## RISCOS GEOLÓGICOS

SEMINÁRIO DE GEOLOGIA AMBIENTAL

HELOISA VITAL DOMINGOS NICOLLI ALBUQUERQUE DE CARVALHO

# CONCEITOS EM GEOLOGIA DE ENGENHARIA

PROCESSOS GEOLÓGICOS

NO BRASIL





## Processos de geodinâmica interna e externa







## Mas o que é risco geológico?





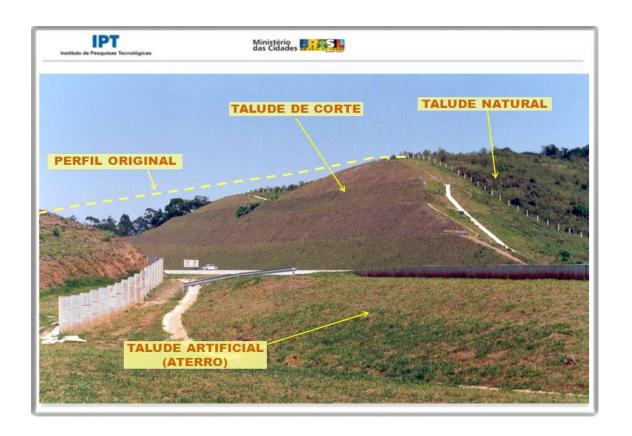


### Processos geológicos são naturais

Uso e ocupação do solo



Intensificação



2

## CONCEITOS EM GEOLOGIA DE ENGENHARIA

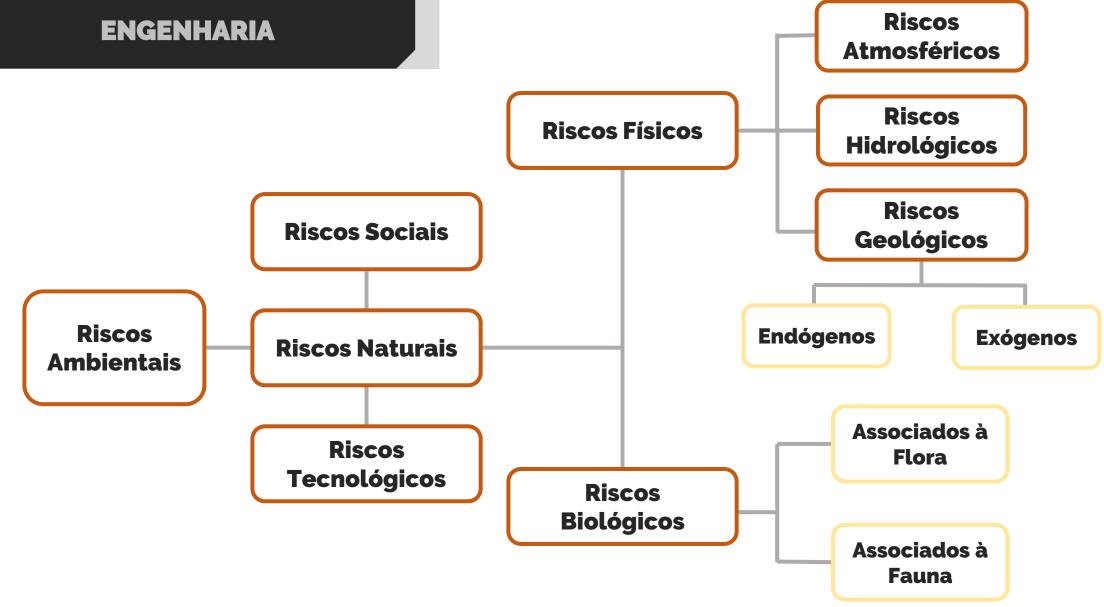
**ACIDENTE** 

SUSCETIBILIDADE

**EVENTO** 

**RISCO** 

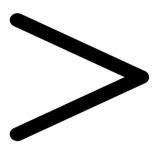
## **CONCEITOS EM GEOLOGIA DE**



## CONCEITOS EM GEOLOGIA DE ENGENHARIA



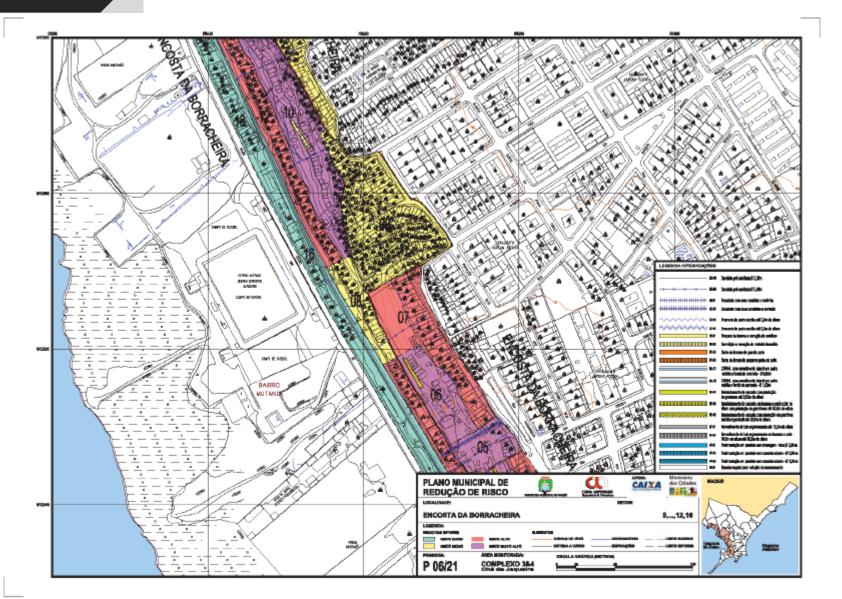
Processos dinâmicos exógenos



Processos dinâmicos endógenos

## CONCEITOS EM GEOLOGIA DE ENGENHARIA

CARTA DE RISCO GEOLÓGICO





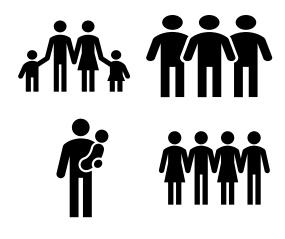




#### Movimentos de Massa















#### TIPOS DE MOVIMENTOS DE MASSA

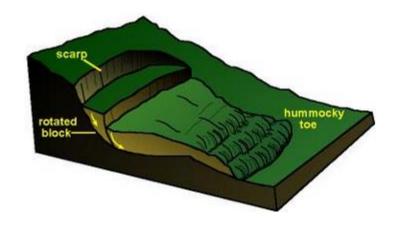
#### QUEDAS/TOMBAMENTOS/ROLAMENTOS



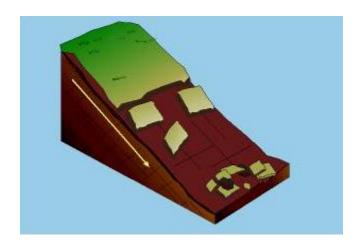


#### TIPOS DE MOVIMENTOS DE MASSA

#### **ESCORREGAMENTOS**



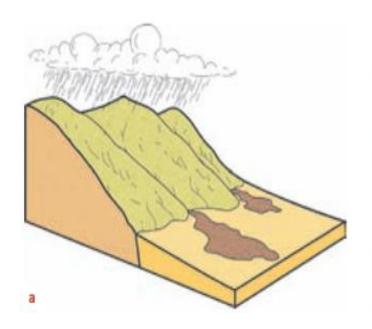
Movimento rotacional



Movimento translacional

#### TIPOS DE MOVIMENTOS DE MASSA

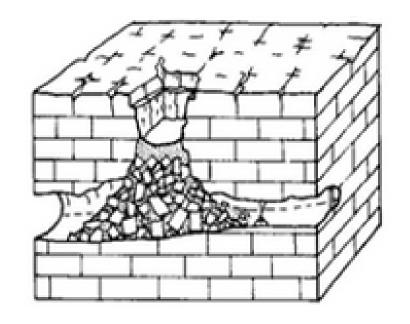
#### FLUXO DE DETRITOS E LAMA



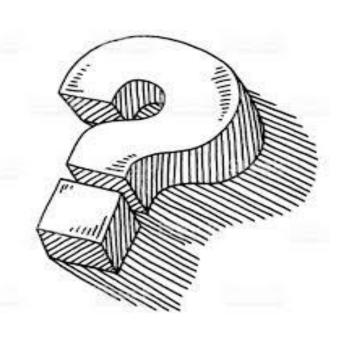


#### TIPOS DE MOVIMENTOS DE MASSA

#### SUBSIDÊNCIA E COLAPSOS



## COMO **LIDAR** COM **ESSAS** ÁREAS



## Processo de urbanização acelerado e desordenado



Ocupação de áreas de risco geológico



Necessidade?



Gestão Territorial Urbana

#### Levantamento de informações



**Boletim Cadastral** 





Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM)



Suporte à decisão



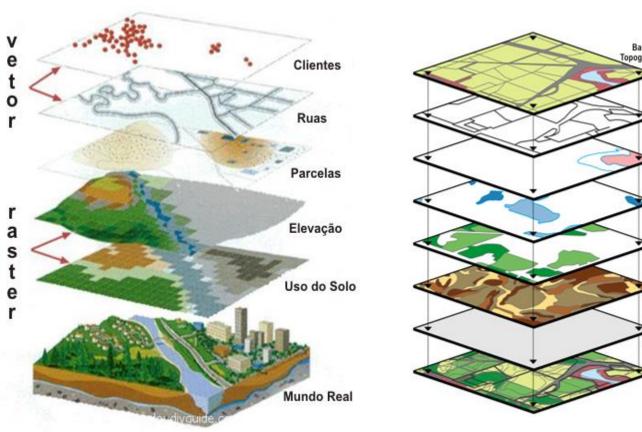
Zoneamento

Várzeas

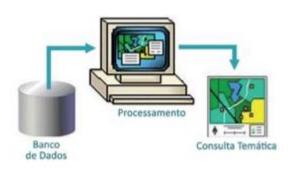
Cobertura do Solo

Controle de Pesquisa

Sobreposição de Camadas



### Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM)



Sistema de Informações Geográficas (SIG)

### Alternativas sustentáveis para recuperação





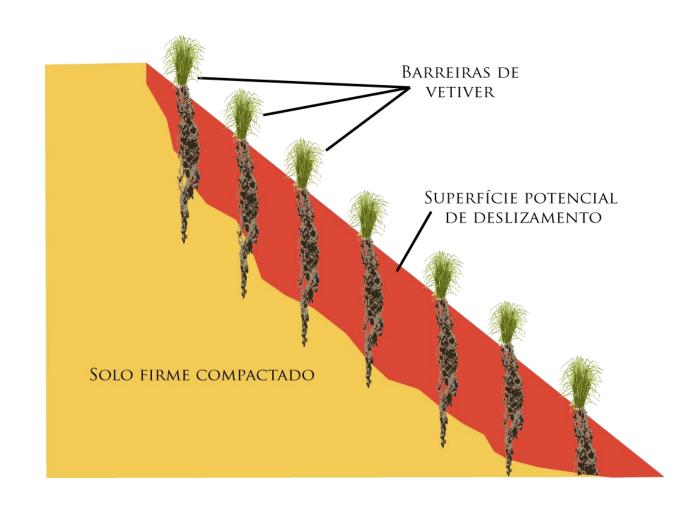
### Alternativas sustentáveis para recuperação

Capim Vetiver (Chrysopogon zizanioides (L.) Roberty)

Sistema radicular profundo

Sementes estéreis

Resistente à temperaturas e pH extremos



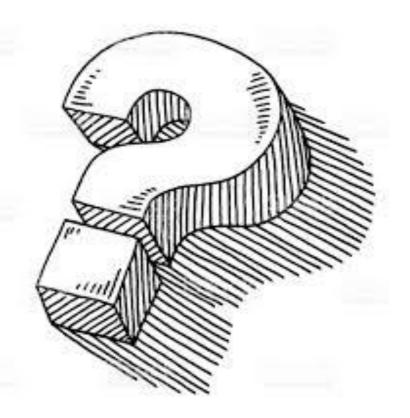
CADASTRO E IDENTIFICAÇÃO DE ALTERNATIVAS SUSTENTÁVEIS PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO GEOLÓGICO ALTO E MUITO ALTO EM MACEIÓ - AL







## Dúvidas



Obrigada!