



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

Departamento de Hidráulica e Ambiente

Obras Hidráulicas

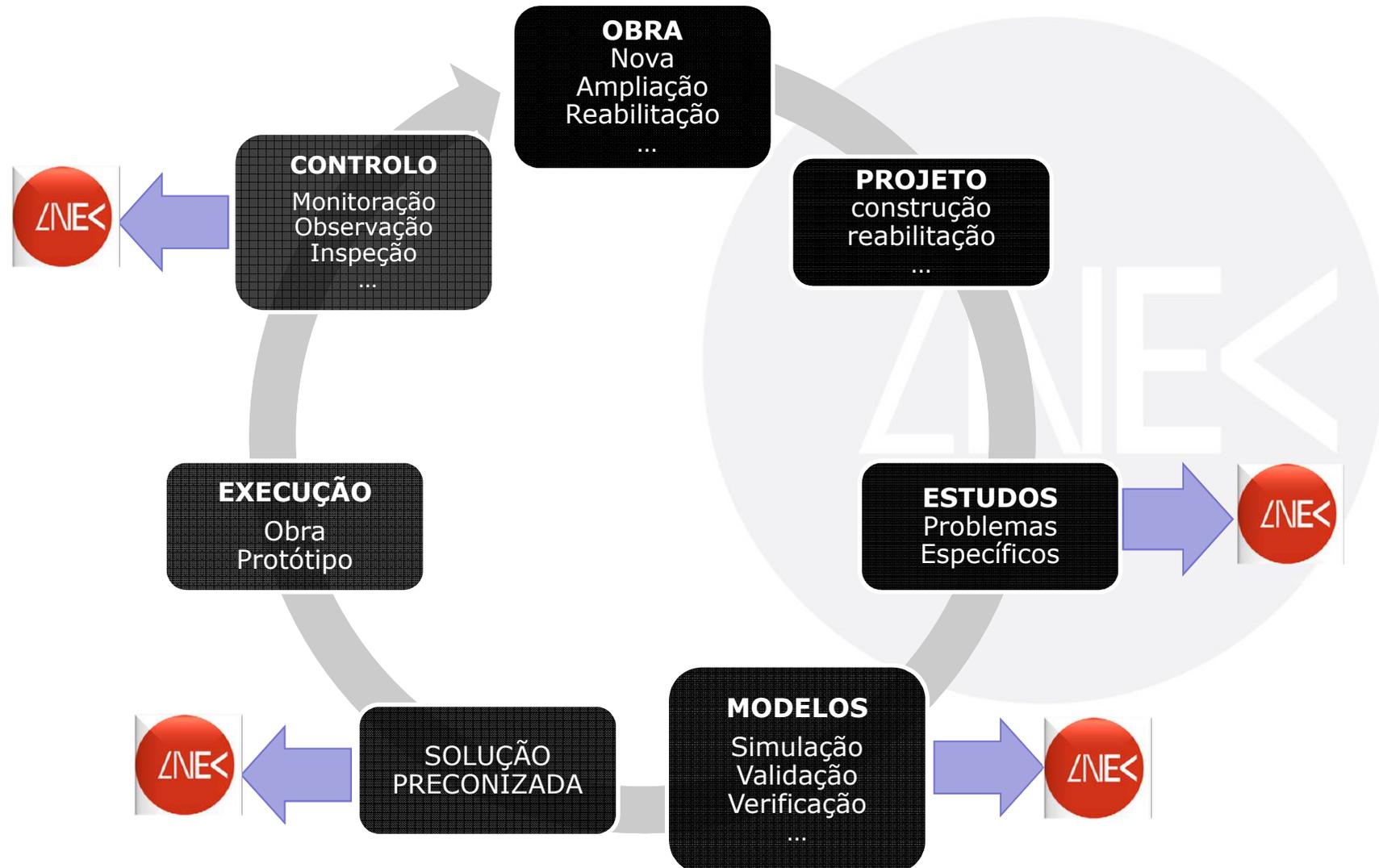
Da Investigação e da Experimentação
às Verificações da Segurança



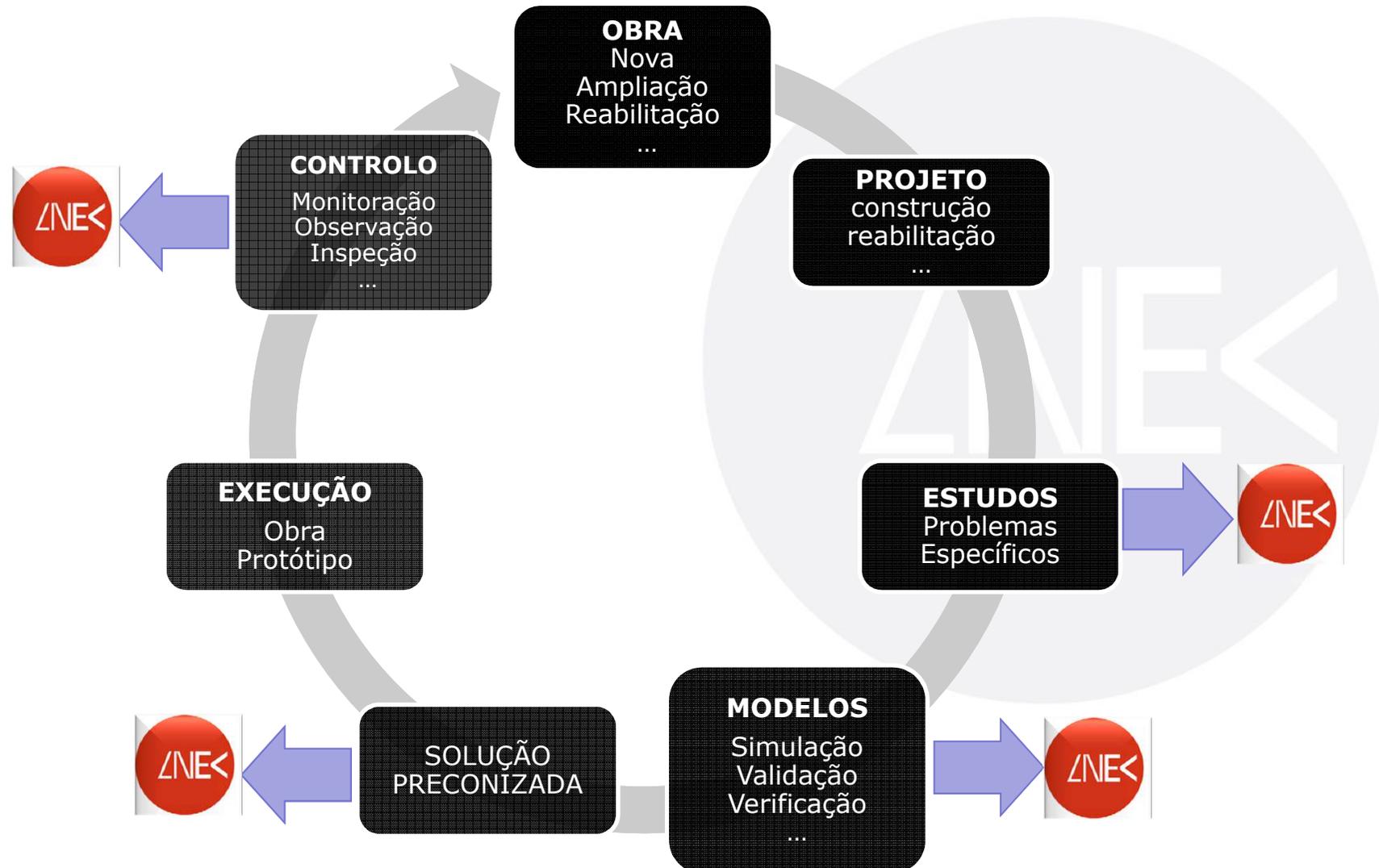
JIL 2012

José Falcão de Melo
Investigador Auxiliar – NRE

Ciclo de Vida das Obras Hidráulicas Intervenções Habituais do LNEC



Ciclo de Vida das Obras Hidráulicas Intervenções Habituais do LNEC



Enquadramento dos Estudos em Geral

ESTUDOS Problemas Específicos

- Estudos de fenómenos hidráulicos para estabelecer critérios de dimensionamento
 - Teses de doutoramento
 - projetos de investigação aplicada
 - Parcerias com outras instituições de investigação
- Estudos de obras específicas para verificar
 - soluções projetadas
 - compreender/corrigir o desempenho de obras existentes
 - Assessoria a Donos de Obra
 - Projetistas
 - Autoridade
 - ...

MODELOS Simulação Validação Verificação

- Modelos Analíticos
- Modelos Numéricos
- Modelos Físicos
- Combinações dos anteriores

Estudos do Passado



Alqueva



Massingir (Moçambique)

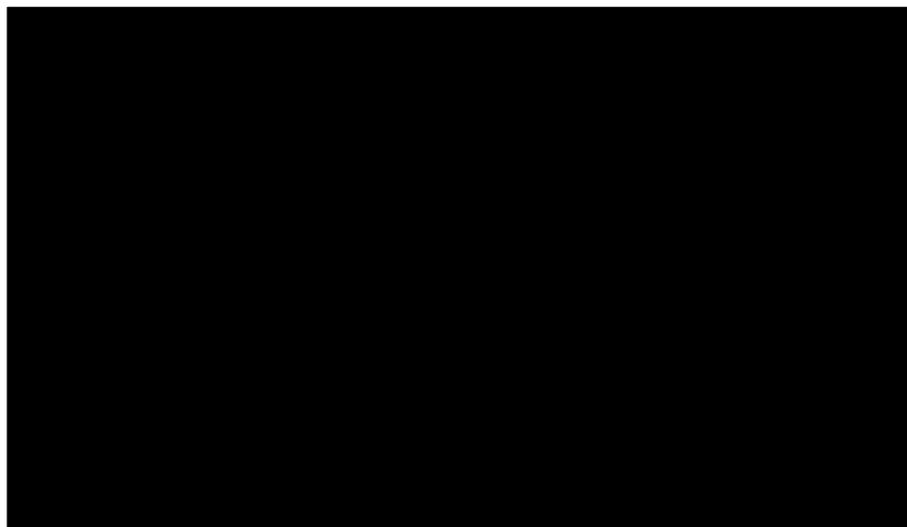
Novas Barragens (PNBEPH)



Daivões



Ribeiradio



Foz Tua

Reabilitação de Barragens



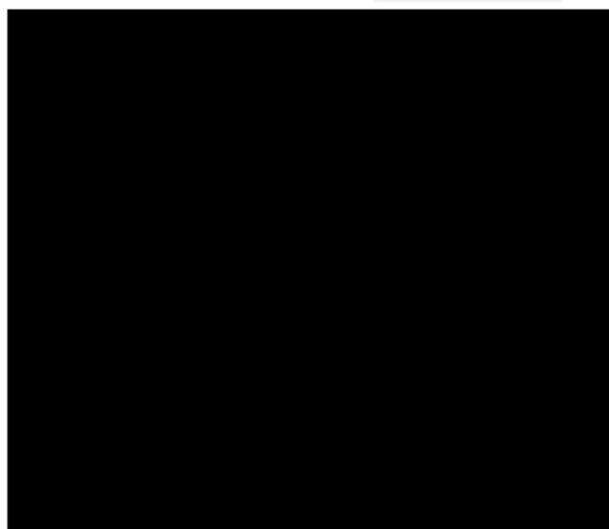
Salamonde



Reabilitação de Barragens



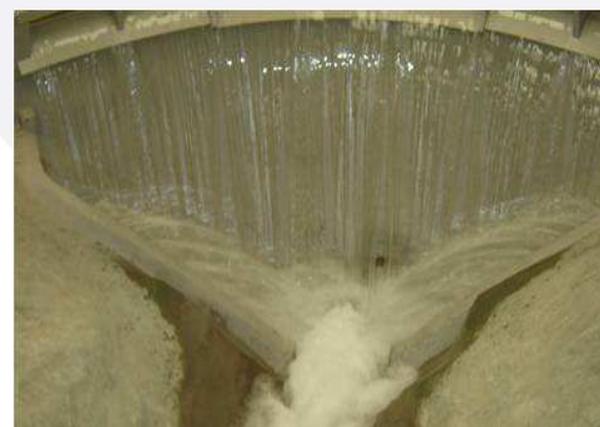
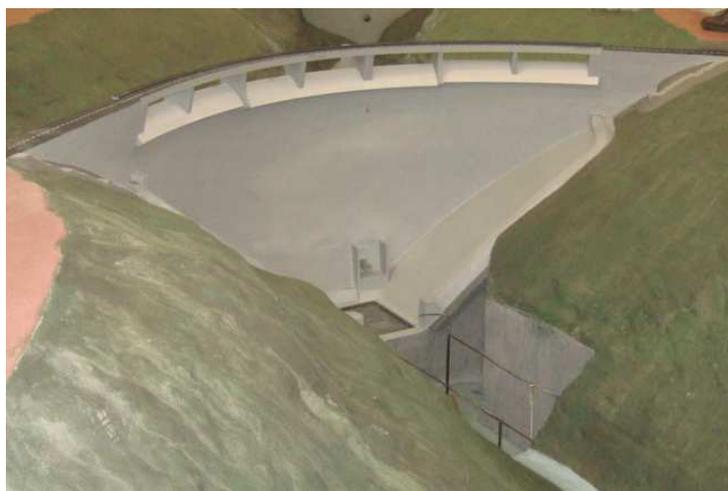
Paradela – descarregador original em poço e descarregador auxiliar recente



Substituição de Barragens

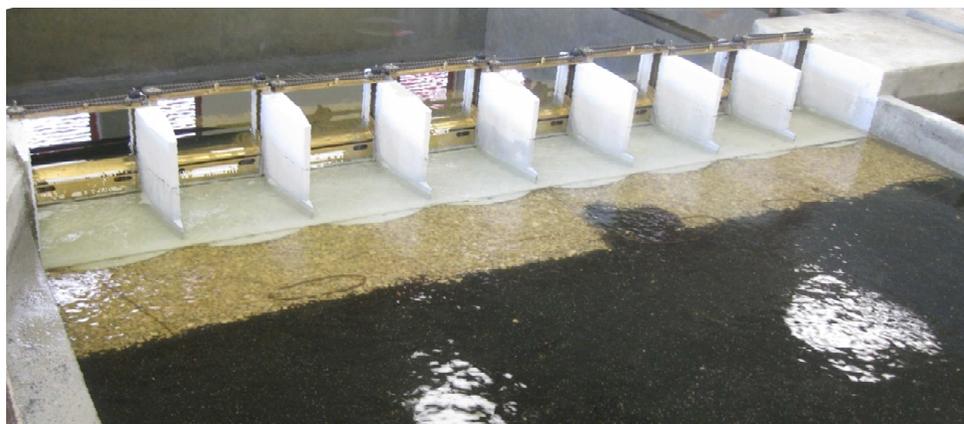


Alto Ceira - barragem a substituir

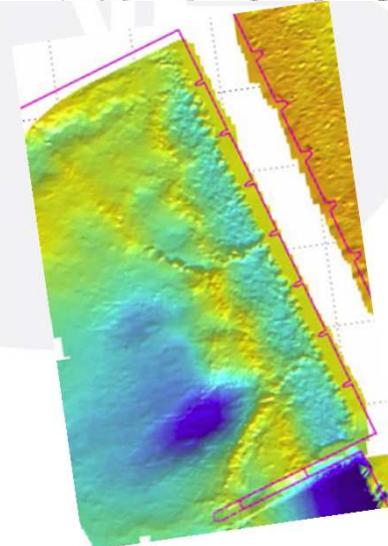
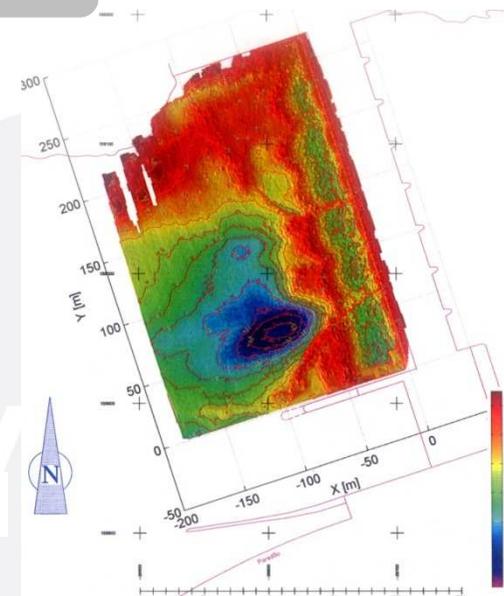


Alto Ceira - Nova Barragem a construir

Observação e Controlo



Crestuma-Lever



Aspetos Ambientais



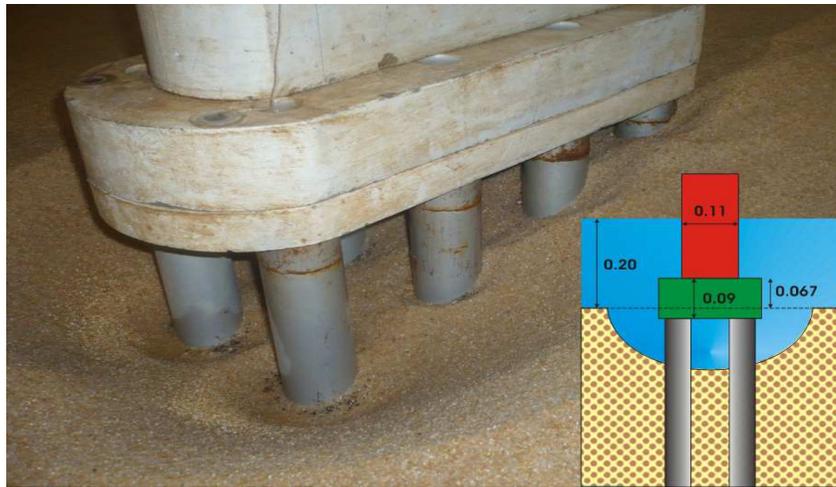
Açude Ponte de Coimbra - Estudo da nova escada de peixes



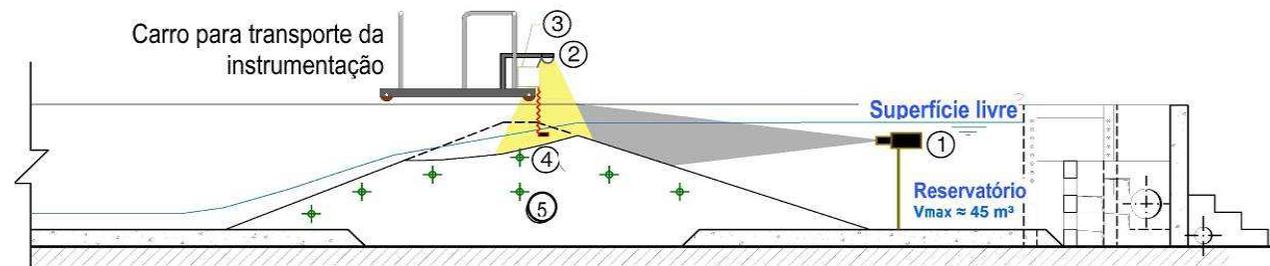
Erosões

> Investigação Programada (Projeto COMPLEX)

Proj. COMPLEX - Estudo exper. de erosões loc. junto de pilares complexos - LNEC/ IST/FEUP/UBI/UAig



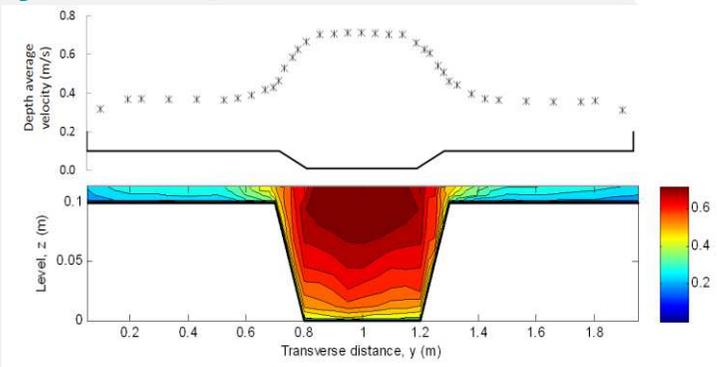
Projecto PIRE - Caract. Laborat. da evol. da brecha e do hidrog. de cheia efluente - FCT/LNEC



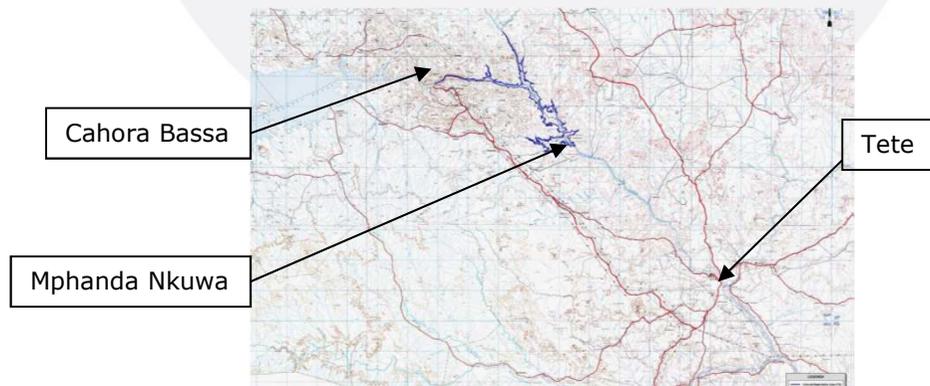
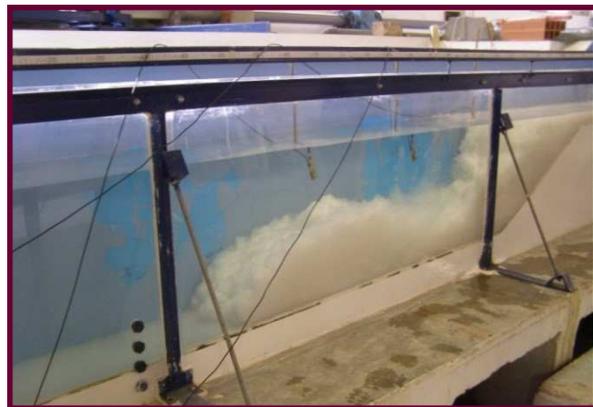
Investigação Programada

> Investigação programada

Estudo do escoamento em canais de secção composta FCT/LNEC



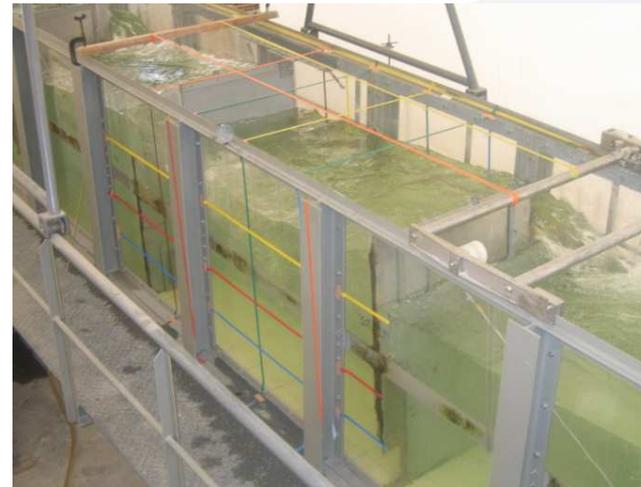
Projecto Controlsed - Sedimentação em albufeiras por correntes de turbidez LNEC/IST



influência da B. Mphanda Nkuwa na re. de sedimentos (Moçambique)

Meios P/Est. Experimentais

Estudos Fluviais



passagens para
peixes

Canal
Inclinação
Variável

