

## ELABORAÇÃO DE UM SIG PARA CARACTERIZAÇÃO DA REDE DE DRENAGEM DA ÁREA URBANA E DE SUAS DAS ADJACÊNCIAS, NO MUNICÍPIO DE DIAMANTINA (MG).

Ana Clara Mendes Caixeta (\*) & Juliano Senna

Lab. de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto (LGSR), Centro de Estudos em Geociências (CeGeo), Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT), Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)

### Resumo:

A expansão acelerada e desordenada do núcleo urbano de Diamantina (MG) nos últimos anos tem gerado modificações na dinâmica hídrica deste território. A utilização dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG) é cada vez mais comum neste tipo de avaliação. O SIG é uma ferramenta que permite o monitoramento da água, e a modelagem dos recursos hídricos (Mendes e Cirilo, 2001). Diante disto, este trabalho tem o objetivo de analisar a rede de drenagem na área urbana de Diamantina. O método utilizado para este estudo é baseado em análise dos modelos digitais de elevação (MDS e MDT) obtidos a partir dos dados SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) com resolução espacial de 30 m, e de imagens do sensor Pléiades obtidas em 04/08/2014. Os dados de elevação foram processados na plataforma ArcGis 10.2®. A primeira etapa correspondeu ao pré-processamento dos dados. Na segunda etapa houve a geração do modelo de elevação e a extração das curvas de nível utilizando o algoritmo “3D *analyst tools*” que transformou os dados raster em TIN, e este para contorno. A terceira etapa corresponde a utilização do algoritmo “*spatial analyst*”. Para a geração dos mapas de declividade, direção de fluxo simples e acumulado, foi utilizada a ferramenta “*hydrology*”. Para a geração da rede de drenagens foi utilizado a ferramenta “*conditional*”, sendo que para a delimitação utilizou-se a condição que contemplava o maior número de canais. Esta estratégia permitiu identificar os canais permanentes (córregos) e os perenes (áreas de escoamento superficial) na área urbana. A última etapa correspondeu à sobreposição da imagem Pléiades com o “MDE” da área selecionada. Os resultados demonstram que há duas vertentes na cidade. Estas vertentes estão separadas por uma crista correspondente a cota de 1320 m. Ambas as vertentes (inclinação para sudoeste e para nordeste) fazem parte de vales encaixados de direção noroeste-sudeste. As declividades que favorecem o escoamento superficial, são de aproximadamente 10° para leste e de 20° para o sul. Quando comparados, declividade e direção de fluxo, verifica-se a dinâmica das superfícies em termos do fluxo de água. O centro da cidade contém um “divisor de água” segregado pelos córregos da Prata (zona sul) e Quatro Vinténs (zona sudeste). Também foi possível identificar 20 pontos de convergência de fluxo entre as cotas de 1260 e 1230 m. Estes locais são pontos de concentração para escoamento superficial, que poderiam ser utilizados no planejamento urbano de Diamantina para instalação de lugares de captação de água pluvial. E por fim, o mapa de drenagem indica que a área urbana de Diamantina possui cinco áreas de nascentes. O uso dos métodos supracitados ajudou a detectar a necessidade de uma gestão integrada da drenagem urbana. A impermeabilização na área central da cidade causa o aumento do escoamento superficial, e afeta diretamente a dinâmica das drenagens da região. A identificação da rede de drenagem pode auxiliar o planejamento urbano com muito sucesso. Resultados similares podem ajudar na orientação de locais para implantações de infraestruturas de drenagem urbana, como galerias, bocas de lobo, guias, sarjetas, entre outros.

## REFERÊNCIAS

MENDES, C.A.B.; CIRILO, J.A. **Geoprocessamento em recursos hídricos**: princípios, integração e aplicação. Porto Alegre: ABRH, 2001. 536 p.