

# Aula 1

## INTRODUÇÃO AO GERENCIAMENTO DE ÁREAS DE RISCO

## **PREVENÇÃO E ERRADICAÇÃO DE RISCOS EM ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS DO MINISTÉRIO DAS CIDADES**

**MCidades → Programa Urbanização, Regularização e Integração  
de Assentamentos Precários – Ação 2**

### **Objetivo**

**Redução de perdas de vidas humanas e de danos materiais,  
decorrentes de deslizamentos e inundações.**

### **Viabilização**

**PMRR - Planos municipais de redução de riscos**

## **OBJETIVO DO PMRR**

**Dotar o município dos instrumentos necessários à gestão de situações de risco de desastres, tais como, escorregamentos e inundações, que ameaçam as populações residentes em assentamentos precários.**

# EVOLUÇÃO METODOLÓGICA

## Ministério das Cidades

### SEMINÁRIOS

- I Seminário Nacional de Controle de Riscos em Assentamentos Precários nas Encostas Urbanas, Recife, 2003
- II Seminário Nacional de Controle de Riscos em Assentamentos Precários nas Encostas Urbanas, Belo Horizonte, 2006

### CURSO ON LINE (para técnicos de Defesa Civil)

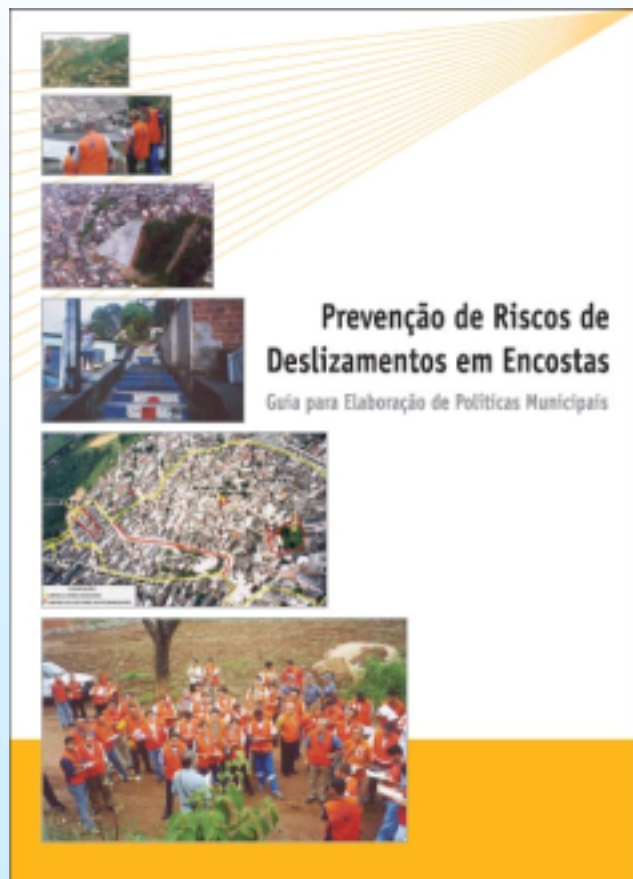
- Capacitação em Mapeamento e Gerenciamento de Risco, 2006 (IPT, Cerri e outros)

### PUBLICAÇÕES

- Prevenção de Riscos de Deslizamentos em Encostas – Guia para Elaboração de Políticas Municipais, 2006 (Carvalho & Galvão)

# FUNDAMENTAÇÃO DO MÉTODO

Metodologia de setorização de riscos preconizada pelo Mdcidades, com contribuições do SGB.



- Levantamento geológico-geotécnico dos terrenos das comunidades selecionadas
- Tratamento dos dados em ambiente SIG
- Setorização de riscos através de caminhamentos nos assentamentos
- Hierarquização dos graus de risco: Baixo (1), Médio (2), Alto (3) e Muito Alto (4)
- Levantamento do número de moradias e habitantes em situação de risco 3 e 4
- Indicação das intervenções estruturais a serem realizadas para a consolidação geotécnica dos setores de risco
- Previsão de custos para as obras e indicação das obras prioritárias
- Indicação das medidas não estruturais para a gestão dos riscos

## AÇÕES

- **Caracterização do meio físico e do uso e ocupação do solo** nas áreas de risco selecionadas visando o entendimento dos processos desencadeadores de desastres.
- **Mapeamento das situações de risco** relacionadas a movimentos de massa e/ou inundações, com delimitação dos setores de risco e indicação de moradias e número de pessoas ameaçadas.
- **Indicação de alternativas para execução de intervenções estruturais** visando o controle e redução dos riscos mapeados, com estimativa de custos e critérios de priorização.

## PROPOSIÇÕES

- **Inserção do PMRR no Plano Diretor Municipal** de modo a prevenir a ocupação de outras áreas perigosas.
- **Programa de ações não estruturais e de educação ambiental**, incluindo o engajamento das populações das comunidades beneficiadas visando a redução da vulnerabilidade das mesmas.
- **Capacitação da equipe técnica municipal** em mapeamento e gestão de riscos.

## CENÁRIO POLÍTICO E SOCIAL

### IDENTIFICAÇÃO DO CENÁRIO

- crise econômica e social com solução de longo prazo;
- política habitacional para baixa renda historicamente ineficiente;
- ineficácia dos sistemas de controle do uso e ocupação;
- inexistência de legislação adequada para as áreas suscetíveis;
- inexistência de apoio técnico para as populações;
- cultura popular de “morar no plano”.

Desigualdades de renda = Populações carentes → Terrenos de menor valor

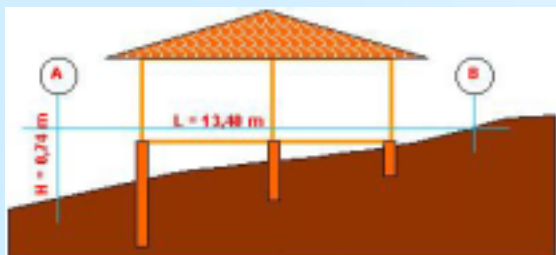
Ocupação de encostas íngremes  
e áreas inundáveis



**AUMENTO DO NÚMERO DE ÁREAS DE RISCO**



## EXEMPLOS DE ADAPTAÇÃO



## CULTURA DE MORAR NO PLANO

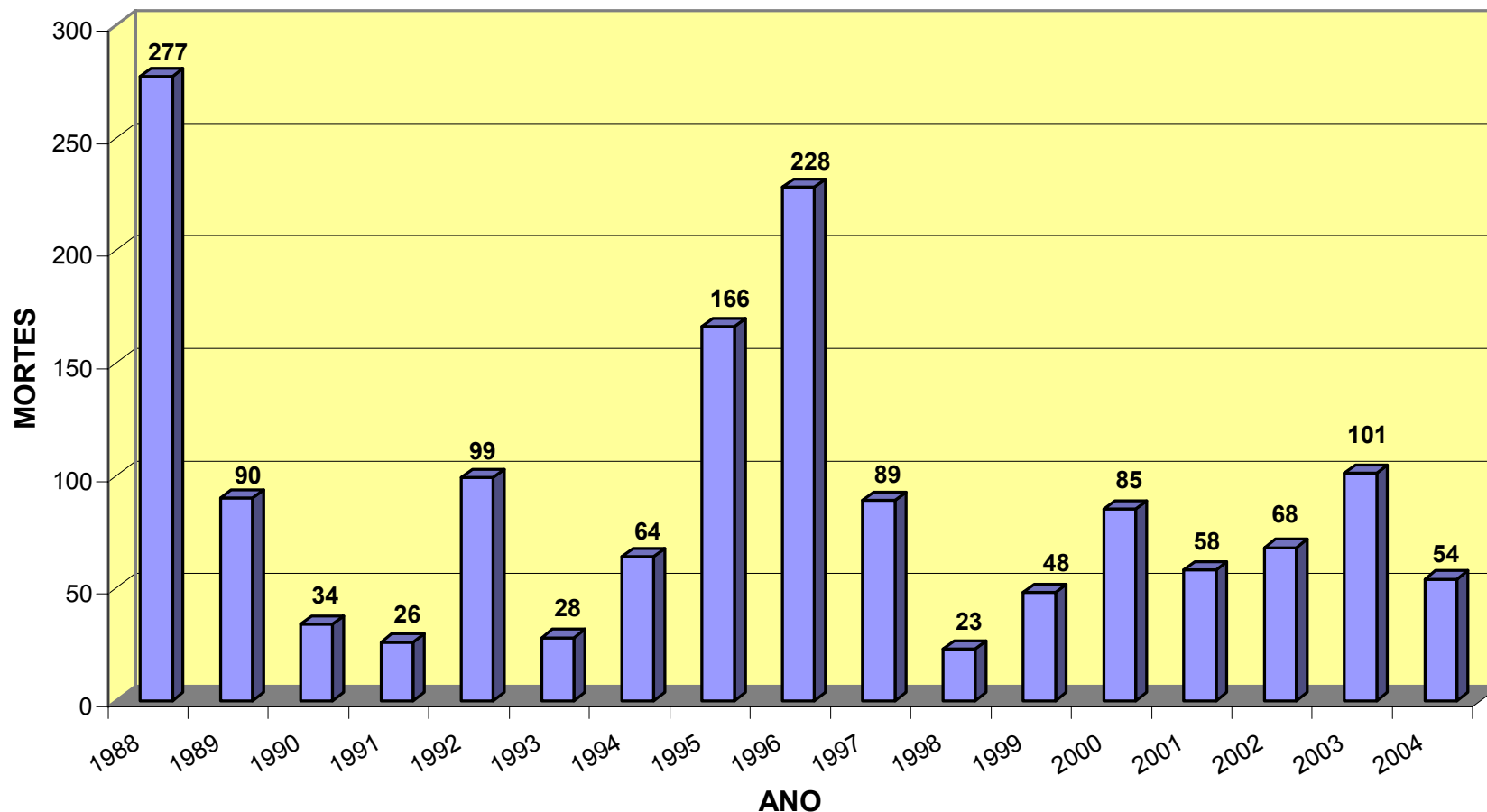


## AÇÕES MITIGADORAS

1. para EVITAR a formação de áreas de risco (**preventivas**)
  - controle efetivo do uso do solo (plano diretor)
2. para REDUZIR/MINIMIZAR os problemas (**remediadoras**)
  - agindo sobre o processo (dinâmica das encostas)
  - agindo sobre a consequência (evento ocorrido)
3. para CONVIVER com os problemas (**emergenciais**)
  - planos de contingência (PPDC)

# ESTATÍSTICA DE VÍTIMAS POR ESCORREGAMENTOS

(Fonte: Banco de Dados do IPT)



# 4 PERGUNTAS BÁSICAS

**Para o gerenciamento de áreas urbanas com  
riscos de escorregamentos e inundações**

**O que e  
como  
ocorre?**

Identificação da Tipologia  
do Processo

**Quando  
ocorrem os  
problemas?**

Correlação com condições  
hidrometeorológicas adversas,  
Monitoramento

**Onde  
ocorrem os  
problemas?**

Mapeamento das Áreas de Risco

**O que  
fazer?**

Medidas Estruturais e  
Não-Estruturais



## FUNDAMENTOS

### P R E V I S ã O

possibilidade de identificação das áreas de risco com a indicação dos locais onde poderão ocorrer acidentes (definição espacial = ONDE), estabelecimento das condições e circunstâncias para a ocorrência dos processos (definição temporal = QUANDO).

### P R E V E N Ç ã O

possibilidade de serem adotadas medidas preventivas visando, ou inibir a ocorrência dos processos, ou reduzir suas magnitudes, ou ainda minimizar seus impactos, agindo diretamente sobre edificações e/ou a própria população.

## **MODELO DE ABORDAGEM DA UNDRO** (Office of the United Nations Disasters Relief Co-Ordinator)

**Sequência de ações de Prevenção e Preparação, segundo  
os programas de Mitigações de Desastres, 1991**

**1. Identificação dos riscos**



**2. Análise dos riscos**



**3. Medidas de prevenção**



**4. Planejamento para situações de emergência**



**5. Informações públicas e treinamento**



**UNDRO - (Office of the United Nations Disasters Relief Co-Ordinator)**

## **MODELO DE ABORDAGEM DA UNDRO**

### **1. IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS**

- **Critérios para o entendimento dos processos**
- **Entendimento dos processos**



## **MODELO DE ABORDAGEM DA UNDRO**

### **2. ANÁLISE DE RISCOS**

- **Quantificação: relativa e/ou absoluta**
- **Zoneamento de risco**
- **Cadastramento de risco**
- **Codificação dos graus de risco**
- **Carta de risco**



# **MODELO DE ABORDAGEM DA UNDRO**

## **3. MEDIDAS DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES**

### **➤ ESTRUTURAIS**

- Obras de contenção, drenagem, proteção superficial
- Reurbanização
- Relocação de moradias e população

### **➤ NÃO-ESTRUTURAIS**

- Planejamento urbano
- Cartas geotécnicas e de risco
- Planos Preventivos de Defesa Civil
- Legislação
- Educação e capacitação

## **MODELO DE ABORDAGEM DA UNDRO**

### **3. MEDIDAS DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES**

O gerenciamento do problema compreende a definição, formulação e execução de medidas estruturais e não estruturais adequadas a curto, médio e longo prazo, no sentido de reduzir o risco de acidentes



## **MODELO DE ABORDAGEM DA UNDRO**

### **4. ATENDIMENTOS EMERGENCIAIS**

- **Determinação da fenomenologia preliminar, causas, evolução, área de impacto**
- **Delimitação da área de risco para remoção da população**
- **Obras emergenciais**
- **Orientação do resgate**
- **Sistema de monitoramento da área**
- **Recomendações para o retorno da população**

## **MODELO DE ABORDAGEM DA UNDRO**

### **5. INFORMAÇÕES PÚBLICAS E TREINAMENTO**

- **Cursos, palestras, seminários, reuniões**
- **Publicações técnicas**
- **Cartilhas, folders, cartazes**
- **Simulados**

## MODELO DE ABORDAGEM DA UNDRO

### 5. INFORMAÇÕES PÚBLICAS E TREINAMENTO

“Sistema educativo eficaz, que gere e difunda uma cultura de prevenção e de redução da vulnerabilidade”



CAPACITAÇÃO DE TÉCNICOS MUNICIPAIS –  
CURSO 1 / CANTAGALO