



VENTILAÇÃO EM MEIO URBANO ATRAVÉS DE SIMULAÇÃO EM CFD: estudo de caso na cidade de Campina Grande/PB

Nair Nayara Enéas Ribeiro¹, Juliana Magna da Silva Costa Morais²

RESUMO

A cidade de Campina Grande/PB vem passando por um processo de expansão urbana e como disto, empresas da construção civil executam na cidade conjuntos habitacionais de grande porte desconsiderando requisitos importantes como a implantação mais eficiente do bloco quanto à ventilação natural. O vento é o elemento do clima que mais facilmente tem o seu comportamento alterado e controlado pelo desenho urbano, porém verifica-se que o aproveitamento do mesmo ainda não é um exercício aplicado ao projeto urbano. Através desta pesquisa busca-se incentivar o planejamento urbano considerando as questões climáticas, sobretudo o aproveitamento da ventilação. O objetivo geral deste trabalho foi investigar a ventilação natural em meio urbano, através de simulação computacional, em um conjunto vertical do Programa Minha Casa Minha Vida. Selecionou-se este objeto de estudo se tratar de habitações destinadas a população de baixa renda e pela característica marcante do programa de replicar o mesmo projeto em diferentes localidades sem considerar aspectos climáticos locais. Após criteriosamente selecionado o objeto de estudo, caracterizou-se a ventilação da cidade quanto à direção predominante (sudeste) e intensidade (3,72m/s). Posteriormente realizou-se a simulação da ventilação natural do conjunto como forma de realizar um diagnóstico de sua implantação atual. Os resultados indicaram que os mínimos recuos existentes, a padronização do gabarito dos blocos e o ângulo de implantação dos mesmos tiveram impacto direto na ventilação natural do conjunto bem como em seu entorno imediato. Alterações projetuais foram propostas e testadas em nova simulação como forma de incentivar, num cenário futuro, empreendimentos deste porte mais humanizados e com menor impacto na ventilação da malha urbana.

Palavras-chave: Conforto Térmico, Simulação Computacional, Implantação.

¹Aluna do curso de Arquitetura e Urbanismo, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: naay_ribeiro@hotmail.com

²Arquiteta e Urbanista, Professora Adjunta recém-ingressa na Universidade Federal da Paraíba - UFPB, e-mail: jumagnacosta@hotmail.com

VENTILATION IN THE URBAN ENVIRONMENT THROUGH CFD SIMULATION: a case study in the city of Campina Grande / PB

ABSTRACT

A city of Campina Grande/PB has been undergoing a process of urban expansion and as such, executive construction companies in the city large housing estates disregarding important requirements as a more efficient implementation of the block as to natural ventilation. Wind is the element of the climate that more easily in its behavior altered and controlled by the urban design, but it is verified that the use of it is not yet an exercise applied to the urban project. Through this research seeks incentive or urban planning considering as climatic issues, especially the use of ventilation. The general objective of this work is to investigate natural ventilation in the urban environment, through computer simulation, in a vertical set of the Programa Minha Casa Minha Vida. This object of study was selected if it were housing for a low-income population and for a remarkable characteristic of the replication program in the whole project in different localities without local climatic considerations. After being carefully selected in the object of study, a ventilation of the city in a predominant (southeast) direction and intensity (3.72m/s) was characterized. Subsequently, perform a simulation of the natural ventilation of the set as a way to make a diagnosis of its current deployment. The results indicated that the minimum setbacks, a standardization of the jig of the blocks and the angle of implantation of the same with environmental impact in the unit as well as in its immediate surroundings. Projected changes proposed and tests in new simulation as a form of incentive, in a future scenario, ventures of this size more human and with less impact on the ventilation of the urban network.

Keywords: Thermal Comfort, Computational Simulation, Implantation.