

## Implementação de um modelo hidrológico numa sub-bacia hidrográfica do Rio Sabor

Tese de Mestrado  
João Carlos Pereira Rua  
[joao.c66@gmail.com](mailto:joao.c66@gmail.com)

Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança,  
Campus de Sta. Apolónia, Apartado 1172, 5301-854 Bragança

Alterações do uso do solo produzem efeitos nos processos hidrológicos de uma bacia através de alterações na evapotranspiração e no fluxo de água superficial e subterrânea na paisagem. Na região mediterrânica têm aumentado as preocupações devido a previsões de redução da precipitação e à ocorrência de períodos de seca prolongados, potencialmente afectando as comunidades humanas e a biodiversidade. Este trabalho consistiu na implementação de um modelo hidrológico na parte superior da bacia do rio Sabor, no nordeste de Portugal, para avaliar os impactos de alterações do uso do solo em processos hidrológicos, nomeadamente no caudal produzido. Esta bacia foi escolhida por representar uma paisagem de montanha em mudança numa região onde os tipos e taxas de alteração do uso do solo são conhecidos em detalhe nos últimos 50 anos. O SWAT (Soil and Water Assessment Tool) foi o modelo seleccionado para responder aos propósitos do trabalho. A implementação

do modelo SWAT consistiu na recolha, preparação e desenvolvimento de uma base de dados com informação topográfica, de ocupação e uso do solo, meteorológica, dos tipos de solo e das práticas de gestão. A validação do modelo baseou-se em dados de caudal entre 1973 e 2008. Os resultados, em médias mensais, mostraram que a água produzida na bacia depende da cobertura do solo. Dos cenários testados, pode-se salientar que a substituição de área agrícola por área de matos faz aumentar a evapotranspiração e diminuir o caudal. Por outro lado, foi registado um aumento considerável do caudal quando na área as áreas de pastagens passaram a ser dominantes. Os cenários com maior área agrícola ou de pastagem, foram os que apresentaram menor evapotranspiração. As respostas das classes de uso do solo variam ao longo do ano.

**Supervisores:** João Azevedo (CIMO/IPB) e João Pedro Nunes (CESAM/UA).