

Jornadas LNEC – Engenharia para a Sociedade, Investigação e Inovação

LNEC, 26 março 2012

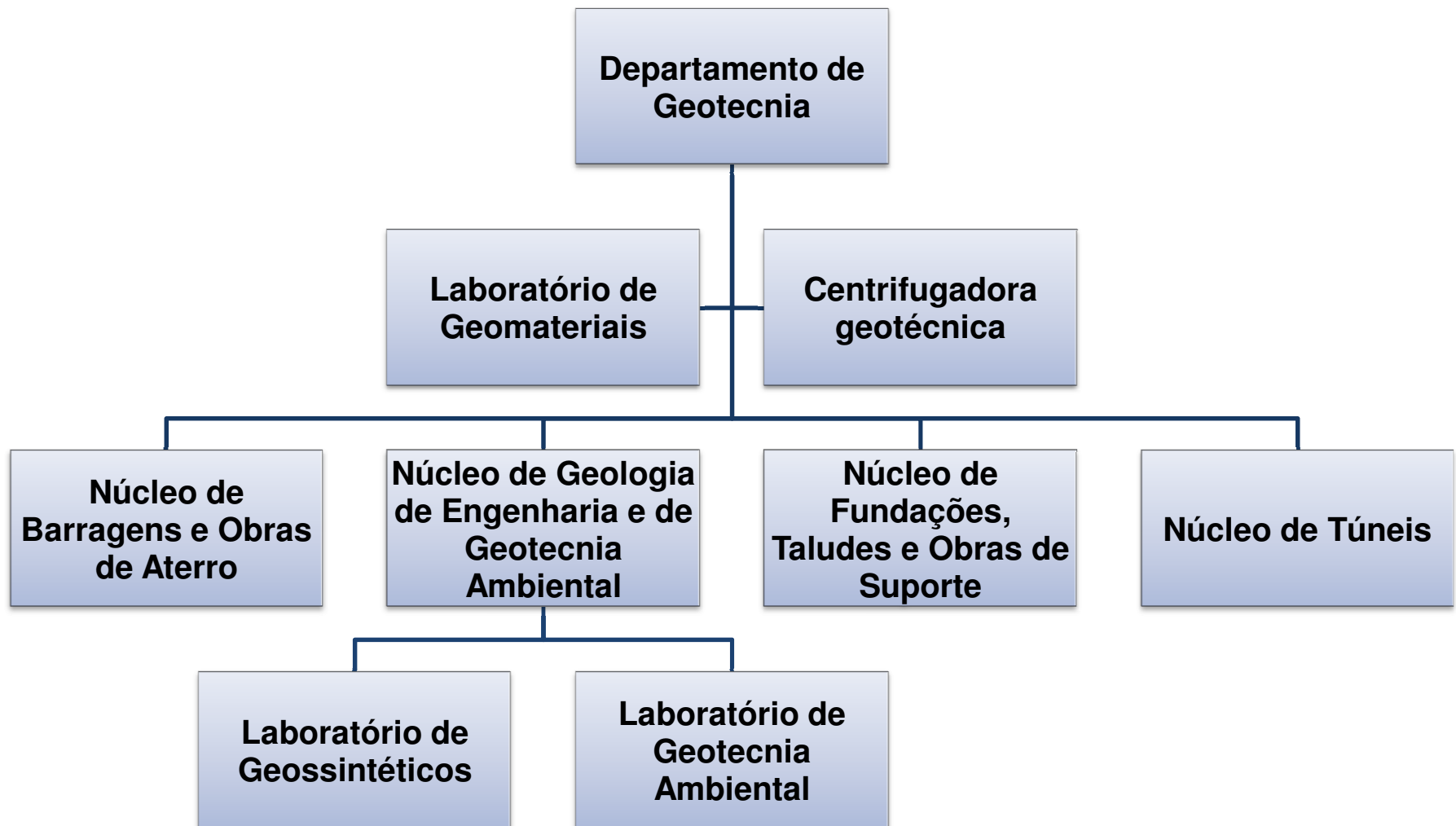
Segurança e comportamento de barragens

Moderadores: José Vieira de Lemos (DBB) e Laura Caldeira (DG)

Painel: Manuel Pinho de Miranda (EDP)

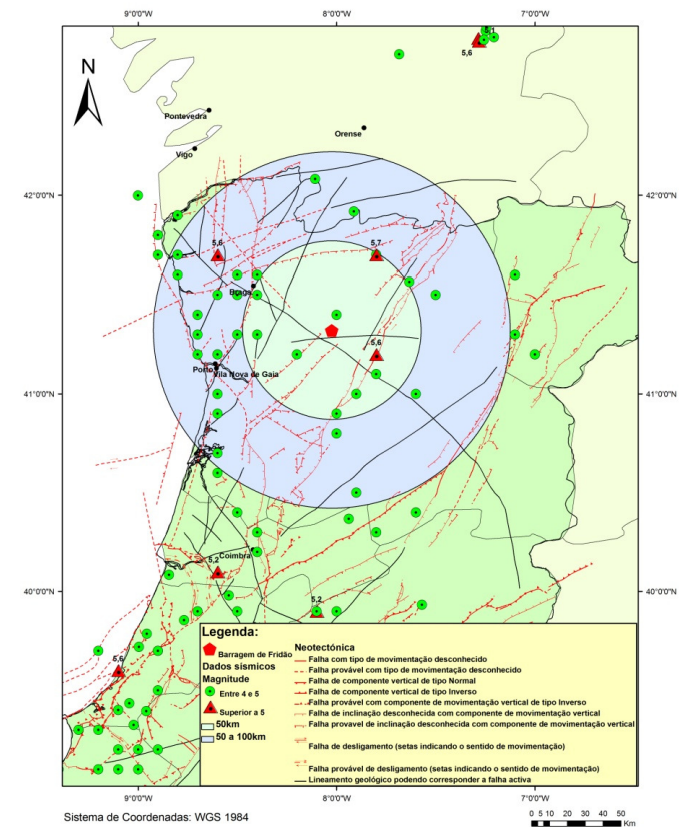
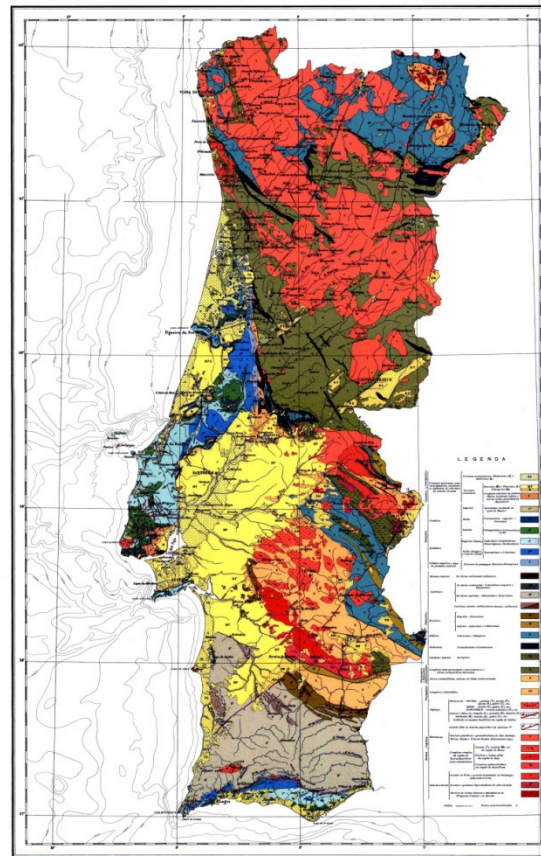
Alejandro Román Arroyo (Iberdrola)

José Machado do Vale (*Somague*)



RECONHECIMENTO GEOTÉCNICO

Revisão da Informação
disponível
Processos geológicos
activos



CARACTERIZAÇÃO DE TERRENOS DE FUNDAÇÃO

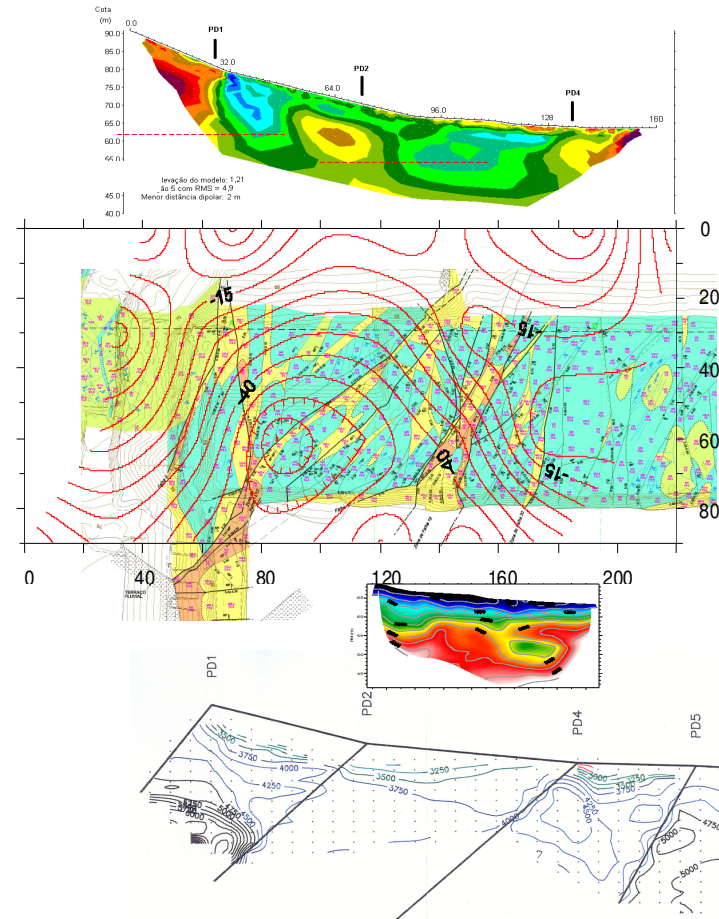
Prospecção Geofísica



Resistímetro ABEM Terrameter SAS4000 (LNEC)



Sismógrafo BISON 9024 (LNEC)



Aplicação de métodos eléctricos e sísmicos no estudo de um local de implantação de barragem

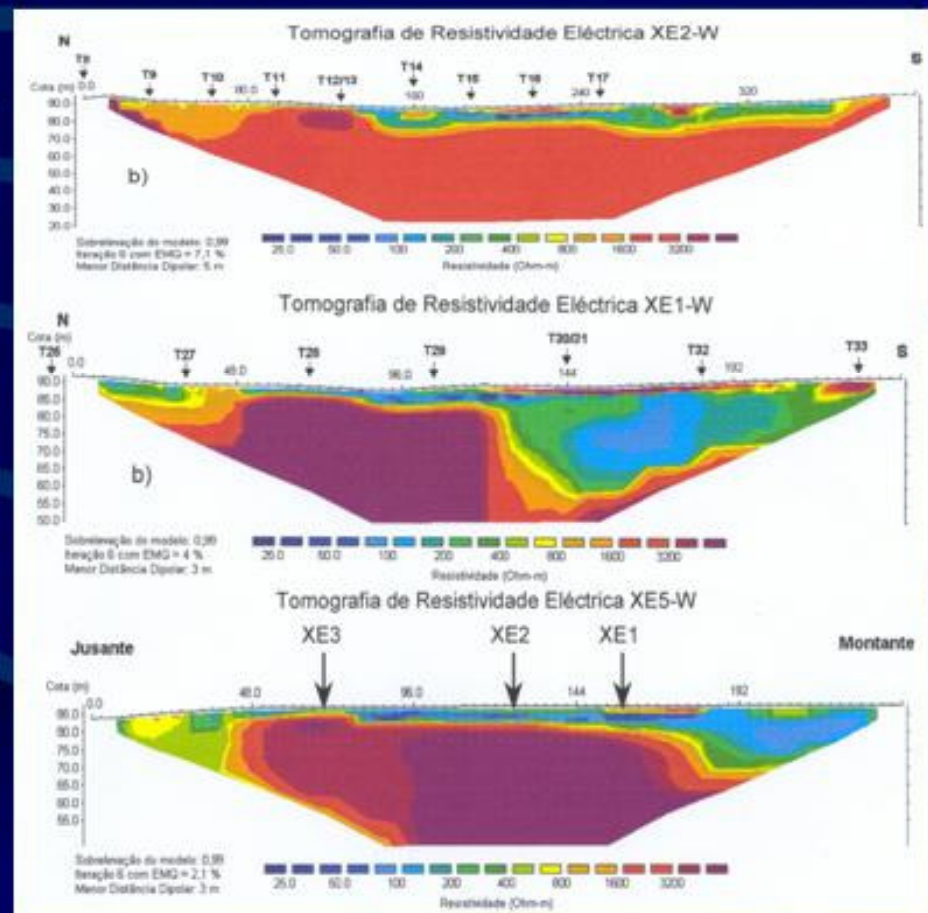
APLICAÇÕES COM O MÉTODO DE RESISTIVIDADE ELÉCTRICA

Estudo e caracterização de fundações

Aproveitamento hidroeléctrico do Pedrogão



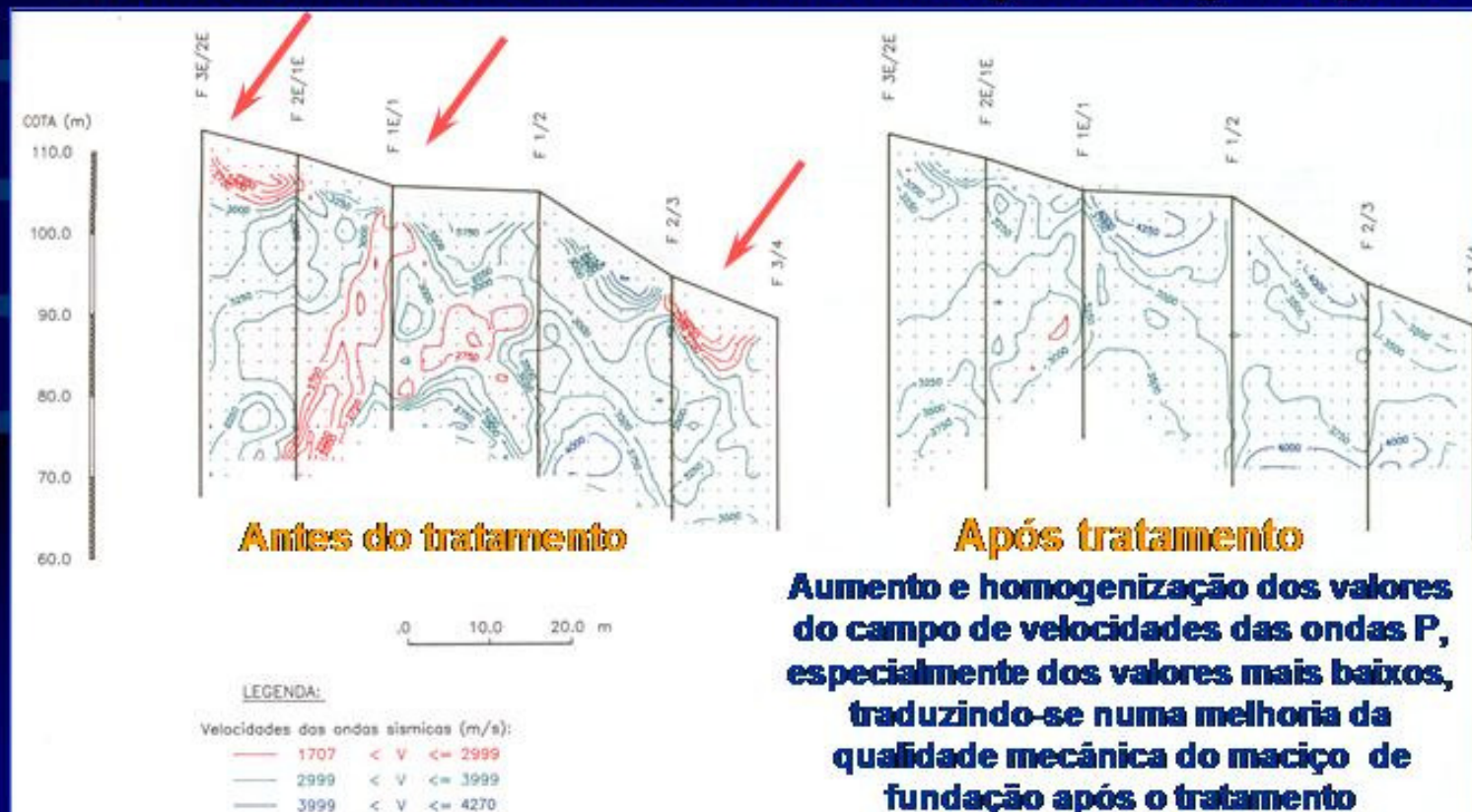
Secções de tomografia de resistividades aparentes



APLICAÇÃO DO MÉTODO SÍSMICO COM INTERPRETAÇÃO EM TERMOS DE TOMOGRAFIA SÍSMICA

Barragem de Alqueva

Ensaio sísmico entre furos - Zona da fundação da margem esquerda



CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

ÁREAS DE EMPRÉSTIMO

PREPARAÇÃO DAS ÁREAS DE EMPRÉSTIMO



Vista geral de uma das áreas de empréstimo de materiais de construção da barragem de Odelouca (Outubro de 2002)



Área de empréstimo de materiais para o núcleo (Outubro de 2002)

CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

ÁREAS DE EMPRÉSTIMO

PROCESSAMENTO DE MATERIAIS DE FILTRO

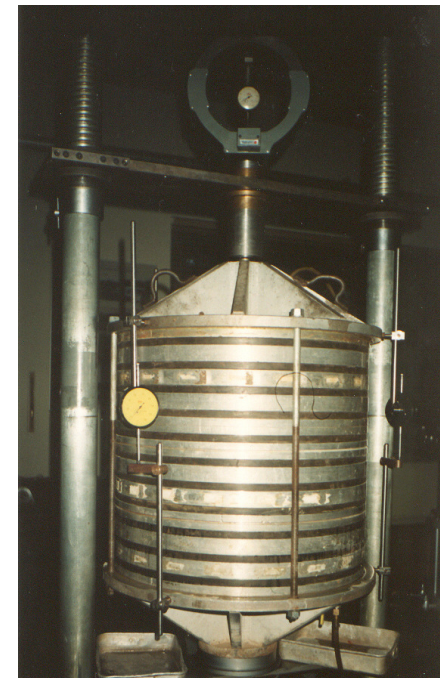
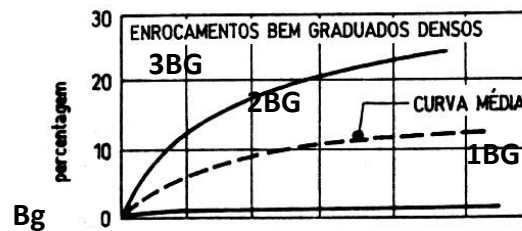
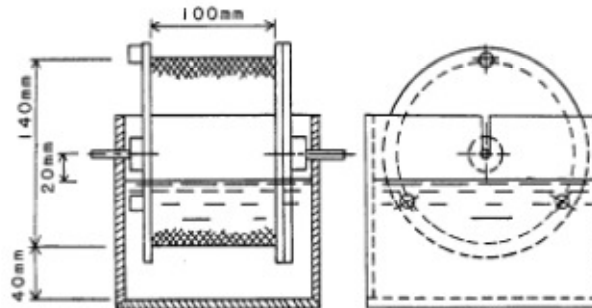


Área de processamento de materiais filtrantes e drenantes (Abril de 2003)

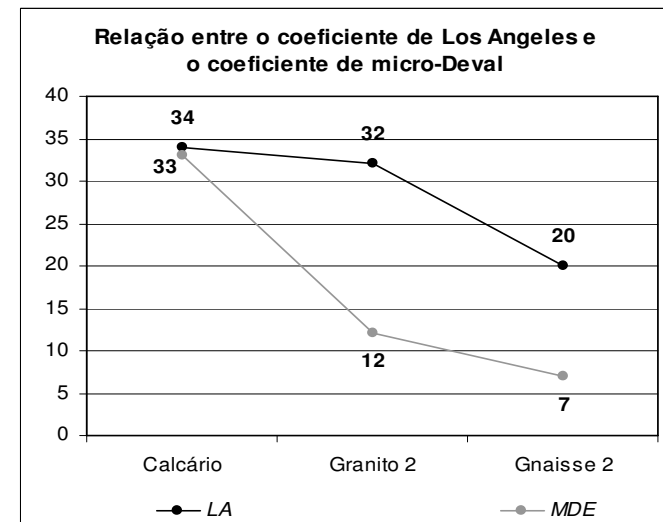
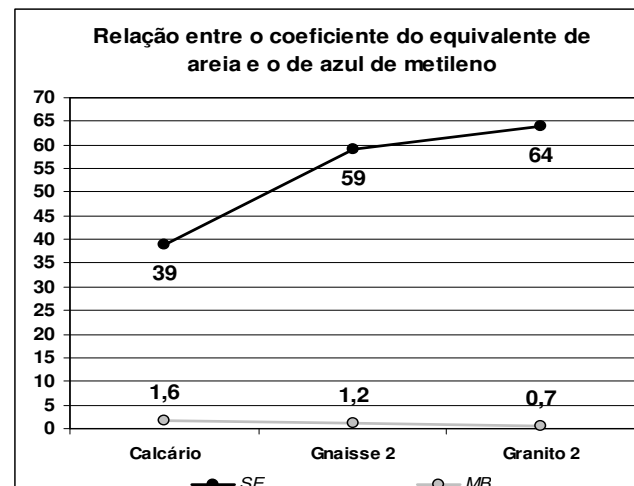
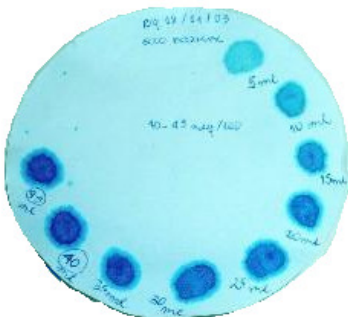
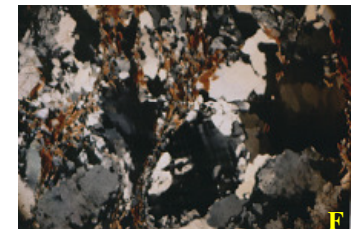
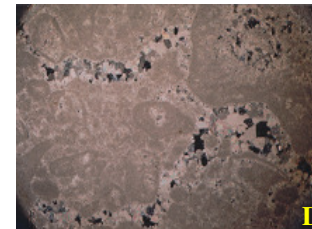
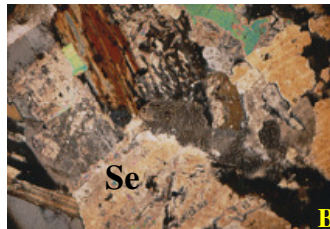
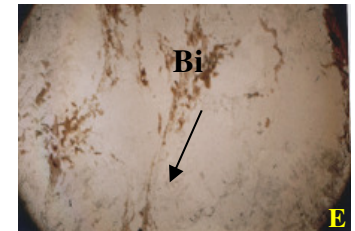
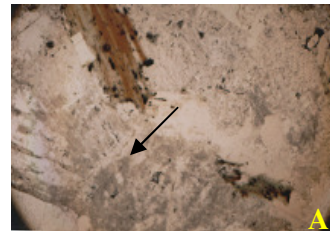
CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

ENSAIOS DE IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

ENROCAMENTO



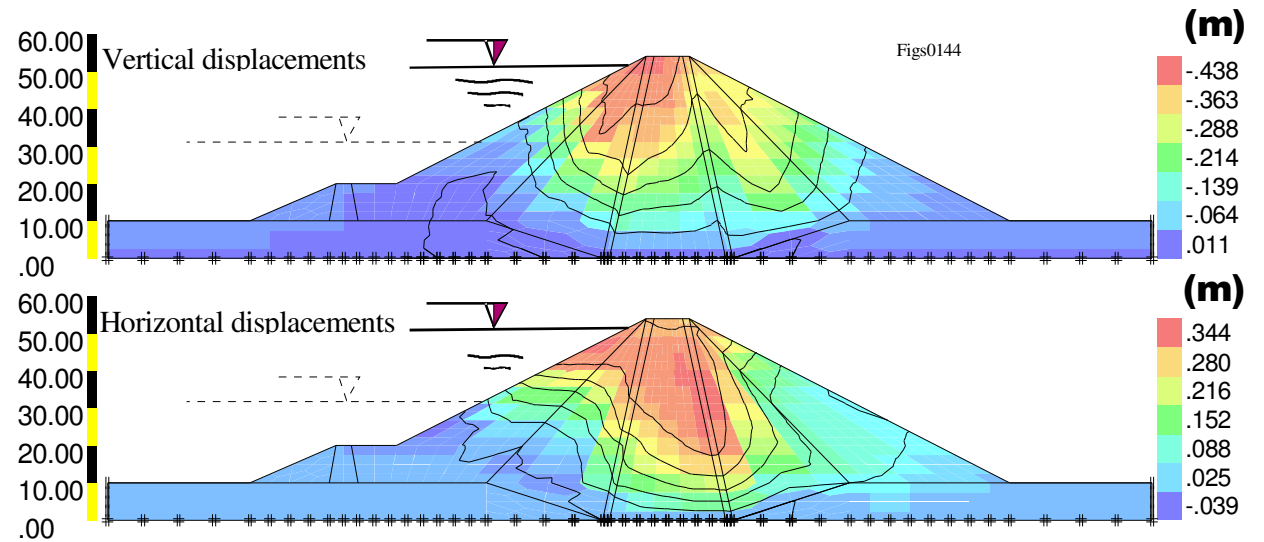
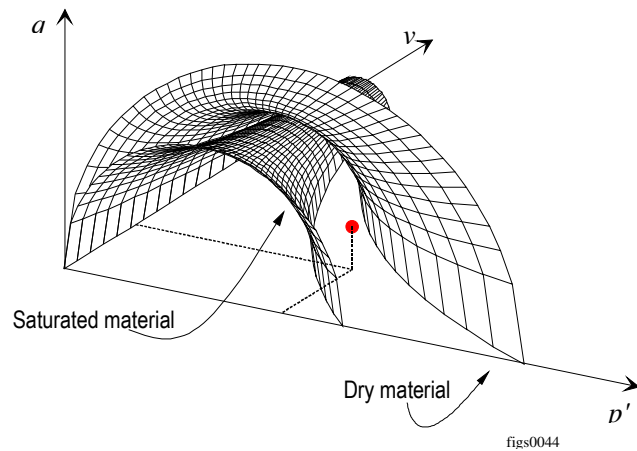
CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO - AGREGADOS



MODELAÇÃO NUMÉRICA

BARRAGEM DE BELICHE

ANÁLISE TENSÃO-DEFORMAÇÃO

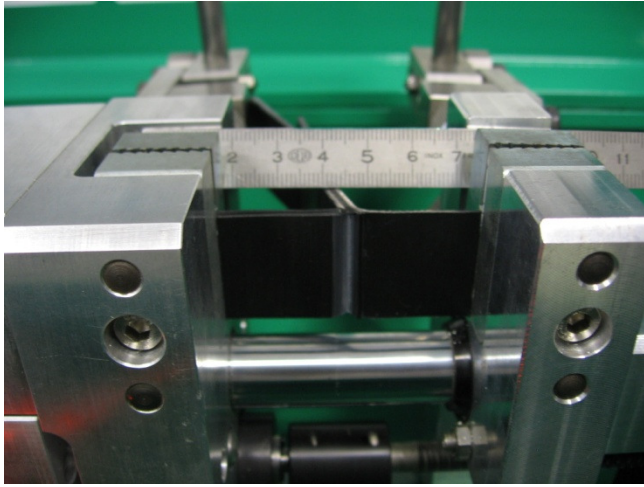


CONTROLO DA CONSTRUÇÃO

BARRAGEM DE ODELOUCA

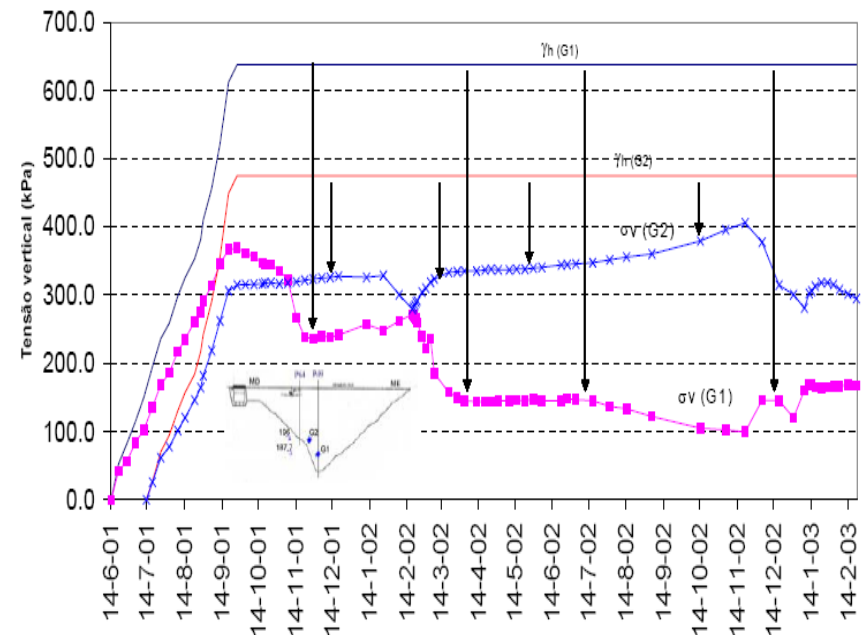
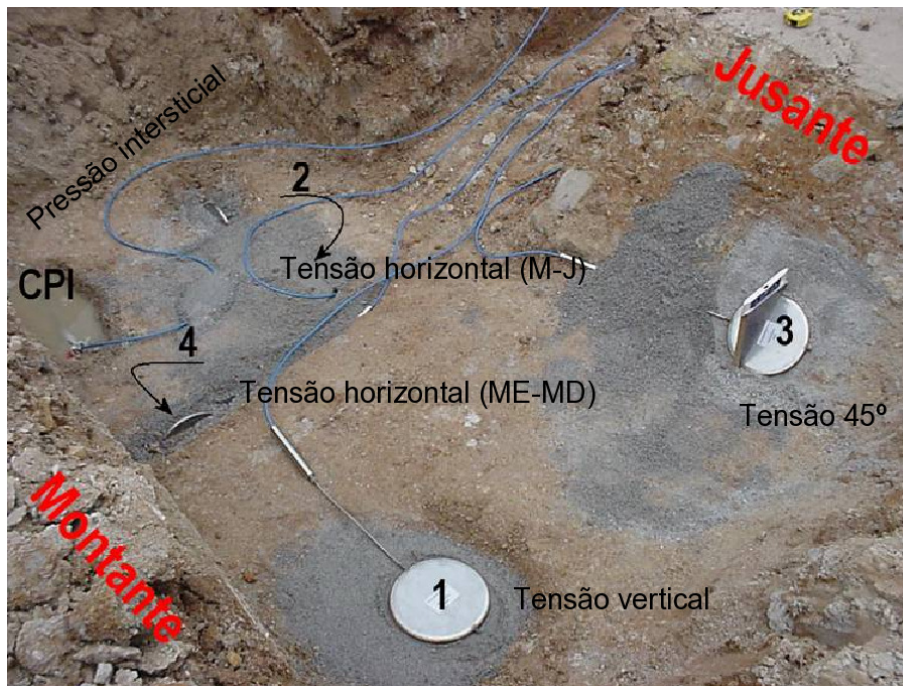
ATERROS EXPERIMENTAIS





OBSERVAÇÃO E DIAGNÓSTICO

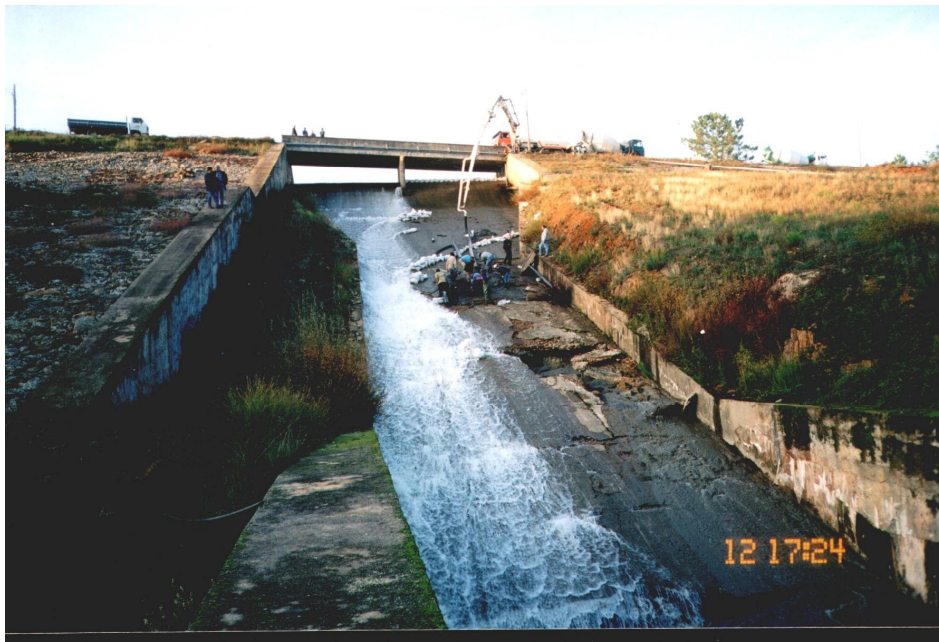
BARRAGEM DO LAPÃO



Deformações, tensões e pressões intersticiais
Inspeção visual

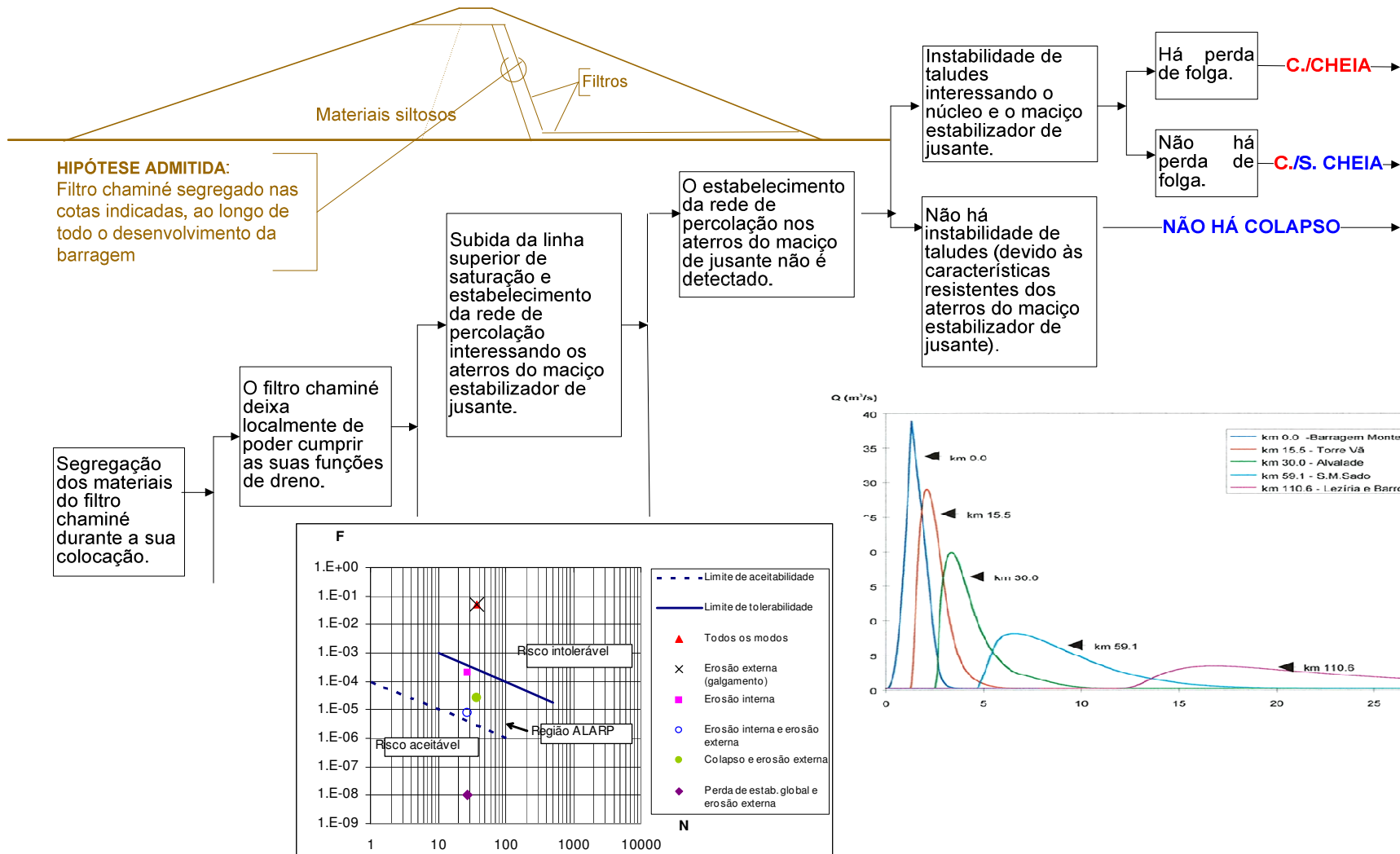
REABILITAÇÃO DE BARRAGENS

BARRAGEM DO PISCO



ANÁLISE DE RISCO DE BARRAGENS

BARRAGEM DE ODELOUCA



Projetos de Investigação

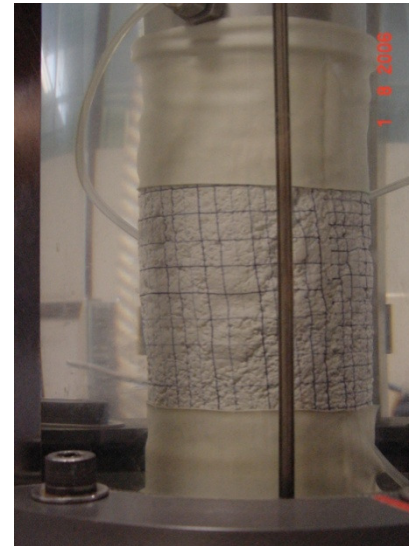
- Caracterização laboratorial e modelação constitutiva
 - *Misturas solo enrocamento*
 - *Solos rijos e rochas brandas*
 - *Solos não saturados*
- *Previsão do comportamento a longo prazo de aterros sob ações climáticas*
- *Estudo do comportamento de paredes moldadas auto-endurecedoras*
- *Contribuição do maciço de montante para a limitação da progressão da erosão interna em barragens de aterro*
- *Gestão do risco em barragens*

CARACTERIZAÇÃO LABORATORIAL E
MODELAÇÃO CONSTITUTIVA
MISTURAS SOLO ENROCAMENTO

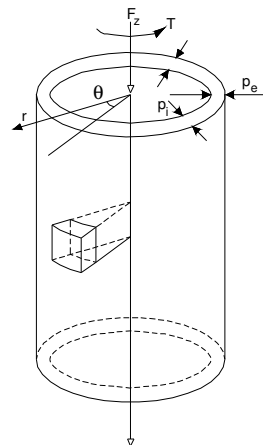


CARACTERIZAÇÃO LABORATORIAL E MODELAÇÃO CONSTITUTIVA

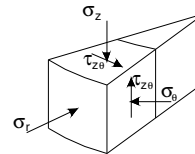
SOLOS RIJOS E ROCHAS BRANDAS



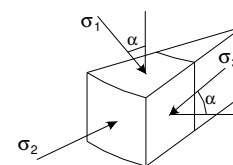
Coordenadas no cilindro ôco



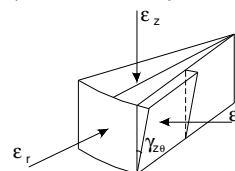
Componentes de tensão no elemento



Tensões Principais no elemento

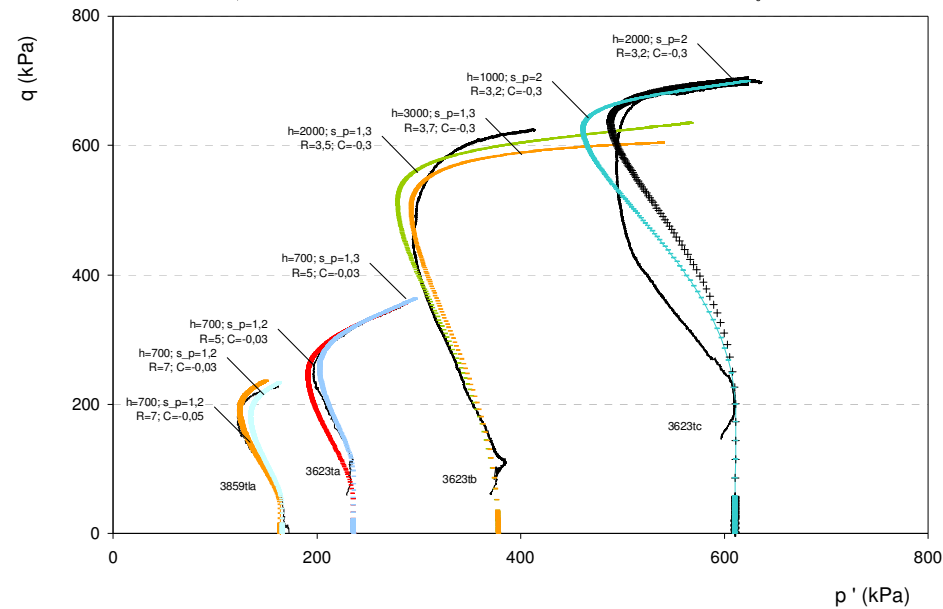
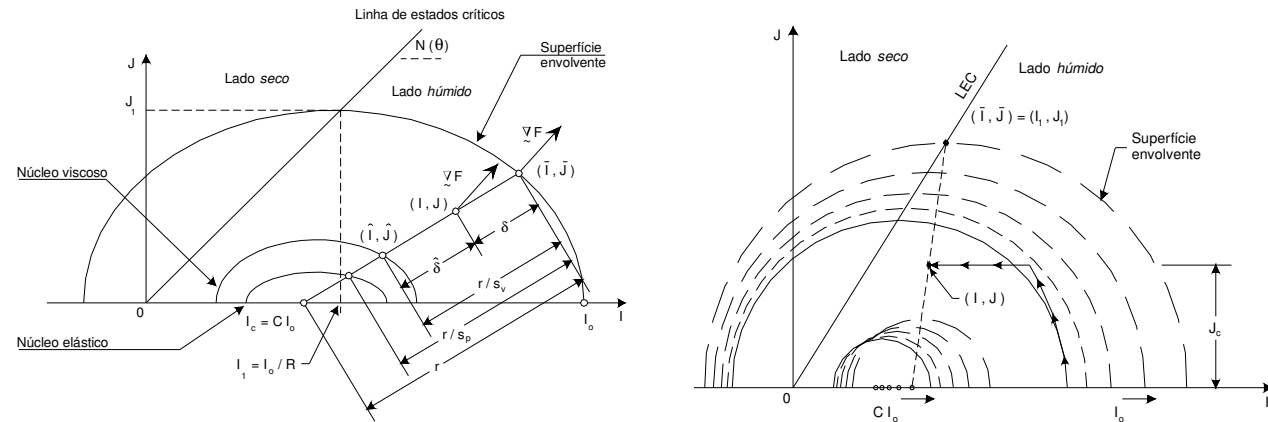
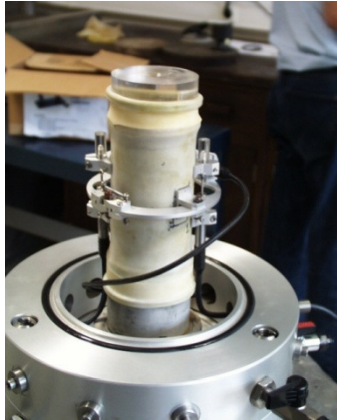


Componentes de deformação no elemento

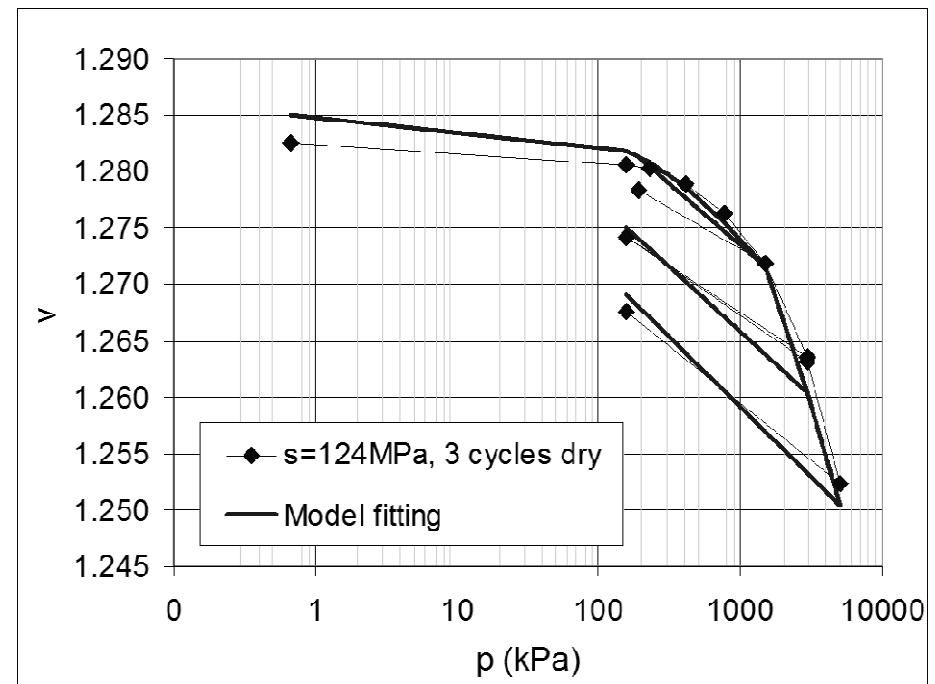
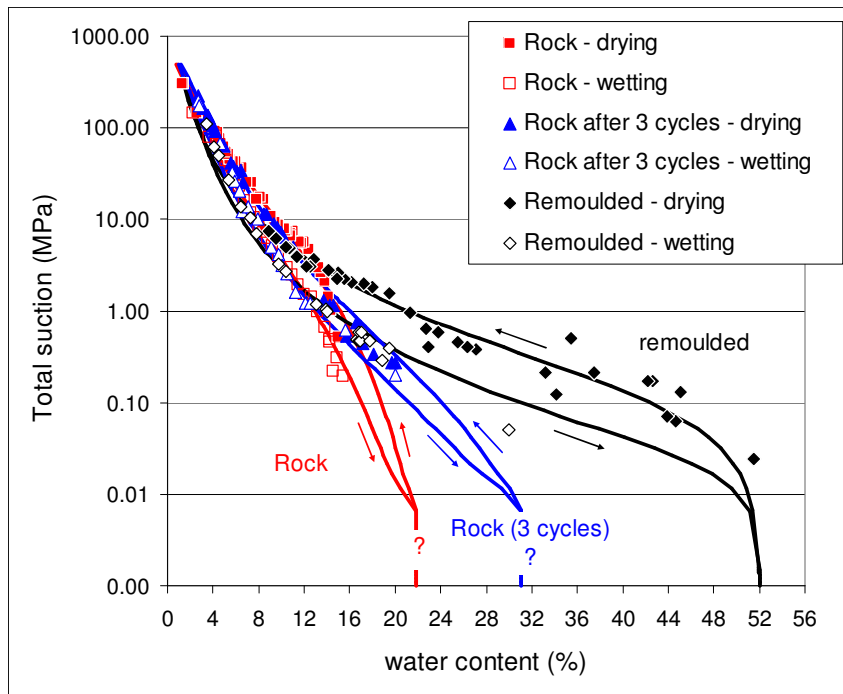


CARACTERIZAÇÃO LABORATORIAL E MODELAÇÃO CONSTITUTIVA

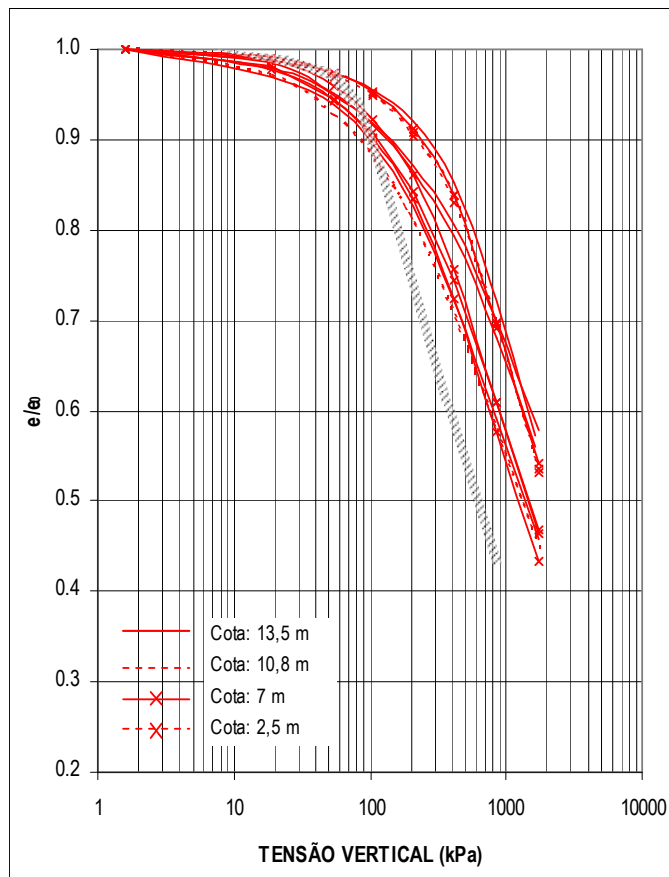
SOLOS RIJOS E ROCHAS BRANDAS



CARACTERIZAÇÃO LABORATORIAL E MODELAÇÃO CONSTITUTIVA *DEGRADAÇÃO SOB AÇÕES CLIMÁTICAS*



ESTUDO DO COMPORTAMENTO DE *PAREDES MOLDADAS AUTO-ENDURECEDORAS*



CONTRIBUIÇÃO DO MACIÇO DE MONTANTE PARA A LIMITAÇÃO DA *PROGRESSÃO DE EROSÃO INTERNA*

