

Delimitação de zonas inundáveis entre Belver e Vila Nova da Barquinha

Filipa Gomes¹, Sandra Mourato^{2,4} e Paulo Fernandes^{3,4}

RESUMO

O Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de Outubro (transposição da Directiva 2007/60/CE), estabelece o quadro para a avaliação e gestão dos riscos de inundações, visando a redução das suas consequências nocivas, obriga a elaboração de cartas de zonas inundáveis para áreas consideradas de risco. Estas cartas consistem nas zonas geográficas susceptíveis de serem inundadas, estando a sua determinação dependente dos dados hidrometeorológicos, da informação topográfica e da ocupação do solo e também da modelação hidrológica e hidráulica.

A topografia das zonas inundáveis é um factor crítico na modelação hidráulica de inundações pois condiciona o caudal de cheia e a extensão da zona inundada. Os coeficientes de resistência, associados ao tipo de cobertura das superfícies, são também dados de entrada muito importantes para a modelação de inundações, já que afectam o movimento da onda de cheia, bem como a sua duração nas zonas inundáveis, pelo que é necessário seleccionar os coeficientes de resistência adequados.

A delimitação das zonas inundáveis é determinada para um troço de aproximadamente 40 km no rio Tejo, entre Belver e Vila Nova da Barquinha.

Os caudais afluentes à zona de estudo são determinados com o modelo hidrológico HEC Hydrologic Modeling System (HEC-HMS) do U.S. Army Corps of Engineers. Este modelo simula o processo de transformação da precipitação em escoamento nas bacias hidrográficas. O pré processamento da informação necessária para criar os ficheiros de entrada do modelo será efectuado com recurso aos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) nomeadamente à extensão HEC-GeoHMS. Os parâmetros do modelo são extraídos do Modelo Digital do Terreno e conjuntamente com os dados hidrológicos, importados para o programa HEC-HMS.

¹Aluna do Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica, Instituto Politécnico de Castelo Branco, Escola Superior Agrária, Castelo Branco, Portugal. filipagomes17@gmail.com

²Instituto Politécnico de Leiria, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Leiria, Portugal.

³Instituto Politécnico de Castelo Branco, Escola Superior Agrária, Unidade Técnico-Científica de Recursos Naturais e Desenvolvimento Sustentável, Castelo Branco, Portugal.

⁴ICAAM. Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas, Universidade de Évora, Portugal.

Na determinação da extensão, profundidade da água e velocidade de escoamento nas zonas inundáveis será utilizado o modelo HEC River Analysis System (HEC-RAS) do U.S. Corps of Engineers. O HEC-RAS é um modelo hidráulico que permite simular o escoamento 1D permanente e variável ao longo de um canal natural ou artificial. Este modelo está integrado com os SIG através do modelo HEC-GeoRAS.

Os parâmetros do modelo hidrológico serão calibrados para períodos em que simultaneamente se disponham de dados hidrométricos nas estações hidrométricas instaladas no rio Tejo e Nabão e dados de descargas das barragens de Belver no rio Tejo e Castelo de Bode no rio Zêzere. O modelo hidráulico será calibrado com eventos históricos de inundação.

Os cenários estudados são referentes aos períodos de retorno de 10, 100 e 1000 anos e também a alguns eventos de cheia como por exemplo a cheia de Março de 2013.

Os resultados deste estudo podem ser utilizados pela Protecção Civil na prevenção dos prejuízos causados pelas inundações, na protecção com tomada de medidas, tanto estruturais como não estruturais, para reduzir a probabilidade de cheias e/ou o seu impacto em determinados locais; na informação da população sobre os riscos e sobre o modo de agir em caso de ocorrência e na criação de planos de emergência.

Palavras chave: Modelação hidrológica; Modelação hidráulica; Inundações.