



## **TRANSFERÊNCIA DE CALOR EM ESTRUTURAS DE VEDAÇÃO EM ALVENARIA: DESENVOLVIMENTO DE UMA CÂMARA TÉRMICA.<sup>1</sup>**

*Ricardo Forgiarini Rupp<sup>2</sup>, Luciano Pivoto Specht<sup>3</sup>, Pedro Augusto Pereira Borges<sup>4</sup>, UNIJUI*

**INTRODUÇÃO:** Atualmente é de fundamental importância para o bem da sociedade o estudo da sustentabilidade. Em edificações o conceito de eficiência energética ganha destaque. Dentro deste contexto e com o intuito de realizar estudos térmicos em materiais de construção este trabalho tem como objetivo desenvolver um equipamento (denominado câmara térmica) para medição da transferência de calor em estruturas de vedação em alvenaria. **MATERIAIS E MÉTODO:** Desta forma, definiu-se que a câmara térmica teria como dimensões internas 60x40x40 cm, sendo que uma das faces de 40x40 cm seria vazada. Os materiais utilizados para a confecção da câmara seriam: madeira compensada, poliestireno expandido de 50 mm, papel laminado, um conjunto de tripé + lâmpada usada para secagem de solos, um dimmer e ferragens. A madeira compensada é a casca da câmara, sendo toda parafusada; o interior é revestido pelo poliestireno expandido e forrado com papel laminado. No centro da face não vazada de 40x40 cm acopla-se um tripé com uma lâmpada de 250 W (que é a fonte de calor) que tem sua intensidade luminosa regulada por um dimmer (fixo a parte externa da câmara térmica). As leituras das temperaturas nas estruturas de vedação são feitas por meio de sensores instalados ao longo de sua espessura. **RESULTADOS:** Após esta etapa de projeto, confeccionou-se a câmara térmica e foi feita a calibração dos sensores de temperatura. Realizaram-se ensaios para determinação da escala de temperatura (através da regulação da intensidade luminosa); definiu-se 8 estágios de temperatura nesta escala, desta forma simulando a variação de temperatura ao longo do dia em uma parede real. **CONCLUSÕES:** Na seqüência do trabalho foi possível realizar ensaios pilotos em estruturas de vedação em alvenaria com o intuito de medir a transferência de calor utilizando-se da câmara térmica. Isto demonstra que o equipamento, tal como foi desenvolvido, mostra-se adequado para esta finalidade. **AGRADECIMENTOS:** Agradece-se ao MEC/SESu pela concessão da bolsa PET.

<sup>1</sup> Projeto de Iniciação Científica, UNIJUI.

<sup>2</sup> Acadêmico e bolsista do Grupo PET do Curso de Engenharia Civil – UNIJUI, Ijuí, RS, ricardorupp@gmail.com

<sup>3</sup> Professor Doutor orientador do Curso de Engenharia Civil – UNIJUI, Ijuí, RS, specht@unijui.edu.br

<sup>4</sup> Professor Doutor orientador do Mestrado em Modelagem Matemática – UNIJUI, Ijuí, RS, pborges@unijui.edu.br