

Avaliação da degradação ambiental de áreas vegetadas localizadas em bacias hidrográficas urbanas – Campinas/SP

Joice M. Garcia¹, Regina M. Longo², Paloma Mantovani³, Raíssa C. Gomes⁴, Desirée B. Damame⁴, Deborah R. Mendes³

1. Estudante de IC da Pontifícia Universidade Católica de Campinas; *joice_garcia@hotmail.com

2. Engenheira Agrônoma, Dr^a. Professora da Faculdade de Engenharia Ambiental e Sanitária e Programa de Pós-Graduação em Infraestrutura Urbana da Pontifícia Universidade Católica de Campinas

3. Estudante de Engenharia Ambiental e Sanitária da Pontifícia Universidade Católica de Campinas

4. Estudante de Mestrado em Sistemas de Infraestrutura Urbana pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas

Palavras Chave: *Bacia hidrográfica urbana, impacto ambiental, matriz de Leopold.*

Introdução

A urbanização e industrialização são fatores preponderantes na degradação ambiental do planeta; o modelo econômico atual possui características evidentes de insustentabilidade, agravadas pelo rápido crescimento populacional. O estudo de fragmentos florestais urbanos é de grande importância por possibilitar a discussão das pressões geradas pelos impactos ambientais em áreas antropizadas. Faz-se necessário, portanto, o estudo do ecossistema, incluindo análise de solo e água, a fim de buscar soluções viáveis para sua recuperação. Neste contexto, o presente trabalho objetiva avaliar os impactos ambientais em um parque localizado no distrito de Barão Geraldo, Campinas/SP, por meio da aplicação da Matriz de Leopold. Os resultados servirão de comparação para o estabelecimento de projetos de restauração florestal em outras áreas da bacia, como nascentes degradadas e em Áreas de Preservação Permanente (APP) ao longo do rio.

Resultados e Discussão

A interpretação da degradação e qualidade ambiental da área em estudo foi realizada por meio da aplicação de uma adaptação da Matriz de Leopold, com parâmetros pré-estabelecidos por Ribeiro *et al.*, 2012. Para verificação da situação do solo e da água realizaram-se medições de indicadores físicos e químicos, a fim de quantificá-los. Estes parâmetros e seus respectivos índices obtidos encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1. Indicadores físicos e químicos do solo e água

Indicadores ambientais	Valores
Solo	
pH	5,84
Matéria orgânica (g/dm ³)	19
Densidade (g/cm ³)	1,82
Porosidade	0,37
Água	
Oxigênio dissolvido (mg/L)	3,78
pH	7,37

Dentro dos aspectos analisados na Matriz de Avaliação de Impacto, os esforços devem ser direcionados para minimização da compactação do solo. Como verificado, o solo em estudo caracteriza-se por ser altamente compactado, e o valor da densidade obtido corrobora com a literatura, de forma que, quanto maior a densidade do solo, maior o nível de compactação e menor a porosidade total, restringindo o crescimento e desenvolvimento de plantas (OLIVEIRA *et al.*, 2012). Simultaneamente, verificou-se valor para teor de matéria orgânica característico de solo de textura média, segundo definição do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC). A matéria

orgânica influencia direta e indiretamente todas as características do solo: a redução do carbono orgânico total está relacionada à degradação física dos solos (WENDLING *et al.*, 2012). Ainda segundo análise, o solo caracteriza-se como ácido, e segundo Silva e Souza (1998), a acidez é o maior fator de degradação dos solos em áreas extensivas nas zonas tropicais e temperadas. Com respeito à análise hídrica, o valor de OD encontrado em janeiro/16 não atende ao mínimo estabelecido pelo CONAMA 357/05 de 5,00 mg/L para os corpos d'água de Classe II. Este caráter inferior sugere que há falta de oxigênio na água do lago estudado, podendo ocasionar sensível redução na produtividade do mesmo, interferindo diretamente na fauna e qualidade da água. Com relação ao pH, a amostra detectou valor 7,37, estando dentro do limite estabelecido pela legislação, entre 6,0 e 9,0.

Outro aspecto a ser verificado imediatamente é a intervenção antrópica. No entanto, trata-se de um parque ecológico destinado ao lazer; não cabe nesse momento sua intervenção nem a redução no horário de circulação nas vias ao entorno, pois isto impactaria na vida social do cidadão. Mesmo tratando-se de uma área com cobertura vegetal, o parque apresenta pontos de degradação, fazendo-se necessária a adoção de medidas para garantir a sua recuperação, como implantação de vegetação de mata ciliar, construção de cerca viva para minimizar os efeitos advindos das vias externas e execução de um programa permanente de educação ambiental com contínuo acompanhamento da população a fim de prevenir a deposição de resíduos em locais inadequados.

Conclusões

O parque sofre constante pressão antrópica, tendo esta influência negativa na qualidade ambiental do mesmo. Quanto à metodologia aplicada, conclui-se ser viável sua utilização, pois facilita a verificação dos impactos ambientais agindo sobre determinada área, possibilitando a elaboração de projetos de recuperação e gestão.

RIBEIRO, A. I. *et al.* Proposta de diagnóstico ambiental de uma área degradada no Parque Estadual do Juquery, Franco da Rocha, SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 3., 2012, Goiânia. *Anais...* Goiânia: IBEAS, 2012.

OLIVEIRA, P. R. de *et al.* Qualidade física de um Latossolo Vermelho cultivado com soja submetido a níveis de compactação e de irrigação. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, Viçosa, v. 36, n. 2, mar. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-06832012000200028>. Acesso em: 19 fev. 2016.

SILVA, C. R. da; SOUZA, Z. M. de. *Eficiência do uso de nutrientes em solos ácidos: Manejo de nutrientes e uso pelas plantas*. Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, 1998. Disponível em: <<http://www.agr.feis.unesp.br/acido.htm>>. Acesso em: 19 fev. 2016.