



PIBIC/CNPq/UFCA-2012

ANÁLISE TERMOGRÁFICA DO DESEMPENHO DE DIFERENTES TELHAS PARA CONSTRUÇÕES RURAIS

Jordânio Inácio Marques¹, José Pinheiro Lopes Neto²

RESUMO

No Brasil, país de clima tropical com temperaturas elevadas de verão e intensa radiação, os materiais a serem utilizados para a confecção das coberturas nas construções devem permitir bom isolamento térmico para que o ambiente interno das instalações seja menos influenciável pela variação climática. Dessa forma, neste trabalho objetivou-se a análise do comportamento térmico em diferentes tipos de telhas empregadas na construção rural, e para isso utilizou-se a tecnologia de imagens térmicas associadas com um sistema de captação e armazenamento de dados de temperatura. Os tratamentos examinados se constituíram de: telha de material alternativo desenvolvida no LaCRA (TA), telha cerâmica capa canal tipo trapezoidal (TCT), telha cerâmica capa canal tipo colonial envelhecida (TCE) e telha cerâmica capa canal tipo colonial nova (TC). Cada unidade experimental foi composta por seis telhas sobrepostas uma sobre a outra, exceto no tratamento de Telha Alternativa. O delineamento experimental foi feito em blocos inteiramente casualizados com treze repetições e as médias dos tratamentos foram analisadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. As telhas com superfície escura possuíam maiores temperaturas na superfície superior. O tratamento TCE obteve maior temperatura da superfície inferior. A telha mais adequada para se empregar em construções rurais nas condições climáticas locais é a do tipo alternativa, pois apresentou menores temperaturas na superfície inferior nos horários mais quentes do dia.

Palavras-chave: coberturas, conforto climático, termodinâmica, termografia.

THERMOGRAPHIC ANALYSIS PERFORMANCE OF DIFFERENT TILES FOR RURAL BUILDINGS

ABSTRACT

In the Brazil, a country of tropical climate with high summer temperatures and intense radiation, the materials to be used for the manufacture of roofing on buildings should allow good thermal insulation for the internal environment of the premises is less influenced by climatic variation. Thus, this study aimed to analyze the thermal behavior in different types of tiles used in rural construction, and for that we used thermal imaging technology associated with a system for capturing and storing temperature data. The treatments examined were constituted of: tile alternative material developed in the LaCra (TA), ceramic tile cape trapezoidal channel type (TCT), ceramic tile cape type channel colonial aging (TCE) and ceramic tile cape colonial new channel type (CT). Each experimental unit was composed of six tiles overlapping one over the other, except in the tile alternative treatment. The experiment was done in randomized blocks with thirteen repetitions and the treatment means were analyzed by Tukey test at 5% probability. Tiles with dark surface had higher temperatures on the upper surface. The ECT treatment had a higher surface temperature lower. The tile is best suited for use in rural buildings in the local climate is the type alternative because it had lower temperatures on the bottom surface in the hottest hours of the day.

Keywords: coverage, climatic comfort, thermodynamics, thermography.

¹ Aluno do Curso de Engenharia Agrícola, Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, UFCA, Campina Grande, PB, E-mail: jordanioinacio@hotmail.com

² Engenharia Agrícola, Professor. Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, UFCA, Campina Grande, PB, E-mail: lopesneto@deag.ufca.edu.br*Autor para correspondências.