

## **APLICAÇÃO DAS NORMAS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO CADERNO DE ENCARGOS PARA PRÉDIOS PÚBLICOS MUNICIPAIS**

### **Luciana Hamada (1); Cláudia Barroso-Krause (2)**

(1) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU/UFRJ), Programa de Pós-Graduação – PROARQ, Rua Alberto de Campos, 10 BL B / apto 1301 – Ipanema, Rio de Janeiro – RJ, CEP: 22411-030. Tels.: + 55 + 21 2536-9787 / + 55 + 21 92923108.

e-mail: luciana\_hamada@hotmail.com

(2) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU/UFRJ), Programa de Pós-Graduação – PROARQ, Av. Brigadeiro Trompowski, s/n - Prédio da FAU/Reitoria - sala 433, Cidade Universitária, Ilha do Fundão, CEP 21941-590 - Rio de Janeiro, RJ – Brasil. + 55 + 21 2598-1661/1662.

e-mail: bkrause@ufrj.br

### **RESUMO**

O presente trabalho objetiva identificar as aplicações mais importantes das normas de eficiência energética e das premissas de conforto ambiental na elaboração de um caderno de encargos para a execução de prédios públicos municipais.

### **ABSTRACT**

This document intend to identify the biggest model's applications opportunities of energy efficiency and environmental comfort premises in the preparation of a manual of responsibilities for carrying out construction of municipal public buildings.

### **1. INTRODUÇÃO**

O trabalho que está sendo apresentado é parte da pesquisa em desenvolvimento para o Mestrado da Área de Conforto Ambiental e Eficiência Energética do PROARQ/UFRJ.

Os impactos causados pelas transformações do setor elétrico brasileiro e a crise do fornecimento de energia elétrica ocorrida em 2001 afetaram a realidade dos municípios brasileiros e como consequência, a necessidade da revisão dos seus instrumentos edilícios, entre eles, o Caderno de Encargos Municipal para Execução de Edificações, que permite a inclusão de técnicas que proporcionem menor consumo energético nos prédios públicos e a utilização racional de energia elétrica e uma melhor qualidade ambiental urbana.

Diante dos desperdícios de energia elétrica que ocorrem nos prédios públicos decorrentes da adoção de projetos e equipamentos inadequados ao uso eficiente da energia elétrica, da dificuldade de alteração de prédios já edificadas para torná-los mais eficientes e dos benefícios econômicos e de conforto ambiental que podem ser obtidos com a adoção de prédios eficientes do ponto de vista energético, torna-se necessário à revisão do escopo deste instrumento.

## **2. CADERNO DE ENCARGOS MUNICIPAL PARA EDIFICAÇÕES**

O Caderno de Encargos para Execução de Edificações (ABNT, 1992), como instrumento municipal, tem a finalidade de estabelecer e de discriminar as condições técnicas referentes às diversas normas, especificações e procedimentos, executados pela secretaria responsável pelas obras e reformas dos próprios municipais. A sua aplicação abrange todos os projetos e obras públicas de arquitetura e urbanismo, destinando-se aos arquitetos e engenheiros da administração municipal, envolvido na elaboração de projetos, execução e compra de materiais e de equipamentos.

Os critérios tradicionais, estéticos, funcionais e econômicos, utilizados para a elaboração do caderno de encargos não consideram o uso eficiente da energia em seu contexto, devido ao desconhecimento do tema pelos técnicos municipais responsáveis, e / ou a falta de legislação específica para o uso eficiente da energia em edificações.

A sua aplicação abrange todos os projetos e obras públicas de arquitetura e urbanismo, destinando-se aos arquitetos e engenheiros da administração municipal e os profissionais das empresas contratadas, envolvidas na elaboração de projetos, execução e compra de materiais e equipamentos.

## **3. DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA**

Os capítulos previstos abordarão o panorama do contexto energético; a discussão das normas de eficiência energética e da Lei Federal 10.295, de 17/10/01, que dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia; a apresentação da estrutura e a identificação das aplicações mais importantes das normas de eficiência energética (KRAUSE, 2002) e das premissas de conforto ambiental com a estrutura do Caderno de Encargos para prédios públicos e a apresentação de uma nova proposta para o modelo determinado pela NBR 12219 – Elaboração de Caderno de Encargos para Execução de Edificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (ABNT 1992).

Durante a sua elaboração serão consideradas, também, as principais normas de eficiência energética de países assemelhados, o apontamento dos pontos de convergência dos princípios de conforto ambiental entre a estrangeira e a brasileira e a apresentação de exemplos de Cadernos de Encargos Municipais existentes (RIO DE JANEIRO, 2002).

## **4. RESULTADOS ESPERADOS DA PESQUISA**

Espera-se que os resultados da pesquisa contribuam para a orientação dos técnicos municipais na revisão do instrumento municipal em questão, pois com a promulgação da Lei Federal no. 10.295, de 17/10/01, que dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia e prevê em seu artigo 2º que o poder executivo estabelecerá níveis máximos de consumo específico de energia, ou mínimos de eficiência energética para máquinas e aparelhos fabricados e comercializados no país e parâmetros de conforto ambiental, caberá aos administradores municipais, adequar e fiscalizar o cumprimento dos novos índices, através da normalização de procedimentos construtivos nos Códigos de Obras (BAHIA, 1997) e no Caderno de Encargos para Execução de Edificações visando o enquadramento dos níveis estabelecidos.

## **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, Elaboração de Caderno de Encargos para execução de projetos. NBR 12219 – CB-02. Rio de Janeiro, 1992.

BAHIA, Sérgio Rodrigues, GUEDES, Paula de Azevedo. Modelo para Elaboração de código de obras edificações. Rio de Janeiro: IBAM/DUMA, 1997. 151 p.

KRAUSE, Cláudia Barroso, RODRIGUES, Joaquim Augusto P. et al. Manual de prédios eficientes em energia elétrica. Rio de Janeiro: IBAM/ELETRORÁS/PROCEL, 2002. 225 p.

RIO DE JANEIRO (MUNICÍPIO). Decreto no. 210806, de 28 de julho de 2002. Torna obrigatória a adoção do Caderno de Encargos para Eficiência Energética em Prédios Públicos por todos os órgãos da administração direta e indireta e dá outras providências. Diário Oficial do Município do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Ano XVI, no. 89, p. 30-55, 2002.