



**ENTAC2006**

A CONSTRUÇÃO DO FUTURO | XI Encontro Nacional de Tecnologia no Ambiente Construído | 23 a 25 de agosto | Florianópolis/SC

## **PERFIL MICROCLIMÁTICO DE ESPAÇOS LIVRES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ: INFLUÊNCIA DA VEGETAÇÃO NO CONFORTO TÉRMICO**

**Wilza Gomes Reis Lopes (1) Caio Frederico e Silva (2) Karenina Cardoso Matos (1)**

(1) Departamento de Construção Civil e Arquitetura - Centro de Tecnologia – Universidade Federal do Piauí – UFPI. E-mail: izarlopes@uol.com.br; kareninamatos@yahoo.com.br

(2) Estudante do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Piauí - UFPI. Bolsista de Iniciação Científica. E-mail: caiofred@uol.com.br

### **1 INTRODUÇÃO**

Nos centros urbanos, a vegetação é responsável, entre outros aspectos, pela melhoria do conforto ambiental, atuando na redução da temperatura e da poluição sonora, contribuindo, ainda, para estabilidade emocional e conforto psicológico, além de proporcionar ambientes para lazer, descanso e recreação.

O uso da vegetação é um recurso eficiente contra o calor nas cidades tropicais úmidas (MASCARÓ et al., 2000), pois, segundo ele, além de fornecer sombreamento, permite a passagem da brisa local e absorve de maneira eficaz a radiação térmica de onda longa sobre as folhas refrescadas pela evaporação.

A ausência da vegetação, aliada ao uso de materiais inadequados, segundo Riginato e Labaki (2003), tem alterado substancialmente o clima dos agrupamentos urbanos, devido à incidência da radiação solar nas construções, sendo que por meio de seu uso é possível realizar modificações climáticas no nível macro, meso e microclima.

O clima da cidade de Teresina é conhecido por apresentar elevados índices de temperatura, contribuindo para o desconforto térmico do local. O estudo de Lima e Assunção (2002) na cidade de Teresina apresentou a temperatura média do ar de 27,3<sup>0</sup>C, e temperaturas médias máxima e mínima, respectivamente, de 33,5<sup>0</sup>C e de 22,2<sup>0</sup>C.

Desta forma, estudos que busquem quantificar o efeito do verde na melhoria de qualidade de vida nas zonas urbanas são importantes como subsídios na elaboração projetos urbanísticos e paisagísticos que objetivem as melhorias climáticas das cidades.

### **2 OBJETIVO**

Com este trabalho pretende-se identificar microclimas existentes na Universidade Federal do Piauí, Campus Ministro Petrônio Portela, em Teresina, visando verificar o papel da vegetação sobre a temperatura e umidade ambiente de acordo com a hora do dia, bem como contribuir com subsídios para futuras intervenções nos seus espaços livres.

### **3 METODOLOGIA**

A pesquisa está sendo realizada no Campus Ministro Petrônio Portela da Universidade Federal do Piauí, a partir de coleta de dados climáticos (temperatura, umidade, velocidade dos ventos) associados a três tipos de ambiente (vegetação densa, rala e sem vegetação). As medições são realizadas nos horários de 09h00min; 15h00min e 21h00min, devendo abranger os meses de outubro a dezembro de 2005 e de janeiro a maio de 2006.

Os pontos de coleta de dados foram espalhados pelo campus, relacionados a seguir:

**Ponto 01: CT** – Centro de Tecnologia (jardins conservados e revestimento de pedras).

**Ponto 02: CCHL** – Centro de Ciências Humanas e Letras (grande área cimentada e presença de bambuzais, vegetação seca).

**Ponto 03: BC** – Biblioteca Central (grande área gramada e poucas árvores de copa densa).

**Ponto 04: HU** – Hospital Universitário (grande área asfaltada).

**Ponto 05: RT** – Reitoria (bosque de mangueiras de copas densas e piso de terra).

**Ponto 06: DCE** – Diretório Central dos Estudantes (área livre, com grandes árvores e piso gramado).

#### 4 RESULTADOS PARCIAIS

Na tabela 01 estão descritos os dados de temperatura (°C), umidade relativa do ar (%) e velocidade do vento (m/s) em função do local de coleta, referentes ao período de outubro a dezembro de 2005. Esses meses caracterizam-se, na região de Teresina, pelas temperaturas mais quentes do ano acompanhadas de baixas umidades relativas do ar, configurando-se como o período mais crítico da cidade, em relação ao conforto térmico.

**Tabela 1 – Valores da temperatura (°C), umidade relativa do ar (%) e velocidade do vento (m/s) em função do local de coleta (outubro a dezembro de 2005).**

Local	Temperatura (°C)	Umidade relativa (%)	Velocidade do vento (m/s)
1 -CT	34,34 <sup>a</sup>	55,96 <sup>b</sup>	2,59 <sup>ab</sup>
2- CCHL	34,73 <sup>a</sup>	55,29 <sup>b</sup>	1,33 <sup>c</sup>
3 -Biblioteca -BC	34,29 <sup>a</sup>	55,56 <sup>b</sup>	2,11 <sup>b</sup>
4 -HU	34,97 <sup>a</sup>	53,31 <sup>b</sup>	2,88 <sup>a</sup>
5- Reitoria -RT	33,48 <sup>b</sup>	60,26 <sup>a</sup>	1,27 <sup>c</sup>
6 -DCE	34,28 <sup>a</sup>	56,05 <sup>b</sup>	2,41 <sup>ab</sup>
CV (%)	3,83	13,70	66,53

**Médias, na mesma coluna, seguidas da mesma letra, não diferem entre si (P>0,05), pelo teste SNK**

Observa-se que em relação à temperatura e, o espaço da reitoria – RT foi o que apresentou o menor valor de temperatura, com média de 33,48 °C. Esse local também apresentou a maior umidade relativa do ar, no valor de 60,26%. O espaço da Reitoria é o mais arborizado, existindo, aproximadamente, 100 (cem) mangueiras, localizadas em piso permeável de terra, que contribuem para a redução da temperatura, garantindo em um microclima confortável e diferenciado em relação aos outros pontos, em todos os momentos do dia.

A velocidade dos ventos apresentou os menores valores nos espaços da Reitoria – RT e do CCHL. Isso ocorre devido às copas densas das árvores, que formam uma barreira natural à ventilação, no espaço da reitoria e, à configuração em “U” dos blocos de prédios do CCHL, que reduzem as correntes dos ventos.

#### 5 REFERÊNCIAS

LIMA, M. G. de.; ASSUNÇÃO, H. F. da. **Estimativa da temperatura do ar no Piauí**. Teresina: UFPI, 2002.

MASCARÓ, Juan Luis; MASCARÓ, Lúcia; SOUTO, Ana Elisa; SKOWRONSKI, Aline; SOUZA, Luciana Rosa de; LOPES, Vivian P. Chanas. Arborização Urbana: Aspectos Ambientais, Energéticos e de Harmonia com a Infra-Estrutura Urbana. In: ENCONTRO NACIONAL DE PAISAGISMO EM ESCOLAS DE ARQUITETURA E URBANISMO NO BRASIL. 5., 2000. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: FAUFRJ, 2000.. 1 CD

RIGINATO, Roberta Zakia; LABAKI, Lucila Chebel. A influência da vegetação no conforto térmico do ambiente construído. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRuíDO, 7., 2003. Curitiba, PR. **Anais...** Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2003, p. 1462-1463. 1 CD.