



## **MAPEAMENTO E SETORIZAÇÃO DE ÁREAS DE RISCOS, COM USO DE GEOTECNOLOGIAS, NAS ÁREAS URBANAS DO SETOR 3 DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CAVEIRAS, ASSOCIADOS A MOVIMENTOS DE MASSA E PROCESSOS EROSIVOS**

Rafaela Pereira Will<sup>1</sup>, Raquel Valério de Sousa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária- CAV- bolsista PIVIC/UDESC.

<sup>2</sup> Orientadora, Departamento de Engenharia Ambiental e Sanitária – CAV - raquel.sousa@udesc.br.

**Palavras-chave:** Áreas de risco. Geoprocessamento. Movimentos de massa.

No decorrer das últimas décadas no Brasil e em vários outros Países a aceleração dos movimentos de massa, não são apenas pelas variáveis do meio físico, mas, devido às características geoambientais e a vulnerabilidade do sistema social sob impacto, isto é, o sistema econômico-social-político cultural. Cidades no Brasil apresentam condições urbanísticas precárias, na qual vêm ocorrendo ocupações em áreas de encostas e margens de rios, tornando vulneráveis a evento de grandes impactos (ALCÁNTARA-AYALA, 2002). A aplicação de geotecnologias juntamente com os modelos matemáticos e equações empíricas permite averiguar o desempenho hidrológico e hidráulico da bacia hidrográfica. A tomada de decisões baseada nos resultados destes métodos possibilita a minimização dos impactos decorrentes das grandes tragédias nos municípios (CORREIA, E. F. G, 2011). O presente trabalho tem por objetivo mapear áreas de riscos referentes à movimentos de massa ou deslizamentos de terra em encostas de áreas urbanas em municípios localizados na Bacia do Hidrográfica Caveiras (Setor 3). A obtenção dos MDT'S se deu, via website da Secretaria de Estado e do Desenvolvimento Econômico Sustentável de Santa Catarina (SDS), cuja resolução espacial (1m x 1m), dos seguintes municípios que englobam a Bacia Hidrográfica do Caveiras: Abdon Batista, Lages, Rio Rufino, São José do Cerrito e Urupema. Após a disponibilização dos MDT's, processou-se esses *raster's*, com o auxílio do software *ArcGIS® versão 10.5*, a ferramenta *Mosaic To New Raster*, cujo objetivo é criar um novo raster (MDT) combinando todos os conjuntos de dados individuais disponíveis (MDT's baixados). Com os MDT's já agrupados, verificou-se a existência de erros (riscos) na imagem. Para a resolução deste problema, foi necessária a aplicação da ferramenta *Com* (*ArcGIS® versão 10.5*), com o objetivo da eliminação desses riscos. Com os mapas já agrupados e corrigidos, iniciou-se a elaboração do polígono correspondente à área da Bacia Hidrográfica do Caveiras, com o auxílio do software *ArcHydro®*, que é incorporado ao *ArcGIS®*, e de distribuição gratuita. Com a base obtida e com a bacia já delimitada, foram utilizadas ferramentas presentes no software (*Spatial Analyst* para a elaboração dos mapas intermediários (Mapa de Relevo Sombreado, Mapa de Curvas de Nível, Mapa Hipsométrico, Mapa de Declividade) e com a ferramenta *3D Analyst* foi realizada a elaboração do Mapa de Curvatura). Com a mesma ferramenta, realizou-se a reclassificação dos mapas de declividade e curvatura. Após isso, realizou-se o download dos mapas de geologia do estado de Santa Catarina e dos tipos de solos,

disponibilizados no site da EPAGRI/SC. Realizando-se em seguida os cortes destes mapas para que seguir-se a delimitação da área da Bacia hidrográfica Caveiras. Esses mapas foram recortados através da ferramenta *Spatial Analyst – extrair por máscara* gerando assim os mapas bases (declividade, geológico, solo, curvatura), que tem por função após sua união orientar e mostrar através do SIG as áreas de riscos presentes na Bacia Hidrográfica do Rio Caveiras. O mapa de declividade foi reclassificado em classes de suscetibilidades baixa, média e alta, elementos fundamentais para análise de suscetibilidade a deslizamentos. O mapa geológico obtido para a Bacia Hidrográfica do Caveiras, vem a partir da base da EPAGRI (2014) na escala de 1:250.000 para os municípios da área correspondente a região de estudo. Os litotipos de solo predominante são basaltos/dacitos/riodacitos. Nos locais de contato litológico entre basaltos e arenitos, há formação de plano preferencial de percolação de água, podendo ser também um fator predominante na deflagração de rachaduras que consequência, geram movimentos de massa. Posteriormente, os mapas bases deverão ser integrados com a análise AHP e álgebra de mapas, para a obtenção das áreas mais críticas. Serão selecionadas algumas destas áreas, para atividades de campo, coleta de amostras para caracterização preliminar de alguns parâmetros geotécnicos básicos, e posteriormente, elaboração de mapas de perigo, com o intuito de traçar diretrizes para o poder público, na redução de riscos, com prevenção e mitigação.