

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS NA MICROBACIA DO RIO DO CEDRO

SAULO ERNANE CORREA¹, JÚLIA FERREIRA DA SILVA²

¹ Eng. Agrícola, Saulo Ernane Correa, Instituto de Ciências Agrárias, UFMG, Montes Claros-MG, (38) 99850-2822, sauloernane@hotmail.com

² Eng^a Agrícola, Prof^a Dra., Colegiado de Engenharia Agrícola e Ambiental, ICA/UFMG, Montes Claros-MG

Apresentado no
XLIX Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2020
23 a 25 de novembro de 2020 - Congresso On-line

RESUMO: A dinâmica ambiental vem sendo afetada devido às transformações do espaço urbano advindas com a expansão populacional. A avaliação de impacto ambiental auxilia no estudo dos impactos ambientais consequentes de atividades ou empreendimentos. O objetivo deste trabalho foi avaliar os impactos ambientais na microbacia do rio do Cedro para quantificá-los e qualificá-los e, assim, propor medidas mitigadoras para intervenção e recuperação da área. Os impactos foram avaliados usando as metodologias Ad Hoc, listagem de controle e matriz de interação com cálculo de impacto ambiental total. A área foi delimitada usando mapa de situação e hipsometria. A visita ao local proporcionou a observação e a identificação dos problemas ambientais para levantamento dos métodos de avaliação dos impactos e a proposição de medidas intervencionistas para recuperação da área. A avaliação de impacto ambiental permitiu concluir que há a necessidade de revitalização e a conservação da microbacia a fim de garantir a sua existência, da biota que está inserida e para garantir uma perspectiva futura na manutenção e uso do recurso hídrico para atender a população local.

PALAVRAS-CHAVE: Diagnóstico Ambiental. Medidas Mitigadoras. Revitalização.

Environmental impact assessment in the Cedro River microbasin

ABSTRACT: The environmental dynamics has been affected due to the transformations of the urban space coming from the population expansion. The environmental impact assessment assists in the study of the environmental impacts resulting from activities or undertakings. The objective of this work was to evaluate the environmental impacts in the Cedro River microbasin to quantify and qualify them and, thus, propose mitigating measures for intervention and recovery of the area. The impacts were assessed using the Ad Hoc methodologies, control list and interaction matrix with calculation of total environmental impact. The area was delimited using a situation map and hypsometry. The site visit provided the observation and identification of environmental problems to survey the methods of assessing impacts and the proposal of interventionist measures to recover the area. The environmental impact assessment allowed it possible to conclude that there is a need for revitalization and conservation of the microbasin in order to guarantee its existence, of the

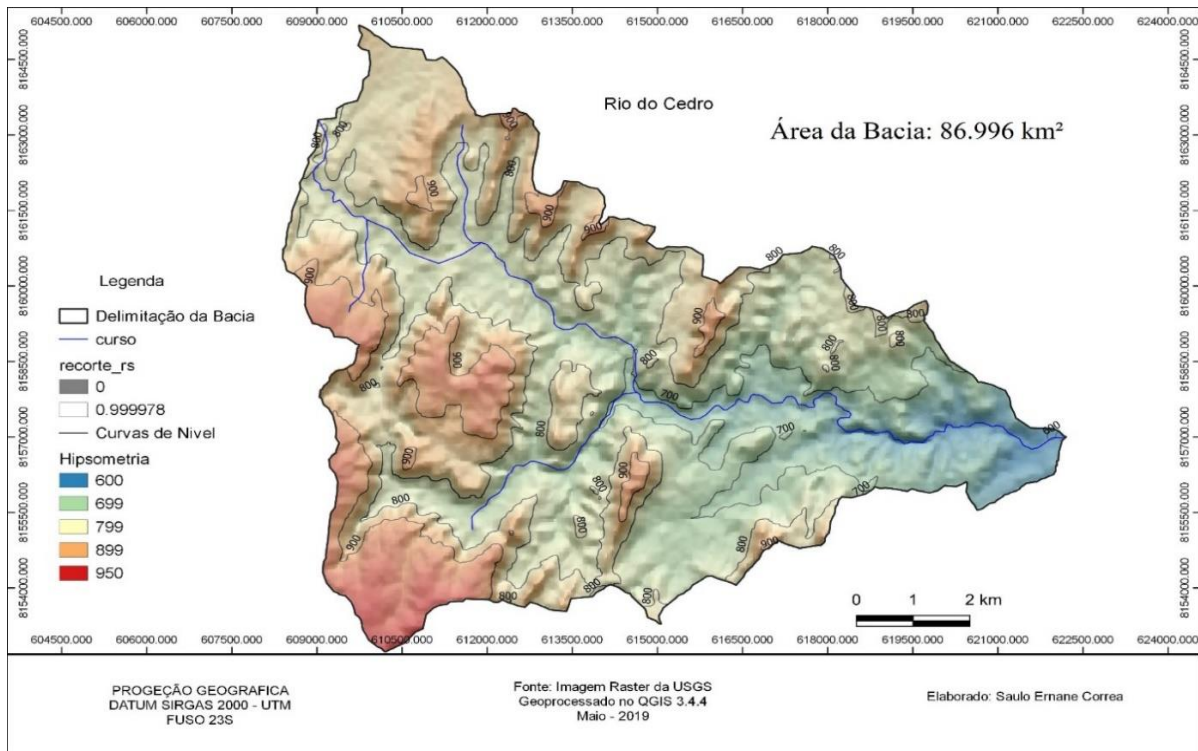
biota that is inserted in it and to guarantee a future perspective in the maintenance and use of the water resource meet the local population.

KEYWORDS: Environmental Diagnosis. Mitigating Measures. Revitalization.

INTRODUÇÃO: O rio do Cedro é um curso de água que faz parte da microbacia hidrográfica do rio do Cedro, sendo um dos afluentes do rio Vieira que deságua no rio Verde Grande, um dos principais rios que abastecem o rio São Francisco. Esta microbacia é muito afetada pelas ações antrópicas, suas águas apresentam cor turva, odor e diminuição da vazão na maioria dos pontos, principalmente em áreas povoadas por conjuntos habitacionais e chácaras, onde há utilização da água por moradores para uso de práticas agrícolas e recreação. Este mau uso, associado ao crescimento populacional, com conseqüente ampliação da cidade, leva ao aumento de impactos ambientais negativos que, com o decorrer dos anos, associados às mudanças climáticas e a uma gestão ambiental ineficiente levam a uma deficiência hídrica severa. BRAGA *et al.* (2005), consideram a avaliação de impacto ambiental (AIA) como um dos mais significativos mecanismos de proteção aos recursos ambientais. As metodologias utilizadas em uma AIA permitem a quantificação e a qualificação dos impactos ambientais identificados, sendo possível observar a relevância e a possibilidade de ocorrência dos impactos ambientais (OLIVEIRA E MOURA, 2009). Após a caracterização da área, a AIA pode ser realizada usando o método que mais se adequar à análise. O método Ad Hoc é simples e tem como vantagens a agilidade na identificação dos impactos quando existem poucas informações (BRAGA *et al.*, 2005). Na Listagem de Controle predomina a agilidade na identificação dos impactos, sendo uma alternativa quando há poucas informações, porém, também é vulnerável a subjetividades (BRAGA *et al.*, 2005). A matriz de interação relaciona as interações entre os fatores ambientais e os componentes do projeto, sendo muito eficiente na identificação de impactos diretos e deverá ser usada em atividades que possam causar impactos de maior intensidade e que devem ser monitorados com mais atenção (FINUCCI, 2010; MOTA e AQUINO, 2002). Este trabalho teve como objetivo realizar a avaliação de impactos ambientais na microbacia do rio do Cedro, no município de Montes Claros-MG para identificar, caracterizar e analisar os impactos ambientais da área e propor medidas de intervenção para a sua recuperação ambiental.

MATERIAL E MÉTODOS: A nascente do rio do Cedro está localizada dentro dos limites do Parque Estadual da Lapa Grande, na cidade de Montes Claros-MG, na comunidade Buriti do Campo Santo. Sua foz está localizada no bairro Cidade Industrial no mesmo município. “A bacia do Rio do Cedro apresenta área de 172,0 km² e o rio do mesmo nome é considerado o principal, com extensão de 25,6 km e apresenta ao longo de seu curso áreas de surgências e insurgências” (VIEIRA *et al.*, 2013, p.2). A microbacia estudada possui área total de 86,99 km². O clima da região é caracterizado como Aw (Köppen, 1918), quente e com chuvas concentradas no verão, alternando meses sem chuvas. Para delimitar a microbacia foi elaborado um mapa de situação pelo software *Quantum GIS*(QGIS), versão 3.4.4. para demonstrar a hipsometria, o curso d’água e a área da microbacia (FIGURA 1). Neste estudo foi realizada a caracterização ambiental da microbacia hidrográfica do rio do Cedro, no mês de abril de 2019 com realização da verificação, registro fotográfico, sondagem das ações geradoras de impactos ambientais para posteriormente realizar o diagnóstico e a avaliação destes impactos com a proposição de medidas mitigadoras para a conservação da área em estudo. A área foi caracterizada por estudos de geoprocessamento. Para a avaliação de impactos ambientais foram usadas as metodologias: Ad Hoc, listagem de controle e matriz de interação.

Figura 01 – Mapa da bacia hidrográfica do Rio do Cedro



Fonte: Do autor, 2019.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A partir da Avaliação de Impacto Ambiental foi observado que alguns impactos ambientais tiveram maior índice de significância negativa, tais como: acúmulo de matéria orgânica, captação irregular de água, contaminação dos recursos hídricos, remoção da cobertura vegetal, compactação e degradação do solo, eutrofização, perturbação da vida selvagem, poluição visual, presença de resíduos sólidos e queimadas inadequadas, dificultando a efetividade no uso das ações mitigadoras. Para FOLEGATTI *et al.* (2010), a má distribuição e mau uso dos recursos hídricos contribuem para a sua escassez, estiagens e cheias, sendo importantes a gestão e o planejamento desse recurso para garantir a qualidade dessa água para a população. Com índices de significância moderados se enquadram os IA: barramento irregular, compactação do solo, construção irregular, desmatamento de APP, diminuição da vazão do rio, estradas em APP, infiltração e retenção de água no solo, prática de atividades agrícolas, prática de queimada, remoção da cobertura do solo. Isso demonstra a quantidade de impactos negativos que podem ser gerados em poucos anos pela ação antrópica. Também foram observados impactos com nível de significância positivo, como a agricultura familiar e a recreação. A análise mostrou a necessidade de revitalizar e conservar a microbacia do rio do Cedro, para que futuramente possa ser utilizada para suprir possível demanda hídrica local e/ou para a implantação de um projeto de recuperação da área. Os resultados mostraram uma área fortemente degradada devido a ação antrópica. De acordo com Araújo (2002), devido ao crescimento das cidades a partir de rios, por funcionarem como canais de comunicação e por seu suporte a serviços essenciais, as normas que regulam as APPs deveriam ser observadas, porém são ignoradas em grandes centros urbanos, acarretando enormes prejuízos ambientais. Algumas medidas mitigadoras podem ser propostas para as áreas da microbacia, tais como: plantio de mudas nativas do bioma local; redução da retirada de vegetação ciliar; fechamento da área para recuperação natural; uso sustentável do solo; programa de controle de desmatamento e monitoramento do solo; plano de gerenciamento dos

resíduos sólidos; estabelecimento das áreas de proteção ambiental e desenvolvimento de programas de educação ambiental.

CONCLUSÕES: Na área estudada foram identificados impactos ambientais (IA) considerados positivos, tais como a agricultura familiar e a recreação, porém, a maioria pode ser caracterizada como impactos negativos. A maioria dos IA levantados são reversíveis, mas a construção de estradas em APP, pode ser considerado como irreversível. Devido à situação atual do rio, se faz necessária a recuperação da microbacia, podendo, este trabalho facilitar posteriores tomadas decisões para possível implantação de um Plano de Gestão Ambiental.

REFERÊNCIAS:

ARAÚJO, S.M.V.G. **As áreas de preservação permanente e a questão urbana:** estudo técnico consultoria legislativa da área de meio ambiente, direito ambiental, organização territorial, desenvolvimento urbano e regional. Brasília, DF: [s.n.], 2002. 12p.

BRAGA, B. *et al.* **Introdução à engenharia ambiental.** 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318 p.

FINUCCI, M. **Metodologias utilizadas na avaliação do impacto ambiental para a liberação comercial do plantio de transgênicos.** 2010. 230f. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo-SP.

FOLEGATTI, M. V. *et al.*, Gestão dos recursos hídricos e a agricultura irrigada no Brasil. In: BICUDO, C. E. M.; TUNDISI, J. G.; SCHEUENSTUHL, M. C. B. (Org.). **Águas do Brasil análises estratégicas.** São Paulo: Instituto de Botânica, 2010. p. 15-23.

KOPPEN, W. **Klassifikation der klimare nach temperatur, niederschlag und jahreslauf Petermanns Geographische Mitteilungen.** 64.ed. Gotha, 1918, 193-203 p.

MOTA, S.; AQUINO, M. D. Proposta de uma matriz para avaliação de impactos ambientais. In: VI Simpósio Ítalo Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Engenharia sanitária e ambiental. Vitória-ES. **Anais...** Vitória – ES. 2002.

OLIVEIRA, F. C.; MOURA, H. J. T. Uso das metodologias de avaliação de Impacto Ambiental em estudos realizados no Ceará. **Revista Pretexto**, Belo Horizonte, v. 10, n. 4, art. 5, p. 79-98, 2009.

VIEIRA, *et al.* Estimativa de perda de solo por erosão hídrica utilizando técnicas de geoprocessamento na bacia do rio Cedro/MG. **Anais...** XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 13 a 18 de abril de 2013, INPE

SILVA, T. G. N. *et al.* Diagnóstico ambiental de uma área de proteção permanente (app), formoso do Araguaia – TO. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Tocantins, v. 16, n. 2, p. 1, ago-dez. 2018.

VIEIRA, *et al.* Estimativa de perda de solo por erosão hídrica utilizando técnicas de geoprocessamento na bacia do rio Cedro/MG. **Anais...** XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 13 a 18 de abril de 2013, INPE