

## ESTUDO, COMPARAÇÃO E DIVULGAÇÃO DE AQUECEDORES SOLAR DE BAIXO CUSTO NO MUNICÍPIO DE CERRO LARGO – RS

Elisa Veridiani Soares<sup>1</sup>

Taís Regina Diel<sup>2</sup>

Patricia Marasca Fucks<sup>3</sup>

Luiz Antonio Farani de Souza<sup>4</sup>

Thiago de Cacio Luchese<sup>5</sup>

O alto preço pago pela energia elétrica hoje no Brasil se deve principalmente às secas que dificultam a geração de energia pelas usinas hidrelétricas fazendo com que as usinas térmicas sejam reativadas, encarecendo a conta do consumidor. Em uma residência o chuveiro elétrico é responsável por um elevado consumo de energia. A fim de diminuir esse gasto os aquecedores solares apresentam-se como uma solução, uma vez que aquecem a água através da energia solar. Nesse sentido, os aquecedores solares de baixo custo (ASBC) buscam, através da inovação tecnológica (aquecedores fabricados com materiais mais baratos), suprir a necessidade da população de baixa renda que não tem condições de adquirir um aquecedor comercial. O presente trabalho teve por objetivo o estudo e a comparação de dois ASBC a fim de melhorá-los e verificar o mais eficiente. Para tal, foram construídos dois protótipos de mesmas dimensões, expostos no Campus Cerro Largo, um deles com placa de forro PVC e outro com placa de policarbonato (PC). Sua montagem foi realizada de acordo com manuais disponíveis na internet. Foram encontradas muitas dificuldades no que se refere à colagem das placas com os canos de PVC. Colas como Araldite, Durepoxi, Poliuretano e Silicone foram testadas em ambos os aquecedores e ambos apresentaram vazamentos persistentes. O problema foi resolvido somente após a construção das placas utilizando a cola para cano PVC. Dados de aquecimento foram coletados no dia 22/12/2014 e as placas apresentaram o seguinte rendimento: um rendimento máximo de 10% para a placa de PVC e de 6,5% para a placa de PC, ambos às 10h30min da manhã. Associa-se o baixo rendimento ao vento constante durante o dia da coleta de dados. Para divulgação, os procedimentos de montagem, o sistema de funcionamento e a eficiência obtida foram apresentados e discutidos com os alunos do 8º ano do ensino fundamental da escola Estadual Padre Traesel de Cerro

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Engenharia Ambiental, UFFS, *Campus Cerro Largo /RS*, Bolsista do Projeto de Extensão (EDITAL Nº 518/UFFS/2013). [elisavsoares@gmail.com](mailto:elisavsoares@gmail.com)

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Engenharia Ambiental, UFFS, *Campus Cerro Largo /RS*, Bolsista do Projeto de Extensão (EDITAL Nº 518/UFFS/2013). [taisreginadiel@yahoo.com.br](mailto:taisreginadiel@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Professora Assistente II, Arquiteta e Urbanista, *Campus Cerro Largo/RS*. [pmfucks@uffs.edu.br](mailto:pmfucks@uffs.edu.br)

<sup>4</sup> Professor Adjunto I, Engenheiro Civil, UTFPR, Apucarana/PR, [lasouza@utfpr.edu.br](mailto:lasouza@utfpr.edu.br)

<sup>5</sup> Professor Adjunto A, Físico, *Campus Cerro Largo/RS*. [thiagoluchese@uffs.edu.br](mailto:thiagoluchese@uffs.edu.br)

Largo. Ainda, por meio da exposição dos protótipos de ASBC em local visível aos transeuntes nas proximidades dos laboratórios do *campus*, o projeto veio a atingir pessoas de diversas formações.

**Palavras-chave:** Placa solar. Energia renovável. Inovação-Tecnológica.