

TEC - CÂMARA DE ARQUITETURA E ENGENHARIAS ( PÔSTER )

NOME: NATHÁLIA FERNANDES TELLES MARTINS

TÍTULO: AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE BOILLER SOB CONVECÇÃO FORÇADA SEGUNDO A LEI DO RESFRIAMENTO DE NEWTON

AUTORES: JOÃO VICENTE ZAMPIERON, NATHÁLIA FERNANDES TELLES MARTINS, NATHÁLIA FERNANDES TELLES MARTINS, JOÃO VICENTE ZAMPIERON

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): FAPEMIG

PALAVRA CHAVE: MEIO AMBIENTE, MATERIAIS ALTERNATIVOS, ISOLANTES TÉRMICOS

**RESUMO**

Foram montados protótipos (boiler) em bases retangulares com um fundo estruturado, cujas dimensões estavam em concordância com a quantidade de placas requeridas para a geração de energia térmica para uma família de cinco integrantes e comparados com o sistema comercial. Considerando o sistema de conservação de temperatura da água (boiler), como o fator de maior impacto na implantação dos aquecedores solares, devido ao corpo interno ser constituído de cobre, inox com isolamento de poliuretano o que, traz alto custo no projeto final, foi montado protótipos de armazenamento de baixo custo utilizando materiais isolantes como celulose, serragem e quartzitos, consideravelmente acessíveis em termos de disponibilidade de obtenção dos materiais utilizados e consequente baixo custo. Foi medido a quantidade de calor interno e utilizado a Lei do resfriamento de Newton para medir a capacidade de retenção do calor através de uma convecção forçada correlacionando a transferência de energia térmica e os materiais utilizados citados acima. Foi verificado que o boiler construído com o material a base de celulose proveniente de jornais triturados, apresentou melhor retenção de calor mostrando-se o mais adequado a fim de integrá-los em projetos das residências populares. O experimento foi realizado com base em pesquisas e a partir de método indutivo e estudo do caso. O boiler que apresentou o melhor resultado foi aquele construído com material isolante a base de celulose obtida a partir da trituração de jornais.