

# COMPARAÇÃO DOS MODELOS HEC-RAS E LISFLOOD-FP NA DELIMITAÇÃO DE ZONAS INUNDÁVEIS

## EVALUATION OF HEC-RAS AND LISFLOOD-FP MODELS FOR PREDICTING RIVER FLOOD INUNDATION

### Paulo Fernandez

Professor Adjunto /// Instituto Politécnico de Castelo Branco - Escola Superior Agrária /// email: [palex@ipcb.pt](mailto:palex@ipcb.pt)

### Sandra Mourato

Professora Adjunta /// Instituto Politécnico de Leiria - Escola Superior de Tecnologia e Gestão /// email: [sandra.mourato@ipleiria.pt](mailto:sandra.mourato@ipleiria.pt)

### Madalena Moreira

Professora Auxiliar /// Universidade de Évora - Escola de Ciências e Tecnologia /// email: [mmvmv@uevora.pt](mailto:mmvmv@uevora.pt)

**RESUMO:** Este artigo apresenta os resultados da avaliação e comparação do desempenho de dois modelos hidráulicos, o modelo HEC-RAS e o modelo LISFLOOD-FP, na delimitação das zonas inundáveis. É feita a aplicação a um troço de 4 km do rio Lis. O hidrograma de cheia é estimado através do modelo hidrológico HEC-HMS, calibrado com base nos registos em duas estações hidrométricas instaladas na rede hidrográfica do rio Lis, adotando como parâmetro de calibração o número de escoamento. Os dois modelos hidráulicos são calibrados para um evento de inundação ocorrido em outubro de 2006, tomando como parâmetros de calibração os coeficientes de Manning no leito e nas zonas adjacentes. A comparação dos resultados dos dois modelos hidráulicos HEC-RAS e LISFLOOD-FP, para um evento de precipitação com o período de retorno de 100 anos, permite concluir que as zonas inundadas previstas pelos dois modelos apresentam resultados com sobreposição de 65% da reunião das áreas obtidas, que o tempo de resposta da cheia ao longo do troço em estudo no modelo HEC-RAS é cerca de metade do tempo de resposta no modelo LISFLOOD-FP e que o tempo de simulação do LISFLOOD-FP é muito superior ao tempo consumido pelo modelo HEC-RAS.

**Palavras-chave:** Modelação hidráulica, zonas inundáveis, HEC-RAS, LISFLOOD-FP, SIG.

**ABSTRACT:** Two hydraulic flood models (HEC-RAS and LISFLOOD-FP) are tested on a 4km stretch of the river Lis. The HEC-HMS hydrologic model estimates the flood hydrograph. HEC-RAS is calibrated using curve numbers as free parameters against records of hydrometric stations installed in the river Lis basin. The two hydraulic models are calibrated using floodplain and channel friction as free parameters, against observed inundated from a flood event occurred in October 2006. The results show that for this reach and return period of 100 years both HEC-RAS and LISFLOOD-FP models give predictions of 65% overlapped inundated areas. The floodwave travel time for HEC-RAS model was about half of the floodwave travel time for LISFLOOD-FP. LISFLOOD-FP has a simulation time much longer than HEC-RAS model.

**Keywords:** Hydraulic modelling, flood inundation, HEC-RAS, LISFLOOD-FP, GIS.