



O DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL AVALIADO ATRAVÉS DO ESTUDO DE IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS VERDES NA CIDADE DE CRUZ ALTA/RS

CAMARGO, Mariela¹; SOARES, Igor Norbert²; HOFFMANN, Carmem Anita³;
CAMARGO, Maria Aparecida Santana⁴; FRIEDRICH, Laura Flores⁵; ULIANA, Renan
Somavilla⁶.

Resumo

O contexto urbano em que vivemos atualmente tem o compromisso de romper paradigmas passados onde se acreditava que a natureza existia exclusivamente para servir ao homem. Hoje sabemos o papel que o meio ambiente exerce sobre o planejamento urbano, pois em tempos de globalização onde a selva de concreto cresce em níveis exponenciais, as infraestruturas verdes de uma cidade caminham em direção oposta a isso, criando zonas de amortecimento climático, áreas de escoamento das águas pluviais, acolhimento da fauna, espaços de lazer e contemplação, dentre inúmeros outros benefícios físicos e sociais. Tendo em vista esses critérios, realizou-se uma pesquisa qualitativa que tinha como objetivo principal realizar estudos que confirmassem a possibilidade da implantação de infraestruturas verdes planejadas na cidade de Cruz Alta. Para isso, foram avaliadas diversas ruas da cidade que teriam potencial para abranger o estudo, sendo que as duas eleitas para o desenvolvimento do projeto foi a Rua Mariz e Barros e a Avenida General Câmara. A partir daí, foi feito um levantamento rigoroso de ambas, considerando diversas propriedades como: dimensões do passeio público e do leito carroçável, arborização existente, posicionamento da rede elétrica, fluxo de veículos, percurso populacional, entre outros. A pesquisa serviu para criar discussões iniciais

¹ Acadêmica do 9º semestre do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UNICRUZ e bolsista do projeto PIBIC. mariela.arq@gmail.com

² Prof. Me. do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UNICRUZ e coordenador do projeto PIBIC. ins_ca@hotmail.com

³ Profª Me. do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UNICRUZ e Integrante do Grupo de Pesquisa GParq - carminhalese@yahoo.com.br

⁴ Professora Dra. da UNICRUZ e contribuinte do projeto PIBIC: cidascamargo@gmail.com

⁵ Acadêmica do 9º semestre do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UNICRUZ e integrante do GParq - laurinha_flores@hotmail.com

⁶ Acadêmico do 3º semestre do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UNICRUZ e integrante do GParq - r.uliana1994@gmail.com



e embasamento para que se possa, a partir de então, desenvolver projetos para a efetivação desse conceito, onde serão estabelecidos critérios para a qualificação das áreas verdes já existentes em Cruz Alta.

Palavras-Chave: Arborização. Estratégias. Paisagismo. Planejamento.

Introdução (com Revisão de Literatura)

O processo de industrialização e produção de massa provocou a transição da sociedade agrária, baseada na comunidade rural de pequena escala e numa economia de subsistência, para uma sociedade globalmente industrializada. Essa infraestrutura criada pela Revolução Industrial era impulsionada por combustíveis fósseis, liberando resíduos pesados nas águas e no ar, sem quaisquer preocupações. Além desse profundo impacto que causou desde então ao meio ambiente, encabeçou o alastramento de uma cultura social urbana que opôs os anseios do homem às leis do mundo natural. Dentro desse raciocínio, Keeler (2010, p.213) expõe que o interesse pelo desenvolvimento sustentável surgiu durante os últimos vinte anos, devido à conscientização ascendente entre os cidadãos de que cidades voltadas a um único objetivo, sem se atentar para o grande leque de outras questões que deveria abranger, não são viáveis, em longo prazo, nos aspectos econômicos, sociais e ambientais. A cultura do século XXI tem o enorme desafio de romper com os ideais antropocêntricos, em busca de restaurar o conceito do homem sobre a natureza, evidenciando que esta não existe para servir ao homem e ser explorada à exaustão.

O termo infraestrutura, quando associado ao conceito de cidade, normalmente remete às estradas, rede elétrica, esgotamento sanitário, hospitais, escolas, equipamentos urbanos e demais obras construídas, tidas como infraestruturas "cinzas". Entretanto, no contexto atual, cada vez mais se tem ouvido falar em infraestruturas verdes e na importância que estas exercem no crescimento e manutenção de um determinado espaço. Estão inseridos no conceito urbano de infraestruturas verdes todos os sistemas de suporte da vida natural sendo eles: praças, granjas, bosques, fazendas, florestas, parques, canteiros, cinturões verdes e quaisquer espaços que contribuam para a preservação de espécies nativas, da



qualidade do ar e da água, que mantenham o processo ecológico natural ou contribuam para a qualidade de vida de uma população.

Para Laera (2005, p.2), a malha urbana de uma cidade tem nas áreas verdes um importante aliado na criação de zonas de amortecimento e de obtenção de equilíbrio entre as áreas edificadas e o meio natural. No âmbito do planejamento urbanístico, a árvore é um elemento primordial, já que oferece abrigo e continuidade para diversas formas de vida. Assim, a vegetação urbana deve ser encarada pelas políticas públicas como suporte para o bom funcionamento de diversas outras infraestruturas da cidade, uma vez que é responsável pela estabilidade dos microclimas, pela redução das poluições sonoras e visuais e, portanto, é um importante contribuinte para a saúde física e mental da população local. É o que refere Keeler (2010, p.178) sobre os benefícios das vegetações no meio urbano:

As plantas fornecem sombra, provocam a transpiração (a absorção de água por plantas, evitando o desperdício de água e ajudando a tratar as águas freáticas contaminadas), reduzem o calor, impedem a erosão da camada superficial do solo, reduzem a perda de água devido à evaporação e servem como habitat para a vida selvagem.

Além disso, as infraestruturas verdes são os principais agentes de estratégias ambientais que envolvem o sequestro do gás carbônico do ar. Inclusive existem propostas para a inclusão de projetos de arborização urbana na contabilização no mercado da taxa de carbono de cada país.

É indispensável que a arborização civil seja tratada sob os mesmos critérios que as demais infraestruturas urbanas, já que se trata de uma estrutura inerente à salubridade dos centros urbanizados, ou seja, devem existir normativas descritas em lei para sua correta implantação. Para isso, deve-se recorrer aos poderes públicos para que elaborem, juntamente com a população, um Plano Diretor de Arborização Urbana – PDAU. A cidade de Cruz Alta, especificamente, não possui um PDAU, que deveria ser um instrumento que viesse a complementar o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental – PDDUA, a fim de nortear a execução de infraestruturas verdes e de arborização urbana, devendo conter descrição detalhada de aspectos biológicos e morfológicos das espécies, porte, poda, manutenção, etc.



Partindo desse princípio, é importante que se comece a fazer estudos e explicações sobre esse contexto, de modo a incentivar as políticas públicas da cidade a voltarem olhares mais cuidadosos sobre a temática. Na ótica de Araújo (2011, p.11):

As vantagens que um PDAU corretamente desenvolvido pode, potencialmente, apresentar são: menos interferência das árvores com prédios e construções; menores problemas com doenças; menor manutenção e menores custos em termos de podas de limpeza e remoção de árvores; menores danos nas calçadas; uma arborização esteticamente mais agradável; maior segurança para o público; menores custos de poda para resolver conflitos com a fiação aérea; e menores interrupções nas linhas de transmissão de eletricidade, telefonia, TV a cabo etc.

Assim, com base nos inúmeros benefícios ambientais e sociais trazidos pela arborização urbana, o presente projeto de pesquisa, que conta com o apoio do PIBIC/UNICRUZ, tem por objetivo principal analisar a possibilidade de implantar a infraestrutura verde na cidade de Cruz Alta- RS, realizando todo o levantamento físico, a análise espacial, histórica e sociocultural necessários para que, posteriormente, se possa desenvolver uma proposta de projeto para aplicação efetiva desse conceito, através do estabelecimento de critérios de otimização das áreas verdes existentes, sua continuidade e integração, com a finalidade de melhorar a sustentabilidade da cidade. Concomitante a isso, serão elaboradas metodologias para envolver a comunidade local com o projeto e promover ações de educação ambiental, pois a colaboração da população é um fator crucial no sucesso da empreitada (MACIEL, 2008). Desta maneira, o projeto deverá ser organizado para execução em três etapas: a curto, médio e longo prazo, onde serão descritos todos os procedimentos a serem realizados em cada uma delas.

Metodologia e/ou Material e Métodos

A pesquisa de caráter qualitativo e exploratório, primeiramente compreendeu um levantamento bibliográfico onde se fez uma revisão de estado da arte da temática de infraestruturas urbanas verdes, bem como se observaram dados a respeito da evolução histórica do município de Cruz Alta. Além disso, foi feito um



rigoroso levantamento de campo de diversas ruas da cidade em estudo que teriam potencial para o desenvolvimento do projeto, onde foram adotados os seguintes critérios: características urbanas; índices urbanísticos; tipo e uso do solo; vegetação urbana; áreas públicas existentes; potencialidade para futuras propostas e fluxo populacional. O primeiro dos trechos elencados para o desenvolvimento de propostas de corredor verde é composto pela Rua Mariz e Barros, no trecho que inicia na Praça Egel Agobar Pereira e se estende até a esquina formada com a Avenida General Câmara, abrangendo nove quarteirões. O outro trecho selecionado é formado pela Avenida General Câmara, partindo do trecho em frente à Escola Margarida Pardelhas seguindo até a esquina formada com a Rua Mariz e Barros, envolvendo seis quarteirões, sendo que no encontro das duas ruas será proposta uma intervenção na forma de um largo.

A partir daí, realizou-se uma investigação de arquivo, onde se buscaram mapas e fotos a respeito de como ocorreu a evolução urbana da cidade de Cruz Alta. Junto a isso, foi feito um levantamento *in loco* das ruas, através de fotografias, a fim de traçar um perfil de cada trecho para que se possa ter noção de sua continuidade. Fisicamente, foram analisados diversos elementos de pavimentação e dimensão das calçadas, equipamentos urbanos, vegetação existente, redes de distribuição pública de energia e telefone, fluxo de veículos e pedestres, leito carroçável, estado de conservação dos elementos, altura e recuo das edificações, entre outros.

Resultados e Discussões

Através das análises *in loco* pudemos confirmar os preceitos de que ambas as ruas escolhidas são capazes de abranger projetos de requalificação de caráter ambiental e paisagístico.

A Rua Mariz e Barros, como a maioria dos logradouros de Cruz Alta, provém de uma época onde a arborização viária não ocupava grandes espaços frente ao desenvolvimento urbano (VERÍSSIMO, 2006). Apesar disso, através das análises aqui realizadas foi considerada adequada para o desenvolvimento de projetos de reestruturação arbórea, tendo em vista que em sua maior parte possui boa largura do passeio público e seus lotes são providos de recuo frontal até as construções.



Essas características são essenciais para a concepção de um projeto de infraestruturas verdes, pois torna possível o uso de uma arborização de médio e pequeno porte. Além disso, a rua tem função social importante, uma vez que serve de principal ligação entre uma parte periférica com o centro da cidade, além de se tratar de uma alternativa para aliviar duas outras vias paralelas de alto tráfego em direção ao centro: a Avenida General Osório e a Avenida Presidente Vargas.

Quanto à Avenida General Câmara, cabe destacar que se trata de uma das avenidas mais antigas e tradicionais da cidade. É importante analisar sua composição, onde claramente nota-se que na época em que foi estabelecida houve uma preocupação com o planejamento da arborização urbana. Seu canteiro central foi concebido para abrigar estacionamentos oblíquos e possui uma vegetação baseada em coqueiros, jacarandás e ligustros. Este logradouro possui características muito interessantes para futuras propostas de intervenção paisagística, já que tanto seu canteiro central, quanto a pista de veículos, contam com dimensões bastante generosas. Porém, em virtude de sua localização mais central, as construções existentes nessa avenida apresentam pouco ou nenhum recuo frontal. Isso vem a fortificar a ideia de que a melhor alternativa para esta via seria propor uma arborização no canteiro central e não nos passeios públicos laterais, como seria a melhor alternativa para a Rua Mariz e Barros. Além desse fator, vale salientar que se sugerida no canteiro central, o espaço suportaria uma arborização de pequeno, médio e até grande porte.

Conclusão/Considerações Finais

Considerando a urbanização acelerada e a expansão da cidade, atreladas ao aumento da conscientização ambiental por parte da população, cada vez mais se percebe a mudança nos conceitos de qualidade de vida. Constata-se a urgente necessidade de que os municípios priorizem performances em relação ao ambiente urbano, prevendo a correta destinação de recursos públicos, elaborando planos de arborização eficientes e fiscalizando sua execução a fim de obter resultados satisfatórios e eficazes.

Desta forma, a infraestrutura verde surge como uma oportunidade para organizar a ocupação e o aproveitamento humano no território de Cruz Alta,



revelando, valorizando e qualificando valores culturais, históricos e principalmente ecológicos, oferecendo base para um desenvolvimento urbano futuro, que tenha a paisagem natural como uma ferramenta capaz de melhorar a qualidade de vida e de configurar um avanço no panorama visual da cidade.

Referências

ARAUJO, Michiko Nakai; ARAUJO, Antonio José de. *Arborização Urbana: série de cadernos técnicos*. Paraná: CREA-PR, 2011.

KEELER, Marian; BURKE, Bill. *Fundamentos de Projeto de Edificações Sustentáveis*. Porto Alegre - RS: Bookman, 2010.

LAERA, Luiza Helena Nunes. *Arborização Urbana e o Sequestro de Carbono: Um Potencial Mercado a Ser Explorado na Cidade do Rio de Janeiro*. VI Encontro Eco-Eco – Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, Brasília, 21 p., 2005.

MACIEL, Jaqueline Lessa et al. *Educação Ambiental como Ferramenta para a Manutenção da Arborização Urbana de Porto Alegre - RS*. Congresso Brasileiro de Arborização Urbana, Manaus, 12 , 5 p., 2008.

VERISSIMO, Andrei de Abreu. *Levantamento da Arborização Urbana na Cidade de Cruz Alta – RS*. Trabalho de Conclusão de Curso Unicruz. Cruz Alta – RS, 2006.