



SIMULAÇÃO DO COMPORTAMENTO DE EDIFICAÇÕES PARA O AUXÍLIO NA CONSTRUÇÃO DE PRÉDIOS INTELIGENTES

Autor(es): DIAS, William Régis Drawanz; REINKE, Davi Decker; FERRUGEM, Anderson Priebe

Apresentador: William Régis Drawanz Dias

Orientador: Anderson Priebe Ferrugem

Revisor 1: Ricardo Matsumura de Araújo

Revisor 2: Paulo Roberto Ferreira Júnior

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Resumo:

Uma edificação inteligente tem como objetivo automatizar funções de controle do ambiente, proporcionar conforto aos seus ocupantes, aperfeiçoar a utilização e diminuir o consumo de recursos energéticos, podendo levar, inclusive, a uma redução do impacto provocado pela construção civil no meio ambiente. De forma a verificar a viabilidade de técnicas propostas para a construção de uma edificação inteligente, são utilizadas simulações de computador para analisar o comportamento climático dentro da edificação. As simulações realizadas neste trabalho são de grande importância para a análise de resultados e auxílio no processo de verificação de viabilidade em outro trabalho proposto pelos autores, que visa a implementação de uma edificação inteligente baseada na mudança de conforto térmico dentro da edificação, através de modificações de estado das janelas do prédio, utilizando a implementação de uma rede neural artificial. Como parâmetros de entrada para a realização das simulações, foram repassados alguns dados climáticos necessários, os quais serão disponibilizados futuramente através de sensores que serão utilizados na implementação da edificação inteligente, tais como as variações de temperatura em determinadas épocas do ano, a umidade relativa do ar, a temperatura radiante média, bem como o fluxo de ar dentro da edificação. A partir destas simulações obteve-se como saída o nível de conforto térmico atingido dentro da edificação de acordo com um determinado horário do dia, atendendo a determinada variação de estado de janelas, brises e climatizadores. A partir destes dados disponibilizados pelas simulações, foi possível analisar quais variações de entrada apresentaram resultados satisfatórios, para serem utilizadas como parâmetros de entrada no controle computacional automatizado a ser utilizado na edificação inteligente. Com este trabalho, espera-se compartilhar e auxiliar na utilização de técnicas de qualidade que simplifiquem e tornem o processo de desenvolvimento de edificações inteligentes mais eficiente.