ISSN: 2594-6153

Histórico de 2009 a 2017 da arborização no trecho de implantação do VLT entre o Orquidário e o Canal 2, Santos, SP

Erika Kyushima Solano, Mohamed Ezz El-Din Mostafa Habib

Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas Costeiros e Marinhos – Universidade Santa Cecília.

E-mail: ekyushima@gmail.com

Resumo: Apesar do Veículo Leve sobre Trilhos melhorar a mobilidade urbana e ser um transporte de emissão reduzida de gases poluentes, em sua implantação na Região Metropolitana da Baixada Santista a obra foi entregue com apenas um gramado, perdendo qualidade ambiental que tinha com as árvores no local antigamente. Para realizar o histórico, foi utilizada a ferramenta de imagens históricas do software Google Earth Pro onde foram comparadas imagens de satélite de 2009 a 2017. A área de estudo linear tem 1,15km do orquidário ao canal 2. Foram selecionadas datas de imagem de satélite com menos interferência visual. De 2009 para 2013 houve um aumento de número e tamanho de copa de árvores. Mas em 2017, após a obra do VLT, as árvores tipo 2 (copa grande) foram zeradas e foram mantidas apenas algumas do tipo 1 (tipo palmeiras) no trecho 2. Na observação em campo foram documentados usos espontâneos que a comunidade propõe para o local. O planejamento urbano e orçamentário precisa de atenção e participação popular, procurando atender as demandas ambientais, de conforto e segurança dos cidadãos.

Palavras-chave: conforto ambiental; ecologia urbana; arborização urbana.

Afforestation history from 2009 to 2017 in the implantation of the VLT's stretch between Orquidário and Canal 2, Santos, SP

Abstract: Although the Light Rail Vehicle improves urban mobility and it is a low emission transport of polluting gases, in its implementation in the Metropolitan Region of Baixada Santista to work was delivered with only a lawn, losing environmental quality it had with the trees on the site formerly. To perform the historic study, the historical images tool of the Google Earth Pro software was used to compare satellite images from 2009 to 2017. The linear study area has 1.15km from orchid to channel 2. Satellite imagery dates with less visual interference were selected. From 2009 to 2013 there was an increase in number of trees and canopy size. However, in 2017, after the LRV work, the type 2 trees (large canopy) were cleared and only a few of type 1 (palm type) were kept in stretch 2. In the field observation, spontaneous uses were documented that the community proposes to the place. Urban and budgetary planning need attention and popular participation, seeking to meet the environmental demands, comfort and safety of citizens.

Keywords: environmental comfort; urban ecology; urban afforestation.

Introdução

O crescimento urbano desenfreado e de forma não planejada afeta a vida animal e vegetal, a qualidade do ar, da água e solo, além de provocar mudanças climáticas de forma local e global [1]. Buscando o desenvolvimento sustentável, as metrópoles ao redor do mundo

buscam alternativas ecológicas para a arquitetura, para obtenção de energia, para o transporte de cargas e pessoas, etc.

Desde a implantação do novo sistema de transporte baseado em Veículo Leve sobre Trilhos, o VLT, na Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS) muito foi discutido sobre a melhoria para a mobilidade urbana e na diminuição dos impactos antrópicos para o ambiente por ser um transporte de emissão reduzida de gases poluentes. No entanto no quesito arborização urbana, foi observado apenas o plantio de gramado na região do VLT.

Com o intuito de garantir realmente um desenvolvimento sustentável, é preciso que seja avaliada a importância da arborização no conforto urbano, pois a vegetação desempenha um importante papel na amenização de temperatura [2].

Este estudo teve como objetivo analisar o histórico e situação atual da arborização urbana no traçado do VLT em dois trechos no município de Santos para gerar subsídios para uma discussão da importância do planejamento urbano que realmente atenda as demandas ambientais, assim como do conforto térmico da população.

Materiais e métodos

Para este estudo, foi definido um trecho de 1,15 km do traçado do VLT que fica dentro do município de Santos: entre o Orquidário Municipal de Santos e a Av. Bernadino de Campos, popularmente conhecida como Canal 2.

Para realização do histórico das imagens de satélite, foi utilizado o recurso de imagens históricas do software Google Earth Pro, que possui capturas de 2009 a 2017. Como em algumas datas há obstrução por nuvens e/ou chuva ou perda de qualidade da imagem, foram escolhidas 8 datas, em que é possível analisar cada período: 06/06/2009, 15/06/2010, 20/07/2011, 24/07/2013, 27/06/2014, 13/08/2015, 24/04/2016 e 16/06/2017. Foram perceptíveis mudanças principalmente entre 3 destas datas: 06/06/2009, 24/07/2013 e 16/06/2017. Como o foco deste estudo é principalmente no conforto térmico da arborização, foram definidos dois tipos de arborização para tabulação e comparação entre os períodos: tipo 1 (árvores do tipo palmeira ou sem sombra significativa) e tipo 2 (árvores com copa média a grande, principais geradoras de sombra).

Foi realizada também uma documentação fotográfica em campo para gerar fotografias atuais do traçado do VLT em Santos para fechamento do histórico e discussão. As fotos foram executadas tanto na área aberta ao redor do traçado do VLT, como também dentro de edifícios no entorno. Para a discussão, foram analisados também os documentos de projeto e obras do

VLT da RMBS disponibilizados pela EMTU (Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo S.A.) [3] para comparação do que foi projetado e do efetivamente entregue.

Resultados e Discussões

Com a análise dos projetos do VLT em Santos e das imagens históricas de satélite, é possível ver a diferença do desejado e do construído. Na figura 01 há uma sequência temporal onde se observa uma melhora no número de árvores de 2009 para 2013, tanto em quantidade como no tamanho das copas, que deixam de existir nas imagens de 2017.



Figura 01: Sequência temporal onde há um paisagismo de piso com poucas árvores em 2009, maior presença de árvores em 2013 e apenas gramado com trilho do VLT em 2017.

As ciclovias se tornaram locais sem proteção do sol, como é possível observar na figura 02 na comparação da ciclovia com sombras das árvores em 2013 e sem em 2017, desestimulando o uso deste modo de transporte, que é considerado o veículo de mobilidade urbana mais sustentável, visto que seu uso diminui congestionamento e a necessidade de grandes estacionamentos, reduz a obesidade, diminui a poluição do ar, aumenta a capacidade física, não emite dióxido de carbono e possui um preço mais acessível [4].

É nítido na tabela 01 que as árvores do tipo 2 foram zeradas na área de estudo em 2017 e do tipo 1 foram mantidas apenas algumas. Também é perceptível o aumento do número de árvores dos dois tipos do ano de 2009 para 2013, demonstrando que o trecho seguia para uma melhoria de conforto térmico e possuía ciclovias cada vez mais sombreadas. Somando todas as árvores, têm-se 106 árvores em 2009, 164 em 2013 e apenas 27 em 2017. Para este cálculo não foram contabilizadas as árvores nas calçadas próximas, que sofreram poucas mudanças com a implantação do VLT.



Figura 02: Sequência temporal que ilustra a quantidade de árvores em 2013 e completa ausência delas em 2017 sobre a ciclovia.

Tabela 01: Tabulação das árvores por tipo e por data e total. Dados obtidos através de observação de imagens de satélite históricas.

	2009	2013	2017
Tipo 1	99	138	27
Tipo 2	7	26	0
Total	106	164	27

O espaço vazio no traçado do VLT abre precedentes para a livre intervenção da comunidade, que muitas vezes acaba por ocupar ou sugerir ocupações sem estudos urbanísticos e sem levar em consideração questões como segurança e conforto. Alguns exemplos destas espontaneidades foram observados em condomínios próximos que criaram um abaixo assinado dos moradores pedindo que a área vazia se torne um estacionamento. Esta reivindicação beneficiaria apenas os moradores e visitantes dos edifícios do local, principalmente em altas temporadas em que vários carros já estacionam sobre o gramado, excluindo a possibilidade de melhorar o conforto com sombra e diminuição de temperatura para todos que passam no local a pé ou de bicicleta.

Assim como o pedido de estacionamento é inverso às iniciativas para a sustentabilidade, o plantio informal também é problemático, mesmo que seja aumento de vegetação. É importante sempre ter estudos das espécies nativas e importantes para a biota local, pois o plantio sem planejamento pode trazer problemas como introdução de espécies exóticas que podem virar pragas e até prejudicar a fauna e flora nativa. Espécies exóticas invasoras são consideradas a segunda maior causa de perda de biodiversidade, após as perda e degradação de habitats [5]. Por exemplo, na observação fotográfica em campo foi identificada uma muda de bananeira (gênero *Musa*), que é uma espécie exótica introduzida [6].

Uma das sugestões é a colocação de árvores nativas que mantenham a função e segurança do VLT e ciclovia: não podem interferir na fiação elétrica do VLT e devem possuir uma altura de copa segura para passagem de ciclistas. É necessário que as políticas públicas se preocupem mais com a qualidade ambiental e produzam projetos urbanísticos concretos, detalhando cada espécie a ser colocada e sua manutenção. É importante também ter o controle orçamentário de todo o processo, pois nos desenhos apresentados em 2011 em audiências públicas havia uma requalificação urbana com árvores, que no final não foi entregue.

Conclusões

Se os governantes não planejarem corretamente tanto as melhorias como o orçamento para as obras e estas acabarem ficando incompletas sem toda arborização proposta em projeto, a comunidade que convive todo dia com o "espaço vazio" sempre irá tentar intervir.

O planejamento precisa ser bem realizado e a gestão dos espaços urbanos precisa também da participação da população, pois, por mais que nem todos tenham competência em projetos urbanos, é a comunidade que usa estes locais todos os dias e só com a conscientização da população é possível ter cidades mais vivas, mais confortáveis e sustentáveis.

Referências bibliográficas

1. LOPES, A (2008). O sobreaquecimento das cidades: causas e medidas para a mitigação da ilha de calor de Lisboa. Territorium. Revista da Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança, nº 15 pág. 39-52.
2. TRENTINI, S. Cidade suíça utiliza árvores para amenizar o efeito de ilhas de calor. 8 de set. 2016. Disponível em: http://thecityfixbrasil.com/2016/09/08/cidade-suica-utiliza-arvores-para-amenizar-o-efeito-das-ilhas-de-calor/
3. EMTU (Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo S.A.). Empreendimentos: VLT da Baixada Santista – Veículo Leve sobre Trilhos. Acesso em 09 de out. 2017. Disponível em http://www.emtu.sp.gov.br/emtu/empreendimentos/empreendimentos/vlt-da-baixada-santista-veiculo-leve-sobre-trilhos/audiencias-publicas-do-sim-sistema-integrado-metropolitano.fss
4. BROWN, L.R (2008). 10. Designing Cities for People. In Plan B 3.0 Mobilizing to save civilization. The Earth Policy Institute. Pág. 192-209. New York: W.W. Norton & Company, 398 p.
5. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Espécies exóticas invasoras. Biodiversidade. Biossegurança. Acesso em 10 de dez. 2017. Disponível em: http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biosseguranca/especies-exoticas-invasoras
6. FLUCKIGER, G. Os Exóticos – Segunda maior causa de perda de biodiversidade. InforMar Ubatuba notícias e turismo. 07 de mar. 2016. Disponível em: http://www.informarubatuba.com/fauna-tamoia-12-especies-exoticas