PRESERVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE DA VEGETAÇÃO ARBÓREA URBANA DA CIDADE DE PASSO FUNDO - RS

Evanisa F. R. Q. Melo
Prof.ª Faculdade de Engenharia e Arquitetura – Universidade de Passo Fundo
Email: evanisa@upf.br
Caroline Visentin
Acadêmica do curso de Engenharia Ambiental da Universidade de Passo Fundo
Email: caroline.visentin.rs@gmail.com
Paulo Kovaleski
Acadêmico do curso de Engenharia Ambiental da Universidade de Passo Fundo
Email: paulo.kovaleski@hotmail.com
Rubens Rogério Scottá Junior
Acadêmico do curso de Engenharia Ambiental da Universidade de Passo Fundo
Email: binho_rsj@hotmail.com

Resumo. *A crescente urbanização modificou inúmeros espaços, os quais influenciam na qualidade de vida. As Praças são um importante local de convívio, descanso e lazer da sociedade. Dessa forma, a necessidade do conhecimento das espécies presentes, e também da influência da vegetação na melhoria do microclima urbano é justificada. Os aspectos analisados no presente trabalho são o levantamento arbóreo das espécies de três Praças importantes da cidade de Passo Fundo - Capitão Jovino, Almirante Tamandaré e Marechal Floriano – e também verificar a influência da vegetação nas variáveis climatológicas – temperatura, umidade do ar, e velocidade do vento – e ruídos. Assim sendo, são de grande importância o planejamento e a conservação das espécies arbóreas nativas das Praças, sendo estas responsáveis pelo conforto climático ambiental.*

Palavras-chave: *Praças; Vegetação; Variáveis climáticas.*

1. INTRODUÇÃO

Em Passo Fundo, nos últimos 13 anos, cerca de 6% da população rural passou a morar na área urbana da cidade (PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO FUNDO, 2000). Dessa forma, as cidades cresceram de forma desordenada, devida a falta de um planejamento adequado, modificando assim, a atmosfera, o visual urbano, as características climáticas e a qualidade de vida dos seus habitantes (SHAMS et al., 2009).

De acordo com Bonametti (2002), o crescimento da população urbana e de sua área urbanizada, provoca nas administrações públicas um maior interesse na questão da arborização das cidades, principalmente na qualidade e preservação dos espaços de circulação dentro destas, - praças, parques, jardins - o qual incorpora esses espaços como sinal de uma melhor qualidade de vida, progresso e desenvolvimento urbano.

Nesse contexto as áreas de recreação pública (praças) e privadas (clubes) da cidade de Passo Fundo proporcionam aos seus moradores além de um atrativo visual, conforto térmico. Assim sendo, a necessidade de áreas verdes se faz importante em todas as cidades, independentemente do porte, proporcionando benefícios em termos físicos e psíquicos aos seus habitantes.

2. METODOLOGIA

Desenvolvido no município de Passo Fundo, Rio Grande do Sul, nas praças Capitão Jovino, Marechal Floriano e Almirante Tamandaré, Figura 1. Realizaram-se diagnóticos e a descrição das praças através de uma análise dos visuais internos e externos e do seu entorno, registrando o uso e ocupação do solo.

Figura 1: Localização das praças na malha urbana central de Passo Fundo - RS.

O conforto ambiental foi monitorado através de medições das variáveis climáticas: temperatura, umidade relativa do ar, ruídos e velocidade do vento, estas realizadas nos solstícios e equinócios, nos períodos da manhã e tarde, no interior das praças e no seu entorno imediato, averiguando estes elementos tanto na sombra quanto no sol, perto ou distante da vegetação, com solo permeável ou impermeável. As medições foram desempenhadas com o auxílio de equipamentos como o termo-higrômetro (THDL 400), para a medição de temperatura, umidade relativa do ar e intensidade sonora, e o anemômetro para medir-se a velocidade do vento - a uma altura de 1,30 m.

O potencial de arborização e microclimático da área foi avaliado para propor uma intervenção paisagística, proporcionando uma melhoria das condições ambientais e consequentemente do bem estar da sociedade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Capitão Jovino

No levantamento botânico foram identificadas as espécies arbóreas da Praça verificando-se diversidade na composição e tendo a presença da espécie alergogena ligustro (*Ligustrum lucidum)*, a qual é a de maior ocorrência com 31%. Em segundo lugar, a espécie *Lagestroemia indica* (extremosa) com 16%, *Tabebuia sp* (ipês) com 8% e da *Peltophorum dubium* (canafístula) com 7%.

O florescimento de ipês no final do inverno, e de canafístulas e rosa das extremosas, no verão, garantem o grande atrativo visual da Praça.

O entorno caracteriza-se pela presença de poucas residências de um pavimento, alguns edifícios residenciais de grande altura, uma Igreja de importância relevante, além de alguns estabelecimentos de educação superior, resultando na intensificação do fluxo de veículos e de pedestres no local.

Em relação às variáveis climáticas, os dados máximos e mínimos obtidos nos anos de 2012 e 2013 estão na Tabela 1.

Tabela 1: Valores máximos e mínimos das variáveis climáticas para os anos de 2012 e 2013 nas estações, para a Praça Capitão Jovino.

Variável	Estação							
	Primavera		Verão		Outono		Inverno	
Temperatura (°C)	24,8	21	24,5	21,7	24,1	22,7	18,7	16,6
Umidade Relativa (%)	44,4	34,2	100	91,3	78,5	50,7	45	44,2
Decibéis	63	37	60,8	38	65	46	65	52
Velocidade do Vento (m/s)	1,5	0	1,5	0	2,5	0,2	1,4	0,1

Os valores máximos ocorrem normalmente em locais do entorno das praças, como nas esquinas, enquanto os mínimos evidenciam-se no interior, em virtude da vegetação atuar como uma barreira física, Figura 2. Segundo Romero (2001) albedo baixo e condutividade alta

criam microclima suave e estável graças à ação da vegetação.

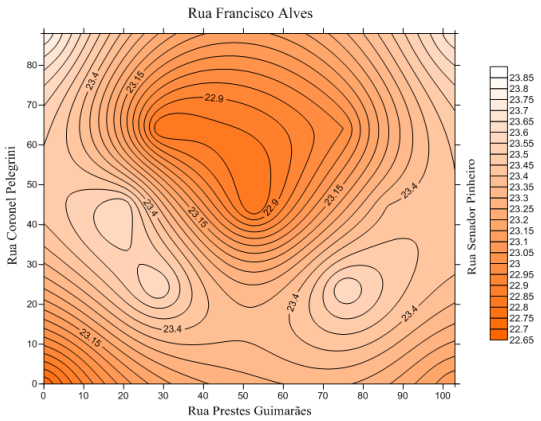

Figura 2: Mapa temático do outono, na variável de temperatura da Praça Capitão Jovino.

3.2 Praça Almirante Tamandaré

Essa Praça possui diferenças entre a vegetação arbórea para as demais, uma vez que, no seu contorno há predomínio de *Platanus x acerifolia* (plátano) representando, 53% do total de árvores, de acordo com a Figura 3. Devido a sua sazonalidade, o plátano embeleza a praça durante todo o ano. Além da presença de plátanos, a Praça possui vários *Cupressus lusitanica* (cipreste), com 24% do total, e também, espécies *Jacaranda mimosifolia* (jacarandá), com 8% e *Syagrus romanzoffiana* (gerivá), com 2%.

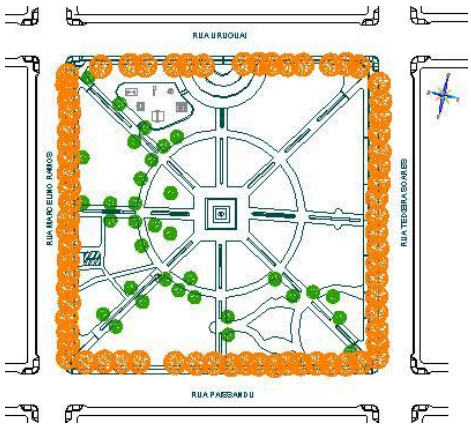

Figura 3: Florescimento das principais espécies arbóreas ornamentais na Praça Almirante Tamandaré.

Na análise do seu entorno foram observados diversos edifícios de múltiplos pavimentos tanto residenciais como comerciais, a Igreja Matriz da cidade e algumas edificações mais antigas de pouca altura.

Dentre as variáveis climáticas, a velocidade do vento possui valores máximos em locais com pouca vegetação, principalmente em esquinas, uma vez que, devido à presença de prédios, o vento possui maior dificuldade em passar, embocando perto da superfície. De acordo com a Tabela 2, verifica-se a obtenção de velocidade do vento nula, sendo este fato observado em locais do interior da praça, uma vez que as árvores atuam diminuindo a velocidade, gerando assim, um maior conforto.

Tabela 2: Valores máximos e mínimos das variáveis climáticas para os anos de 2012 e 2013 nas estações, para a Praça Almirante Tamandaré.

Variável	Estação							
	Primavera		Verão		Outono		Inverno	
Temperatura (°C)	24,8	21	24,5	21,7	24,1	22,7	16	13,1
Umidade Relativa (%)	44,4	34,2	100	91,3	78,5	50,7	50	46,9
Decibéis	63	37	60,8	38	65	46	73	55
Velocidade do Vento (m/s)	1,5	0	1,5	0	2,5	0,2	5	0

3.3 Praça Marechal Floriano

A biodiversidade é o aspecto mais notado na sua vegetação, destacando-se o grande número de espécies exóticas, as quais caracterizam uma fase da história do município.

Na Praça Marechal Floriano há predomínio de Ciprestes, mas destacam-se as espécies nativas, dentre elas a primavera e a pitangueira. Esta praça tem grande potencial paisagístico, porém necessita de atenção quanto ao colorido, porque há predominância dos tons verde, apenas no inverno e primavera apresenta mais cores destacando o roxo e o rosa, Figura 4.

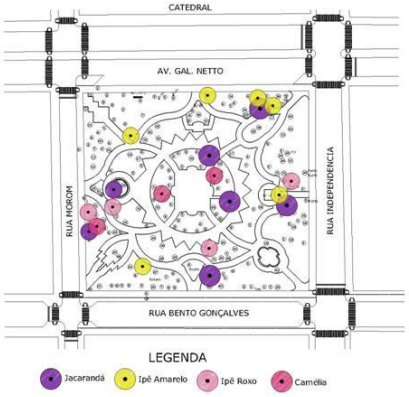

Figura 4. Principais espécies arbóreas ornamentais com florescimento no inverno e primavera da Praça Marechal Floriano.

Os ruídos, semelhantemente às demais variáveis, possuem maiores valores em locais das esquinas das Praças, devido a tráfego de veículos e ao comércio. De acordo com a NBR 10151 (ABNT, 2000), o limite máximo diurno de ruído recomendado para áreas mistas, com vocação recreacional, é de 65 dB. Conforme Tabela 3, verifica-se que apenas na primavera não foi ultrapassado o limite, em ambos os valores máximos e mínimos.

Tabela 3: Valores máximos e mínimos das variáveis climáticas para os anos de 2012 e 2013 nas estações, para a Praça Marechal Floriano.

Variável	Estação							
	Primavera		Verão		Outono		Inverno	
Temperatura (°C)	25,3	19,2	25	22	25,8	22	18	16
Umidade Relativa (%)	46,9	42	100	92	80	52	46	42
Decibéis	46	34,7	67	53	67	38	70	53
Velocidade do Vento (m/s)	1,3	0	3,2	0	1,9	0	1,2	0,1

4. CONCLUSÃO

As variáveis climáticas de temperatura, umidade e velocidade do vento não obtiveram grandes variações de um local para outro dentro da mesma praça , assim como de uma praça para outra no mesmo dia, mesmo havendo pontos sombreados, ensolarados, com calçamento ou gramados. Os valores mais elevados, de modo geral, situaram-se em locais em que não havia vegetação, e os valores mínimos onde havia vegetação.

A Praça é um espaço público multifuncional de grande importância no contexto urbano local, pois convida ao convívio social, a prática de esportes e atividades de lazer ao ar livre. Assim faz-se necessário o planejamento da vegetação, de forma que a população possa conhecer e preservar as espécies arbóreas visando a sustentabilidade. Além disso, a vegetação é uma ilha verde inserida no ambiente construído que propicia o conforto climático das Praças melhorando a qualidade de vida dos usuários e do entorno.

Agradecimentos

A Pibic, CNPq e à Fapergs, pela concessão de bolsas de iniciação científica aos autores. À Universidade de Passo Fundo, pelo apoio institucional.

5. REFERÊNCIAS

_____. **NBR 10151**: Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2000. 4 p.

BONAMETTI, J. H.. **Arborização Urbana**. Terra e Cultura, ano XIX, n. 36, p. 51 – 55.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO FUNDO. **População**. Disponível em <: http://www.pmpf.rs.gov.br/secao.php?p=1158&a=3&pm=158 >. Acesso em 04 de abril de 2013.

ROMERO, M.A.B. **Arquitetura bioclimática do espaço público.** Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 2001, 226p.

SHAMS, J. C. et al. **Emprego da arborização na melhoria do conforto térmico nos espaços livres públicos.** *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, v. 4, n. 4, p. 1-16, 2009.