



**CONEPE 2018**  
**V CONGRESSO DE ENSINO,  
PESQUISA E EXTENSÃO**

*Ciência para promoção da equidade.*

**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Fluminense  
Campus  
Campos Guarus

ISSN 2525-975X

## **ANÁLISE DE RISCO DE INUNDAÇÃO PELO MÉTODO AHP NO MUNICÍPIO DE ALEGRE - ES**

**JÉSSICA ANTUNES DO CARMO, ALINE SILVA TIMÓTEO, ANA CAROLINA DA CONCEIÇÃO RODRIGUES, FLÁVIA  
MANDÚ CARNEIRO e KARGEAN VIANNA BARBOSA**

A rápida expansão urbana, desordenada e concentrada nas áreas mais baixas, planas e próximas aos cursos d'água tem sido fator agravante no risco a inundações. Nesse sentido, o emprego de geotecnologias auxilia na demarcação de áreas adequadas para habitação, por meio de análises rápidas e de baixo custo, que subsidiam as tomadas de decisão. Portanto, o presente trabalho tem por objetivo avaliar a susceptibilidade a inundações através de análises multicritério com a aplicação do método do Analytic Hierarchy Process - AHP, desenvolvido por Saaty (1977), que permite a combinação dos fatores selecionados com processamentos quantitativos por considerações qualitativas e subjetivas. O município de Alegre está situado no sul do estado do Espírito Santo, estando inserida na região hidrográfica de Itapemirim, e segundo a classificação climática de Koppen o clima predominante é o Tropical Altitude – Cwa e, em virtude de suas características geomorfológicas, pedológica e o uso e ocupações do solo é um dos municípios mais afetados por inundações e enchentes. Nos últimos anos, em especial em 2017, foram quase 100mm em 24 horas, segundo o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Deste modo, para análise, efetuou-se, a partir do MDE, a classificação de declividade conforme EMBRAPA, 1979, cujos resultados apontam 26,21% da área plana a ondulada, enquanto 73,78% de forte-ondulada a forte-montanhosa. Percebe-se também uma variação de altitude, onde a altitude média estabelecida é de 500 m, com mínimo de 99,6 m e máximo de 1417,7 m. Contudo, a sede do município encontra-se, em sua maioria, em terreno plano a suavemente ondulado o que torna grande a possibilidade de receber convergência de águas pluviais. Para a análise multicritério, considerou-se, conforme literatura, as variáveis físicas mais relevantes (Declividade, Elevação, Uso e Ocupação do Solo e Solos). Após o estabelecimento e validação dos pesos e notas, aplicou-se o WLC – Weighted Linear Combination nas variáveis reclassificadas. A partir disso, chegou-se ao mapa de risco de inundação que dividiu a região em cinco classes, diversificando de muito baixo a muito alto. O mapa demonstra que quase 30% da área urbana tem elevado grau de risco, enquanto 70% em áreas de menor risco potencial. Destarte, o método hierárquico (AHP) se demonstrou rápido e eficiente visto que representou em quase totalidade as áreas com maior ocorrência histórica.

Palavras-chave: Geoprocessamento. Risco de Inundação. Análise multicritério.