

DIRETRIZES PARA O ESPAÇO URBANO VISANDO O CONFORTO TÉRMICO DE USUÁRIOS DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DA UFSM

Giane de Campos Grigoletti

Departamento de Arquitetura e Urbanismo – Centro de Tecnologia – Universidade Federal de Santa Maria, Brasil – e-mail: grigoletti@smail.ufsm.br

1 INTRODUÇÃO

A UFSM está em processo de revisão de seu Plano Diretor Físico-Territorial, adequando-o a necessidades de crescimento físico. Uma equipe formada por especialistas de diferentes áreas de conhecimento está dando aporte técnico e conceitual para aspectos que deverão ser considerados no documento de normativas sendo elaborado. Entre os diversos aspectos ligados ao planejamento e ao desenho urbano, estão aqueles relacionados ao clima urbano e a melhoria das condições de conforto dos usuários dos ambientes livres de edificações, sejam ambientes de circulação, sejam ambientes de lazer ou contemplação.

2 OBJETIVO

Este artigo apresenta um conjunto de diretrizes gerais sendo propostas para os espaços livres do campus da UFSM, situado na cidade de Santa Maria, no interior do estado do Rio Grande do Sul, que deverão subsidiar a tomada de decisão para futuras intervenções nesses espaços.

3 METODOLOGIA

Uma das etapas de elaboração do Plano Diretor envolveu a participação dos usuários da universidade, professores, funcionários e alunos, onde os mesmos podiam manifestar suas necessidades e problemas referentes aos ambientes construídos do campus, abertos e fechados, bem como outras questões. A partir dos resultados desses encontros, buscou-se, junto à literatura especializada (GIVONI, 1998; ROMERO, 2001; GÓMEZ, GIL & JABALOYES, 2004), diretrizes que visam amenizar as condições climáticas inóspitas apontadas pelos usuários, principalmente para a situação de verão, com áreas amplas sem sombreamento e revestimentos de pisos inadequados que potencializam as condições climáticas desfavoráveis nessa situação.

4 RESULTADOS PARCIAIS

Santa Maria é uma cidade de porte médio, situada numa latitude de 29°42' Sul, com cerca de 270 mil habitantes. Caracteriza-se por temperaturas superiores a 20°C em pelo menos cinco meses do ano, taxa de precipitação pluviométrica mensal entre 90 a 190 mm, 100 a 126 dias chuvosos por ano, velocidade média dos ventos de 1 m/s com direção predominante do sudeste e ondas de calor freqüentes. A umidade relativa do ar apresenta-se acima dos 70% em praticamente todo o ano, com umidade relativa acima dos 80% em boa parte do período de verão e inverno. O clima da região é bastante úmido, sendo mais acentuado no período de frio. As temperaturas máximas dos meses de dezembro, janeiro e fevereiro estão acima dos 28°C. No período de inverno, são comuns as ondas de calor, com temperaturas acima dos 25°C durante o dia e umidade do ar elevada, o que provoca grande desconforto. A região é bastante exposta à radiação solar. As brisas frescas de verão sopram de Sul a Sudoeste e ventos frios de inverno, de Sul a Sudeste. A região apresenta, no período de frio, um vento intenso quente e seco, que, após dois ou três dias, é cessado por chuvas intensas.

A cidade universitária ocupa cerca de 120 hectares. A malha urbana é ortogonal. Os edifícios são barras alongadas com até quatro pavimentos com suas maiores fachadas expostas às orientações leste e oeste. Alguns deles possuem brises, mas a grande maioria não possui elementos significativos para proteção solar de aberturas ou fachadas. Há ausência de vegetação de médio e grande porte que possam proporcionar sombreamento aos pedestres ou às edificações em boa parte do campus.

Durante os meses de novembro de 2007 a março de 2008, foram realizadas consultas à comunidade universitária com o objetivo de levantar problemas, sugestões e necessidades que a comunidade universitária percebia em sua vivência diária no campus. Entre os diversos aspectos apontados pelos participantes são listados alguns que se referem ao conforto térmico: falta de arborização, orientação solar dos edifícios, diretrizes para construção de novos edifícios para garantir melhor conforto térmico nos seus interiores, estacionamentos sem sombreamento, pavimentação dos ambientes abertos (absorção e emissão de calor), economia de energia dos edifícios existentes, aproveitamento da ventilação natural para melhorar desempenho dos edifícios e ligações entre os diversos centros protegidas da chuva e sol (voltadas ao pedestre).

O Campus Camobi foi implantado a partir de um eixo Norte-Sul com os edifícios de planta retangular alinhados segundo esse eixo, com suas maiores fachadas voltadas para Leste e Oeste, aumentando ganhos térmicos dos mesmos, bem como, maior reflexão de radiação para os ambientes abertos circundantes. Não há uma arborização planejada visando o sombreamento de vias de tráfego de veículos e pedestres. Devido à configuração urbana, com edifícios distantes uns dos outros, imersos em uma área com poucas barreiras, os ventos são fortes, principalmente ventos frios, vindos da direção sul-sudeste. As vias de tráfego de veículo, pavimentadas com pedra basáltica, continuamente expostas à radiação solar, também aumentam a temperatura do ar no período de calor.

A partir das análises, propôs-se um conjunto de diretrizes para discussão: sombreamento dos ambientes abertos contíguos aos edifícios, para arrefecimento da temperatura do ar próximo aos mesmos; sombreamento de caminhos mais usados; configuração de pequenos bosques que proporcionem zonas sombreadas expostas às brisas de verão para descanso; manter e estender massas de vegetação de grande porte localizadas, principalmente a Sul e Sudeste (barreira de ventos frios); preservação e recomposição de matas ciliares ao longo de córregos que cortam a área do campus; intensificação de arborização e a criação de cortinas de árvores em pontos estratégicos para diminuir a intensidade dos ventos que sopram de Norte (veloz, quente e seco) e do quadrante Sul-Sudeste (úmidos e frios); sombreamento dos estacionamentos junto aos centros de ensino e outras edificações de apoio; preferência para o revestimento gramíneo das áreas abertas; para os edifícios existentes, configuração de ambientes abertos, junto aos seus acessos, sombreados; para edifícios a serem projetados, configuração junto aos acessos dos mesmos, locais protegidos das intempéries; para edifícios a serem projetados, configuração de átrios e jardins internos, com vegetação; conexões arborizadas e pavimentadas entre pontos de linha intermunicipais e campus; conexão dos edifícios aos pontos de transporte coletivo protegidas (arborização, pérgulas ou coberturas leves).

As idéias listadas serão discutidas junto com a equipe multidisciplinar, formada por pesquisadores de diversas áreas do conhecimento, para analisar sua viabilidade e sua interação com outras variáveis bem como com a comunidade universitária. A partir daí, serão desenvolvidas, gerando normas de intervenção e de projeto dos ambientes construídos do campus.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GIVONI, Baruch. **Climate considerations in building an urban design**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1998.

GÓMEZ, Francisco; GIL, Luisa; JABALOYES, José. Experimental investigation on the thermal comfort in the city: relationship with the green areas, interaction with the urban microclimate. **Building and Environment**, n. 39, 2004, p. 1077-1086.

ROMERO, Marta B. **Arquitetura bioclimática do espaço público**. Brasília: UnB, 2001.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.