



ÁREAS VERDES COMO SUBSÍDIO AO PLANEJAMENTO URBANO

Laerte Scanavaca Júnior¹

1= Engenheiro Florestal, pesquisador da Embrapa Meio Ambiente em Jaguariúna, SP. E-mail:

laerte@cnpma.embrapa.br

Palavras-chave: conforto térmico, poluição do ar, qualidade de vida, saúde pública.

INTRODUÇÃO

No Brasil, 81% da população vive em centros urbanos. As cidades são os ambientes mais desequilibrados que existem por falta de planejamento em função do crescimento rápido e desorganizado. A região metropolitana de São Paulo é a terceira maior do mundo com 19.681.716 habitantes, o que representa 12% da população brasileira. São Paulo possui uma população de, aproximadamente, 11.253.503 habitantes numa, área de 1523 km². Os Espaços Livres perfazem 15,5 km² o que representa aproximadamente 1% da superfície do município, resultando em 0,012 m²/ habitante (SÃO PAULO, 2012).

O crescimento desordenado, a impermeabilização dos solos e a falta de mata ciliar conduzem a cidade a graves problemas como enchentes, bolsões de calor, estresse elevadíssimo, doenças respiratórias entre outros. Uma forma de amenizar isso são as áreas verdes (Parques, parques lineares e praças públicas).

O objetivo deste trabalho é ressaltar a importância das áreas verdes e em especial dos Parques como subsídios para o planejamento de políticas públicas.

MATERIAL E MÉTODOS

São Paulo apresentava 34 Parques e 5.500 praças públicas até 2005. A partir desta data a Prefeitura passa a investir significativamente em parques e áreas públicas por meio do Projeto 100 Parques. Até a presente data (13/08/2012) existem 84 Parques no município (SÃO PAULO, 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As Áreas Verdes (toda vegetação existente na cidade) muitas vezes estão muito impermeabilizadas e deste modo deixam de contribuir com o máximo potencial ecológico. Além disso muitas áreas não estão disponíveis para a população. Em São Paulo, as florestas e reserva no entorno da cidade (principalmente na Serra do Mar) foram decretados Parques (Parque da Serra de Mar, Cantareira), têm uma área considerável, boa diversidade de flora e fauna, isto é, cumpre suas funções ecológicas e biológicas mas não



servem nem para lazer por estarem muito distantes da população. O índice de área verde por habitante recomendado pela Sociedade Brasileira de Arborização Urbana é de 15 m²/habitante (SBAU, 1996). Na Tabela 1 o índice geral é de 185,35 m²/habitante mas além de computar áreas muito distantes (incluindo os parques periféricos), também está computando espaços livres, que na prática contribuem muito pouco com a saúde e a qualidade de vida. O índice real é de 11,58, para 2016, se todos os Parques forem implantados, serão de 12,13 m²/habitante, o que é bom, embora as distorções por zona sejam muito grandes.

Tabela 1. Área superficial e de áreas verdes, por zona, em São Paulo.

Zona	Área (km ²)	População	Número de Áreas Verdes	Áreas Verdes em 2011 (m ²)	Áreas de verdes (m ² /hab) em 2012
Norte	296	2189273	15	804.482.439,70	367,47
Centro	31	328597	4	299.200	0,91
Oeste	128	872817	16	2.883.580	3,30
Leste	336,8	4049793	27	1.130.716.716,93	279,20
Sul	681	3062823	22	8.415.633,57	2,75
Total	1472,8	10503303	84	1.946.797.570,20	185,35

Fonte: PREFEITURA SÃO PAULO, 2012.

A implantação de Parques é muito cara mas dá retorno. Uma maneira de se otimizar os recursos, pensando no bem estar geral da população, é reflorestar os Parques Lineares que, na verdade, são APPs (Áreas de Preservação Permanente). A parte mais cara destes Parques é a aquisição do imóvel e, como isso já foi feito, o reflorestamento é relativamente barato e os benefícios são enormes. Uma árvore retém aproximadamente 70% das águas da precipitação, as plantas herbáceas como a grama ou qualquer hortaliça, retêm apenas 30% e os solos impermeabilizados não retêm nada; desta forma, o reflorestamento diminui muito os riscos de inundação. Além disso a floresta retém o solo, evitando o assoreamento dos rios, e as partículas químicas, barateando o tratamento da água.

Outro benefício da floresta é a evapotranspiração. Uma árvore transpira cerca de 3,5 litros de água por metro cúbico de copa. Uma árvore de grande porte como o Pau-ferro por exemplo tem aproximadamente 120 m³ de copa o que representa aproximadamente 400



litros de água evapotranspirada diariamente. Isso ameniza o clima aumentando a umidade relativa e baixando a temperatura. A diferença da temperatura média ao longo do ano, do Morumbi (48m²/hab de floresta) para Itaquera (2m²/hab de floresta), é de 3° C e em dias muito quentes, pode chegar a 10°C (PEREIRA et al., 2006).

Ruas bem arborizadas podem reter até 70% da poeira em suspensão; os gases nocivos normalmente estão presos nestas poeiras e desta forma são retirados do ar. Um hectare de floresta pode conter até 50 toneladas de pó e partículas residuais (LLANDERTE, 1982).

Estudos compararam a quantidade de microorganismos na mata e nas grandes cidades. Na mata foram encontrados 50 microorganismos/m³ enquanto que nos shopping centers de grandes cidades podem ser encontrados até 4.000.000 de microorganismos por metro cúbico de ar. Nowak e Dwyer (2000) fizeram um estudo em Nova York e determinaram que 1 metro cúbico de copa é capaz de remover 13,7 g de poluentes do ar.

A qualidade de vida está diretamente relacionada com o meio e, deste modo, a saúde física e mental das populações urbanas estão atreladas às áreas verdes que estes espaços oferecem. Moreira et al. (2007) relacionaram a arborização com o IDH em bairros de São Paulo: quanto mais arborizado, maior o IDH. Takano et al. (2002) encontraram correlação positiva entre a longevidade da população de Tóquio com o acesso às áreas verdes. O contato com a natureza ajuda ou acelera a recuperação de doenças, combate ou desestimula a obesidade, melhora o humor e outros benefícios ao homem. Outros estudos relacionam a diminuição de drogas em pacientes cujas janelas dão para áreas verdes em comparação aos pacientes que não têm este privilégio (LEWIS, 1995).

Na cidade de São Paulo, chegam a morrer 10 pessoas em dias de inversão térmica e são gastos anualmente 24 milhões de reais pelo SUS no tratamento de doenças respiratórias (SANTORO et al., 2009). Sugiyama et al. (2008) afirmam que fadiga mental diminui na mesma proporção que a pessoa entra em contato com a natureza. Kuo e Sullivan (2001) relacionaram a fadiga mental com a violência, comparando dois conjuntos habitacionais para pessoas de baixa renda. No conjunto habitacional que havia maior porcentagem de cobertura vegetal (árvores), o índice de violência foi menor.

CONCLUSÃO

Os investimentos feitos pela PMSP de 2005 para cá na Secretaria do Verde e do Meio Ambiente vem melhorando a qualidade de vida do paulistano mas nem tudo são flores. Considerando os Parques Periurbanos (Sarra do Mar, Catareira, Palheiros, Anhanguera, Ecológico do Tiete) a área verde por habitante está razoável (11,58m²/hab), mas se não



forem considerados estes parques a área é sofrível (2,6m²/hab). Além disso, as distorções são gritantes, temos bairros com 367,47m²/hab enquanto outros apresentam só 0,63m²/hab. O entorno da represa Billings está sendo adquirido pelo estado, deste modo, será possível garantir um abastecimento de água de melhor qualidade e num preço mais acessível uma vez que o mata ciliar pode reduzir consideravelmente o custo de tratamento da água. Por outro lado dos 100 parque prometidos só foram entregues 84 e é bem provável que os 16 restantes não sejam entregues no prazo prometido.

REFERÊNCIAS

- KUO, F. E.; SULLIVAN, W. C. Aggression and violence in the inner city: effects of environment via mental fatigue. **Environment and Behaviour**, v.33, p.543-571, 2001. Disponível em: <http://eab.sagepub.com/cgi/content/abstract/33/4/543>> Acesso em: 11/05/09.
- LEWIS, C. A. Human health and well-being: the psychological, physiological and sociological effects of plants on people. **Acta Horticulture**, v. 391, p.31-39, 1995.
- LLANDERTE, L. R. A. **Zonas verdes y espacios libres em la ciudad**. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local. 1982. 538p.
- MOREIRA, C. L.; SIVA FILHO, D. F. Da ; POLIZEL, J. L. Extração da cobertura arbórea intra-urbana de imagens de alta resolução. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSOREAMENTO REMOTO. Florianópolis, Brasil, 2007. **Anais**. Florianópolis: INPE, 21 a 26 de abril de 2007. p.5403-5409.
- NOWARK, D. J.; DWYER, J. F. Understanding the benefits and costs of urban forest ecosystems. In: Klumer Academic/Plenum Publishers. **Handbook of urban and community forestry in the Northeast, New York**, 2000, p.11-22.
- PEREIRA, G.; CAMARGO, F. F.; OLIVEIRA, L. G. L.; GUERRA, J. B. Identificação do fenômeno de ilhas de calor para a região metropolitana de São Paulo através de dados de satélite Landsat 7 ETM+. In: SIMPÓSIO REGIONAL DE GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO, 3, 2006...**Anais**...Disponível em: http://cpatc.embrapa.br/labgeo/srgsr3/artigos_pdf/031_t.pdf>. Acesso em 07/03/2011.
- SANTORO, P. F.; FERRARA, L. N.; WHYTELY, M. (Org.). **Mananciais: diagnóstico e políticas habitacionais**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2009. 128p.
- SÃO PAULO (Município). **Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente**. Disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/parques/progrma_100_parques/index.php?p=22322. Acesso em 22/08/2012.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE ARBORIZAÇÃO URBANA – SBAU. Carta de Londrina e



XVI Congresso Brasileiro de Arborização Urbana

ANAIS

Ibiporã. **Boletim Informativo**, v.3, n.5, p.3, 1996.

SUGIYAMA, T.; LESLIE, E. GILES-CORTI, B. OWEN, N. Association of neighbourhood greenness with physical and mental health: do walking social coherence and local social interaction explain the relationship? **Journal of Epidemiology and Community Health**, v.62, n.5, may, 2008. Disponível em: [http://pt.wkhealth.com/pt/re/jech/abstract.00004773-200805000-](http://pt.wkhealth.com/pt/re/jech/abstract.00004773-200805000-00026.htm.sessionid=LOYXhy3.XnyczNgr1QK2syv4gOrlyjeq!1763/03798!181195628!8091!-1)

[00026.htm.sessionid=LOYXhy3.XnyczNgr1QK2syv4gOrlyjeq!1763/03798!181195628!8091!-1](http://pt.wkhealth.com/pt/re/jech/abstract.00004773-200805000-00026.htm.sessionid=LOYXhy3.XnyczNgr1QK2syv4gOrlyjeq!1763/03798!181195628!8091!-1)>. Acesso em 07/03/2011.

TAKANO, T.; MAKAMURA, K.; WATANABE, M. Urban residential environments and senior citizens' longevity in megacity areas: the importance of wakabel green spaces. **Journal of Epidemiological Community Health**, v. 56, p. 913-918, 2002. Disponível em: <http://jech.bmj.com/cgi/reprint/56/12/913>. Acesso em: 10/11/08.

CBAU 2012

XVI Congresso Brasileiro de Arborização Urbana
ANAIS



01 A 07 DE SETEMBRO DE 2012

UBERLÂNDIA - MG



ANAIS

XVI Congresso Brasileiro de Arborização Urbana

Editor

Sociedade Brasileira de Arborização Urbana - SBAU

1ª Edição

Nº DO ISBN 978-85-66543-00-1

Uberlândia-Minas Gerais

2012



Realização



Sociedade Brasileira de Arborização Urbana



International Society of Arboriculture



Prefeitura Municipal de Uberlândia

Organização



Viva Marketing Promocional