

## ANÁLISE DA QUALIDADE AMBIENTAL EM EDIFICAÇÕES ASSISTENCIAIS DE SAÚDE

**Eliete de Pinho Araujo (1); Ana Cecília Pedrosa de Azevedo (2);  
Rodrigo Pinho Rodrigues (3); Bernardo Pinho Rodrigues (4)**

(1) Arquiteta / Professora / Mestre / Doutoranda – eliete\_pa@yahoo.com.br

Curso de Arquitetura e Urbanismo, FAET, UniCeub BRASÍLIA DF BRASIL

Curso de Mestrado e Doutorado em Saúde Pública, ENSP – Fiocruz Rio de Janeiro RJ

(2) Professora / Doutora / Física; ENSP – Fiocruz; Centro de Vigilância Sanitária – SES RJ

(3) Estudante. Curso de Arquitetura e Urbanismo, FAET, UniCeub BRASÍLIA DF BRASIL

(4) Estudante. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, FAU, UNB BRASÍLIA DF BRASIL

### 1- INTRODUÇÃO:

Este trabalho apresenta um estudo sobre o sistema de ar condicionado instalado em um hospital, do Rio de Janeiro, Hospital Estadual Carlos Chagas – RJ, um estudo de caso (Figura 1). É um trabalho que faz parte de uma tese de doutorado. O hospital localiza-se em um bairro tradicional, tombado pelo Patrimônio Histórico.



**Figura 1: Hospital Estadual Carlos Chagas**

Várias instituições nacionais e internacionais hoje estão envolvidas para manter a qualidade do ar, protegendo, assim, o bem estar, a saúde humana, os animais, as plantas, os ecossistemas e os materiais. Soluções devem ser buscadas para resolver os problemas mais graves relacionados à qualidade de vida e à saúde ambiental, como a adoção de políticas, a preservação das funções dos ecossistemas, o fortalecimento da participação da sociedade civil e dos investimentos de capacitação para qualificar essa maior participação da sociedade. As ações sobre o meio ambiente devem ser observadas em uma escala global e faz-se necessário alavancar a mobilização entre governos e sociedade visando uma postura de corresponsabilidade em relação ao uso racional, manejo integrado e proteção sustentável dos ecossistemas.

### 2- OBJETIVOS:

Analisar o sistema de ar condicionado, envolvendo a salubridade dos ambientes, ou seja, a qualidade do ar, o conforto ambiental e o consumo de energia.

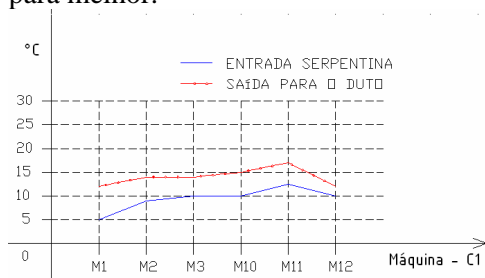
### 3- METODOLOGIA:

Primeiramente, foi feita aferição do termômetro comum com o termômetro a laser e com o instalado em alguns ambientes, como a sala do tomógrafo. Pelos valores encontrados, todos os 3 termômetros apresentaram os mesmos valores de temperatura do ar. Após, foi feito levantamento de projetos de arquitetura e instalações, feitas medições de temperatura do ar, levantamento de procedimentos utilizados

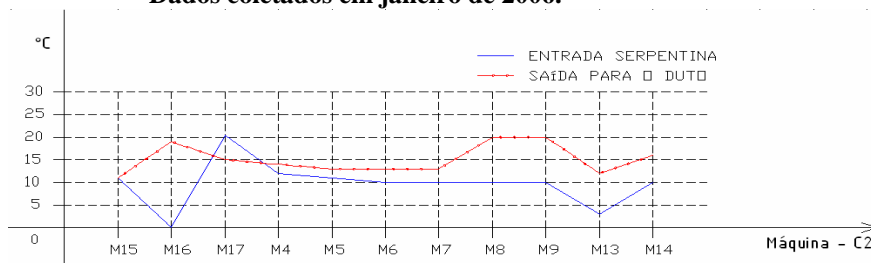
na manutenção do sistema de ar condicionado, de materiais de acabamento utilizados nos ambientes, acompanhado de levantamento fotográfico. Em seguida, houve um diagnóstico para verificar se os valores encontrados estão compatíveis com as Normas da ABNT e de Saúde do Ministério da Saúde e se o hospital está utilizando estas normas existentes, executando os procedimentos adequados e se são suficientes para evitar a má qualidade ambiental. Finalmente, serão propostas regras de projeto e de procedimentos, para serem complementadas às normas vigentes sobre o sistema de ar condicionado. Para a pesquisa será utilizada também a Avaliação Pós-Ocupação (Araujo, 1995), que consiste em uma metodologia de avaliação de desempenho de ambientes construídos, que prioriza aspectos de uso, operação e movimentação essencial do ponto de vista dos usuários. A opinião do usuário e do funcionário será observada, por meio da aplicação de questionários e entrevistas.

#### 4- RESULTADOS PARCIAIS:

Os dados do sistema foram coletados nos meses de janeiro, junho e outubro de 2006, durante três dias, quando pode-se observar grande oscilação da temperatura do ar em vários pontos da rede e dos ambientes climatizados, mostrando a necessidade de se rever o sistema, como mostram as Figuras 2 e 3. O diferencial de temperatura encontrado entre a entrada e a saída do ar deveria ser o mesmo em todas as máquinas. Foram apresentadas sugestões para melhoria da qualidade do ambiente, do conforto térmico e para redução do consumo energético na edificação e em futuras edificações com a mesma tipologia. Destas sugestões, viu-se que vários procedimentos deveriam ser feitos e alguns já estão sendo executados pela administração do hospital, tal como: proteção térmica em trechos da rede, substituição dos filtros e serpentinas, colocação de material térmico nas salas de máquinas dos fan-coil, substituição de acessórios da rede. Pela substituição e instalação destas sugestões, verificou-se que alguns resultados foram alterados para melhor.



**Figura 2: Temperatura do ar nas 6 máquinas fan-coil da central de água gelada 1. Dados coletados em janeiro de 2006.**



**Figura 3: Temperatura do ar nas 11 máquinas fan-coil da central de água gelada 2. Dados coletados em janeiro de 2006.**

#### 5- REFERÊNCIAS:

Araujo, Eliete de Pinho. **Análise pós-ocupação de um edifício comercial em Brasília aspectos do conforto térmico.** Dissertação de mestrado, UNB, Brasília, DF, 1995.

**TEMA:** Conforto térmico, ventilação e eficiência energética / Ensino, pesquisa e extensão – estudo de caso.