



## PEC IV – Quarto Painel Temático das Pesquisas da Engenharia Civil da UNIJUÍ

### ANÁLISE DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA PELO SISTEMA DE AQUECIMENTO SOLAR EM HABITAÇÕES POPULARES

VIER, Lucas Carvalho<sup>1</sup>; PORTA, Leonardo Dalla<sup>2</sup>; ZAUZA, Silvana<sup>3</sup>; SILVA, Joice Moura<sup>4</sup>; RODRIGUES, Mauro Fonseca<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Bolsista Iniciação Científica de Engenharia Civil, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul Unijuí, PIBIC. E-mail: lucascarvalho051@gmail.com.

<sup>2</sup> Bolsista Iniciação Científica de Engenharia Civil, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul Unijuí, PIBIC. E-mail: ldp.dalla@gmail.com.

<sup>3</sup> Bolsista Iniciação Científica de Engenharia Civil, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul Unijuí, PIBIC. E-mail: silvana.zauza@gmail.com

<sup>4</sup> Bolsista Iniciação Científica de Engenharia Civil, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul Unijuí, PIBIC. E-mail: Joice.moura@hotmail.com.

<sup>5</sup> Professor Mestre de Engenharia Elétrica, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul Unijuí, E-mail: mauro.rodrigues@gmail.com.

#### RESUMO

O trabalho visa construir um protótipo para aquisição de sinal de forma a coletar o consumo de energia elétrica do chuveiro nas Habitações de Interesse Social (HIS) visa obter parâmetros reais para correlacionar com a provável economia de energia gerada pelo aquecimento solar instalado nas residências do empreendimento sob análise. Assim, através de um sistema microcontrolado de aquisição de sinais, com comunicação Ethernet, parceria efetuada entre Engenharia Elétrica e Civil, será possível analisar o uso do chuveiro elétrico e o aproveitamento da água pré-aquecida no sistema de boiler. O equipamento utilizará microcontrolador específico e um sensor não invasivo para captação da corrente elétrica que o chuveiro consome e outro que detecta o fluxo de água para marcar o uso do equipamento. Assim, será possível computar todos os valores e analisar o quanto de economia está sendo gerada pelo sistema de aquecimento solar de água, implantado nas HIS como forma de melhorar o rendimento energético dessas construções. Por fim, os dados coletados em campo serão depositados numa página da intranet da Unijuí para acompanhamento instantâneo via navegador web. Dessa forma, o aproveitamento energético da instalação poderá ser avaliado de forma real, com dados coletados em campo e análise teórica posterior.

**Palavras-chave:** Habitação popular. Energia renovável. Protótipo.

Apoio:

