



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

VENTILAÇÃO NATURAL EM EDIFÍCIOS MULTIFAMILIARES DO “PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA” ATRAVÉS DE SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL

Nair Nayara Enéas Ribeiro¹, Juliana Magna da Silva Costa²

RESUMO

De acordo com o contexto de crise energética em que o mundo se encontra, surge a crescente necessidade em se reduzir o consumo de energia nas edificações, sobretudo num país de clima quente como o Brasil. Vários programas visam subsidiar habitações de interesse social (HIS) para a população de baixa renda no Brasil, como é o caso do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV). O déficit habitacional vem diminuindo, porém existem questionamentos sobre a qualidade dessas habitações. Observou-se que nas produções das HIS, o conforto térmico não é um objetivo e conseqüentemente se ignora uma melhor implantação do edifício quanto à insolação e ventilação natural. No presente artigo investigou-se a ventilação natural por ação dos ventos através de simulações computacionais com o auxílio da ferramenta CFD. De acordo com a NBR 15220-3 essa estratégia é indicada para sete das oito zonas bioclimáticas brasileiras. O objetivo do artigo é propor melhorias projetuais que elevem o desempenho da ventilação natural em edifícios do PMCMV, buscando observar características relevantes para um melhor aproveitamento dos ventos, visando melhor conforto dos usuários e desempenho energético. Analisando os resultados das simulações computacionais da ventilação natural no edifício base e nos modelos alterados para incidência do vento norte (0°) verificou que decisões projetuais, como uma correta implantação dos blocos, aberturas em fachadas de pressões opostas, tamanho e tipo de aberturas, bem como a disposição dos ambientes e o uso de reentrâncias nas fachadas, tem um impacto decisivo no desempenho da ventilação interna.

Palavras-chave: Conforto Térmico, Simulação Computacional, Alterações projetuais.

¹Aluna do curso de Arquitetura e Urbanismo, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: nair.ribeiro@gmail.com

²Arquitetura e Urbanismo, Pós doutoranda do Programa de Pós Graduação em Recursos Naturais, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: jumagnacosta@hotmail.com



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

VENTILATION NATURAL MULTIFAMILY BUILDINGS OF THE "PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA" THROUGH COMPUTER SIMULATION

ABSTRACT

According to the energy crisis context in which the world is, there is the growing need to reduce energy consumption in buildings, especially in a country of warm climate like Brazil. Various programs aimed at subsidizing social housing (HIS) for the low-income population in Brazil, such as the Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV). The housing deficit has decreased, but there are questions about the quality of these dwellings. It was observed that in the production of HIS, thermal comfort is not an objective and consequently it ignores a better implementation of the building as the sunlight and natural ventilation. In this article we investigated the natural ventilation by action of the wind through computer simulations with the help of the CFD tool. According to NBR 15220-3 this strategy is indicated for seven of the eight Brazilian bioclimatic zones. The objective of this article is to propose projects improvements that increase the performance of natural ventilation in buildings PMCMV, seeking to observe relevant features for a better use of the wind, to better user comfort and energy performance. Analyzing the results of computer simulations of natural ventilation in the base building and the amended models for incidence of the North Wind (0°) found that projective decisions as a correct implementation of the blocks, openings in opposing pressures facades, size and type of openings, good positioning of environments and use of indentations on the facades, has a decisive impact on the performance of the internal ventilation.

Keywords: Thermal Comfort , Computer Simulation, Projective Changes.