



## ***ANÁLISE DO DESEMPENHO TÉRMICO EM EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS, NO SEMIÁRIDO, ATRAVÉS DE ENSAIOS EXPERIMENTAIS E SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL.***

**Jessyca Dayane Sousa Brandão<sup>1</sup>, José Jefferson da Silva Nascimento<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

O conhecimento dos processos que atuam nas envoltórias, que são as paredes, janelas, telhado e pisos que separam os ambientes internos das condições climáticas externas, permite avaliar a sua resposta frente às mudanças de temperatura, ar e umidade. Portanto, o estudo das mudanças nessas envoltórias representa um método importante para avaliar o desempenho de uma edificação frente ao conforto térmico. Na seguinte pesquisa, será analisado o desempenho térmico em uma residência, no município de Cabaceiras, no Semiárido na Paraíba, inserido na microrregião do Cariri Oriental, através de dados experimentais e simulação computacional.

Será utilizado um sistema de obtenção de dados através de sensores e um globo negro, obtendo a distribuição de temperatura e umidade, durante períodos pré-determinados. Através dos dados, analisar a influência que a ventilação cruzada, devido à combinação de abertura das janelas, cobogós e bandeiras de portas, exerce sobre as variáveis climáticas, durante o período experimental.

Feitos os testes experimentais, os dados obtidos serão verificados por simulações computacionais usando dinâmica de fluidos, para assim obter as condições adequadas de conforto térmico, permitindo avaliar a resposta das edificações frente às mudanças de temperatura, ar e umidade.

**Palavras-chave:** temperatura, conforto térmico, ventilação cruzada

---

<sup>1</sup>Aluno de Engenharia Elétrica, UAEE, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: jessyca.brandao@ee.ufcg.edu.br

<sup>2</sup>Doutor em Engenharia Mecânica pela UFPG, Professor Titular, UAEMA, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: jose.jefferson@professor.ufcg.edu.br.



***ANÁLISE DO DESEMPENHO TÉRMICO EM EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS, NO SEMIÁRIDO, ATRAVÉS DE ENSAIOS EXPERIMENTAIS E SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL.***

**ABSTRACT**

Knowledge of the processes that act on the envelopes, which are the walls, windows, roof and floors that separate the internal environments from the external climatic conditions, allows us to evaluate their response to changes in temperature, air and humidity. Therefore, the study of changes in these envelopes represents an important method to evaluate the performance of a building in terms of thermal comfort. In the following research, the thermal performance will be analyzed in a residence, in the municipality of Cabaceiras, in the semiarid region of Paraíba, inserted in the micro-region of Cariri Oriental, through experimental data and computer simulation.

A data collection system will be used through sensors and a black globe, obtaining the distribution of temperature and humidity, during predetermined periods. Through the data, analyze the influence that cross ventilation, due to the combination of opening windows, cobogós and door flags, exerts on climatic variables during the experimental period.

Once the experimental tests are done, the data obtained will be verified by computer simulations using fluid dynamics, in order to obtain the appropriate conditions of thermal comfort, allowing the assessment of the buildings' response to changes in temperature, air and humidity.

Keywords: temperature, thermal comfort, cross ventilation.