

ARBORIZAÇÃO URBANA *VERSUS* QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE CONSTRUÍDO

URBAN FORESTRY *VERSUS* QUALITY OF LIFE IN THE BUILT ENVIRONMENT

Anderson MARTELLI¹

Resumo

A afetividade, a compreensão e a responsabilidade são valores indispensáveis em um processo que depende da cooperação e são virtudes necessárias para combater nossos paradigmas e preconceitos quando retratamos a arborização urbana. Estudos apontam a vegetação urbana como importante indutor de qualidade ambiental e de vida nas cidades e grandes centros urbanos por suas funções ecológicas, estéticas e de lazer. O presente artigo busca contribuir para o debate teórico e conceitual relacionado a vegetação arbórea encontrado na área urbana e o favorecimento da qualidade de vida da população por meio da realização de uma revisão visando políticas públicas, conhecimento e o aumento dessa vegetação dentro desse espaço. Essa vegetação quando bem planejada e estruturada favorece inúmeros benefícios como controle da poluição do ar, conforto ambiental com redução da temperatura, abrigo à fauna, equilíbrio da umidade no ar, convívio social, recreação e a prática de atividades físicas favorecendo a melhoria da qualidade de vida.

Palavras-chave: Arborização Urbana; qualidade de vida; áreas verdes, educação ambiental

Abstract

The affection, understanding and responsibility are essential values in a process that depends on cooperation and virtues are needed to combat our paradigms and prejudices when we portray urban forestry. Studies show urban vegetation as key driver of environmental quality and of life in cities and large urban centers because of its ecological functions, aesthetic and recreational. This article seeks to contribute to the theoretical and conceptual debate related to arboreal vegetation found in urban areas and favoring the population's quality of life through the completion of a review aimed at public policies, knowledge and the growth of that vegetation within this space. This vegetation when well planned and structured favors numerous benefits as control of air pollution, environmental comfort with reduced temperature, under the fauna, moisture balance in the air, socializing, recreation and physical activity favoring the improvement of the quality of life.

Keywords: Urban Forestry; quality of life; green areas, environmental education.

¹ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biomédicas – Centro Universitário Hermínio Ometto, FHO|Uniararas, Araras-SP, Brasil; Docente do Curso de Graduação em Educação Física da Faculdade Mogiana do Estado de São Paulo, FMG - Mogi Guaçu – SP, Brasil. E-mail: martellibio@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

A convivência do homem em sociedade data desde a Pré-História. A importância da vegetação vem variando ao longo do tempo com os diversos povos e suas gerações (BONAMETTI, 2001). O desequilíbrio urbano se agrava com o êxodo rural, desemprego, "inchaço" das cidades, má distribuição de riquezas dentre outras. Assim como o desequilíbrio social, o desequilíbrio ambiental é agravado pela poluição, lixo, doenças, prejuízos à fauna e à flora, entre outros (REIGADA E REIS, 2004).

O fenômeno da urbanização é crescente e global. Nas últimas décadas, as cidades apresentaram grande crescimento populacional, do espaço e de atividades, transformando drasticamente o ambiente natural pelo ambiente construído. Esse novo ambiente construído vem sofrendo significativa alteração climática, com prejuízo para a qualidade de vida das populações (LABAKI *et al.*, 2011; OLIVEIRA *et al.*, 2013).

Enquanto para alguns, a presença das plantas era de máxima relevância para a sobrevivência da comunidade, para outros, elas tinham um caráter meramente estético. Nos dias atuais, a presença da vegetação dentro dos centros

urbanos vem adquirindo extrema importância, pois quebra a artificialidade do meio, além de possuir um papel primordial na melhoria da qualidade desses ambientes (BONAMETTI, 2001).

A árvore é a forma vegetal mais característica na paisagem urbana, a qual, ao longo da história, tem se incorporado em estreita relação com a arquitetura das cidades. A arborização urbana contribui para obtenção de um ambiente urbano agradável e tem influência decisiva na qualidade de vida nas cidades e, portanto, na saúde da população (MARTELLI e BARBOSA JUNIOR, 2010a). Segundo Cabral (2013), muitas avenidas são lembradas devido a sua arborização, comumente as pessoas referem à determinada rua como "aquela que tem árvores bem altas" ou seja, torna-se uma característica do lugar fazendo parte dessa estrutura figura 1. Segundo o mesmo autor, a história da arborização urbana é relativamente nova no Brasil, teve início a cerca de um século, mas desde então vem sendo realizada, em muitos casos, sem o devido planejamento, pois ainda é grande a carência de literatura específica e também apresenta poucas contribuições técnicas.



Figura 1. Arborização do município de Itapira-SP. Em A, uma rua bem arborizada que dá acesso ao Parque Juca Mulato, do lado em que a fiação está presente, arvores de médio porte e do lado da via sem fiação arvores de grande porte; B, área bem arborizada no bairro Cubatão. **Fonte:** o autor.

A arborização urbana em vias públicas é fundamental para manutenção da qualidade de vida, proporcionando conforto aos habitantes das cidades, pois contribui com a estabilização climática, embeleza, fornece abrigo e alimento à fauna e sombra e lazer às ruas e avenidas das cidades (GRAZIANO, 1994; SILVA FILHO *et al.*, 2002; RODOLFO JUNIOR *et al.*, 2008; COLETO *et al.*, 2008).

Embora haja uma crescente disposição, tanto dos órgãos governamentais envolvidos, como de grande parcela da população, muitos são os problemas enfrentados, como a falta de técnicos capacitados que orientem sobre um plantio correto, escolha da espécie, poda de formação, utilização de tutores, grade de proteção, irrigação em período de estiagem e adubação (RIBEIRO, 2009).

A importância da árvore no meio urbano, ganha relevância maior,

principalmente quando a concentração das habitações aumenta. (MARTELLI; BARBOSA JUNIOR, 2010a). Assim, um caminho encontrado para a arborização urbana no município de Itapira-SP foi o plantio de árvores no interior das escolas municipais e particulares, pois com projetos que visam aumentar a sensibilidade ambiental nos alunos, conseqüentemente ocorrerá um aumento de árvores no meio urbano, sendo um caminho para a preservação ambiental e melhoramento na conservação das árvores, visto que no interior das escolas há um monitoramento maior, tanto pelos alunos quanto pela direção da instituição de ensino, que ampara as mudas recém-plantadas figura 2 (MARTELLI *et al.*, 2013). Através desse contexto percebe-se a grande importância da Educação Ambiental.



Figura 2. Ação de educação ambiental com orientações sobre a importância da arborização urbana e o plantio de mudas de espécies arbóreas com alunos da Escola Ativa, município de Itapira-SP. **Fonte:** o autor.

A arborização urbana é um tema que tem se tornado importante no que se refere à qualidade de vida para o cidadão e sobre os problemas das cidades. É um grande desafio para os administradores municipais o planejamento e a manutenção dessa vegetação (CABRAL, 2013). Levando em consideração a importância da arborização urbana para o bem estar da população, esse trabalho tem como objetivo mostrar a importância da interação entre arborização urbana e qualidade de vida da população residente nas cidades e grandes centros urbanos provendo informações que poderão favorecer políticas públicas no que diz respeito ao aumento da arborização em áreas urbanas.

2. METODOLOGIA

O crescimento e urbanização das cidades têm incitado sérios danos à condição ambiental, bem como consideráveis prejuízos econômicos, sociais e de qualidade de vida das pessoas. Conhecer os benefícios da arborização urbana e o melhoramento da qualidade de vida das pessoas que vivem

nos centros urbanos é de fundamental importância para o desenvolvimento de ações e projetos condizentes com essa área como a revegetação de forma estruturada.

Para a composição da presente revisão, foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados *Scielo*, Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), *sites* de revistas especializadas e a utilização do *Google Acadêmico* de artigos científicos publicados entre 1994 até 2013, utilizando como descritores isolados ou em combinação: arborização urbana; qualidade de vida; áreas verdes, educação ambiental e, adicionalmente, a consulta de livros acadêmicos para complementação das informações sobre arborização urbana e qualidade de vida.

Para seleção do material, efetuaram-se três etapas. A primeira foi caracterizada pela pesquisa do material que compreendeu entre os meses de setembro a novembro de 2014 com a seleção de 34 trabalhos. A segunda compreendeu a leitura dos títulos e resumos dos trabalhos, visando uma

maior aproximação e conhecimento, sendo excluídos os que não tivessem relação e relevância com o tema. Após essa seleção, buscaram-se os textos que se encontravam disponíveis na íntegra, totalizando 21 trabalhos, sendo estes inclusos na revisão.

Os artigos selecionados e incluídos na pesquisa constituíram em artigos originais, revisões e revisões sistemáticas da literatura. Como critérios de elegibilidade e inclusão dos artigos, analisaram-se a procedência da revista e indexação, estudos que apresentassem dados referentes à vegetação urbana e o favorecimento da qualidade de vida das pessoas que residem nas cidades e grandes centros urbanos. Na leitura e avaliação, os artigos que apresentaram os critérios de elegibilidade foram selecionados e incluídos na pesquisa por consenso.

3. ARBORIZAÇÃO URBANA E QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE CONSTRUÍDO

No ambiente urbano, a árvore é a forma vegetal mais característica, a qual, ao longo da história, tem se incorporado em estreita relação com a arquitetura das cidades. Está muito bem estabelecido na literatura que a arborização urbana contribui para obtenção de um ambiente urbano agradável e tem influência decisiva na qualidade de vida nas cidades e, portanto, na saúde da população (MÜLLER, 1998, RIBEIRO, 2009).

A cidade é por si só, um grande modificador do clima, devido às grandes áreas pavimentadas e diminuição das áreas verdes, a camada de ar tende a ser mais quente em áreas urbanas do que em áreas rurais. Além disso, a atividade humana desenvolvida nas cidades cria mudanças profundas no clima local, podendo também alterar a temperatura e o regime de chuvas da região (GONÇALVES *et al.*, 2012).

Ribeiro (2009) retrata que a arborização exerce função importante nos centros urbanos, sendo responsável por uma série de benefícios ambientais e sociais que melhoram a qualidade de vida nas cidades e a saúde física e mental da população. Arborizar uma cidade não significa apenas plantar árvores em ruas, jardins e praças, criar áreas verdes de recreação pública e proteger áreas verdes particulares.

Para que as vias sejam arborizadas se faz necessárias manutenções periódicas nesses locais para que as árvores não alcancem a fiação elétrica, o que pode causar sérios transtornos além de representar perigo às pessoas que circulam nesses locais. É preciso ter prévio conhecimento sobre as espécies plantadas para que no futuro não ocorram problemas com as raízes quebrando calçadas, meios fios ou guias e muros ou mesmo, quebra de galhos que podem cair sobre carros e pessoas oferecendo riscos (CABRAL, 2013).

Um estudo realizado por Martelli e Barbosa Jr. (2011b) no período de janeiro a outubro de 2010, foi autorizado pelo

órgão competente do município de Itapira-SP a supressão de 111 exemplares arbóreos, sendo os motivos isolados: espaço insuficiente; apodrecimento do tronco; rachaduras nas calçadas; ataque por cupim; risco de queda; entupimento da rede de esgoto; árvore morta; construção e reformas de casas, muros ou mudanças na arquitetura da residência; ataque por broca; e espécie imprópria para calçada. Por esses motivos, percebe-se a importância de uma manutenção periódica nas espécies arbóreas, planejamento e plantio de espécies adequadas para cada espaço e profissionais qualificados que atuem de forma eficiente para reduzir os conflitos da arborização urbana com as estruturas que compõe uma cidade.

Quando retratamos o impacto de construções e modificações desse ambiente urbano juntamente com as alterações atmosféricas, Lima *et al.* (2013) descreve que essas condições poderão comprometer as condições metabólicas de um organismo em constante movimento e que apresenta o intuito de obter uma melhor qualidade de vida, certamente se estas condições e/ou modificações forem capazes de ocasionar condições fisiológicas não desejáveis, tal qualidade de vida não poderá ser alcançada.

Segundo Bonametti (2001) e Cabral (2013), nota-se que as pessoas estão se preocupando mais em manter áreas arborizadas nas cidades, para o bem coletivo e se junta a esse processo o discurso ecológico vigente o que introduz

esses espaços arborizados como sinal de uma melhor qualidade de vida, progresso e desenvolvimento urbano.

Um estudo realizado em Lajedo-PE por Ferreira e Armador (2013) com 225 pessoas foi observado que todos os entrevistados consideravam a arborização importante para os seres humanos. Dentre os benefícios da arborização apontados no questionário, o fator sombra foi o que predominou na opinião dos moradores (56%), seguido de redução de calor (20%), redução da poluição sonora (17,8%) e disponibilidade de flores e frutos (6,2%), resultados que apontam para uma qualidade de vida das pessoas. Os entrevistados também destacaram que a vegetação arbórea proporciona índices mais elevados de umidade do ar e ainda diminuem as concentrações de dióxido de carbono da atmosfera e reconheceram a importância da arborização para a melhoria da qualidade de vida nas cidades.

Com a questão do desprendimento dos gases causadores do efeito estufa e poluição, observou uma valorização do ambiente atmosférico, na qual se acreditava que as áreas verdes tivessem excepcional capacidade depuradora. Ribeiro *et al.* (2009) enfatizam que nenhuma cidade poderia ser considerada moderna e higiênica se, entre outros elementos estruturais como saneamento básico e drenagem, não tivessem parques e jardins implantados com esmero e cuidado. Ao aspecto sanitário incorporou-se o aspecto estético das

áreas verdes e sua influência sobre a qualidade de vida da população.

Serpa *et al.* (2009) retratam em seu estudo que as pessoas que procuram pelo turismo buscam, também, qualidade de vida em seus dias de lazer e ruas arborizadas favorecem o maior bem estar dessa população. Assim, as florestas urbanas, pela aglomeração de indivíduos e mesmo a arborização urbana com árvores isoladas, ajudam sobremaneira a melhorar a qualidade de vida da população residente nos centros urbanos (BORTOLETO *et al.*, 2006) podendo favorecer também o turismo local.

No entanto, apesar da reconhecida importância da arborização das áreas urbanas, é comum o fracasso dos plantios ou da manutenção dessas áreas, devendo-se principalmente a não participação da comunidade nos projetos de arborização e pela falta de conscientização sobre a importância dessa vegetação, fazendo-se necessário considerar a percepção da população frente a essa questão (RODRIGUES, 2010).

Neste sentido, Martelli e Barbosa Jr. (2010a), retratam que no município de Itapira-SP, além das ações visando o aumento dessa vegetação, a Secretaria de

Agricultura e Meio Ambiente, órgão responsável pela gestão da vegetação no espaço urbano, atua com sua equipe técnica na realização de plantios e explanações sobre o tema e sua importância na qualidade de vida da população, trabalhando a educação ambiental nas escolas públicas, privadas e demais instituições sociais, sendo um caminho na preservação e melhoramento dos aspectos ambientais dentre eles a arborização urbana.

Em complemento ao descrito acima, o Poder Público Municipal deve por em prática as leis que regulamentam/regimentam a vegetação urbana com uma fiscalização efetiva, proporcionando assim, melhorias para a sociedade, além de ter formalizado um programa contínuo e eficaz para arborização das vias públicas, com o plantio de novas mudas e a substituição das árvores que apresentam algum risco à população figura 3.



Figura 3. Plantio de árvores em vias públicas por técnicos da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente do município de Itapira-SP. **Fonte:** o autor.

Martelli *et al* (2012) retratam em seu estudo um projeto denominado Parceiros do Verde realizado no município de Itapira-SP, criado através da Lei Municipal nº 4.104, de 29 de maio de 2007 que "Dispõe sobre o Projeto Uma Criança Uma Árvore", onde é realizado mensalmente o plantio de mudas arbóreas para cada criança nascida no município, sendo uma forma de aumentar essa vegetação na área urbana.

Ferreira e Armador (2013) enfatizam que a percepção da população quanto aos benefícios trazidos por uma arborização adequada das áreas urbanas tem sido utilizada em alguns bairros ou cidades do Brasil e a educação ambiental poderá ajudar as pessoas a perceberem mais o seu meio, conscientizando-se da necessidade de preservação. Esta nova visão do seu meio só poderá se realizar através do conhecimento, entendimento, integração e, sobretudo do respeito pela natureza que os rodeia.

Apesar de existir um grande número de estudos que demonstrem a importância da arborização urbana na qualidade de vida e saúde das populações residentes nos centros urbanos com a amenização do clima, favorecimento da infiltração de água no solo, à biodiversidade desse meio, é necessário o desenvolvimento de políticas públicas visando o aproveitamento das áreas sem vegetação e projetos bem orientados que intensifiquem o aumento dessa vegetação nos passeios públicos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A arborização urbana, sem dúvidas, apresenta inúmeros benefícios às cidades e à qualidade de vida do homem e dos seres vivos que desfrutam dessa vegetação. Porém, é possível observar a falta de planejamento e viabilização de ações que visem o aumento quantitativo de espécies arbóreas e uma manutenção efetiva das unidades existentes na área urbana. Essa vegetação encontrada nas vias e passeios públicos, praças e bosques urbanos consistem em trazer para as cidades e sua população um pouco do ambiente natural, sendo um dos parâmetros de indicação da qualidade de vida.

Neste sentido, as ações de educação ambiental é uma forte aliada na mudança de paradigmas das pessoas em relação as arvores e a informação aliada com uma atitude construtiva favorece um olhar ampliado para mundo. Uma maior interação entre as esferas presentes no espaço urbano é a condição básica para o alcance de uma melhor qualidade ambiental e um padrão mínimo de qualidade de vida humana.

5. REFERÊNCIAS

BONAMETTI, J. H. Arborização Urbana. Curitiba: Terra e Cultura, n. 36, 2001. Disponível em: <http://web.unifil.br/docs/revista_eletronica/terra_cultura/36/Terra%20e%20Cultura_36-6.pdf>. [Acesso em: 27 nov. 2014].

BORTOLETO, S.; SILVA FILHO, D. F.; LIMA, A. M. L. P. Prioridades de manejo para a arborização viária da estância de Águas de São Pedro-SP, por setores. Revista da

Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Piracicaba, v.1, n.1, dez., p. 62-73, 2006.

CABRAL, P. I. D. Arborização Urbana: Problemas e Benefícios. Revista Especialize On-line IPOG – Goiânia, v.1, n.6, 2013.

COLETTI, E. P.; MÜLLER, N. G.; WOLSKI, S. S. Diagnóstico da Arborização das Vias Públicas do Município de Sete de Setembro – RS. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, v.3, n.2, jun. 2008, p.110-122.

FERREIRA, E. S.; AMADOR, M. B. M. Arborização Urbana: A questão das praças e calçadas no município de Lajedo-Pe a a percepção da população. IX Fórum Ambiental da Alta Paulista, v.9, n.4, 2013, p. 59 -78.

GONÇALVES, A.; CAMARGO, L. S.; SOARES, P. F. Influência da vegetação no conforto térmico urbano: Estudo de caso na cidade de Maringá – Paraná. Anais do III Seminário de Pós-Graduação em Engenharia Urbana, 2012.

GRAZIANO, T. T. Viveiros Municipais. Departamento de Horticultura – FCAVJ – UNESP, 1994.

LABAKI, L. C.; SANTOS, R. F.; BUENO-BARTHOLOMEI, C. L.; ABREU, L. V. Vegetação e conforto térmico em espaços urbanos abertos. Fórum Patrimônio, Belo Horizonte, v. 4, n. 1, p. 23-42, 2011.

LIMA, D. D. F.; SILVA, A. N.; SILVA, J. M. G.; SOUSA JÚNIOR, C. S. O conforto térmico como influência nas práticas de atividade Física em Teresina-PI: o caso do Parque Lagoas do Norte. IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, Salvador/BA, 2013.

MARTELLI, A.; BARBOSA JUNIOR, J. (a) Análise da Incidência de Supressão Arbórea e Suas Principais Causas No Perímetro Urbano do Município de Itapira-SP. Revista da Sociedade Brasileira de

Arborização Urbana, Piracicaba, v. 5, n. 4, p.96-109, 2010.

MARTELLI, A.; BARBOSA JUNIOR, J. (b) Incidência e fatores causais das supressões da arborização urbana no município de Itapira, Estado de São Paulo Rev. Acad., Ciênc. Agrár. Ambient., Curitiba, v. 9, n. 2, p. 215-222, abr./jun. 2011.

MARTELLI, A.; GIOVELLI, F. A.; ARRUDA, M. P.; CARDOSO, M. M. Projeto Parceiros do Verde e a Educação Ambiental na Reconstituição de uma Área Ciliar do Município de Itapira – SP. Revista Educomunicação, v.2, n.1, Jan./Jun. 2012.

MARTELLI, A.; CARDOSO, M. M.; BARBOSA JUNIOR, J. Análise de uma ação ambiental visando a arborização urbana realizada no interior de uma escola estadual do município de Itapira-SP. Revista Educomunicação, v.3, n.1, Jan./Jun. 2013.

MÜLLER, J. Orientação básica para manejo da arborização urbana. Edições FAMURS. Porto Alegre: Nova Prova, 1998.

OLIVEIRA, M. M.; ALVES, W. S. A influência da vegetação no clima urbano de cidades pequenas: um estudo sobre as praças públicas de Iporá-GO. Revista Territorial - Goiás, v. 2, n. 2, p. 61-77, jul./dez. 2013.

REIGADA, C.; REIS, M. F. C. Educação Ambiental para Crianças no Ambiente Urbano: Uma Proposta de Pesquisa-Ação. Ciência & Educação, v. 10, n. 2, p. 149-159, 2004.

RIBEIRO, F. A. B. S. Arborização Urbana em Uberlândia: Percepção da População Revista da Católica, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 224-237, 2009.

RODOLFO JUNIOR, F.; MELO, R. R.; CUNHA, T. A.; STANGERLIN, D. M. Análise da arborização urbana em bairros da cidade de Pombal no Estado da Paraíba Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, v.3, n.4, p.3-19, 2008.

RODRIGUES, T. D. ET al. Concepções sobre arborização urbana de moradores em três áreas de Pires do Rio–GO. REA – Revista de Estudos Ambientais. v.12, n.2, p. 47-67, jul./dez./ 2010.

SERPA, D. S.; MORAIS, N. A.; MOURA, T. M. Arborização urbana em três municípios do sul do estado de Goiás: Morrinhos, Goiatuba e Caldas Novas. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Piracicaba, v.4, n.3, p.98-112, 2009.

SILVA FILHO, D.F.; PIZZETTA, P. U. C.; ALMEIDA, J. B. S.A. Banco de dados relacional para cadastro, avaliação e manejo da arborização em vias públicas. Revista *Árvore*, v.26, n.5, p.629-642, 2002.