



EIXO TEMÁTICO: CONSERVAÇÃO E EDUCAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS  
FORMA DE APRESENTAÇÃO: RESULTADO DE PESQUISA

## LEVANTAMENTO PRELIMINAR DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NA MICROBACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO DO AMBRÓSIO, CAPITÓLIO-MG

Lucas Leonidas Goulart Silva<sup>1</sup>

Rômulo Amaral Faustino Magri<sup>2</sup>

Maíssa Terra Comparini<sup>3</sup>

### Resumo

Objetivou-se realizar um diagnóstico ambiental preliminar da microbacia hidrográfica do Córrego do Ambrósio, Capitólio-MG. Aplicou-se um Protocolo de Avaliação Rápida de Rios (PAR) em oito trechos. Além do PAR, utilizou-se GPS, câmera fotográfica, carta do IBGE e o programa ArcGIS. Os resultados mostraram que o Córrego do Ambrósio apresenta trechos degradados e, de um modo geral, encontra-se vulnerável às ações antrópicas, necessitando de medidas mitigadoras dos impactos ambientais ocorrentes.

**Palavras Chave:** degradação ambiental; recursos hídricos; bacia hidrográfica.

### INTRODUÇÃO

Uma bacia hidrográfica sofre influência de vários fatores que podem levar a mudanças ambientais, tais como, as alterações no uso e ocupação da terra, desenvolvimento urbano e fragmentação florestal (CONSTANTINI, 2012). Siqueira (2016) coloca que o planejamento ambiental das bacias auxilia na análise da fragilidade ambiental, da paisagem ambiental e o zoneamento ambiental respeitando os aspectos ambientais, político, econômico e sociocultural.

Os Protocolos de Avaliação Rápida de Rios (PAR), são ferramentas de análise da qualidade ambiental, capacitados à avaliação não somente dos recursos hídricos, mas também de seus ecossistemas. São compostos por procedimentos metodológicos no qual, são ponderados os aspectos geomórficos, sedimentológicos, físicos, biológicos e ecológicos, de maneira qualitativa e semi-quantitativa que possibilite através desses parâmetros a criação de um *check list*, onde se permite obter uma pontuação do estado de conservação em que os rios se encontram (BIZZO et al., 2014; RODRIGUES, 2008).

Dado ao exposto, o presente trabalho objetivou avaliar as características e impactos ambientais da microbacia hidrográfica do córrego do Ambrósio, situada no município de Capitólio-MG, por meio de análises macroscópicas, utilizando um PAR e geotecnologias.

<sup>1</sup> Mestrando em Sistemas de Produção na Agropecuária na UNIFENAS, lucasleonidasgs@hotmail.com

<sup>2</sup> Prof. da UEMG – Unidade Passos, romulo.magri@uemg.br

<sup>3</sup> Engenheira Civil Autônoma, maissaterra@hotmail.com

## MATERIAIS E MÉTODOS

A área de estudo corresponde à microbacia do Córrego do Ambrósio, situada no município de Capitólio-MG. Inicialmente, estruturou-se uma base cartográfica com a carta topográfica do IBGE e imagens de satélite disponíveis no Google Earth. Estes produtos foram processados no ArcGIS e possibilitaram a delimitação da bacia, extração de parâmetros morfométricos, identificação das atividades modificadoras do meio ambiente e seleção de trechos para vistoria *in loco*.

A identificação dos impactos ambientais e dos trechos degradados foi realizada por meio de visita *in loco*, utilizando uma planilha adaptada do PAR de Callisto et al. (2002). Foram avaliados 8 trechos de rio e em cada trecho foram avaliados os seguintes parâmetros: Ocupação das margens do corpo d'água; Erosão; Alterações antrópicas; Cobertura vegetal no leito; Odor da água; Oleosidade da água; Transparência da água; Odor do sedimento; Tipo de fundo; Extensão de rápidos; Frequência de rápidos; Deposição de lama e; Presença de lixo.

Para cada parâmetro e para cada trecho, realizou-se uma avaliação inicial por pontos (de 0 a 10 pontos), e logo após foi feito uma somatória total de cada trecho, utilizando como referência o modelo adaptado do PAR. Da somatória dos valores dados para cada um dos 13 parâmetros obteve-se a pontuação final do protocolo para cada trecho. O valor na quantificação mínima e máxima da pontuação varia de 0 a 130 pontos, sendo que, quanto maior o valor, melhor a condição ambiental do trecho analisado, a saber:  $\leq 32$  pontos - muito impactado;  $> 32$  pontos a  $\leq 65$  pontos – Impactado;  $> 65$  pontos a  $\leq 98$  pontos – Alterado;  $> 98$  pontos a  $\leq 130$  pontos – Natural.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme a metodologia de Strahler (1952), a microbacia do Córrego do Ambrósio é de 3ª ordem e há 26 ramificações de 1ª ordem e 4 ramificações de 2ª ordem. Entretanto, observou-se que nem todas as ramificações possuem água, muitas secaram, diminuindo assim a vazão do manancial principal, o que pode afetar seu poder de autodepuração.

Considerando os 8 trechos analisados por meio do PAR, verificou-se que 12,5% encontra-se muito impactado, 25% impactado, 50% alterado e 12,5% natural.

O trecho 1 recebeu 30 pontos, encontra-se muito impactado. Destaca-se a grande quantidade de lançamentos de efluentes, resíduos sólidos e impermeabilização de suas margens.

Os trechos 2 e 5 são considerados impactados, sendo que no trecho 2 (com 62 pontos no PAR) há degradação visível e o trecho 05, com 44 pontos no PAR, possui entorno impactado. Devido à falta de mata ciliar a degradação do ambiente está situada em toda sua extensão trazendo grandes prejuízos ao meio ambiente.

Os trechos 3, 4, 6 e 7 são trechos considerados alterados. Os impactos mais evidentes são as degradações do solo, o assoreamento e a falta da mata ciliar. O trecho 3 recebeu 71 pontos; o trecho 4 com 74 pontos; o trecho 6 com 92 pontos e no trecho 7 com 89 pontos.

O trecho 08 recebeu 105 pontos e enquadrou-se como em estado Natural, não podendo descartar possíveis alterações à montante, já que se tem evidências de assoreamento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A metodologia utilizada permitiu identificar e espacializar os impactos ambientais ocorrentes na microbacia. Os resultados mostraram que o Córrego do Ambrósio apresenta trechos degradados e, de um modo geral, encontra-se vulnerável às ações antrópicas, necessitando de medidas mitigadoras dos impactos ambientais ocorrentes.

Os resultados obtidos poderão subsidiar ações de planejamento ambiental visando a conservação da bacia e a minimização dos problemas de degradação.

## REFERÊNCIAS

BIZZO, M. R. O.; MENEZES, J.; ANDRADE, S. F. Protocolos de Avaliação Rápida de Rios (PAR). **Caderno de Estudos Geoambientais**, v. 4, n.1, p.5-13, 2014.

CALLISTO, M.; FERREIRA, W.R.; MORENO, P.; GOULART, M.; PETRUCIO, M. Aplicação de um protocolo de avaliação rápida da diversidade de habitats em atividades de ensino e pesquisa (MG-RJ). **Acta Limnologica Brasiliensia**, v.14, n. 34, p.91-97, 2002.

CONSTANTINI, M.L.; ZACCARELLI, N.; MANDRONE, S.; ROSSI, D.; CALIZZA, E.; ROSSI, L. NDVI spatial pattern and the potential fragility of mixed forested areas in volcanic lake watersheds. **Forest Ecology and Management**, v.285, p.133-141, 2012.

RODRIGUES, A. S. L.; CASTRO, P. T. A. Protocolos de avaliação rápida: instrumentos complementares no monitoramento dos recursos hídricos. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v.13, n.1, p.161-170, 2008.

SIQUEIRA, H.E. **Vulnerabilidade ambiental dos recursos hídricos interceptados por rodovias na bacia do Rio Uberaba**. Dissertação (Mestrado). UNESP, 2016.

STRAHLER, A.N. Hypsometric (area-altitude) analysis and erosional topography. **Geological Society of America Bulletin**, v. 63, p.1117-1142, 1952.