



QUALIDADE DOS PRINCIPAIS ESPAÇOS PÚBLICOS DE BAURU-SP

FONTES, M^a Solange G. de C. (1); GIACOMELI, D. C (2); HAMADA, M. (3); RIBEIRO, Marcela de O. (4); MURATA, D. M. (5); BEATRIZ, E. (6); GASPARINI JÚNIOR, R. A. (7); MELO, L. F. (8)

(1) Núcleo de Conforto Ambiental (NUCAM) da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (FAAC) da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita, Campus de Bauru-SP, Av. Eng. Edmundo Carrijo Coube, s/n, Vargem Limpa, Bauru, Brasil, tel - (14) 31036059.

sgfontes@faac.unesp.br

(2), (3) e (4) alunas do Curso de Arquitetura e Urbanismo da FAAC, UNESP.

d_giacomeli@yahoo.com.br, mariliahamada@yahoo.com.br, marcela_mdor@yahoo.com.br

(5), (6), (7) e (8), arquitetos graduados no Curso de Arquitetura e Urbanismo da FAAC, UNESP.

denisemmurata@yahoo.com.br

RESUMO

Este trabalho apresenta o resultado de uma pesquisa desenvolvida junto ao Núcleo de Conforto Ambiental do Departamento de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, em Bauru. A pesquisa objetivou investigar as características microclimáticas e de uso e ocupação de oito espaços públicos abertos, de grande importância para a cidade, e identificar relações entre uso/microclimas, assim como contribuir para a criação de um banco de dados para subsidiar intervenções projetuais nos espaços analisados e/ou realimentar o processo projetual de construções similares. Para isso, foi utilizada a metodologia da avaliação pós-ocupação com ênfase nos aspectos comportamentais e de conforto térmico. Registros de temperatura, umidade e vento foram levantados no período de verão, paralelamente a coleta de informações junto aos usuários, no sentido de identificar o perfil e grau de satisfação dos mesmos com o espaço. Os resultados obtidos em cada local evidenciam uma forte relação do uso/microclima, bem como entre o uso e outras características peculiares de cada espaço. Com base na identificação dos aspectos positivos e negativos foram propostas diretrizes de intervenção projetual, com a finalidade de melhorar a qualidade de vida em cada espaço analisado.

ABSTRACT

This paper presents the result of a research developed in the Environmental Comfort Group of the Architecture, Urbanism and Landscape Department of the São Paulo State University, in Bauru. The research studied the microclimatic characteristics and the use of eight important public open spaces, in order to identify relationships between use/microclimate. It also meant to create a data basis to provide information for intervention at the studied spaces and/or planning of similar spaces. Analysis was undertaken by using the post-occupancy evaluation methodology based on user's behaviour and thermal comfort. Temperature, moisture and wind data were collected during summertime along with a field survey with user's profile and opinion. The results showed a strong relationship between the use and microclimate, as well as between use and other aspects of each studied space. Based on the negative and positive aspects identified, planning guidelines were proposed in order to improve the life quality in each of the studied spaces.

1. INTRODUÇÃO

O sistema de espaços públicos abertos em uma cidade, que são constituídos por ruas, praças, parques, entre outros, é o lugar natural de encontros entre pessoas de todo caráter, seja espontâneos ou organizados, que tem a oportunidade de se reunir sem distinção de raça, posição social e ideologias políticas ou religiosas. Eles são a essência da cidade, a verdadeira e real, sem eles a cidade não existia (MONTAÑEZ, 1998). Por isso a qualidade de vida nesses espaços é fundamental para a vitalidade urbana.

Em função do aumento da consciência das questões ambientais, que tem mobilizado diversas áreas do conhecimento, como a do ambiente construído, na busca de soluções para mitigar os impactos no meio ambiente, a melhoria da qualidade de vida dos espaços públicos abertos tem se tornado foco de interesse de muitas pesquisas. De acordo com Chrisomallidou et al. (2003), hoje em dia é mais do que evidente que melhorar a qualidade nos centros urbanos não requer apenas edifícios bem sucedidos, mas a inclusão de espaços livres circundantes aos edifícios e a revitalização de espaços abertos. Por isso, os espaços públicos urbanos são de interesse público, e a qualidade dos mesmos é fundamental para a sustentabilidade urbana.

As ruas, praças e parques, além de conferir uma estética urbana, também podem favorecer as atividades de recreação e contemplação. Por isso, um bom desempenho ambiental do espaço público pode influenciar positivamente nas atividades realizadas ao ar livre, a sensação de conforto térmico dos usuários e a permanência no espaço, fato que contribui para o processo de socialização no ambiente. Vários autores (FONTES & MURATA (2004), TORRES & BARBIRATO (2004), FONTES & GASPARINI (2003), FONTES & MELO (2003), PERETTI, G. & MONTACCHINI, E. (2002), NIKOLOPOULOU *et AL.*, (2002), BOUSSOUALIM .& LUC (2002), BOUSSOUALIM & LEGENDRE (2001), entre outros) têm estudado essa questão e afirmam que os aspectos qualificadores dos espaços públicos tais como presença de vegetação, corpos d'água, equipamentos urbanos e de lazer, além do desenho e conformação na cidade, estimulam ou não a utilização e a permanência no espaço público.

Neste contexto, este trabalho apresenta o resultado de uma pesquisa desenvolvida junto ao Núcleo de Conforto Ambiental do Departamento de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo da FAAC-UNESP de Bauru. O objetivo da pesquisa foi investigar as características microclimáticas e de uso e ocupação em oito espaços públicos abertos de grande importância para a cidade, identificar possíveis relações entre uso/microclimas, além de contribuir para a criação de um banco de dados para subsidiar intervenções projetuais nos espaços analisados e/ou realimentar o processo projetual de construções similares. A pesquisa contou com a colaboração de sete bolsistas de Iniciação Científica e com alunos da Disciplina Optativa "Avaliação Pós-Ocupação no Ambiente Construído", no período de 2004/2005.

2. PRINCIPAIS ESPAÇOS PÚBLICOS DE BAURU

A cidade de Bauru, localizada no Centro Oeste do Estado de São Paulo-Brasil, possui como coordenadas a latitude de 22°21' Sul e longitude de 49°01' Oeste, altitude de 630 metros acima do nível do mar e uma área de 702 km². O clima predominante é o tropical de altitude, caracterizado por invernos secos e verões chuvosos, resultados da Massa Tropical Atlântica, com temperaturas variando de 15 a 30°C aproximadamente. O teor de umidade relativa é entorno de 75% no verão e os ventos predominantes são Sudeste e Leste, geralmente de pequena e média intensidade.

De acordo com Constantino (1995), a cidade possui 175 praças e 4 parques, apesar da quantidade parecer suficiente para a população, os mesmos não estão distribuídos de forma homogênea. Caso fossem organizados na malha urbana e melhor projetados, poderiam contribuir para uma melhoria nas condições microclimáticas, ambientais e conseqüentemente iriam intensificar as atividades de lazer (ativo e passivo) da cidade de Bauru.

Para a pesquisa sobre a qualidade de espaços públicos abertos foram selecionados os seguintes espaços, localizados em áreas centrais: Praça da Paz, Parque Vitória Régia, Praça Rui Barbosa, Praça Portugal, Praça das Cerejeiras, Praça República do Líbano, Praça Zuiane e Bosque da Comunidade, são espaços de grande significado urbano, e conhecidos pela população local. O período em que cada praça foi estudada e suas respectivas áreas estão discriminadas na tabela 1.

Tabela 1 – Principais espaços públicos de Bauru

PRAÇAS	ÁREAS	PERÍODO DA PESQUISA
 Praça da Paz	4.713.19 m ²	2001/2002*
 Parque Vitória régia	42.810 m ²	2001/2002*
 Praça Rui Barbosa	10.000 m ²	2002/2003*
 Praça Portugal	11.735 m ²	2002/2003*
 Praça das Cerejeiras	3872 m ²	2003/2004*
 Praça República do Líbano	3024,8 m ²	2003/2004*
 Praça Zuiani	4493 m ²	2004/2005*
 Bosque da Comunidade	14626.46 m ²	2004/2005

*Trabalhos que contaram com apoio de bolsistas PIBIC/CNPq e PIBIC/Reitoria/UNESP

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Para atingir os objetivos do trabalho foram feitos levantamentos de campo, nos principais espaços públicos de Bauru com a finalidade de identificar os aspectos positivos e negativos de cada espaço, a partir da utilização da técnica de Avaliação Pós-Ocupação (APO), de acordo com Ornstein (1992). Para isso foram levantadas as características de uso e ocupação, estado de conservação dos equipamentos e mobiliários, as características microclimáticas (medições de temperatura do ar, umidade relativa do ar e velocidade e direção dos ventos) de cada praça, e parâmetros comportamentais, através da avaliação do ponto de vista do usuário, com aplicação de questionários e confecção de mapas de uso (mapas comportamentais). A pesquisa buscou ainda identificar possíveis relações entre uso/microclimas. Para isso, foram seguidas as seguintes etapas:

- Levantamento do Projeto na Prefeitura e do Projeto “Concreto”, ou seja, construído. Entrevista com o (a) Arquiteto (a), autor (a) do Projeto, para a compreensão da concepção do desenho da praça;

- Levantamento dos equipamentos existentes na praça e seu grau de conservação;
- Levantamento dos usos e da volumetria do entorno imediato às praças;
- Aplicação de questionários junto aos usuários (amostragem definida segundo ORNSTEIN, 1992, p. 80-81), no período de uma semana nos diversos horários do dia, objetivando levantar o perfil e satisfação dos usuários;
- Levantamentos de dados microclimáticos (temperatura e umidade relativa do ar e velocidade e direção dos ventos), no período de uma semana (verão), em pontos internos das praças, às 9, 15 e 21h (Praças: da Paz, Parque Vitória Régia, e Portugal); 9, 12, 15, 18 e 21h nas Praças das Cerejeiras, República do Líbano e Luiz Zuiani. A coleta de dados no Bosque da Comunidade foi realizada no período de três dias, das 8 às 18h. A coleta dos dados de temperatura e umidade do ar foi feita com conjuntos de termômetros de bulbo seco e bulbo úmido, denominados “Higrômetros de Leitura Direta”, da marca Incotherm. Para a medição da velocidade dos ventos foram utilizados anemômetros “MiniAir2” (Schiltknecht);
- Elaboração de mapas Comportamentais nos mesmos dias e horários da coleta de dados climáticos. Tais mapas foram cruzados com os dados climáticos no sentido de identificar relações entre os usos e os microclimas de cada praça;
- Caracterização das condições climáticas da Cidade de Bauru, no período de coleta de dados, a partir de registros do site do IPMet-UNESP (www.ipmet.unesp.br);

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados levantados em campo permitiram identificar as principais características de cada espaço, sua principal função (recreativa, estética e ambiental); seus principais usos e algumas observações peculiares de cada espaço (tabela 2). Entre os espaços analisados, o Parque Vitória Régia é o que exerce maior impacto visual e por isso faz parte do imaginário urbano. Esse parque também possui um grande valor ambiental, pois além de ter sido implantado em área que continha uma voçoroca, serve para drenar a água da chuva. Apesar do atrativo estético/ambiental, seus espaços são subutilizados, exceto quando tem atividades programadas (*shows*, feiras, entre outras). A Praça Portugal também é outro espaço com valor estético, mas de menor impacto, e de grande potencial recreativo, entretanto a área da praça é cortada 2 vezes pelo sistema viário, prejudicando o uso local, o que a caracteriza muito mais como um espaço de passagem do que de permanência.

O Bosque da Comunidade, por ser uma área bastante arborizada, contribui para a criação de microclimas mais amenos do que os observados no entorno, fato que o caracteriza como uma área de grande valor ambiental e que favorece a permanência das pessoas. A presença de equipamentos no local (bancos, parque infantil, aparelhos de ginásticas), além de atividades programadas (aulas de ginástica para a terceira idade, grupos de orações, aula de esgrima, outras), exerce forte atração ao público, tornando-o um lugar de grande vitalidade urbana. Outro espaço vivo, na malha urbana de Bauru é a Praça da Paz, que atrai a população de toda a cidade, uma vez que é transformada, no período noturno, em grande praça de alimentação. No entorno da praça são instalados carrinhos que servem lanches para todos os gostos. O desenho da praça cria espaços mais íntimos, arborizados, voltados para o bairro, que são usados no período diurno pela população do entorno, além de espaços mais abertos, sem arborização, voltados para a cidade e mais utilizados no período noturno, por pessoas de todos os bairros da cidade.

Outros espaços, localizados no centro, como a Praça Rui Barbosa e Praça das Cerejeiras, apesar do intenso uso diurno, tornam-se espaços sem vida no período noturno e acabam sendo utilizados para práticas marginais (prostituição e vendas de droga). Vale ressaltar que, os usos do entorno dessas duas praças são predominantemente comerciais e de prestação de serviços. Este problema é comum em áreas centrais e a solução requer uma requalificação do centro como um todo.

Tabela 2 – Características dos principais espaços públicos de Bauru

PRAÇAS	CARACTERÍSTICA	PRINCIPAIS USOS	OBSERVAÇÕES
Praça da Paz	Espaço de permanência, com função recreativa	Praça de alimentação no período noturno	Desenho da praça favorece usos diferenciados
Parque Vitória Régia	Espaço de passagem, pouca permanência, com grande função estética simbólica e ambiental	Atividades de contemplação	Maior uso local é observado quando ocorre atividade programada
Praça Rui Barbosa	Espaço de passagem e permanência, com função estética e de lazer contemplativo	Atividades de contemplação e descanso.	A proximidade do calçadão e por ser a única opção de descanso local, a praça atrai muitos usuários
Praça Portugal	Espaço de passagem/pouca permanência, com função estética/ambiental e grande potencial recreativo	Contemplação e lazer ativo	Área da praça é seccionada 2 vezes pelo sistema viário, prejudicando os usos locais
Praça das Cerejeiras	Espaço de permanência e passagem, com função estética e de lazer contemplativo	Descanso, conversa com amigos	O prédio da Prefeitura Municipal, localizado na praça, atrai muitos usuários
Praça República do Líbano	Passagem/pouca permanência e com função estética (alargamento da calha viária)	Esperar ônibus	Praça cortada ao meio por uma importante avenida, possui parada de ônibus nas duas partes
Praça Zuiani	Passagem, com pouca permanência e com função estética e de lazer contemplativo	contemplação	A praça, localizada em bairro residencial, atrai praticamente a população do entorno imediato
Bosque da Comunidade	Espaço de permanência, com grande função ambiental, estética e recreativa	Lazer ativo (uso do parque infantil, caminhadas, ginástica e uso de aparelhos de musculação) e lazer contemplativo	Incremento do uso com atividades programadas (escolas) no parque infantil e grupos de terceira idade (ginástica)

4.1 Relação Uso/ microclimas

Os levantamentos microclimáticos (temperatura e umidade relativa do ar e velocidade dos ventos), realizados em locais diversificados das praças, buscou caracterizar as áreas expostas à radiação solar direta e as áreas com sombreamentos ralo e denso. Os resultados comprovaram a forte influência da arborização urbana na redução da temperatura, favorecendo condições microclimáticas mais agradáveis ao convívio humano. As maiores temperaturas observadas em todas as praças em relação ao entorno rural (dados coletados no Instituto de Pesquisas Meteorológicas - IPMet) comprovam a grande influência da urbanização no clima local.

O melhor desempenho térmico, das praças analisadas, foi observado no Bosque da Comunidade, que apresentou uma diferença de até 3,1 °C no período da tarde, entre sua área interna, caracterizada por sombreamento denso, e sua área externa (calçada). Os microclimas mais amenos do bosque contribuem para um melhor conforto térmico dos usuários e exerce grande poder de atração. Nas outras praças, apesar de ter sido registrado diferenças menores, porém significativas, foi verificado uma maior apropriação dos usuários nas áreas de sombreamento ralo e denso, o que evidencia uma grande relação entre uso e microclimas. Outras relações também foram observadas como: uso/presença de equipamento urbano, uso e entorno, uso/inserção urbana, entre outras.

Para exemplificar o que foi coletado em cada praça são mostrados os resultados obtidos em um espaço específico, no caso a Praça das Cerejeiras, cujos levantamentos foram realizados no período de 2 a 8 de fevereiro de 2004, em dias com nebulosidade variável, característica do verão quente e úmido de Bauru. As medições foram realizadas em três pontos distintos da praça, sendo o ponto 1, sob sombra densa, o ponto 2 sob sombra rala e o ponto 3 exposto ao sol, mas com o aparelho devidamente protegido da radiação solar direta.

De acordo com a tabela 3, que mostra os resultados observados nessa praça nos horários das 9, 15, 18 e 21 horas, os pontos localizados em área de sombreamento denso e ralo (pontos 1 e 2), registraram as menores temperaturas e as maiores umidades relativa do ar. As 15h, foi observada uma diferença de 1,3°C entre os pontos 1 e 3. Os registros de ventos, não tiveram variações significativas, mas maiores velocidades foram registradas no ponto 1.

Os registros das áreas de apropriação pelos usuários (locais de permanência e os fluxos de passagem), foram realizados nos mesmos horários das medições microclimáticas. A figura 1 mostra o mapa comportamental, síntese das observações das 15h, na Praça das Cerejeiras. Nota-se uma maior concentração de pessoas na área em que foi localizado o ponto 1, que apresentou nesse período temperaturas mais amenas. Observa-se, ainda, uma concentração de pessoas na face Norte, em local sem arborização, em virtude da existência de uma parada de ônibus no local, fato que evidencia a forte relação de uso com o equipamento urbano. Apesar de existir uma cobertura no local, a mesma não é suficiente para proteger as pessoas da radiação solar direta. Nesse caso, uma das solicitações dos usuários da praça foi a ampliação dessa cobertura.

Tabela .3 – Dados microclimáticos obtidos na Praça das Cerejeiras e no IPMet, no período de 02 a 08/02/04)

Pontos de medição	Temperatura do ar (°C)				Umidade relativa do ar (%)				Velocidade dos Ventos (m/s)			
	9h	15h	18h	21h	9h	15h	18h	21h	9h	15h	18h	21h
P1	26,6	28,9	27,9	25,0	61,9	54,3	55,6	69,5	1,2	1,3	0,72	0,43
P2	26,9	29,2	28,0	25,0	61,4	55,8	57,3	69,5	0,90	0,97	0,65	0,31
P3	28,2	30,2	28,8	25,0	59,8	53,7	54,6	69,5	0,87	0,76	0,81	0,29
IPMet	25,4	27,8	26,0	23,1	85,3	75,6	78,6	88,4	2,04	2,11	1,96	1,66

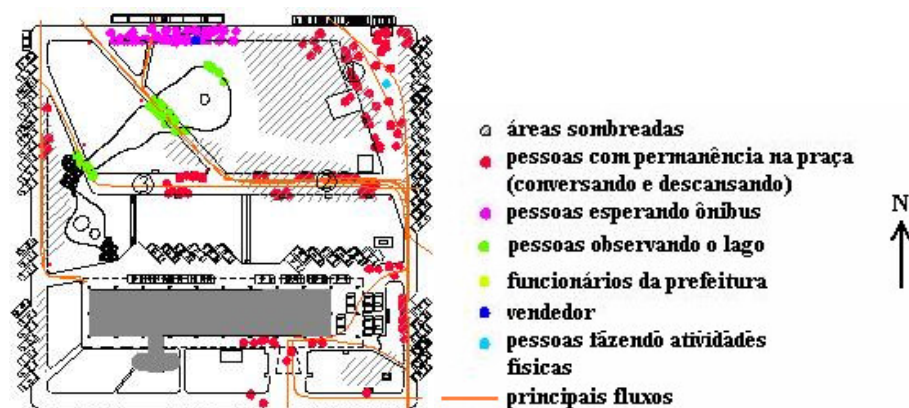


Figura 1 – Mapa comportamental da Praça das Cerejeiras, síntese das observações realizadas às 15 h.

4.2 Perfil dos Usuários e Aspectos Negativos Encontrados nos Principais Espaços Públicos

A partir da avaliação dos questionários aplicados, foi possível identificar o perfil dos usuários que utilizam cada praça, assim como o grau de satisfação dos mesmos com o espaço. Observou-se uma variação muito grande do tipo de pessoas de cada espaço público, alguns atraem todas as classes sociais, faixas etárias e vindas de toda parte da cidade (Parque Vitória Régia, Bosque da Comunidade e Praça da Paz), outros atraem pessoas desempregadas, aposentadas e aqueles que buscam um descanso na hora do almoço (Praça Rui Barbosa e Praça das Cerejeiras).

Já a Praça Portugal atrai usuários predominantemente jovens, que usam à quadra poliesportiva, durante o dia, e as lanchonetes, no período noturno. Durante o dia ela é mais utilizada como espaço de passagem, porém observa-se presença de pessoas idosas sentadas nos poucos bancos sombreados. A Praça Luiz Zuiani é mais freqüentada por aposentados do bairro e pessoas de baixa renda, que as usam como passagem, e a Praça República do Líbano é utilizada por pessoas de baixa renda, que esperam ônibus no local.

Observa-se, com base na tabela 4, que os maiores problemas encontrados referem-se à manutenção das praças, que são precárias, seja por motivo de piso e bancos danificados, luminárias quebradas ou sem lâmpada, paisagismo inadequado, além da presença de espelhos d'água desativados, que acabam comprometendo a qualidade de vida nas praças. Com base nesses problemas, fica evidente como o poder público trata o elemento água nas praças, que estão presentes na forma de fontes, lagos e espelhos d'água. Apesar de ser um recurso de grande valor paisagístico e que poderia contribuir para a melhoria microclimática do entorno imediato, alguns deles estão desativados, como é o caso dos espelhos d'água/fonte da Praça Rui Barbosa, Praça República do Líbano e do Bosque da Comunidade. Outros necessitam de uma manutenção mais constante (Praça da Paz e Praça das Cerejeiras).

Tabela 4 – Problemas encontrados nos principais espaços públicos de Bauru

PRAÇAS	PROBLEMAS
Praça da Paz	Falta de manutenção do piso, bancos e do paisagismo e do espelho d'água
Parque Vitória régia	Falta de bancos e de manutenção do parquinho infantil
Praça Rui Barbosa	Falta de manutenção do piso, luminárias; limpeza no coreto e espelho d'água desativado
Praça Portugal	Barreiras físicas causadas pelo cruzamento do sistema viário em dois pontos da praça; falta sombra nas áreas de passagem e falta de banheiro junto as lanchonetes
Praça das Cerejeiras	Pontos de falha no piso; falta de limpeza e manutenção do lago e falta de banheiros próximo à parada de ônibus
Praça República do Líbano	Falta de manutenção nos bancos e espelho d'água desativado
Praça Zuiani	Símbolos da praça depredados, alguns bancos quebrados e falta de um paisagismo adequado
Bosque da Comunidade	Piso com rachadura e marcas grotescas de reaparelhamento; várias luminárias quebradas e sem lâmpadas; espelho d'água desativado; variedade de tipos de lixeiras (5) e bancos (4), que comprometem a qualidade estética local.

4.3 Recomendações Projetuais

Com base nas características de uso e ocupação nas oito praças, através de observações no local e levantamentos de dados, foi possível avaliar a qualidade de vida dos principais espaços públicos de Bauru, e identificar as necessidades de intervenções projetuais mais urgentes. As recomendações projetuais, relacionadas na tabela 5, constituem importantes subsídios para melhorar o desempenho das praças e conseqüentemente obter maior satisfação por parte dos usuários. A principal recomendação sugerida para a maioria das praças diz respeito à manutenção das mesmas, através da reposição de bancos, luminárias, e a reposição de pisos danificados. Além disso, outra recomendação, que não está especificada na referida tabela, diz respeito a melhoria da segurança nas praças no período noturno, especialmente aquelas localizadas mais próximas ao centro, como as Praças Rui Barbosa e das Cerejeiras.

Tabela 5 – Recomendações projetuais

PRAÇAS	RECOMENDAÇÕES
Praça da Paz	Reposição de bancos; melhorar paisagismo e reparos no piso
Parque Vitória Régia	Aumentar a oferta de bancos em locais sombreados
Praça Rui Barbosa	Repor luminárias, bancos; recuperar o piso que está danificado em vários pontos; ativar espelho d'água e ampliar área de sombra.
Praça Portugal	Interligação projetual das áreas da praça que são cortadas pelo sistema viário; liberar quadra poli esportiva para a população, pois atualmente ela é usada por escola particular; sombrear as áreas de passagem
Praça das Cerejeiras	Reparação das falhas no piso; aumentar cobertura do ponto de ônibus; recuar bancos para uma maior liberdade entre fluxos de passagem e permanência; construção de banheiros próximos ao ponto de ônibus
Praça República do Líbano	melhorar arborização, aumentar a oferta de bancos na parte leste da praça e manutenção dos bancos existentes; melhorar a iluminação artificial e ativar o espelho d'água/fonte
Praça Zuiani	Recuperar os símbolos danificados como o busto do Luiz Zuiani, repor bancos danificados e melhorar o paisagismo (forrações e arbustivas)
Bosque da Comunidade	Manutenção do piso existente; estacionamento para motos e bicicletas; cobertura para a área destinada às atividades programadas (ginástica, festas e outras); reposição e manutenção das luminárias; reativação espelho d'água; padronização do mobiliário; melhorar condições de iluminação e ventilação natural nos banheiro; reposição azulejos e manutenção do bebedouro; manutenção equipamentos de ginástica e do parquinho infantil

5 CONCLUSÃO

Os resultados das avaliações das características físicas, microclimáticas e de uso e ocupação de oito espaços públicos abertos de grande importância para a cidade Bauru, permitiram identificar vários aspectos, que contribuem para o aumento e/ou redução dos usos locais. A presença de espaços sombreados com bancos contribui de forma decisiva para o incremento da permanência das pessoas nas praças, durante o período diurno, especialmente em locais de grande fluxo de pessoas, fato que evidencia a forte relação entre uso dos espaços em função das suas características microclimáticas. Contudo, outros aspectos são considerados relevantes no processo de apropriação, tais como a existência de equipamentos (parque infantil, quadras poliesportivas, lanchonetes, aparelhos de ginástica, inserção urbana, desenho da praça, entre outros).

Os levantamentos técnicos e comportamentais de cada praça permitiram, ainda, identificar seus principais problemas e traçar diretrizes de intervenção projetual, que possam contribuir para a melhoria da qualidade de vida nas mesmas. Além disso, esses levantamentos irão alimentar um banco de dados para subsidiar o processo projetual de construções similares. Sem dúvida, os resultados obtidos na pesquisa podem contribuir como instrumentos de gestão, comprometidos com a sustentabilidade urbana.

AGRADECIMENTOS

Ao PIBIC/CNPq e PIBIC/Reitoria/UNESP pela concessão de 7 bolsas de Iniciação Científica, para os alunos: Danielle C. Giacomeli, Marília Hamada, Marcela de Oliveira Ribeiro, Denise Murata, Ellen Beatriz, Roberto A. Gasparini Júnior. À FUNDUNESP e à FAPESP pelo auxílio recebido.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOUSSOUALIM, A; LEGENDRE, A. (2001) A Influence of microclimate characteristics on the use of outdoor public spaces: a study in the city of Blagnac. In Encontro Nacional de Conforto no ambiente construído, ENCAC 1999, Fortaleza.
- BOUSSOUALIM, A.; LUC, Adolphe (2002). Microclimate conditions and space use variations. In: Conference on Passive and Low Energy Architecture, PLEA 2002, Toulouse, França.

- CHRISOMALLIDOU, Niobe, CHRISOMALIDIS, Máximos, STILIDIS, Lordanis, THEODOSIOU, Theodore, KIUGA, Lena (2003). Rehabilitation of an open space under bioclimatic criteria. In Conference on Passive and Low Energy Architecture, PLEA 2003, Santiago, Chile.
- CONSTANTINO, N. R. T. Sistema de áreas verdes para a cidade de Bauru. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Bauru, 1995.
- FONTES, Maria Solange Gurgel de Castro, MELO, Luciana Fonseca (2003). Influência do desenho e do microclima nos usos de espaços públicos. In: Encontro Nacional de Conforto no Ambiente Construído e Conferência Internacional sobre Confort y Comportamiento Térmico de Edificaciones, ENCAC-2003, COTEDI-2003, Curitiba-PR.
- FONTES, Maria Solange Gurgel de Castro, GASPARINI Júnior, Roberto Antônio (2003). Influência do microclima no uso de espaços públicos: Parque Vitória Régia. In: Encontro Nacional de Conforto no Ambiente Construído e Conferência Internacional sobre Confort y Comportamiento Térmico de Edificaciones, ENCAC-2003, COTEDI-2003, Curitiba-PR.
- FONTES, M. S. G. C.; MURATA, D. (2004). Avaliação pós-ocupação em espaços públicos abertos: o caso da Praça Rui Barbosa. In: Encontro Nacional de Tecnologia no Ambiente Construído, X, e Conferência Latino-Americana de Construção Sustentável, I, 2004, São Paulo. Anais... São Paulo, 1 CD.
- MONTAÑES, Margarita (1998). *Al Resgate de La plaza*. Montevideo: Editora Multiversidad Franciscana de La America Latina.
- NIKOLOPOULOU, Marialena (2002). Microclimate and comfort conditions in urban spaces: an intricate relationship. In Conference on Passive and Low Energy Architecture, PLEA 2002, Toulouse, França.
- ORNSTEIN, Sheila Walbe; Marcelo Romero (Colaborador) (1992). *Avaliação pós-ocupacional do ambiente construído*. São Paulo, Edusp/Studio Nobel.
- PERETTI, Gabriella, MONTACCHINI, Elena (2002). Environmental quality of open spaces. In Conference on Passive and Low Energy Architecture, PLEA 2002, Toulouse, França.
- TORRES, Simone C.; BARBIRATO, Gianna M. (2004) A qualidade Bioclimática de Espaços públicos urbanos em conjuntos habitacionais de Maceió-AL. In: Encontro Nacional de Tecnologia no Ambiente Construído, X, e Conferência Latino-Americana de Construção Sustentável, I, 2004, São Paulo. Anais... São Paulo, 1 CD.