

# CONCLUÍDO ESTUDO HIDRÁULICO DA BARRAGEM DOS PEQUENOS LIBOMBOS

★ **Construção iniciar-se-á em princípios do próximo ano**

Foi recentemente concluído no Serviço de Hidráulica do Laboratório de Engenharia de Moçambique, uma das estruturas que compõem o Ministério das Obras Públicas e Habitação, o estudo hidráulico em modelo reduzido do Aproveitamento dos Pequenos Libombos no rio Umbeluzi.

A construção desta obra, definida pelo 3.º Congresso da FRELIMO como um dos projectos prioritários no sector de hidráulica, visa permitir não só o reforço do abastecimento de água à cidade de Maputo, como também a ampliação das áreas de regadio para cerca de dez mil hectares. Um outro objectivo, não menos importante, conseguido com a construção deste aproveitamento é o da diminuição dos efeitos nocivos das cheias.

O estudo experimental teve início em Janeiro de 1978 e colaboraram nele especialistas do Laboratório Nacional de Engenharia Civil de Portugal.

O estudo consistiu na realização de ensaios hidráulicos em modelo reduzido no evacuador de cheias e na estrutura terminal da descarga de fundo, tendo em vista verificar o funcionamento da forma de projecto e propor soluções alternativas mais perfeitas e mais económicas.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A barragem é constituída por uma parte em terra, o dique, com um comprimento de 1600 m e, por outra parte em betão, os órgãos hidráulicos, que são: evacuador de cheias, descarga de fundo e tomadas de água.

A albufeira da barragem funciona como um reservatório gigante.

É ela que através da sua capacidade de armazenamento diminui a intensidade da cheia afluída à barragem.

O evacuador de cheias é o órgão que permite descarregar parte do caudal de cheia que a albufeira não teve capacidade para armazenar.

Para além do evacuador foram previstas duas descargas de fundo cuja função é permitir regularizar os caudais a debitar para o abatecimento de água à cidade de Maputo.

Para captação e regulação dos caudais necessários para rega foram consideradas duas tomadas de água, localizadas em cada margem.

#### TECNOLOGIA ADOPTADA NO ESTUDO EXPERIMENTAL

As incertezas deixadas pelos estudos teóricos, a impossibilidade de tratamento apenas pelo cálculo de proble-

mas hidráulicos surgidos com a construção dos aproveitamentos, levam os projectistas a solicitar a verificação em modelo reduzido das soluções propostas.

Nos modelos reduzidos nem todos os fenómenos podem ser simulados correctamente.

Todavia à medida que esta tecnologia se vai desenvolvendo, melhor vão sendo ultrapassadas essas dificuldades.

A construção de um modelo requer antes de mais uma análise cuidada do fenómeno ou fenómenos que nele se pretende estudar. Todas as características do escoamento devem ser apreciadas, a fim de que se adopte um critério aceitável.

Por outro lado não será possível reproduzir toda a extensão do rio. As-

sim limita-se a reprodução à zona onde se situam as obras ou onde ocorrem fenómenos particulares que se pretendam estudar.

Uma vez fixados os limites da área a reproduzir torna-se necessário definir a escala geométrica com que se vai construir o modelo.

Do ponto de vista prático a escolha da escala estará condicionada pela área disponível, pela capacidade do circuito hidráulico do laboratório e pelo custo do modelo.

Do ponto de vista técnico a escolha da escala deve ser feita de tal modo que permita a exploração do modelo nas melhores condições de acordo com o critério de semelhança adoptado.

É pois a partir destes dois tipos de factores citados e da natureza dos fenómenos que se pretende analisar que resultará a escala do modelo a construir.

## CONCLUSÕES DO ESTUDO EFECTUADO

O estudo levado a cabo no modelo do evacuador de cheias permitiu verificar o bom funcionamento da forma de projecto. No que respeita à descarga de fundo, apesar do bom funcionamento manifestado pela forma de projecto, o laboratório propôs uma solução alternativa que do ponto de vista hidráulico funciona melhor. Esta nova solução foi aceite pelo projectista.