

EIXO TEMÁTICO: Recursos Naturais

FORMA DE APRESENTAÇÃO: Resultado de pesquisa

ANÁLISE ESPACIAL DE ÁREAS DE VEGETAÇÃO REMANESCENTE EM SUB-BACIA ALTAMENTE URBANIZADA NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS/SP ³

Alessandra Leite da Silva¹

Regina Márcia Longo²

Resumo

O município de Campinas-SP, apresenta uma urbanização relativamente antiga, sobretudo na região central, na qual está localizada a sub-bacia do alto curso do Ribeirão Anhumas. A intensa urbanização está também relacionada à redução das áreas de vegetação remanescente; identificou-se que nesta sub-bacia os remanescentes florestais representam apenas 4,92% do território e se encontram altamente vulneráveis devido ao isolamento que tem em relação uns aos outros e às pressões externas sofridas pela ocupação urbana no entorno.

Palavras Chave: áreas urbanizadas; análise espacial; remanescentes florestais.

INTRODUÇÃO

As áreas de vegetação remanescente são espaços que exercem significativa influência sobre as condições de qualidade ambiental e de vida, dos ambientes e das populações residentes nos espaços urbanos, sendo, portanto, fundamentais, pois através de suas funções sociais, estéticas e ecológicas contribuem para a amenização de impactos ambientais oriundos do processo de urbanização (CAMARGO *et al.*, 2013; TOLEDO; SANTOS, 2008). Desta forma, visou-se promover um estudo dos remanescentes florestais na sub-bacia do alto curso do Ribeirão das Anhumas, região central de Campinas/SP, identificando a pressão aos fatores externos sob os quais os mesmos estão sujeitos, considerando fatores como área do remanescente e pressão urbana.

METODOLOGIA

A sub-bacia do alto curso faz parte da bacia do Ribeirão Anhumas (150 km² de área) e está localizada na região central do município de Campinas/SP (TORRES *et al.*, 2006 *apud* FRANCISCO, 2006). Por meio de dados do DataGEO Sistema Ambiental Paulista (2013) identificaram-se os usos e ocupação do solo, agrupando-os em 5 classes: recursos hídricos, solo exposto, área urbanizada, área rural e áreas verdes através do

¹ Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, PUC-Campinas, alessandra_ls@yahoo.com e

² Pesquisadora e Prof^a Dra, Grupo de Pesquisa Sustentabilidade Ambiental das Cidades, PUC-Campinas, regina.longo@puc-campinas.edu.br.

³ Parte do Projeto de Iniciação Científica FAPESP nº 2016/19727-6.

software ArcGIS. Dentre as áreas verdes identificaram-se os fragmentos florestais (áreas de mata e reflorestamento) (SILVA *et al.*, 2017).

Após a identificação dos remanescentes calcularam-se as áreas e percentuais relativos, assim como a área nuclear dos mesmos, desconsiderando-se a faixa marginal de 60 m, sujeita aos efeitos de borda (CALEGARI, *et al.*, 2010). Por meio de imagens de satélites (GOOGLE EARTH, 2016) avaliou-se também o grau de ocupação no entorno dos mesmos, classificando em: entorno totalmente ocupado por área consolidada, parcialmente ocupado e não ocupado. Essas informações foram analisadas para a identificação dos fragmentos mais e menos vulneráveis aos efeitos externos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O sub-bacia do alto curso ocupa uma área de 36,29 km², representando 23,19% da área total da bacia. Caracteriza-se por ser altamente urbanizada, com 75,54% de seu território ocupado por áreas edificadas; 16,29% áreas verdes; 7,38% áreas rurais e 0,72% e 0,07% por áreas de solo exposto e recursos hídricos, respectivamente. Além disso, a sub-bacia concentra o processo de verticalização no município e abriga altas concentrações demográficas. Uma das consequências da intensa urbanização é o alto grau de impermeabilização do solo, associado ao surgimento de fortes enxurradas na região central do município (CARPI Jr. *et al.*, 2006; BRIGUENTI, 2005).

Dos 16,29% das áreas verdes apenas 30,19% podem ser consideradas como remanescentes florestais, distribuídas por 23 remanescentes que representam 4,92% de área total da sub-bacia. Dentre estes, 14 apresentam área entre 1,00 e 5,00 ha, 1 área menor que 0,50 ha, 8 entre 5,00 – 20,00 ha e apenas 1 superior a 20,00 ha; ocupando, de maneira geral, uma pequena porcentagem do total existente na bacia (SILVA; LONGO, 2017).

Entretanto, a área nuclear dos remanescentes, ou seja, a área livre da influência do efeito de borda representa apenas 18,5%. Isso implica que dos 134,16 ha de área remanescente 81,5% ou 109,32 ha estão completamente sujeitos aos efeitos de borda. Inclusive 7 remanescentes com área até 5,00 ha e 3 entre 5,00 e 20,00 ha não apresentam área central, visto que toda sua extensão corresponde a área de borda.

Além disso, 9 remanescentes apresentam entorno completamente ocupados por áreas já consolidadas, 4 parcialmente ocupado e apenas 10 não apresentam áreas consolidadas no entorno; estes últimos localizam-se na porção mais rural da sub-bacia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por se tratar de uma das primeiras áreas de urbanização em Campinas, a sub-bacia do alto curso do Ribeirão Anhumas é, de fato, uma área densamente urbanizada e com poucos remanescentes florestais. Estas poucas áreas encontram-se dispersas em um mosaico de paisagem modificada, estando altamente susceptíveis às pressões externas oriundas da ocupação urbana e do efeito de borda. Sendo assim, ressalta-se tanto a necessidade de manutenção e manejo adequado destas áreas quanto a importância que as mesmas representam para a qualidade ambiental da região central de Campinas.

REFERÊNCIAS

- BRIGUENTI, E. C. **O uso de geotecnologias na avaliação da qualidade ambiental da Bacia do Ribeirão Anhumas, Campinas/SP.** 2005. 140 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, 2005.
- CALEGARI, L. *et al.* Análise da dinâmica de fragmentos florestais no município de Carandaí, MG, para fins de restauração florestal. **Revista Árvore**, Viçosa, v.34, n.5, p.871-880, out. 2010.
- CAMARGO, M. *et al.* A sustentabilidade urbana analisada através do estudo de implantação de corredores verdes em dois logradouros da cidade de Cruz Alta/RS. **Revista Gedecon**, Cruz Alta, v.1, n.1, p.127-135, 2013.
- CARPI JR., S *et al.* Levantamento de riscos na bacia do ribeirão das Anhumas. In: **Projeto Anhumas**. Campinas - SP: IAC, 2006. p.262-302.
- FRANCISCO, C. E. S. **Áreas de Preservação Permanente na Bacia do Ribeirão das Anhumas: Estabelecimento de Prioridades para Recuperação por Meio de Análise Multicriterial.** 2006. 146 f. Dissertação (Mestrado em Agricultura Tropical e Subtropical) - Instituto Agrônomo de Campinas, Campinas, 2006.
- GOOGLE EARTH. Image © 2016 DigitalGlobe. 2016.
- SILVA, A.L. *et al.* Fragmentação e análise espacial dos remanescentes florestais na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Anhumas, Campinas-SP. In: Reunião Anual da SBPC, 69., 2017, Belo Horizonte: SBPC. **Anais...**
- SILVA, A.L.; LONGO, R.M. Influence of urbanization on the original vegetation cover in urban river basin: case study in Campinas/SP. Brazil. **Geophysical Research Abstracts**, v. 19, EGU2017-5368, 2017. In: EGU General Assembly, 2017, Viena.
- TOLEDO, F. S; SANTOS, D. G. Espaços Livres de Construção. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, SP, v.3, n.1, p. 73-91, mar. 2008.