

ANÁLISE DAS CHEIAS CATASTRÓFICAS DAS RIBEIRAS DE MONCHIQUE E DE ODELOUCA DE OUTUBRO DE 1997

Manuel Luís LORENA

Engº Civil, COBA, Consultores de Engenharia e Ambiente, Avª 5 de Outubro, 323, 1649-011 Lisboa
Telf. Geral 351.217925000, E-Mail: COBA@mail.telepac.pt

Resumo Alargado

Procedeu-se à análise, interpretação e quantificação do episódio de cheia catastrófica que ocorreu no dia 26 de Outubro de 1997 nas ribeiras de Monchique e de Odelouca e que conduziu a alterações importantes nos ecossistemas destas ribeiras. Para realização do estudo foram fornecidos pelo Instituto da Água (INAG) o hietograma de precipitação (ver Figura1) ocorrido em Monchique no dia 26 de Outubro, quatro perfis transversais com a indicação dos níveis máximos atingidos pela cheia na ribeira de Monchique e três perfis transversais na ribeira de Odelouca, incluindo a confluência.

A determinação do hidrograma de onda de cheia da bacia da ribeira de Monchique (ver Figura 2) resultante do hietograma fornecido pelo INAG foi feito através do modelo HEC-1, desenvolvido pelo U.S. Corps of Engineers dos Estados Unidos. Este modelo gerou, a partir do hidrograma unitário de Clark e das precipitações caídas na bacia, o hidrograma de onda de cheia que passou na secção considerada da ribeira de Monchique. Os resultados do modelo conduziram a um caudal de ponta de cheia, a um tempo para o pico e a um volume de cheia iguais, respectivamente, a 670 m³/s, 6,2 horas e 13,6 x 10⁶ m³.

Rodrigues (1998) na publicação intitulada “Qual o grau de excepcionalidade das cheias ocorridas no início do ano hidrológico de 1997/98” procedeu à análise estatística do hietograma caído na ribeira de Monchique no dia 26 de Novembro de 1997, tendo concluído que a precipitação total entre as 2 h 30 m e as 10 h 00 m ultrapassou o período de retorno de 1000 anos.

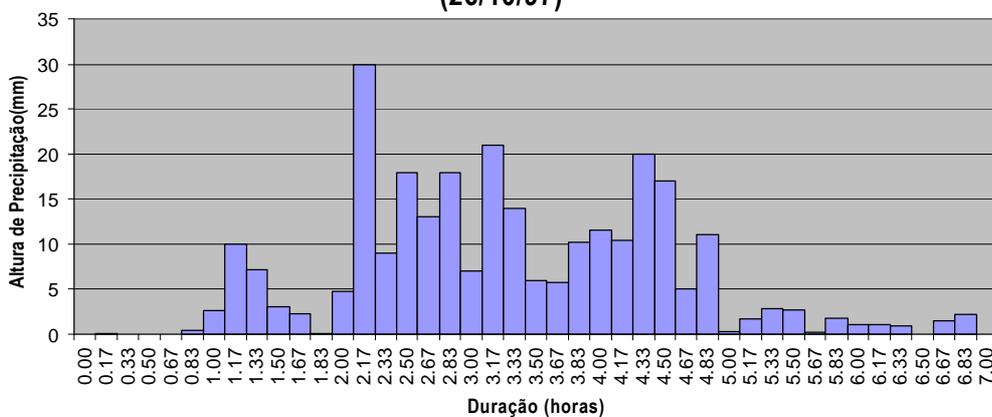
Admitindo-se que a precipitação associada a um período de retorno de 1000 anos gera um caudal de ponta de cheia de igual período de retorno, o estudo concluiu que o caudal de ponta de cheia que ocorreu na ribeira de Monchique, a montante da secção da confluência com a ribeira de Odelouca, foi da ordem de 670 m³/s e estará associado a um período de retorno da ordem dos 1000 anos.

A simulação do regolfo da ribeira de Monchique foi feita através do modelo computacional HEC-2, desenvolvido pelo U.S. Corps of Engineers dos Estados Unidos. Nos ficheiros de entrada foram introduzidos, nomeadamente, o valor do caudal de cheia milenar (Q=670 m³/s), o nível de água a jusante correspondente a este caudal de cheia, os valores dos coeficientes de Manning-Strickler (n=0,05 m^{-1/3}/s), os valores das cotas e as distâncias dos pontos dos perfis transversais e a distância entre perfis. Os níveis de cheia obtidos no modelo coincidiram praticamente com os fornecidos pelo levantamento de campo(ver Figura 3).

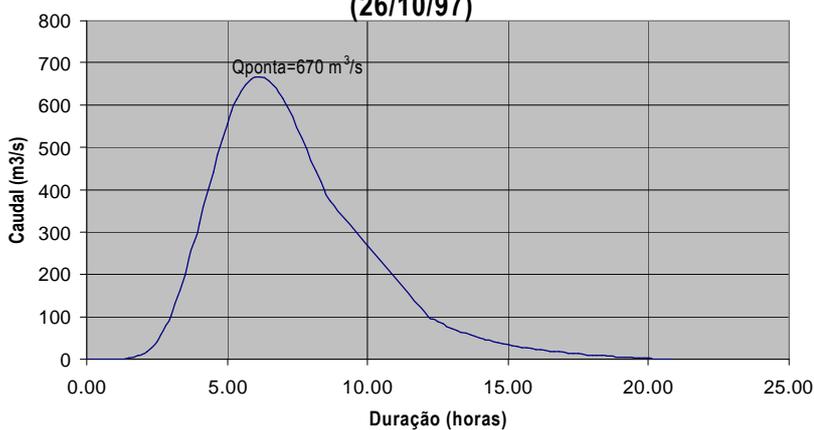
Pelo estudo pode ainda constatar-se que, na secção da ribeira de Odelouca, a jusante da confluência com a ribeira de Monchique, o caudal máximo de cheia foi da ordem de 700 m³/s, o que corresponde a um período de retorno entre 10 e 20 anos.

Palavras-chave: Cheia, Período Retorno, Hidrograma Onda Cheia, Regolfo.

**Figura 1 - Hietograma de Precipitação
Ribeira de Monchique
(26/10/97)**



**Figura 2 - Hidrograma de Onda de Cheia da Ribeira de
Monchique
(26/10/97)**



**Figura 3 - Curva de Regolfo
Ribeira de Monchique (Q=670 m³/s)
Ribeira de Odelouca (Q=700 m³/s)**

