumo total de energia elétrica de um prédio climatizado. Assim o presente trabalho vem a avaliar e quantificar a influência da variação de parâmetros como : área de fachada envidraçada, localização geográfica, orientação da edificação e tipos de vidros, no consumo energético e na potência de refrigeração de um modelo de edificação climatizada. Isso foi possível com o uso do simulador termo energético *EnergyPlus* , que forneceu as planilhas eletrônicas como arquivos de saída, onde foram criadas rotinas automatizadas para gerar os gráficos que exemplificam os dados que se quer avaliar. O modelo foi simulado em duas cidades Curitiba-PR e Rio de Janeiro-RJ, com o utilização de dia de projeto, bem como três áreas envidraçadas de fachada, oito orientações para a edificação e cinco tipos de vidros (vidro simples e vidro com películas de controle solar). A análise dos parâmetros físicos acima citados mostraram que : a localização geográfica da edificação, a área de fachada envidraçada e a orientação da edificação em relação ao norte verdadeiro são fatores que exercem influência direta sobre de consumo elétrico e carga térmica, a utilização de películas de controle solar nas janelas da edificação demonstrou ser eficiente tanto para redução do consumo elétrico do sistema de refrigeração assim como a redução da potência de refrigeração instalada. (BIC).