

### Categoria

Comunicação Oral (UniEVANGÉLICA-Anápolis)

## IMPACTO DA TRANSMITÂNCIA TÉRMICA NO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA EM EDIFICAÇÕES UTILIZANDO DIFERENTES MÉTODOS

Ricardo Guilherme Dias de Freitas

É notório que o custo da produção da energia elétrica tem aumentando, isso se deve ao decréscimo do nível pluviométrico nos últimos anos, para suprir esse déficit outras fontes geradoras de energia são acionadas, em sua maioria o custo de produção é elevado.

Devido à má qualidade dos isolamentos, os edifícios comerciais e residências estão cada vez mais expostos as pontes térmicas, para eliminar o desconforto provocado pelas pontes são instalados sistemas de climatizações.

O objetivo deste projeto é verificar a influência da transmitância térmica, para o desempenho termo energético da envoltória de um edifício, composto por três pavimentos totalizando uma área de 7.305m<sup>2</sup>. O edifício foi fracionado em 61 zonas térmicas, 45 são contemplados com sistemas de climatização e 16 não serão climatizados, no qual são compostas por corredores e banheiros.

Para este estudo são utilizadas duas metodologias, método aplicado por Hélio Creder em seu livro “ Instalação de Ar Condicionado” e a simulação computacional pelo software EnergyPlus(TM).

O estudo demonstrou a instabilidade da metodologia do Creder, em uma analise por zonas individuais foram verificadas discrepâncias de -1% até 260% em relação ao

EnergyPlus(TM), a linha de tendência linear do EnergyPlus(TM) demostrou um melhor R-quadrado, enquanto o Creder não demostrou resultados lineares.

Em uma sucinta conclusão, a simulação por software apresenta maior eficácia, pois é um método de análise por elementos finitos com uma maior gama de possibilidades. Creder demostrou bons resultados em zonas centrais do edifício, esses resultados deve ao fato de não estarem expostas a radiação solar.

**Palavras Chave:** EnergyPlus(TM); Hélio Creder; Carga Térmica; Energia Elétrica