IV SIMTEC
Simpósio de Tecnologia da Fatec Taquaritinga

ARBORIZAÇÃO URBANA: *Importância para o bem-estar social*

URBAN GROUNDING: ***Importance for social well – being***

Cesar Ferreira de Lima cesar_lferreira@hotmail.com

Marcos Alberto Claudio Pandolfi – marcoscps2011@yahoo.com.br

Caroline Cleonice Coimbra – carolcoimbra@live.com

Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga – Taquaritinga – São Paulo – Brasil

RESUMO

A arborização urbana proporciona às cidades inúmeros benefícios relacionados à estabilidade do clima, ao conforto ambiental, na melhoria da qualidade do ar, bem como na saúde física e mental da população, além de influenciar na redução da poluição sonora,visual e auxiliar na conservação do ambiente. Objetivo do presente artigo foi identificar a importância em se ter um planejamento adequado da arborização urbana e os benefícios que ela traz com relação ao bem estar social. Visando adquirir o conhecimento indiscutível ao estudo proposto, utilizou-se como aporte metodológico a pesquisa bibliográfica fundamentada através de artigos,revistas,livros. Arborização urbana é uma necessidade das cidades, não apenas pelas questões estéticas, junto a esse benefício, é preciso pensar no bem-estar e na qualidade do ar oferecido para a vida humana, consequentemente refletindo na qualidade de vida. Cortinas vegetais são capazes de diminuir cerca de 10% o teor de poeira do ar, elementos climáticos como a intensidade de radiação solar, a temperatura, a umidade relativa do ar, a precipitação e a circulação do ar. A gestão pública tem um papel importante no crescimento e desenvolvimento sustentável com uma intensiva prática urbana, tendo em mente que muitos impactos ambientais resultam dessa ausência e que culmina com alterações no ambiente. Dentro desse contexto, a população não deve estar isenta, nem tão pouco alheia a tais necessidades e deveres.

Palavras-chave: Arborização Urbana. Qualidade de vida. Bem estar.

ABSTRACT

Nowadays, a large part of the human population lives in urban spaces, they are increasingly in need of conditions that allow them to improve their coexistence within a generally opposite environment. The objective of this article was to identify the main species of tree vegetation to make public spaces healthier, considering the importance of afforestation in the social environment. Aiming to acquire the indisputable knowledge of the proposed study, a bibliographical research based on articles was used as a methodological contribution. Urban

greening is a necessity of cities, not only for the aesthetic reasons, but with this benefit, it is necessary to think about the well-being and quality of the air offered to human life, consequently reflecting on the quality of life. Vegetable curtains are able to reduce by about 10% the dust content of air, weather elements such as solar radiation intensity, temperature, relative humidity, precipitation and air circulation. The well planned plantation is very important regardless of the size of the city, because it is much easier to implement when planning, otherwise it becomes remediation, as it tries to fit within existing conditions and solve problems of all kinds. Public management plays an important role in sustainable growth and development with intensive urban practice, bearing in mind that many environmental impacts result from this absence and culminate with changes in the environment. In this context, the population should not be exempt, nor should it be unaware of such needs and duties.

Keywords: *Urban Arborization. Quality of life. Welfare*

1 INTRODUÇÃO

A arborização urbana no Brasil tem sido uma preocupação dos ambientalistas, uma vez que observa- se os benefícios dessa ação para a sociedade. Avalia-se que diante de uma sociedade informatizada, onde qualquer notícia percorre o mundo em segundos, as questões ambientais estão em um segundo plano para nossa população. Contudo, ações pouco refinadas, mas com muita técnica e conhecimento específicos, transfere diversos benefícios para qualquer indivíduo que recebe, seja em praças ou ruas, avenidas e bosques, uns projetos de arborização (SABADINI 2017).

Com o desenvolvimento das cidades em um curto espaço de tempo confirma-se que existe uma lacuna entre a sustentabilidade e o papel de cada cidadão na sociedade. Observa-se que em todos os sentidos, as pessoas esquecem ou não se importam quando o assunto é algum trabalho ecológico e voluntário. Desta forma, podemos ressaltar o quanto o capitalismo influencia na tomada de decisões de cada cidadão em um mundo globalizado. (MILANO,1987, RIBEIRO,2009).

Um desequilíbrio vem sendo causado pelo crescimento desordenado das cidades, onde as arvores e qualquer tipo de vegetação são trocados por vias, ruas, construções,nos quais trazem para o planeta poluição sonora e visual. Um projeto de arborização urbana é de extrema importância neste meio urbano, onde se define as características de determinadas espécies a serem plantadas, como altura, raízes, época de plantio, manejo e implantação. (RODRIGUES,2010,P.48)

É válido lembrar que a eficiência e sucesso de um projeto desenvolvido se dão pela preparação da sociedade próxima com palestras, cursos e orientações, sendo elas preparadas e

por pessoas treinadas e capacitadas para execução do mesmo. Para Gonçalves (1999), a arborização não pode ser realizada de forma amadorística, pois as necessidades urbanas a serem mitigadas envolvem avaliações estética, ecológica, psicológica, social, econômica e política. Mesmo as cidades que tiveram a sua arborização planejada podem necessitar de correções futuras.

Além de produzirem oxigênio para a vida no planeta, as árvores enfeitam e diminui toda a poluição gerada pelo ser humano, proporcionando um ambiente cada vez mais agradável por conta de seus benefícios. Segundo Sanchotene (1994), a presença de arbustos e árvores no ambiente urbano tende a melhorar o micro clima através da diminuição da amplitude térmica, principalmente por meio da elevada transpiração, da interferência na velocidade e direção dos ventos, sombreamento, embelezamento das cidades, diminuição das poluições atmosférica, sonora e visual e contribuição para a melhoria física e mental do ser humano na cidade.

O objetivo deste estudo é abordar as principais questões de bem estar social proporcionado pela arborização urbana através de referências teóricas. O trabalho se respalda na justificativa que todos devem ter conhecimento sobre os benefícios e a importâncias da arborização urbana seja ela no contexto do bem estar quanto das melhorias para o meio ambiente. O presente trabalho está estruturado em quatro etapas a primeira: são a fundamentação teórica referente ao tema, segunda: são os métodos utilizado para realização do artigo, terceira etapa: são os resultados e discussões que ocorrem no decorrer do trabalho, quarta etapa: são as considerações finais e as contribuições da pesquisa.

2 ARBORIZAÇÃO E SEUS BENEFÍCIOS

A arborização colabora de forma significativa para a melhoria do conforto urbano. É elemento de contemplação, fornecedora de flores e frutos atrativos, e centro de configuração paisagística, como ponto de referência para orientação e identificação, possibilitando a proximidade e convivência do homem com a natureza no espaço construído (PORTO; BRASIL, 2013).

Dessa forma, este contexto demanda ao meio urbano inevitavelmente de criar condições que venham melhorar a convivência dentro de um ambiente cada vez mais contrário e perigoso, com uma variedade de atividades que nesses lugares se desenvolvem. O regime de chuva e a temperatura podem sofrer alterações, devido à atividade humana desenvolvida, a qual tem causado profundas mudanças no clima local (GONÇALVES et al.,

2012).As árvores representam um elemento essencial para promover uma adequação ambiental quanto às exigências de conforto térmico. A vegetação é de fundamental importância para melhoria da qualidade de vida, pois tem função na melhoria e estabilidade microclimática, devido à redução das amplitudes térmicas, ampliação das taxas de transpiração, redução da insolação direta, dentre outros benefícios (MILANO; DALCIN, 2000).

2.1 Arborização e a Influência na Estabilidade do Clima

Convivendo em meio à vida dinâmica da cidade, as árvores assumem um papel importante e pouco percebido, como fonte geradora de alimento para várias espécies de animais (BRUN ET AL., 2007), fornecendo abrigo a estes e lhes proporcionando um ambiente favorável à sua reprodução, bem como aumentando a variedade de espécies e consequentemente influenciando positivamente para um maior equilíbrio das cadeias alimentares (IBAMA, 2008).

Cortinas vegetais são capazes de diminuir cerca de 10% o teor de poeira do ar (AZEVEDO; GONÇALVES, 2010).Elementos climáticos como a intensidade de radiação solar, a temperatura, a umidade relativa do ar, a precipitação e a circulação do ar, entre outros, são afetados pelas condições de artificialidade do meio urbano, tais como características de sua superfície, o suprimento extra de energia, a ausência de vegetação, a poluição do ar e as características dos materiais e edificações (LAERA, 2006).

Alguns fatores abióticos, como intensidade luminosa, temperatura, umidade relativa do ar, precipitação e circulação do ar, podem ser afetados pelas condições do meio urbano, como o concreto das construções, o asfalto e a ausência de vegetação (CABRAL, 2013). A presença de áreas verdes nesses ambientes urbanos traz uma considerável melhoria e estabilidade microclimática, pelo fato de liberar grandes volumes de vapor de água na atmosfera, proporcionar sombra, entre outros benefícios (MILANO; DALCIN, 2000). Segundo a SVMA (2008), as altas temperaturas ocorrem nas regiões centrais mais densamente urbanizadas e têm diferenças de até 10ºC no gradiente horizontal de temperatura no município de São Paulo. A exposição excessiva e direta à radiação solar causa o aumento considerável de temperatura em ambientes com a falta de vegetação. Os vegetais filtram a radiação, desempenhando bem o seu papel na melhoria das condições do ambiente. Texto.

2.2 Arborização e a Utilização De Plantas Nativas

A manutenção das espécies nativas é de extrema importância para a preservação das mesmas e contribuem com o triunfo do funcionamento dos projetos de arborização. Segundo Ceccheto (2014), ao se utilizarem as espécies nativas regionais na arborização urbana, a coexistência e sobrevivência dessas espécies em escala local poderiam ser garantidas.

Um estudo de pesquisa deve ser realizado para estabelecer quais as espécies nativas podem ser plantadas em determinadas regiões. O apoio da comunidade facilita grandemente no resultado e sucesso esperado. Algumas características da vegetação e da região devem ser observadas e levadas em consideração, como o porte, o tipo de copa, a folhagem, o ritmo de crescimento, as flores, os frutos, as raízes, os troncos, a rusticidade, a resistência, os problemas tóxicos, o clima, o solo, a umidade, pois são fatores importantes que podem trazer problemas futuros quando não planejados da forma correta.

Segundo Cechetto; Christmann e Oliveira (2014) as espécies nativas possuem diversas qualidades favoráveis em relação às exóticas, sendo algumas delas: adaptabilidade garantida ao clima e solo; melhor desenvolvimento metabólico; maiores possibilidades de produção de flores e frutos saudáveis; propicia a alimentação para animais também nativos, conservando a fauna local; promulga a proliferação da espécie, evitando a sua extinção; evita o aumento de espécies invasoras exóticas e as doenças e pragas ocasionadas pelas mesmas; além de oferecer os benefícios comuns a todos os gêneros arbóreos. Contudo, podemos reconhecer assim até, determinada região ou ambiente por conta das características da vegetação local, podendo até assim atrair turistas para o local de interesse.

3 PLANEJAMENTO DA ARBORIZAÇÃO

O planejamento de uma das tarefas mais complexas do processo. Deve ser feito por pessoas com um conhecimento técnico onde o intuito é garantir um bem estar da sociedade e do meio ambiente, unindo todos os meios e espécies arbóreas possíveis, amenizando o impacto do crescimento desenfreado do meio urbano. Uma enorme dificuldade em garantir que não surjam problemas futuros com as arvores plantadas por conta de raízes que estouram calçadas e construções, ou ate mesmo problemas com a fiação elétrica, que pode vir a estourar, interrompendo o fornecimento de energia.

É válido lembrar que todo cidadão deve ter a consciência no tipo de espécie a ser plantada em determinada região, pois futuramente podem ocorrer problemas sérios, sendo necessária remoção de plantas. Plantar sem planejar não irá solucionar o problema, é preciso

que se avalie o local desejado, atendendo e respeitando características necessárias para bem estar social e desenvolvimento da planta.

A introdução de árvores nos espaços urbanos deve considerar os interesses da comunidade usuária, o conforto e o equilíbrio ambiental. É preciso analisar cuidadosamente cada situação, de modo que a árvore não venha a se transformar em um problema no futuro, mas que, ao contrário, possa proporcionar o máximo de benefícios às pessoas e aos locais onde estiver plantada. O plantio de árvores deve ser planejado de forma a permitir a incidência dos raios solares nos jardins residenciais. Para tal, deve-se evitar o uso de espécies com folhagem permanente nas proximidades de canteiros e jardins, pois geram sombreamento excessivo. De acordo com a Companhia Paulista de Força e Luz –CPFL (2008), Além do sombreamento, as árvores também concorrem com as plantas dos jardins na retirada de nutrientes do solo como mostra a figura 1.

Figura1- Planejamento Urbano



Fonte: Companhia Paulista de Força e Luz (2008)

A variedade de espécies utilizadas na arborização de ruas deve ser muito bem selecionada devido às condições adversas a que são submetidas (SANTOS; RIBEIRO, 2006).

3.1 A Escolha das Espécies para Plantio

Muitas vezes acontecem erros irreversíveis pela escolha errada da espécie, em geral agravados pela desconsideração das necessidades mínimas das árvores, tais como as relacionadas às características do solo, à quantidade demandada de água, à necessidade de incidência de luz solar e de espaço necessário ao seu desenvolvimento. Para que não ocorram problemas com as árvores plantadas em vias publicas, é necessário conhecer as características e os comportamentos que lhes são distintos. (CPFL,2008)

A escolha, contudo, há que ser cuidadosa, de modo a atender o maior número possível de quesitos técnicos desejáveis, tendo-se plena consciência de que é impossível encontrar a árvore ideal, que se harmonize com todas as situações. Segundo a CPFL Energia (2008), algumas espécies de árvores, geralmente de grande porte, podem causar danos em ruas e calçadas, pois possuem raízes superficiais de grandes dimensões, no qual podem ser impróprias às vias publicas.

O conhecimento a cerca da biologia vegetativa e reprodutiva das árvores, sejam elas nativas ou introduzidas, eliminaria quase que totalidade dos problemas causados com raízes, galhos quebrados ou ramificação abundante, já que este conhecimento seria uma fonte importante para o planejamento paisagístico e florístico da cidade (LEITÃO FILHO; AZEVEDO, 1989).

A arborização bem planejada é muito importante independentemente do porte da cidade, pois, é muito mais fácil implantar quando se tem um planejamento, caso contrário, passa a ter um caráter de remediação, à medida que tenta se encaixar dentro das condições já existentes e solucionar problemas de toda ordem (PIVETTA; SILVA, 2002).Sendo assim, deve-se escolher cautelosamente a planta, obedecendo as características das espécies disponíveis, onde é valido considerar a origem da espécie, dimensões e arquitetura da árvore,aspectos ornamentais,sistema radicular,crescimento,presença de frutos, folhas, resistência, rusticidade e toxicidade.

3.2 Arborização e seus problemas

A arborização é uma das formas eficazes de controlar os efeitos dos gases poluidores, diminui as altas temperaturas que se concentram nas cidades e embelezam a paisagem do local. Mas, se a mesma não for idealizada e planejada de forma correta, com os cuidados necessários pode se tornar um problema ao invés de solucioná-lo. A arborização realizada de

forma errada pode ocorrer sérios problemas tanto para a população quanto para os espaços onde foram implantadas. Árvores plantadas em locais indevidos podem atrapalhar as redes elétricas, esgotos, muros, calçadas, calhas e postes de iluminação, além dos galhos e frutos que podem vir a cair em cima dos pedestres, causando possíveis acidentes. (CEMIG, 2011)

Segundo Cabral (2013), Existe fatores que limitam o desenvolvimento da vegetação no meio urbano como o tipo de solo e o clima, e outros. No processo de urbanização o solo tem sido prejudicado e perdem suas características físicas químicas devido à pavimentação excessiva das áreas urbanas, isso impede a penetração de água, causando outros tipos de problemas como as enchentes comuns aos grandes centros urbanos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos levantamentos de dados obtidos através de pesquisas bibliográficas, e como foi explicado no texto, verifica- se a real importância da arborização e seus benefícios junto a um planejamento arbóreo no município que deseja implantar o projeto, pois fica comprovada a necessidade de uma seleção de árvores adequadas para cada local, além da escolha correta da mesma, pois nem toda planta tem a estrutura correta para ser plantada em qualquer área, por isso, é indispensável o envolvimento com arquitetos, engenheiros, paisagistas, órgãos públicos, privados e toda a comunidade em geral, para que dessa forma, o projeto tenha sucesso.

Como visto, a arborização urbana é importante sob os aspectos ecológico, histórico, cultural, social, estético e paisagístico (CECCHETTO et al., 2014). Mas ainda se percebe a falta de políticas públicas relacionadas com o tema.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão pública tem um papel importante no crescimento e desenvolvimento sustentável com uma intensiva prática urbana,onde conclui-se que o desenvolvimento urbano e social deve estar aliado a arborização urbana, tendo em mente que muitos impactos ambientais resultam dessa ausência e que culmina com alterações no ambiente. Dentro desse contexto, a população não deve estar isenta, nem tão pouco alheia a tais necessidades e deveres. A sociedade deve cobrar e também participar do processo de desenvolvimento sustentável,fazendo com que se dissolva cada vez mais projetos sustentáveis em toda região. Os governantes e os responsáveis pelo meio ambiente junto à comunidade tem grandes

responsabilidades com o município, já que são eles os responsáveis pela implementação e aprovação dos projetos. Não se deve apenas prevenir os acontecimentos e desastres, mas solucionar os problemas já existentes, já que a grande maioria da população urbana também contribuiu para o desequilíbrio, através da construção de moradias em locais inapropriados e desmatamento de madeira de forma agravante.

Dessa forma, além dos projetos junto com a população e órgãos públicos e privados, também é importante destacar o envolvimento da comunidade em geral, destacando projetos que venham a desenvolver o senso crítico e que desperte a comunidade, principalmente as crianças, a preocupação e a importância de espaços arborização dentro do município, formando assim, uma comunidade presente, preocupada e conscientizada sobre os problemas causados devido à ausência ou a pequena quantidade de árvores na cidade.

Educação ambiental deve ser feita nos centros urbanos e nos seus interiores, buscando sempre a conscientizando do seu público alvo, para que no futuro possamos ter uma cidade sustentável.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, J.; GONÇALVES, A. Manual de Boas Práticas em Espaços Verdes. Câmara Municipal de Bragança. Portugal, 2010. 174 p.

BRUN, F. G. K; LINK, D.; BRUN, E. J. O emprego da arborização na manutenção da biodiversidade de fauna em áreas urbanas. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, v. 2, n. 1, p. 117-127, 2007.

CABRAL, P. I. D. Arborização urbana: problemas e benefícios. RevistaEspecialize On-line IPOG, v. 1, n. 6, p. 01-15, 2013.

CECCHETTO, C. T.; CHRISTMANN, S. S.; OLIVEIRA, T. Domde. ARBORIZAÇÃO URBANA: importância e benefícios no planejamento ambiental das cidades. XVI SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO NO MERCOSUL, UNICRUZ, 2014.

CEMIG (Companhia Energética de Minas Gerais). Manual de Arborização. Belo Horizonte. Cemig/Fundação Biodiersitas, 2011.

CPFL. Diretoria de Operação e Distribuição. Departamento de Planejamento do Sistema Elétrico e Gestão. NT n 154-1. Coexistencia dos Sistemas Elétricos de Distribuição Urbana e Arborização. Campinas . CPFL , 1985.

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

IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente). Arborização. 2008. Disponível em:<http://www.webartigos.com/articles/13882/1/Arborizacao-Urbana/pagina1.html.>Acesso em: 03 set. 2017.

LEITÃO FILHO, H. F.; AZEVEDO, D. B. Critérios gerais para implantação de um parque ecológico. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1989.

MILANO, M. S.; DALCIN, E. C. Arborização de vias públicas. Rio de Janeiro, RJ: Light, 2000. 226 p.

PIVETTA; kathia F. L.; SILVA Filho; Demóstenes F. da. Arborização urbana – boletim acadêmico –Série Arborização Urbana UNESP/FCAV/FUNEP. Jaboticabal, SP – 2002.

PORTO, L. P. M.; BRASIL, H. M. S. (Organizadores) / MANUAL DE ORIENTAÇÃO TÉCNICA DA ARBORIZAÇÃO URBANA DE BELÉM: guia para planejamento, implantação e manutenção da arborização em logradouros públicos. Belém,

RODRIGUES, Tânia Donizetti. Et all. Concepções sobre arborização urbana de moradores em três áreas de Pires do Rio – GO. REA – Revista de Estudos Ambientais (online). V. 12, nº 2, p. 47-67, jul./dez./ 2010. Acesso em : 03 set 2017

RIBEIRO, Flávia Alice Borges Soares Ribeiro. Arborização urbana em Uberlândia: percepção da população. Revista da Católica, v. 1, n. 1, p. 224-237, Uberlândia, 2009. Disponível em < http://catolicaonline.com.br/revistadacatolica2/artigosv1n1/20_Arborizacao_urbana.pdf >. Acesso em : 03 set 2017.

SANTOS, F. C.; RIBEIRO, H. R. Adequação da Arborização Urbana em Redes de Distribuição – um Estudo de Caso na Cidade de Cachoeira Dourada – MG. In: XVII Seminário nacional de distribuição de energia elétrica. Anais... Belo Horizonte, 2006.

SOUZA, Cibele de; CARNEIRO, Maria Esperança F., Retrospectiva Histórica de Goiás, da Colônia à Atualidade, - Goiânia, GO: Livraria Cultura de Goiânia, 1996, p. 114. Acesso em : 03 set 2017

SVMA. SECRETARIA DO VERDE E MEIO AMBIENTE. Atlas Ambiental do Município de São Paulo. 2008. Disponível em:< http://www.atlasambiental.prefeitura.sp.gov.br/> . Acesso em: 03 set. 2017.

UNIPAC ARBORIZAÇÃO URBANA- Barbacena 2011. Disponível em :<http://www.unipac.br/site/bb/tcc/tcc-9c9e0ecfc01dfebdd0ae3785183c0936.pdf> Acesso em 12 set 2017.