

Simulações hidrológicas no auxílio a mitigação e prevenção de eventos extremos de inundação na bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - Estudo de caso Guidoal-MG

RAYSSA AGUIAR BARBOSA (Autor), Anibal da Fonseca Santiago (Orientador), Cecília Júlia da Silva Andrade (Co-Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Inundações. Simulações hidrológicas. HEC-HMS. Cenários de uso e ocupação do solo.

Resumo:

A urbanização caótica, ocupação irregular das várzeas dos rios e uso do solo para atividade agrícola e pecuária provocam alterações na disponibilidade hídrica de uma bacia hidrográfica, podendo estimular a aceleração do escoamento e aumento no pico de vazão, favorecendo assim, a ocorrência de inundações. Desta forma, torna-se fundamental a realização de estudos hidrológicos capazes de avaliar a resposta hidrológica das bacias às variações do uso e ocupação do solo, para que, em um contexto mais amplo, possam subsidiar a elaboração de medidas preventivas e corretivas. Apesar da relevância destes estudos hidrológicos no gerenciamento de bacias hidrográficas, a indisponibilidade de dados fluviométricos limita a realização destes, que passam a ser elaborados de maneira indireta, por meio de dados pluviométricos e muitas vezes com o auxílio de ferramentas computacionais capazes de fazer a transformação da chuva em vazão. O Hydrologic Engineering Center's-Hydrologic Modeling System - HEC-HMS, é um modelo matemático amplamente utilizado para este fim e foi escolhido para a realização de simulações de cenários na sub-bacia do rio Xopotó. Buscou-se desse modo, avaliar as alterações na vazão de pico da sub-bacia quando variado o uso e ocupação do solo, por meio da proposição de cenários. Sendo assim, foram simulados, o Cenário Atual e quatro Cenários Alternativos. O Cenário I, representando como seria a sub-bacia em sua condição natural, ou seja, toda coberta por mata nativa, foi o mais otimista. O Cenário II (pastagens recuperadas) e III (toda a sub-bacia coberta por pastagens em péssimas condições) apresentaram reduções de vazões aproximadas. O Cenário IV, representando a interferência no uso do solo das microbacias em momentos distintos, apresentou uma redução na vazão intermediária entre o melhor e pior cenário de uso do solo, I e Atual, nesta ordem. No Cenário IV, as microbacias foram recuperadas uma a uma de modo a acompanhar a redução da vazão conforme as intervenções.

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2017
- Área: ENGENHARIAS

- Subárea: ENGENHARIA AMBIENTAL