

Resumo

Segundo a UNESCO, metade dos países do mundo enfrentam o problema da aridez. Cerca de um terço da superfície do planeta está localizada em regiões áridas ou semi-áridas. De acordo com o IPCC, o impacto das mudanças climáticas nos recursos hídricos é potencialmente maior em regiões áridas e semi-áridas do mundo, onde os recursos hídricos são limitados. Existe uma grande pressão sobre os recursos hídricos devido a expansão da população, o aumento do consumo de água per capita e pela irrigação. Hoje é evidente que uma boa e efetiva gestão da água em regiões semi-áridas requer sistemas apropriados de apoio à decisão, incluindo as ferramentas da modelagem hidrológica. O principal objetivo desta dissertação é estudar a aplicabilidade da modelagem hidrológica global multimodelo (originalmente desenvolvida para climas húmidos) sob climas áridos e semi-áridos. A investigação centra-se no estudo de fenómenos hidrológicos, em particular os caudais do banco de dados MOPEX para bacias áridas e semi-áridas. Para atingir este objetivo, treze modelos hidrológicos conceituais globais foram testados. Para isso, um procedimento de calibração / validação foi implementado, baseado no método SST. Em seguida, foi realizada uma análise de desempenho de acordo com o critério de Nash, inicialmente, para quantificar a eficiência dos modelos tomados individualmente. Em uma segunda etapa, para analisar o interesse da abordagem multimodelo, são avaliados três métodos combinados, um baseado na média simples do caudal simulado (MS), outra o método de ponderação para cada modelo (PM) e por fim o método Backward Greedy (BG). Um estudo comparativo entre os três métodos de combinação multimodais foi conduzido para estabelecer o valor agregado da atribuição de peso em cada modelo. Em conclusão, os resultados mostraram a vantagem do método multimodelo é líquida nos resultados. Na aplicação dos três métodos de modelos múltiplos: Média Simples (MS), Média Ponderada (PM) e Backward Greedy (BG), na maioria das bacias, os valores de desempenho desses métodos são melhores que os valores dos modelos individuais. .

Palavras-chave: região árida e semi-árida, abordagem multimodelo