



COMPARAÇÃO DO EFEITO DA REFRIGERAÇÃO EVAPORATIVA POR MEIO DE ASPERSÃO DE ÁGUA SOBRE TELHAS DE FIBROCIMENTO E BARRO

Daniele Fernandes Cordeiro Citeli – FacRedentor – daniele_citeli@hotmail.com
Verônica Gonçalves Reis Mota – FacRedentor – v.reis2009@hotmail.com
Vinícius de Oliveira Barbosa – FacRedentor – mech.barbosa@gmail.com
Ronilson Carvalho Martins – FacRedentor – ronilsoncmartins@gmail.com
Juvenil Nunes de Oliveira Júnior – FacRedentor – prof.juvenil@gmail.com

Meio Ambiente / Conservação dos Recursos Naturais

O sistema de refrigeração por aspersão de água (RPA) é composto de tubos e aspersores distribuídos sobre o telhado, que com isso dissipa de forma rápida o calor através do processo de evaporação da água. Este estudo teve como objetivo comparar o efeito da refrigeração evaporativa em telhas de fibrocimento e barro. Além disso, correlacionar a aplicação do sistema de refrigeração evaporativa por aspersão de água com o sistema de condicionamento de ar convencional. A necessidade que as empresas possuem de inovar em um mercado cada vez mais sustentável se torna um desafio, e o sistema RPA possui essas inovações. A água utilizada no sistema não necessita de tratamento prévio, desse modo pode-se reutilizar a água doméstica, bem como o armazenamento de água proveniente de chuvas. O procedimento experimental ocorreu entre os meses de agosto e novembro de 2013, no município de Itaperuna – RJ, e foi dividido em três etapas. Na primeira etapa, ocorreu o recolhimento das amostras e a secagem das telhas. Na segunda etapa, sobre uma bancada de madeira, foram colocadas duas telhas do mesmo tipo e tamanho que foram analisadas, sendo uma submetida à aspersão de água em intervalos pré-determinados e outra mantida seca até o fim do teste. Nesta etapa foi utilizado um refletor de 500 W como fonte de calor sobre cada telha. Na terceira etapa, foram realizadas a análise e comparação dos resultados obtidos. Através dos testes realizados em laboratório, foi comprovado que a aspersão de água sobre as telhas com intervalo de cinco minutos obteve os melhores resultados em comparação com intervalos de dez minutos. A telha de fibrocimento atingiu valores de temperaturas elevadas em comparação com a telha de barro, mesmo assim o sistema de RPA mostrou-se eficiente. A aspersão de água sobre as telhas de barro e fibrocimento em laboratório reduziu significativamente as temperaturas superficiais. Porém, o método de utilização dos refletores não permite um comparativo seguro com as situações reais.

Palavras-chave: Refrigeração evaporativa, Conservação dos recursos naturais, Umidificação de telhados.