

ANÁLISE QUALITATIVA DA ARBORIZAÇÃO URBANA EM BAIRROS DE DIFERENTES CLASSES SOCIAIS

ANALYSIS OF QUALITATIVE ARBORIZAÇÃO URBANA BAIRROS OF DIFFERENT CLASSES IN SOCIAL

(1); Márcia Cristina Huther (2); Juan José Mascaró

(1) UPF – Universidade de Passo Fundo - Brasil

e-mail: marciahuther@yahoo.com.br

(2) UPF – Universidade de Passo Fundo – Brasil

e-mail: juan@upf.br

RESUMO

A arborização urbana pode contribuir com a paisagem urbana e interagir com a população através de benefícios físicos e climáticos. A valorização de áreas urbanas é uma das características da arborização planejada. Outras características são referentes aos fatores climáticos como, a diminuição da insolação, do ruído, da poluição e a redução do consumo de energia em regiões quentes. O presente estudo visa analisar qualitativamente as redes arbóreas urbanas em bairros residenciais. Para as análises foram selecionados bairros de diferentes classes sociais, localizados nas cidades de Passo Fundo-RS e Lages-SC, sobre as quais não existem estudos que abordem o tema pesquisado. Foram realizados questionários que indicaram o nível de satisfação dos moradores. Após esta abordagem foi realizada uma análise comparativa entre os bairros das cidades analisadas. A pesquisa evidenciou a necessidade de buscar a adaptação de projetos conforme as necessidades dos usuários, relacionadas com a rede arbórea urbana, buscando uma melhor qualificação dos bairros. Verificou-se a inexistência de rede arbórea nos bairros analisados. Nos bairros de baixa renda quando esta arborização existe, ela tem a intenção de proporcionar sombreamento, entretanto as espécies escolhidas e a localização geralmente são adequadas. Já nos bairros de classe alta a arborização é implantada principalmente por fatores estéticos.

Palavras – chaves: arborização urbana; avaliação pós-ocupação; rede arbórea.

ABSTRACT

The urban set of trees can contribute with the urban landscape and interact with the population through physical and climatic benefits. The valuation of urban areas is one of the characteristics of the planned set of trees. Other characteristics are referring to the climatic factors as, the reduction of the insolation, the noise, the pollution and the reduction of the consumption of energy in hot regions. The present study it aims at qualitatively to analyze the urban trees nets in residential quarters. For the analyses quarters of different social classrooms had been selected, located in the cities Passo Fundo-RS and Lages-SC, on which studies do not exist that approach the subject searched. Questionnaires had been carried through that had indicated the level of satisfaction of the inhabitants. After this boarding was carried through a comparative analysis enters the quarters of the analyzed cities. The research evidenced the necessity to search in agreement adaptation of projects the necessities of the users, related with the urban trees net, searching one better qualification of the quarters. It was verified inexistence of arbórea net in the analyzed quarters. In the low income quarters when this set of trees exists, it has the intention to provide shading, however the chosen species and the localization generally is adjusted. Already in the quarters of high classroom the set of trees is implanted mainly by aesthetic factors.

Words - keys: urban trees; post-occupancy evaluation; network tree.

1 INTRODUÇÃO

O tema abordado na pesquisa trata de uma análise qualitativa da arborização urbana em bairros residenciais em cidades de médio porte no Sul Brasil, como Passo Fundo, RS, e Lages, SC, analisando a qualidade técnica e o aspecto qualitativo do ponto de vista dos usuários. O crescimento das cidades acaba se confrontando com a falta de aplicabilidade de novas

tecnologias e disponibilidade de recursos financeiros por parte dos órgãos públicos para atender as solicitações de conforto e qualidade do ambiente urbano. Por isso a pesquisa teve como objetivo fornecer um diagnóstico qualitativo da arborização urbana das cidades escolhidas para estudo e indicar parâmetros para novas implantações e projetos. Será desenvolvido um estudo comparativo das redes de infra-estrutura das duas cidades em questão.

2 ARBORIZAÇÃO URBANA

A árvore é a forma vegetal mais característica na paisagem urbana, a qual tem se incorporado em estreita relação com a arquitetura ao longo da história. Considerada hoje mais na sua condição de ser vivo do que de objeto de uma composição arquitetônica, contribui para uma boa ambiência urbana. “protege o recinto urbano da insolação indesejada, reduzindo o consumo de energia ao longo do período quente da região subtropical, cria um efeito de filtragem dinâmica. Isoladas ou em grupo formam barreiras e canais” (MASCARO, 1996, p.67).

A arborização pode gerar um valor sentimental, cultural ou histórico. Alguns desses são valores subjetivos, difíceis, portanto, de quantificar. A maioria das pessoas considera o fator estético como o principal na arborização urbana, em virtude da aparência das árvores ser direta e imediatamente. Neste item serão exemplificados os benefícios e a importância da arborização bem planejada.

As alterações que as árvores sofrem em função das estações do ano fazem com que estas se apresentem ora com flores, ora com folhas ou sem folhas. Essas modificações são importantes pela a renovação da paisagem urbana. Elementos como textura, estrutura, forma e cor, inerentes às arvores, alteram o aspecto da cidade, quebrando a monotonia e a frieza típica das construções. Grande parte das pessoas considera o fator estético como principal fator de importância da arborização urbana, por ser o mais perceptível, ao contrário dos demais benefícios. As árvores

podem interferir em microclimas e reduzir a poluição, os ruídos e a temperatura. A esses atributos se associam as contribuições sociais, que podem ser definidas como a saúde física e mental do homem, as opções de recreação propiciadas pela arborização e o aumento do valor das propriedades em razão da existência de árvores ou áreas verdes.

A vegetação atua sobre os elementos climáticos em microclimas urbanos, contribuindo para o controle da radiação solar, temperatura e umidade do ar, ação dos ventos e da chuva e para amenizar a poluição do ar. Essas formas de uso variam com o tipo de vegetação, seu porte, idade, período do ano, formas de associação dos vegetais e, também, com relação às edificações e seus recintos urbanos. Pode-se dar mais ênfase ao controle de um determinado elemento, mas a vegetação interage sobre o conjunto de elementos climáticos (MASCARÓ, 1996).

Portanto, arborizar uma cidade não significa apenas plantar árvores em ruas, jardins e praças, criar áreas verdes de recreação pública e proteger áreas verdes particulares. A arborização deve atingir objetivos de ornamentação, melhoria microclimática e diminuição da poluição, entre outros.

Com o propósito de evitar problemas com a rede elétrica, o planejamento da arborização adequada deve escolher, além de espécie e porte adequados a cada situação, a correta localização. Quando dispostas sob os fios elétricos devem ser plantadas árvores de pequeno porte, e no lado sem fiação podem ser plantadas espécies maiores. É indicado o espaçamento de 7m a 10m para árvores de pequeno porte e 10m a 15m; para árvores grandes e devem obedecer uma distância de 1m do meio fio e 5m das edificações.

Para a escolha da espécie a ser utilizada, devem ser considerados a capacidade de adaptação e características como porte (RGE, 1999). As características relacionadas ao porte são o tipo de copa, folhas, flores, ausência de frutos, hábito de crescimento das raízes, ausência de princípios

tóxicos, adaptabilidade climática, resistência a pragas e doenças, tolerância a poluentes e a baixas condições de aeração do solo.

As árvores, quando situadas em locais mal planejados, podem acarretar problemas, tais como o atrito com a rede elétrica e telecomunicações; provocar entupimento de calhas; sombras mal planejadas, comprometendo a luminosidade; entupimento de redes subterrâneas (água e esgoto); risco de queda de partes danificadas por vento ou vitalidade; danificação das calçadas; concorrência com a iluminação pública e placas de sinalização.

O planejamento arbóreo da cidade deve ser realizado pelo poder público, que é quem deve aplicar, monitorar e normatizar o plano, o qual deverá ser baseado nos princípios de saneamento e planejamento, resultando numa adequada ordenação dos espaços urbanos, garantindo a proteção de recursos necessários à melhor qualidade de vida nas cidades.

Azambuja e Bianchini (2003) relatam que grande parte das árvores é plantada sem nenhuma prévia, o que torna algumas destas indesejáveis mesmo por quem outrora as tenha plantado. Essa ausência de análise prévia faz com que certos elementos da vegetação prejudiquem ou sejam prejudicados por várias redes técnicas. As árvores situadas em locais não planejados podem acarretar problemas, que podem levar a população à exclusão do elemento arbóreo “causador”; por esse motivo, deve-se instruir o cidadão que a árvore existe para o seu bem-estar, não para prejudicá-lo.

A eleição da espécie a ser empregada está condicionada por muitos fatores: situação das árvores em relação às construções e aos espaços abertos, a escala dos edifícios e também espécies existentes na zona, assim como seu desempenho energético-ambiental.(MASCARÓ, 2002, p.105).

Se forem levados em consideração os critérios expostos até aqui para projetos de arborização pública, pode-se ter certeza de que dificilmente algum dano ocorrerá, tanto para a vegetação quanto para o recinto e os usuários.

3 ESTUDO DE CASO

O estudo de caso foi realizado nos quatro bairros selecionados. Inicialmente, foi realizada uma pré-análise numa área determinada do bairro, a qual melhor condiz com as características propostas no trabalho (área nobre e outra de baixa renda com habitação social). Posteriormente, foi realizada a análise numa única face de quadra do bairro, a qual deve ser característica do bairro. A face de quadra escolhida deve ser preferencialmente totalmente consolidada, ou seja, ter grande parte dos lotes edificadas.

Os quatro bairros analisados nesta pesquisa são estudados separadamente para posterior comparação.

Em Passo Fundo foram selecionados os bairros Lucas Araújo (CA) e Manoel da Silva Corralo (CB). A análise preliminar no bairro Lucas Araújo (CA) foi realizada junto a 29 tramas, com o intuito de verificar a situação em que se encontra a arborização urbana numa amostra do bairro.

Os critérios desenvolvidos para a análise da arborização local consistiu no número de árvores junto aos passeios e canteiros, espécies predominantes, a existência de conflito com a rede elétrica e a iluminação pública, o estado de conservação, o tipo de poda, assim como a existência do uso das árvores pela população.

Foi considerada as árvores plantadas junto a canteiros e calçadas do bairro. No canteiro central da Av. Scarpellini Ghezzi estão plantadas árvores de maneira aleatória junto ao canteiro central e ainda são pequenas mudas. O Jacarandá foi a espécie predominante.

A área de estudo do bairro é chamada de Bosque Lucas Araújo e, como o próprio nome diz, foi implantada junto a um antigo bosque da cidade. Por essa razão, é a área estudada que possui maior número de árvores e espécies nativas dos bairros analisados no trabalho.

A média de árvores por quadra nas vias locais é 5,6 árvores/quadra, considerada boa. Dentro dos lotes também há bastante arborização nativa e exótica. Nas vias coletoras, a Av. Scarpellini Ghezzi possui 72 árvores no canteiro central e nos passeios, resultando na média de 17,75 árvores/quadra. Na rua Daltro Filho a média de árvores/quadra é 3,25.

A amostra para o estudo de caso neste bairro é a rua Saul Irineu Farina, entre as quadras da rua Dona Geni da Cunha e a rua São Lázaro.

Na Figura 1 pode ser observada a disposição da arborização junto ao eixo carroçável. A arborização preexistente foi levada em consideração, porém a infra-estrutura deveria ter se adequado a essa proposta. Uma alternativa para evitar o conflito entre vegetação e rede elétrica seria o uso da rede subterrânea ou iluminação a nível do usuário.

No bairro Manoel da Silva Corralo (CB) localiza-se na região leste da cidade, teve início no ano de 1996, após ter sido aprovado pelo Programa Pró-Moradia em 1995 e autorizado pela lei municipal nº 3.097, de 26 de fevereiro de 1996 onde foram contempladas 58 famílias. (KALIL, 2002).

A análise preliminar no loteamento foi realizada junto a 15 quadras, com o intuito de verificar a situação em que se encontram as redes de infra-estrutura urbana, e de determinar a amostra para o estudo de caso.

A escolha da amostra (frace de quadra) para o estudo de caso deve ser uma via característica do loteamento. Essa foi uma escolha determinada pela localização central da área e por ser significativa ao loteamento, pois contém uma área de lazer no meio da quadra.

Existem poucas árvores junto aos passeios do loteamento, as quais estão plantadas aleatoriamente. Existe grande quantidade de Ligustros e Cinamomos, por serem espécies de crescimento rápido, porém, de porte inadequado.

A média de árvores e arbustos por quadras nas vias locais é de 1,58 árvores/ quadra, considerada péssima. Junto aos lotes também existem poucas árvores. Na via coletora, a av. Giavarina possui duas árvores nos passeios, resultando na média de 0,66 árvores/quadra.

A amostra para o estudo de caso neste bairro é a rua Alberi R. Bagestan, entre as tramas da av. Giavarina e a rua Caramuru.

A arborização existente é majoritariamente de grande porte e exótica, tais como Ligustros e Cinamomos, sendo recomendável que quando estas se tornarem adultas, haja poda convencional, realizada por especialistas com o intuito de não agredir a planta. Os moradores que realizam o plantio junto aos passeios optam por árvores de crescimento rápido, com o intuito de obter sombra rapidamente (Figura 2). Como a arborização ainda está em desenvolvimento, não foi observado nenhum tipo de poda.



Figuras 1: Rua Saul Irineu Farina



Figuras 2: Rua Alberi R. Bagestan.

Este loteamento foi totalmente urbanizado na década de 1990, percebe-se que não existe nenhum tipo de vegetação remanescente junto à implantação atual. O interessante, neste caso, seria

implantar a rede arbórea ainda durante o projeto e a execução do loteamento, pois, como visto na revisão bibliográfica, isso pode trazer inúmeros benefícios climáticos e tornar o loteamento mais harmônico. A implantação planejada da arborização também pode evitar o conflito entre a vegetação e as redes de infra-estrutura.

No bairro Frei Rogério (CA) está localizado no município de Lages, na região serrana de Santa Catarina. É considerado, segundo estimativa realizada pelo IBGE (2000), o bairro onde reside a população com maior renda *per capita* do município.

Foi realizada uma análise preliminar no bairro junto a 28 tramas onde ocorreu essa renovação imobiliária, com o intuito de verificar a situação em que se encontram as redes de infra-estrutura urbana.

A arborização é mais abundante apenas no canteiro central da av. Don Daniel Hostin. Essas estão plantadas de maneira aleatória junto ao canteiro central e ainda são pequenas mudas. Foram escolhidas espécies nativas como Jacarandá, Araucária, entre outras.

A média de árvores por quadra nas vias locais é 1,8 árvores/ trama, considerada muito baixa, pois em determinadas tramas não existe nenhuma árvore como nas ruas Aristoteles S. Waltrick, Argentina, João J. Godinho. Nas quadras das vias coletoras, a av. Dom Daniel Hostin possui 45 árvores apenas no canteiro central, e no passeio seis árvores e 14 arbustos.

A amostra para o estudo de caso neste bairro é a rua Colômbia, entre as tramas da av. Don Daniel Hostin e a rua Augusto R. Rosa.

Na rua Colômbia não existe planejamento da vegetação arbórea e a existente foi plantada de maneira aleatória. Essa forma de distribuição sem um planejamento prévio pode ocasionar o conflito entre a arborização e a rede elétrica, assim como prejudicar a iluminação pública, quando as árvores são plantadas logo abaixo das luminárias acarretando ilhas de sombra durante a noite. (Figura 3).

Para esta rua segundo o *Manual de arborização e poda da RGE*, o ideal seria plantar espécies de porte médio no lado com fios, e no lado sem fios, espécies de porte médio ou grande. Assim, nesta via de passeio médio e rua larga a vegetação existente seria a apropriada, se minimizada a quantidade de arbustos, retirando a árvore abaixo da luminária e arborizando o lado onde não existe fiação elétrica e iluminação pública, a fim de qualificar a via com funcionalidade integrada entre a rede arbórea e a rede elétrica.

Na rua Colômbia a poda é indispensável, pois algumas árvores atingem a rede de distribuição de energia elétrica. A poda na arborização urbana é utilizada para adequar a planta ao interesse do homem que habita a cidade e auxiliar na correção dos conflitos existentes entre as árvores e os equipamentos ou edificações da cidade (SANTOS, apud VELASCO, 2003). Entretanto, essa não é uma solução definitiva, visto que, após a poda, as árvores começam a brotar novamente em direção à fiação elétrica.

O bairro Gralha Azul (CB) localiza-se na região oeste da cidade, teve início em 1997, após ter sido aprovado pelo Programa Habitar Brasil, no qual foram contempladas trinta famílias. O objetivo do programa era realizar um reassentamento da população de baixa renda que se encontrava em áreas de risco, tais como as áreas ribeirinhas próximas.

A análise preliminar realizada no bairro Gralha Azul abrangeu, além da av. Alfeu Rodolfo da Silva, as ruas 8513 e 8330, até o encontro com a avenida. Existem habitações de interesse social em parte da trama; as demais residências tiveram a participação da municipalidade, com o auxílio na compra de materiais de construção e a doação do lote. Toda a infra-estrutura implantada foi realizada pelo município.

Foram encontradas poucas árvores junto aos passeios do bairro. Na av. Alfeu Rodolfo da Silva foram encontradas apenas três árvores junto aos passeios do lado sem fiação elétrica e um arbusto no passeio com fiação elétrica.

A amostra para o estudo de caso neste bairro é a trama da av. Alfeu Rodolfo da Silva entre as ruas Edson Carlos Leit e a rua 8330.

No bairro Gralha Azul, os passeios possuem 2,5m de largura, estipulado como passeio estreito e rua larga e fiação elétrica em apenas um lado da via, o ideal seria fazer o plantio de árvores de pequeno pote apenas no lado onde não existe fiação elétrica a 50 cm fora do passeio.

A Figura 4 mostra a localização da arborização existente junto à via.



Figura 3: Rua Colômbia.



Figura 4: Av. Alfeu Rodolfo da Silva.

As árvores implantadas na via são de grande porte e estão localizadas junto ao muro, porém deveriam estar localizadas no mínimo a 50 cm do meio-fio ou do limite da via.

3.1 Respostas dos questionários

Pela tabulação das respostas os resultados foram avaliados comparativamente entre os bairros e cidades; cada questão foi isolada e através de uma média ponderada foi, atribuído um conceito entre 10 e 40 e 10 e 20, dependendo da questão, sendo a média mais alta a referente a mais satisfatória. Nas tabelas de valores podem ser visualizados os conceitos obtidos. A escala de valores entre 4 e 1 é relativa às respostas (4) ótimo; (3) Bom; (2) Razoável; (1) péssimo/ não existe, e os conceitos correspondem entre 1,0 – 1,5 péssimo; 1,6 – 2,0 razoável; 2,1 – 3,0

bom; 3,1 – 4,0 ótimo. A escala de valores entre 1 e 2 é relativa às respostas (1) sim; (2) não, e os conceitos correspondem entre 1,0 – 1,2 péssimo; 1,3 – 1,5 razoável; 1,6 –1,8 bom e 1,9 – 2,0 ótimo.

Tabela 1 – Avaliação da quantidade de árvores.

Cidade	Passo Fundo		Lages	
Bairro				
Quantidade de árvores	Manoel Corralo	Lucas Araújo	Gralha Azul	Frei Rogério
Ótimo	-	1	-	1
Bom	-	5	1	1
Razoável	2	3	1	4
Péssimo	8	1	8	4
Conceito	1,2	2,6	1,3	1,9

Como visto na revisão bibliográfica a arborização quando bem planejada pode trazer vários benefícios quando bem planejado na área urbana. Além do fator estético, pode interferir no microclima, reduzir a poluição, ruídos e a temperatura.

Os resultados revelam que bairro que obteve a melhor média é o Lucas Araújo de Passo Fundo, também conhecido como Bosque Lucas Araújo, em virtude da sua localização e da implantação em área arborizada. Esse resultado só não foi melhor, porque não existe um planejamento adequado de arborização nas calçadas. Também em Passo Fundo, no loteamento Manoel da Silva Corralo, está a pior média estabelecida pelos moradores locais, visto que não se encontram muitas árvores no bairro e a vegetação existente não é apropriada para o plantio nas calçadas, tais como Ligustros (*Ligustrum japonicum*) e Cinamomos (*Melia azedarach*).

Em Lages o bairro frei Rogério obteve a melhor média da cidade, porém, é muito baixa, a o que é explicado pela falta de vegetação arbórea nas vias locais do bairro. Assim como no bairro de habitação social de Passo Fundo, o bairro Gralha Azul de Lages obteve a pior média da cidade, porém, diferentemente dos demais, este não possui qualquer tipo de vegetação arbórea junto às calçadas. Apesar disso, alguns moradores se mostram indiferentes à arborização.

Tabela 2 – Avaliação da localização das árvores.

Cidade	Passo Fundo		Lages	
Bairro				
Localização das árvores	Manoel Corralo	Lucas Araújo	Gralha Azul	Frei Rogério
Ótimo	-	1	-	2
Bom	2	6	-	4
Razoável	-	2	-	-
Péssimo/ não existe	8	1	10	4
Conceito	1,4	2,7	1,0	2,4

Neste quesito as médias foram consideradas menores nos bairros de habitação social visto que a quantidade de arborização existente é muito inferior à dos bairros nobres.

As médias de Passo Fundo foram consideradas pelos moradores entrevistados superiores às de Lages, principalmente no bairro Lucas Araújo, o qual obteve o melhor conceito na questão.

Em Lages as médias foram inferiores, pois o bairro Gralha Azul não possui vegetação arbórea nas calçadas.

Tabela 3 – Avaliação do conhecimento das espécies indicadas para o plantio nas calçadas.

Escala de valores entre 2 e 1. (2) Sim; (1) Não.

Cidade	Passo Fundo		Lages	
Bairro				
Espécies indicadas	Manoel Corralo	Lucas Araújo	Gralha Azul	Frei Rogério
Sim	-	2	-	1
Não	10	8	10	9
Conceito	1,0	1,2	1,0	1,3

A escolha das espécies devem ser considerados os seguintes itens; a capacidade de adaptação; sobrevivência e; o desenvolvimento no local do plantio.

Apenas nos bairros nobres das cidades alguns dos moradores afirmaram saber quais são as características das espécies indicadas para o plantio de arborização nas calçadas.

Tabela 4 – Avaliação do desejo da existência rede arbórea.

Escala de valores entre 2 e 1. (2) Sim; (1) Não.

Cidade	Passo Fundo		Lages	
Bairro	Manoel Corralo	Lucas Araújo	Gralha Azul	Frei Rogério
Existência de mais árvor				
Sim	7	2	8	7
Não	3	8	2	3
Conceito	1,7	1,2	1,8	1,7

A quantidade de arborização, assim como a espécie utilizada e a localização devem ser bem planejadas, pois dependendo das suas características podem ocorrer conflitos com as outras redes de infra-estrutura.

Na cidade de Lages os moradores gostariam que existissem mais árvores plantadas nas calçadas que os moradores de Passo Fundo, porém no bairro Lucas Araújo já existe uma considerável quantidade de árvores, como visto na questão anterior. No bairro Manoel da Silva Corralo 30% dos moradores estão satisfeitos com a quantidade de vegetação existente.

Em Lages, no bairro Gralha Azul, 80% dos moradores entrevistados gostariam que existissem mais árvores e 20% acreditam serem desnecessárias. No bairro Frei Rogério 70% gostariam de ter mais árvores e 30% já estão satisfeitos com a vegetação existente.

Tabela 5 - Conceito médio da rede viária dos bairros analisados.

Cidade	Passo Fundo		Lages	
Bairro	Manoel Corralo	Lucas Araújo	Gralha Azul	Frei Rogério
Quantidade de árvores	1,2	2,6	1,3	1,9
Localização das árvores	1,4	2,7	1	2,4
Espécies indicadas	1	1,2	1	1,3
Existência de mais árvores	1,7	1,2	1,8	1,7
MÉDIA	1,35	1,92	1,25	1,85

Os conceitos médios apontam que os bairros nobres possuem vantagens neste quesito. Isso demonstra que nos bairros de baixa renda também desejam possuir mais arborização, ou uma rede arbórea bem planejada.

3.2 Análise técnica individual dos bairros

Segundo a análise técnica da arborização urbana nos bairros residenciais das cidades de Passo Fundo, RS, e Lages SC, foram obtidos resultados seguindo os parâmetros de avaliação qualitativa citados no estudo de caso.

Nos bairros de Passo Fundo o bairro Lucas Araújo merece destaque, sendo considerado como parâmetro de quantidade diante dos outros bairros que possuem pouca arborização. No bairro Manoel da Silva Corralo a inexistência de arborização torna-o “maciço e sem vida”. A simples implantação da arborização pode tornar o bairro mais harmônico e, ambientalmente com temperatura, mais amena no verão. A arborização existente não é recomendável e, no longo prazo, irá interferir na fiação e na iluminação pública.

A lei complementar municipal nº 86/2000, instituiu o Código Municipal de Arborização Urbana, objetivando a sistematização das normas relativas à arborização urbana nas áreas públicas. Os projetos de arborização ou rearborização das áreas públicas poderão ser desenvolvidos pelo Executivo municipal ou pela iniciativa privada, como associação de bairros, desde que autorizadas pelo poder público municipal ou por outros órgãos públicos, através de convênios com o Município.

Em Lages o bairro Frei Rogério é considerado como um dos mais nobres da cidade e a arborização deveria ser implantada em toda a área, pois um bom planejamento pode torna-lo este ainda mais valorizado e bonito.

A arborização no bairro Gralha Azul, assim como para os demais casos analisados, tem vários benefícios, entre eles a diminuição do ruído, poluição, amenizar a temperatura e tornar o espaço construído mais harmônico. Porém, para tal é importante um planejamento prévio e a arborização adequada para o local, a fim de não interferir ou prejudicar as outras redes de infraestrutura urbana.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos, pode-se perceber que, dependendo do nível socioeconômico e do estilo de vida, a conexão com o espaço urbano muda o modo de percepção e a expectativa dos usuários. Isso acaba por influenciar o modo como o uso da arborização urbana interage com os moradores de diferentes bairros e classes sociais.

Dessa maneira, a arborização urbana é um bem público que pode ser previamente planejado a fim de evitar gastos e transtornos desnecessários com podas ou interrupções de energia elétrica, utilizando o recurso de plantar a espécie e o porte mais adequado para o local. Outro fator que merece destaque é a interação entre a copa das árvores e a iluminação pública. Quando bem planejadas não causam conflitos, não ofusca a passagem da luz.

Apenas Passo Fundo conta com uma lei municipal que contempla a arborização, porém não existe muita aplicabilidade de projetos a esse respeito. A implantação de projetos poderia ser mais efetiva, diante do baixo custo dessa rede que quando bem planejada, visto que pode trazer apenas benefícios. A Prefeitura Municipal de Lages e a de Passo Fundo deveriam investir nessa alternativa proporcionando qualidade e beleza à cidade.

5 REFERÊNCIAS

AZAMBUJA, Carina Hermínia de, BIANCHINI, Joice Maria Feijó. Importância da arborização na cidade do Rio Grande. In. ENCONTRO ESTADUAL DE GEOGRAFIA, XXIII, 2003, Porto Alegre. *Anais*. Porto Alegre: AGB – PA, 2004. p. 381-388.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *IBGE Cidades@*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 mar. 2005.

KALIL, Rosa Maria Locatelli. *Participação e satisfação do usuário: alternativas de gestão de habitações sociais em Passo Fundo, RS*. 2001. Tese (doutorado em arquitetura) – Faculdade de Arquitetura e urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

MASCARÓ, Lucia. *Ambiência Urbana*. Porto Alegre: Sagra – D.C. Luzzatto, 1996.

_____, Lucia; MASCARÓ, Luis. *Vegetação urbana*. Porto Alegre: Juan Luis Mascaró, 2002.

MASCARÓ, Juan Luis. *Loteamentos Urbanos*. Porto Alegre: Juan Luis Mascaró, 2003.

ORNESTEIN, Sheila. *Avaliação pós-ocupação do ambiente construído*. São Paulo: Studio Nobel: Edusp, 1992.

PASSO FUNDO. Lei Municipal Complementar nº 86 de 28 de junho de 2000. Código Municipal de Arborização Urbana.

RIO GRANDE ENERGIA- RGE. *Manual de arborização e poda*. Porto Alegre: Pallotti, 1999.

VELASCO, Giuliana Del Mero. *Arborização viária x sistemas de distribuição de energia elétrica: Avaliação dos custos, estudo das podas e levantamento de problemas fitotécnicos*. 2003. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Escola Superior de Agronomia Luis de Queiros da Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003.