

# Metodologia para o estudo do efeito das alterações climáticas e do uso do solo nas bacias hidrográficas do Sul de Portugal

Sandra MOURATO<sup>1\*</sup>; Maria Madalena MOREIRA<sup>2</sup>; João CORTE-REAL<sup>3</sup>

<sup>1\*</sup> Instituto Politécnico de Leiria - Escola Superior de Tecnologia e Gestão. Apartado 4163 Morro do Lena - Alto do Vieiro 2411-901 Leiria. Telef. : 244 820300. Fax : 244 820310; email: [smourato@estg.ipleiria.pt](mailto:smourato@estg.ipleiria.pt)

<sup>2</sup> Departamento de Engenharia Rural. Universidade de Évora. Largo dos Colegiais 2 7000 Évora. Telef. : 266 760823. Fax : 266760911; email: [mmvmv@uevora.pt](mailto:mmvmv@uevora.pt)

<sup>3</sup> Centro de Geofísica de Évora. Universidade de Évora. Largo dos Colegiais 2 7000 Évora. Telef. : 266 740800. Fax : 266740831; email: [jmcr@uevora.pt](mailto:jmcr@uevora.pt)

## Resumo

As alterações climáticas induzidas pelo aumento dos gases de efeito estufa provocam aumento na temperatura, alteram os padrões de precipitação e provavelmente aumentam a frequência de eventos extremos. As bacias hidrográficas do Sado e do Guadiana apresentam-se como as mais vulneráveis face às potenciais alterações climáticas, com o consequente decréscimo do escoamento médio anual e aumento da ocorrência de chuvadas intensas de curta duração que conduzirão a cenários de cheias mais frequentes.

Pretende-se neste artigo apresentar uma metodologia que permitirá avaliar o comportamento das bacias hidrográficas do Sul de Portugal, com base na aplicação de um modelo fisicamente baseado (SHETRAN) considerando os diferentes cenários de alteração do uso do solo, os diferentes modelos climáticos globais e as diferentes técnicas de ampliação de resolução.

Esta análise terá por base séries diárias disponíveis nas estações meteorológicas e hidrométricas existentes na área em estudo e séries de precipitação geradas com base em modelos climáticos estocásticos.

As bacias hidrográficas naturais têm um comportamento hidrológico diferente das bacias hidrográficas reais e neste estudo propõem-se incluir no modelo hidrológico escolhido as equações referentes aos balanços de água existentes.

Um estudo onde se pretendem determinar os impactes das alterações climáticas e dos usos do solo ao nível dos recursos hídricos numa bacia hidrográfica não estará completo se não pretender identificar os tipos de incertezas existentes e determinar a contribuição de cada uma nos resultados obtidos.

**Palavras Chave:** Alterações climáticas; cenários, incerteza; modelação hidrológica; uso do solo.

## 1. Introdução

Segundo Singh e Woolhiser (2002) o futuro da modelação hidrológica passa pela gestão integrada dos diferentes componentes do ciclo hidrológico, sendo importante incorporar os impactes das alterações climáticas e os rápidos avanços na Detecção Remota, Sistemas de Informação Geográfica e Tecnologia de Satélite. Para que os modelos possam ser considerados ferramentas de apoio à decisão têm de ser práticos, relativamente fáceis de utilizar e permitir a análise dos erros e da sua propagação, e a análise da incerteza associada aos resultados obtidos.

O Alentejo, na região sul de Portugal, em que a maioria das linhas de água são intermitentes, tem sofrido grandes alterações do ponto de vista da regularização dos caudais, por exemplo a construção da Barragem do Alqueva, e alterações do uso do solo ao longo do tempo. Por