ISSN: 2594-6153

Avaliação temporal da arborização em um bairro de Santos – SP

Maria Luiza dos Santos de Paula[1], Alessandra Aloise de Seabra[1,] Mara Angelina Galvão Magenta[1], Paulo Roberto de Oliveira Souza[2]

[1]Universidade Santa Cecília (UNISANTA), Santos-SP, Brasil; [2]Departamento de Gestão de Tecnologia da Informação e Comunicações. Prefeitura Municipal de Santos, SP, Brasil

Email: maluarq2013@hotmail.com

Resumo: Este estudo consiste na avaliação temporal da quantidade de árvores existentes nas ruas do Bairro do Gonzaga - Santos (São Paulo, Brasil), entre os anos de 2004 e 2014. Para isso, foram confrontadas imagens de satélite da arborização local nesse período. Concluímos que em dez anos 100 espécies foram retiradas das ruas do bairro e que grandes extensões de calçadas estão sem árvores. A rua com maior perda de árvores foi a Tolentino Filgueiras (nove árvores).

Palavras-chave: Arborização Urbana; Bairro do Gonzaga; decréscimo; Preservação.

Temporal evaluation of afforestation in a neighborhood of Santos - SP

Abstract: This study consists of a temporal evaluation of the number of trees in the streets of (São Paulo, Brazil), between 2004 and 2014. For this, satellite images of the local trees were confronted to this period. We conclude that in ten years 100 species have been removed from the streets of the neighborhood and that large stretches of sidewalks are without trees. The street with the greatest loss of trees was Tolentino Filgueiras (nine trees).

Keywords: urban afforestation; Gonzaga neighborhood; decrease; Preservation.

Introdução

A arborização urbana é fundamental para o bem-estar do homem pelos múltiplos benefícios que esta proporciona. Entre as principais contribuições estão a melhora da saúde física e mental do homem, a diminuição da poluição atmosférica e sonora, a melhora do microclima, através da evapotranspiração, permeabilidade do solo, umidade relativa do ar, velocidade e direção dos ventos, atração de diversas espécies da fauna, que vão atrás dos seus frutos e locais para a reprodução, influenciando positivamente o ambiente ao equilibrar as cadeias alimentares, bem como pragas e agentes vetores de doenças [1-2].

A arborização representa ainda um papel importante na captura do carbono atmosférico no ambiente urbano, uma vez que a vegetação absorve esse gás por meio da fotossíntese [3]. Nesse sentido, destaca-se a importância do planejamento urbano em relação às áreas verdes [4].

Para tanto, os requisitos básicos são planejar harmoniosamente e concomitantemente a arborização e as intervenções urbanas, programar o atendimento permanente das necessidades da arborização e assegurar a concretização dos programas de arborização [5].

Santos está situada em região de Mata Atlântica [6] e apresenta várias áreas de manguezal. A cidade teve seus índices de salubridade aumentados no início do século XX a partir da construção de 80km de rede de esgotos e 177km de canais de superfície para as águas pluviais [7].

Com o crescimento do turismo, em meados do século XX, os antigos palacetes foram substituídos pelos edifícios de apartamentos, transformando a paisagem da orla de Santos, que adquiriu as características da cidade até os dias de hoje [8]. Com descoberta do pré-sal na Baixada Santista em 2006 e a instalação da sede da Petrobrás no bairro do Valongo, o setor da construção civil foi ainda mais impulsionado, com a edificação de grandes edifícios plurihabitacionais e escritórios.

Em consequência, a retirada das árvores na cidade vem sendo realizada devido ao rebaixamento das guias das calçadas, para a entrada de veículos nos novos empreendimentos e de reformas. Além das retiradas causadas por essas questões relacionadas à construção civil, nos últimos dois anos também houve corte de árvores urbanas devido à ocorrência massiva de doenças em várias espécies [9]. Um dos bairros mais afetados por essas ações é o Gonzaga, onde ser tornam necessárias ações de diagnóstico para propostas de adequação e, por isso, é o foco deste estudo.

Objetivos

Este trabalho objetiva demonstrar comparar as condições de arborização do Bairro do Gonzaga, município de Santos (SP) em dois períodos, com intervalo de dez anos.

Material e Métodos

O município de Santos está localizado no litoral do estado de São Paulo e pertence a região Metropolitana da Baixada Santista. Possui uma área de 280,674 Km^2 e sua população é de 434.359 habitantes (IBGE, 2016) [10].

O Bairro do Gonzaga tem área de 10,41km^2 e, com 24.788 habitantes se destaca no por ser um bairro comercial, com fluxo diário populacional e estar em constante desenvolvimento na área da construção civil.

Foi comparada a quantidade de árvores existentes no bairro em 2004, verificado pela Prefeitura Municipal de Santos (PMS), com imagens de satélite[11], bem como com imagens

de satélite tridimensionais do (GOOGLE EARTH, 2014) [12], que permitem a navegação pelas ruas da cidade, auxiliando na visualização da presença ou não das árvores no local.

Para a estimativa da diferença numérica de árvores foram demarcadas as árvores faltantes, com o auxílio do (AUTO CAD, 2013) [13].

Resultados

No levantamento realizado pela Prefeitura em 2004, existiam 1978 árvores no bairro do Gonzaga, passando para 1878 indivíduos em 2014, representando um decréscimo de 100 árvores no período. A Figura 1 indica esse decréscimo.

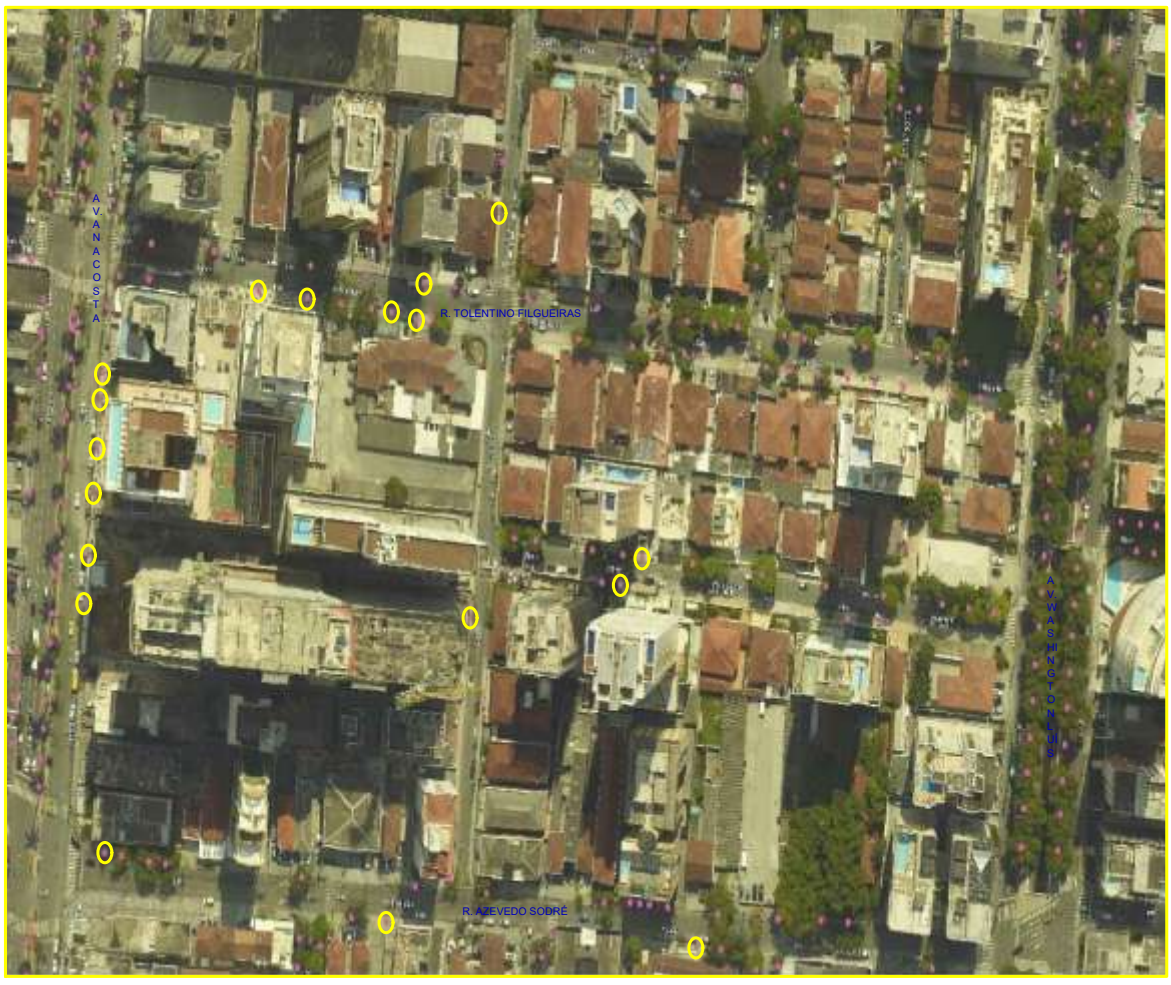

Figura 1. Trecho do Bairro do Gonzaga – 18 árvores retiradas. O círculo rosa (●) representa o levantamento feito pela prefeitura de santos, das árvores existentes em 2004. O círculo rosa, circulado em amarelo, (●) representa levantamento feito nesse trabalho, das árvores faltantes em 2014.

Em várias ruas, como Luís Suplicy, Azevedo Sodré e Avenida Francisco Glicério, há grandes extensões de calçadas sem árvores. Dessas, a Rua Tolentino Filgueiras foi a que teve maior perda de árvores no período avaliado. Nessas ruas houve construções e reformas de

edificações, incorrendo em rebaixamento das calçadas para entrada de veículos, o que aparenta estar diretamente relacionado à retirada das árvores.

Discussão

O inventário realizado pela PMS em 2004, levantando a quantidade de árvores em todo o município, não teve prosseguimento, o que poderia ser uma importante base para a elaboração do Plano Diretor de Arborização da cidade, que em conjunto com educação ambiental, poderiam servir como ferramentas para o controle das condições de arborização no local.

A diminuição gradual da quantidade de árvores no bairro poderá ter como consequências o aumento da poluição atmosférica e sonora, impermeabilidade do solo, dispersão da avifauna, diminuição da umidade relativa do ar, aumento da temperatura local, comprometendo a saúde física e mental dos moradores.

Estudos baseados por imagens de satélite desenvolvidos por FAGATI, 2009 [14] em São Paulo trazem um diagnóstico dessas variações térmicas na capital paulista que podem chegar até oito (8) graus de diferença em setores diferentes.

Considerando a quantidade 24.788 habitantes no bairro do Gonzaga, (IBGE, 2010) [10], e 1.878 árvores computadas em 2014, estima-se a presença uma árvore para 13 habitantes.

A United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO,2010) [15] recomenda a existência de pelo menos duas árvores ou cobertura de 12m^2 por habitante, para uma melhor qualidade de vida, o que qualificaria esses resultados como satisfatórios. No entanto, é preciso considerar que as árvores não estão distribuídas de forma equitativa no bairro.

A Sociedade Brasileira de Arborização Urbana [16] recomenda que o número ideal de árvores por Km de calçada seja de pelo menos 100 indivíduos, ou seja uma árvore a cada 10m de calçada o que praticamente representaria 1 árvore na frente de cada casa; porém, o que se observa são grandes extensões de calçadas sem árvores.

Conclusões

Em um período de 10 anos, houve a redução de 100 árvores no bairro do Gonzaga. Algumas ruas apresentaram maior redução e como principais fatores desencadeantes estão a construção e reforma de imóveis, que implicaram no rebaixamento de calçadas para entrada de veículos.

Como estratégia para melhorar a arborização do município sugere-se implementação de um Plano Diretor Municipal de Arborização Urbana associado a programas de educação Ambiental junto à comunidade, à fiscalização e ao manejo de forma efetiva.

Referências bibliográficas

1. MONTOYA VILCAHUAMAN, LJ.; Baggio, AJ; Soares, A (2000). Guia prático sobre arborização de pastagens. Colombo: Embrapa,. 15p. (Embrapa florestas. Documento, 49).

2. GONÇALVES, EO; Paiva, HN; Gonçalves, W; Jacovine, LAG (2004). Avaliação de mudas destinadas à arborização urbana no Estado de Minas Gerais. Revista Árvore, Viçosa, MG, v.28, n.4, 479-486.

3. MUNEROLI, CC; Mascaro, JJ (2010). Arborização de espécies arbóreas nativas da captura do carbono atmosférico. REVSBAU, v.5, n.1, p.160-182.

4. DANTAS, IC.; Souza, CMC (2004). Arborização urbana na cidade de Campina Grande – PB: Inventário e suas espécies. Revista de biologia e ciências da Terra, Campina Grande, PB, v.4, p. 76-89.

5. MESQUITA, B (1996). Memórias do verde urbano do Recife. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 3. Salvador, 1996. Anais. Salvador, p. 60-70.

6. AFONSO, CM (2006). A Paisagem da Baixada Santista: urbanização, transformação e conservação. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: EDUSP, 309p.

7. ANDRADE, CRM (1991). O Plano de Saturnino de Brito para Santos e a Construção da Cidade Moderna no Brasil. IV Encontro Nacional da ANPUR, Salvador.

8. MELLO, GH (2007). A modernização de Santos no século XIX: mudanças espaciais e da sociabilidade urbana no centro velho. In: Cadernos 34º Encontro Nacional de Estudos Urbanos. FFLCH-USP, São Paulo.

9. VILLAÇA, C. A. Lapo (2017). Infestação massiva em árvores e arbustos do Estado de São Paulo, Universidade Santa Cecília (UNISANTA), Santos, SP, Brasil.

10. IBGE (2016). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

11. SIG – SANTOS (2004). Sistema de Informações Geográficas de Santos.

12. GOOGLE EARTH (2014). Software Tridimensional do Globo Terrestre.

13. AUTO CAD (2013). Software para elaboração de desenho técnico.

14. FATIGATI, FL (2009). Estudo da variação da temperatura da superfície do município de São Paulo no período 1991-2006 com a utilização de imagens termais do satélite LANDSAT-5 TM. In: Anais do XIV Simpósio brasileiro de sensoriamento remoto. Natal: INPE, 25-30 de abril 2009. p.655-662.

15. UNESCO (2010) – Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura

16. IWAMA, AY, (2014). Indicador de arborização como apoio ao planejamento de cidades brasileiras. REVSBAU, v.9, n.3, p.156 - 172.