

ISOLAMENTO TÉRMICO DE COBERTURAS PARA CONFORTO TÉRMICO E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DAS EDIFICAÇÕES

João Paulo Correia Barbosa, Kevin Renê de Araújo Reis, Daniel Ferreira Falcão, Clodoaldo de Oliveira Carvalho Filho

Parte considerável do ganho de calor através da envoltória das edificações ocorre através das coberturas, principalmente nas regiões próximas à linha do Equador. O isolamento térmico de coberturas reduz este ganho de calor, mas ainda é pouco empregado no Nordeste brasileiro. O presente trabalho objetiva contribuir para disseminar o isolamento térmico de coberturas, através do desenvolvimento de um modelo simplificado da transferência de calor em telhados sem e com isolamento térmico. Os efeitos do isolamento térmico e a sensibilidade a variações nos principais parâmetros foram simulados numericamente e analisados para telhados cerâmicos e condições meteorológicas tipicamente da região. Mantas de polietileno de 5 mm de espessura, sem e com uma face refletiva, foram consideradas. Quando comparado ao telhado sem isolamento nas condições testadas, o telhado com isolamento sem superfície refletiva reduziu o fluxo de calor em 60,9% e a temperatura da superfície interna em 9,2 K. A redução foi maior (de 77,7% e 11,8 K, respectivamente) com o isolamento com face superior refletiva. Os modelos desenvolvidos precisam ser validados, mas a ordem de grandeza dos resultados obtidos está de acordo com o observado na prática. O trabalho deve ser continuado para refinar e calibrar os modelos, dar publicidade e incentivar o isolamento térmico de coberturas e a melhoria das condições de conforto térmico e eficiência energética nas edificações.

Palavras-chave: ISOLAMENTO TÉRMICO. CONFORTO TÉRMICO. TRANSFERÊNCIA DE CALOR. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.