



## ÁREAS VERDES PÚBLICAS COMO INCREMENTO NA CONECTIVIDADE DA PAISAGEM, MUNICÍPIO DE SÃO VICENTE/SP

Silvania Goularte Correia – Bolsista do CNPq – Brasil. Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba ? Bacharelado em Ciências Biológicas - Núcleo de Estudos em Ecologia de Paisagem e Conservação, Sorocaba, SP (www.sorocaba.ufscar.br/neepe). silvania.goularte@gmail.com;

Rogério Hartung Toppa - Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba ? Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade na Gestão Ambiental (PPG-SGA) - Núcleo de Estudos em Ecologia de Paisagem e Conservação, Sorocaba, SP.

### INTRODUÇÃO

Na Mata Atlântica, mais de 80% dos fragmentos do bioma possuem menos do que 50 ha e a distância média entre eles é de 1.440 m (Ribeiro *et al.*, 2009). Sendo a conectividade estrutural crucial para a biodiversidade e para os processos de extinção (Metzger e Décamps, 1997), fica evidente a ameaça à diversidade de fauna e flora no bioma. Em áreas urbanas, a pressão sobre os remanescentes da Mata Atlântica é ainda maior. Nestes locais, recomenda-se a criação de corredores ligando os fragmentos, desenvolvendo grandes redes de áreas verdes urbanas (Jordán *et al.*, 2003). Para diminuir o impacto da urbanização sobre os fragmentos de vegetação, as Áreas Verdes Públicas (AVP) são eficientes estratégias no planejamento urbano, pois aumentam a cobertura vegetal e a conectividade entre fragmentos florestais remanescentes (Parker *et al.*, 2008; Tilghman, 1987).

### OBJETIVOS

O objetivo deste estudo foi avaliar se as AVPs podem proporcionar um incremento na conectividade de fragmentos de vegetação natural no município de São Vicente/SP.

### MATERIAL E MÉTODOS

O município de São Vicente/SP (coordenadas 24°00' S e 46°30' W), com 149 Km<sup>2</sup> de superfície (Brasil, 2010), possui uma região insular, intensamente urbanizada, e outra continental. Está inserido no bioma Mata Atlântica, com trechos de Floresta Ombrófila Densa associados ao Parque Estadual Xixová-Japuí e ao Parque Estadual da Serra do Mar (São Paulo, 2010; São Paulo, 2006). Para o estudo, foram utilizados os planos de informação de vegetação nativa e AVP de São Vicente, além de imagens aéreas de 2006 cedidas pelo 3º Batalhão de Polícia Ambiental do município do Guarujá. A análise espacial foi desenvolvida por meio do programa ArcGIS 10.1. Com o uso da extensão V-LATE 2.0 beta, foram analisados dois cenários do município: um contendo somente fragmentos de vegetação natural, e outro em que foram incluídas as praças, canteiros e parques presentes no município. Em cada cenário, foram calculadas as seguintes métricas: área total de vegetação, índice de conectividade para 100 m e distância do vizinho mais próximo. Com base na informação do número de árvores em cada praça, obtida por levantamento anterior (Jorge, 2007) e da análise preliminar, com o uso de imagens da ferramenta Street View, do Google, foi calculado o Índice de Densidade Arbórea (IDA) (Simões *et al.*, 2001 apud Lima Neto e Melo e Souza, 2009, p. 52) em cada praça do município, utilizando a fórmula: IDA = (nº de árvores/área da praça (m<sup>2</sup>))\*100.

## RESULTADOS

A área total de vegetação no município é igual a 10.561 ha no cenário somente com fragmentos de vegetação natural, e a 10.754 ha no cenário com as AVPs, um aumento correspondente a 1,83%. A média para o índice de conectividade entre os fragmentos de vegetação natural foi de 42.010, e igual a 42.028 no cenário com as AVPs, representando um aumento de 0,04%. A distância média entre os fragmentos foi de 41 m no cenário com vegetação natural, e de 17 m no cenário com as AVPs, o que representa uma redução de 59% na distância média entre os fragmentos. Dentre as praças, 42,7% possuem um IDA menor que 0,5, sendo o valor ideal igual a 1.

## DISCUSSÃO

Apesar da pequena diferença encontrada para a área total de vegetação e para o índice de conectividade entre os cenários estudados, a análise revelou uma importante redução na distância média entre os fragmentos de vegetação no cenário com as AVPs inclusas, confirmando que AVPs podem contribuir na conectividade de paisagens urbanas (Fernández-Juricic e Jokimäki, 2001). Ruas arborizadas podem ser eficientes corredores ligando fragmentos de vegetação em áreas urbanas (Fernández-Juricic, 2000), porém, em São Vicente, 42,7% das praças possui um baixo IDA. O aumento da complexidade de habitat em AVPs, proporcionada pela boa cobertura de vegetação nestas áreas, pode incrementar a biodiversidade em áreas urbanas (Jokimäki, 1999). Estratégias corretas de manejo podem tornar as AVPs trampolins ecológicos de boa qualidade para as espécies.

## CONCLUSÃO

As AVPs proporcionam um aumento na conectividade da paisagem, porém, são necessárias estratégias de manejo para incrementar a cobertura arbórea principalmente das praças e, assim, aumentar a complexidade de habitat nestes locais e o seu uso como trampolins ecológicos. Para complementar os resultados, será realizado, futuramente, um levantamento de campo nas praças do município, a fim de confirmar o número de árvores existente em cada praça, atualmente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil (País). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Censo demográfico 2010. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br>. Acesso em: 20 abr. 2013.

Fernández-Juricic, E. Avifauna Use of Wooded Streets in an Urban Landscape. *Conserv. Biol.*, 14(2): 513-521, 2000.

Fernández-Juricic, E, Jokimäki, J. A habitat island approach to conserving birds in urban landscapes: case studies from southern and northern Europe. *Biodivers. Conserv.*, 10(12): 2023–2043, 2001.

Jokimäki, J. Occurrence of breeding bird species in urban parks: Effects of park structure and broad-scale variables. *Urban Ecosyst.*, 3(1): 21–34, 1999.

Jordán, F. *et al.* Characterizing the importance of habitat patches and corridors in maintaining the landscape connectivity of a Pholidoptera transsylvanica (Orthoptera) metapopulation. *Landscape Ecol.*, 18(1): 83–92, 2003.

Jorge, D.S.F Caracterização ambiental das áreas verdes públicas da região insular do município de São Vicente (SP). 2007. 58 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual Paulista, *campus* experimental do Litoral Paulista. 2007.

Lima Neto, E.M., Melo e Souza, R. Índices de densidade e sombreamento arbóreo em áreas verdes públicas de Aracaju, Sergipe. *R. Soc. bras. Arborização urbana*, 4(4): 47-62, 2009.

Metzger, J.P., Décamps, H. The structural connectivity threshold: na hypothesis in conservation biology at the landscape scale. *Acta Oecol*, 18(1): 1-12, 1997.

Parker, K. *et al.* Conceptual model of ecological connectivity in the Shellharbour Local Government Area, New South Wales, Australia. *Landscape Urban. Plan.*, 86(1): 47-59, 2008.

Ribeiro, M.C. *et al.* The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. *Biol. Conserv.*, 142(6): 1141-1153, 2009.

São Paulo. Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar. Secretaria do Meio Ambiente – Instituto Florestal. São Paulo, SP, 2006.

São Paulo. Plano de Manejo do Parque Estadual Xixová-Japuí. Secretaria do Meio Ambiente – Fundação Florestal. São Paulo, SP, 2010.

Tilghman, N.G. Characteristics of urban woodlands affecting breeding bird diversity and abundance. *Landscape Urban. Plan.*, 14: 481-495, 1987.