

# Aula 4

## APRESENTAÇÃO DE ROTEIRO PARA ANÁLISE DE RISCO E MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCO EM SETORES DE ENCOSTA E DE BAIXADA



# ROTEIRO DE CADASTRO DE RISCO DE ESCORREGAMENTOS

## CADASTRO DE RISCO DE ESCORREGAMENTOS

<b>Dados Gerais</b>	
Município:	Nº Cadastro:
Bairro:	Data: / /
Localização:	
Nome de moradores:	
Condições de acesso:	
Tipo de Moradia: <input type="checkbox"/> Alvenaria <input type="checkbox"/> Madeira <input type="checkbox"/> Misto <input type="checkbox"/> Outros _____	

<b>Caracterização do Local</b>	
<input type="checkbox"/> Escorreg. Natural: altura _____ m	
<input type="checkbox"/> Talude de corte: altura _____ m. Dist. das moradias: _____ m da base da encosta. Incl. de 0 U	
<input type="checkbox"/> Almo. lançado: altura _____ m. Dist. das moradias: _____ m da base da encosta. Incl. de 0 U	
<input type="checkbox"/> Presença de parede rochosa: altura _____ m. Inclinação _____	
<input type="checkbox"/> Presença de blocos de rocha e malbotes	
<input type="checkbox"/> Presença de lixo/entulho	

<b>Água</b>	
<input type="checkbox"/> Concentração de água de chuva em superfície (enxurrada)	<input type="checkbox"/> Lançamento de água suja/d'água em superfície (a céu aberto ou no quintal)
<input type="checkbox"/> Sistema de drenagem superficial	<input type="checkbox"/> Inexistente <input type="checkbox"/> Precário <input type="checkbox"/> Satisfatório
<input type="checkbox"/> Para onde vai o esgoto?	<input type="checkbox"/> No rio <input type="checkbox"/> Canalizado <input type="checkbox"/> Em superfície (a céu aberto)
<input type="checkbox"/> De onde vem a água para usar no moradia?	<input type="checkbox"/> Prato fundo/boncos/doradas <input type="checkbox"/> Mangueiras
<input type="checkbox"/> Existe saneamento na localização?	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não
<input type="checkbox"/> Minhas d'água no banheiro (bêbado)	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não

<b>Vegetação</b>	
<input type="checkbox"/> Presença de árvores	<input type="checkbox"/> Vegetação esbelta (cariacás, capim, etc.)
<input type="checkbox"/> Área desmatada	<input type="checkbox"/> Área de cultivo (bananas)

<b>Atualidade de Movimentação</b>	
<input type="checkbox"/> Ativos: <input type="checkbox"/> no terreno <input type="checkbox"/> ramorada	<input type="checkbox"/> Inativos: <input type="checkbox"/> de abalimento
Indicação: <input type="checkbox"/> Ruínas <input type="checkbox"/> Portais <input type="checkbox"/> Muros	
<input type="checkbox"/> Ocorrência de escorregamento próximo a moradia	

<b>Tipo de Processo</b>	
<input type="checkbox"/> Esperado	<input type="checkbox"/> Ocorrido
Escorregamentos: <input type="checkbox"/> no talude natural <input type="checkbox"/> no talude de corte <input type="checkbox"/> no almo.	
<input type="checkbox"/> Quantidade de blocos	
<input type="checkbox"/> Rolamento de blocos	

<b>Grau de Risco</b>	
<input type="checkbox"/> RISCO ALTO/ALTO/PROBÁVEL/IMEDIATO	
<input type="checkbox"/> RISCO ALTO/Monitor local em observação	
<input type="checkbox"/> RISCO MÉDIO/Monitor local em observação	
<input type="checkbox"/> RISCO BAIXO/EXISTENTE (grate indur. situações sem risco)	

<b>Mede a idade de Remoção</b>	
Número de moradores em risco:	nº de pessoas p/ remoção:

<b>Dezenha / Outros Informações</b>	
Planta	
Perfil	

Equipe Técnica: Nome / Inicialização	Assinatura
--------------------------------------	------------

## **ROTEIRO DE CADASTRO DE RISCO DE ESCORREGAMENTOS**

<b>Município:</b>	<b>Nº do cadastro:</b>
<b>Bairro:</b>	<b>Data: __/__/__</b>

- a) Este roteiro objetiva auxiliar a tomada de decisão sobre as moradias que estão sob risco de escorregamentos.
- b) Ao final do preenchimento será possível se estabelecer o nível de risco ao qual está sujeita a moradia.
- c) O preenchimento deve ser feito passo-a-passo. Para cada passo existem instruções que devem ser lidas com atenção. Preencher as informações solicitadas nos espaços em branco.
- d) Converse com os moradores das casas e vizinhos. As pessoas têm a tendência de tentar esconder fatos, pensando nos problemas que uma remoção pode lhes causar. Quando for possível pergunte para crianças.

## **1º PASSO- DADOS GERAIS SOBRE A MORADIA**

<b>LOCALIZAÇÃO</b>	<b>UTME</b>	<b>UTMN</b>	<b>MC</b>
<b>RUA:</b>			<b>CEP</b>
<b>NOME DO MORADOR:</b>			
<b>CONDIÇÕES DE ACESSO À ÁREA:</b>			
<b>TIPO DE MORADIA:</b> <input type="checkbox"/> <b>Alvenaria</b> <input type="checkbox"/> <b>Madeira</b> <input type="checkbox"/> <b>Misto</b>			

**Instruções:** Este campo deve ser preenchido com cuidado, pois deverá permitir que qualquer pessoa possa chegar (retornar) ao local. Colocar a localização (“endereço”) da moradia (usar nome ou número da rua, viela, escadaria, ligação de água ou luz, nomes de vizinhos), nome do morador e as condições de acesso à área, como por exemplo: via de terra, escadaria de cimento, rua asfaltada, boas ou más condições, etc. Mencionar o tipo de moradia (se em alvenaria, madeira ou misto dos dois).



## □ Alvenaria



## □ Alvenaria



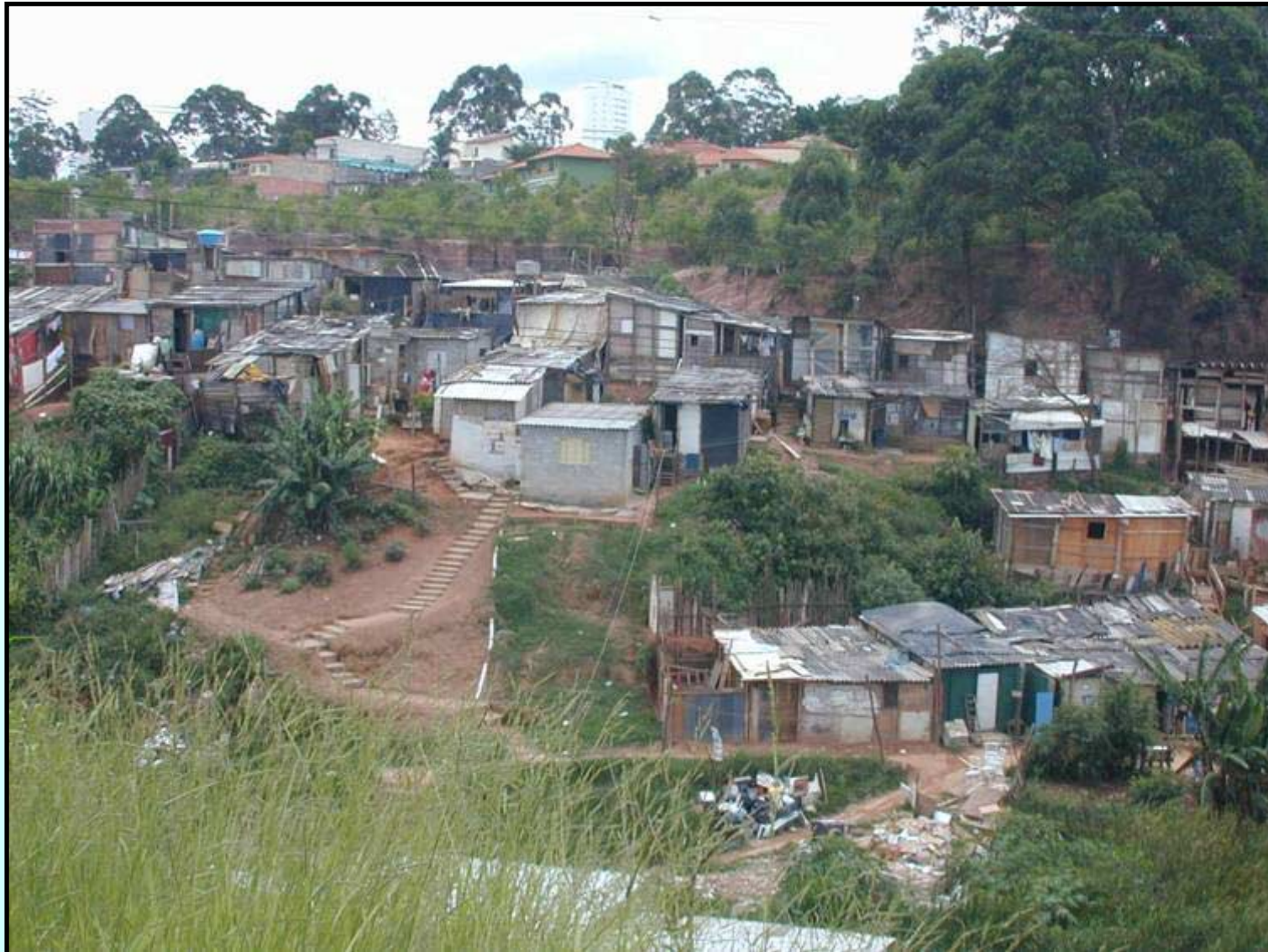


## Alvenaria





## □ Madeira



## ❑ **Madeira**





## ☐ Madeira





## □ Misto

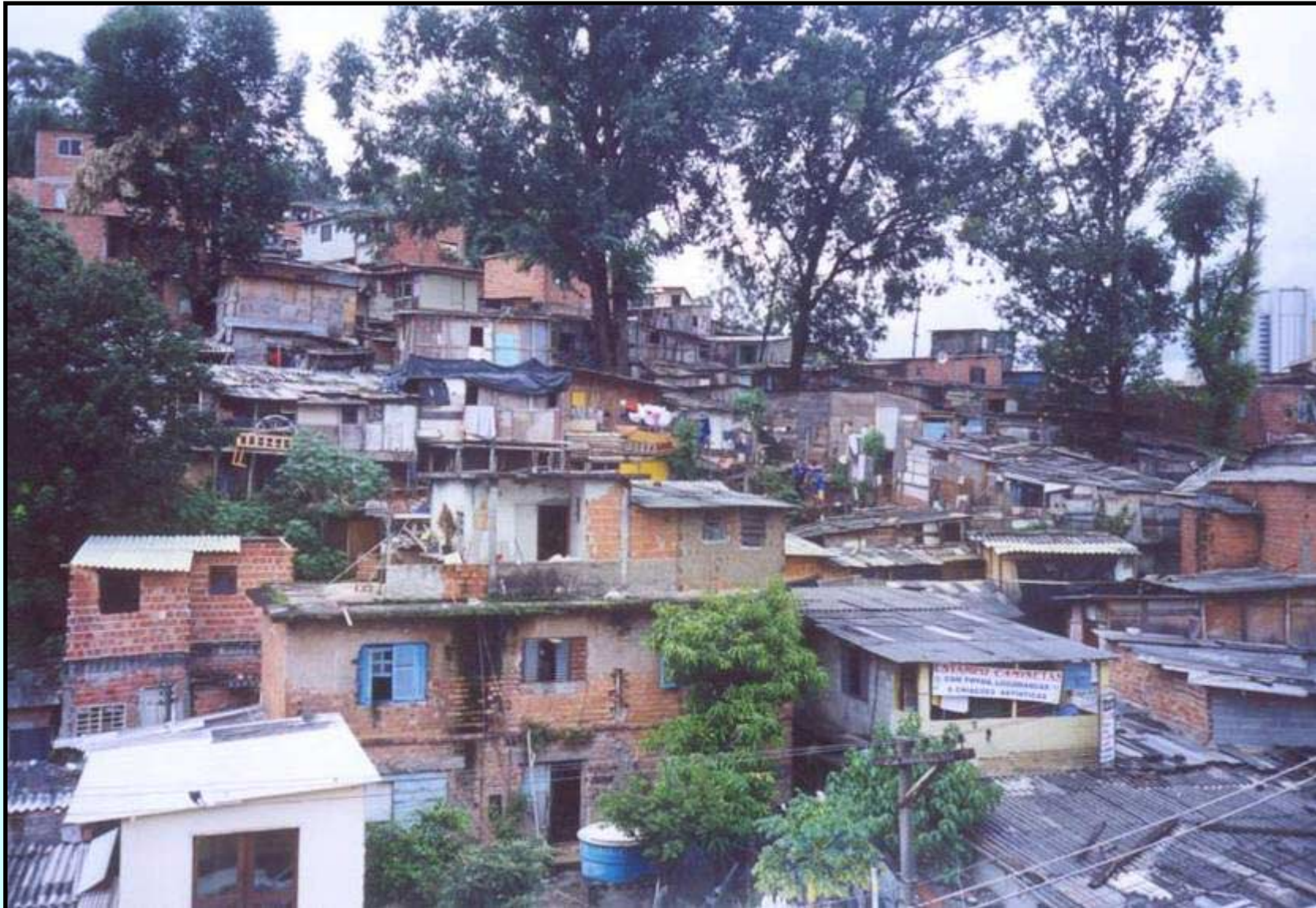


## □ Misto





## □ Misto



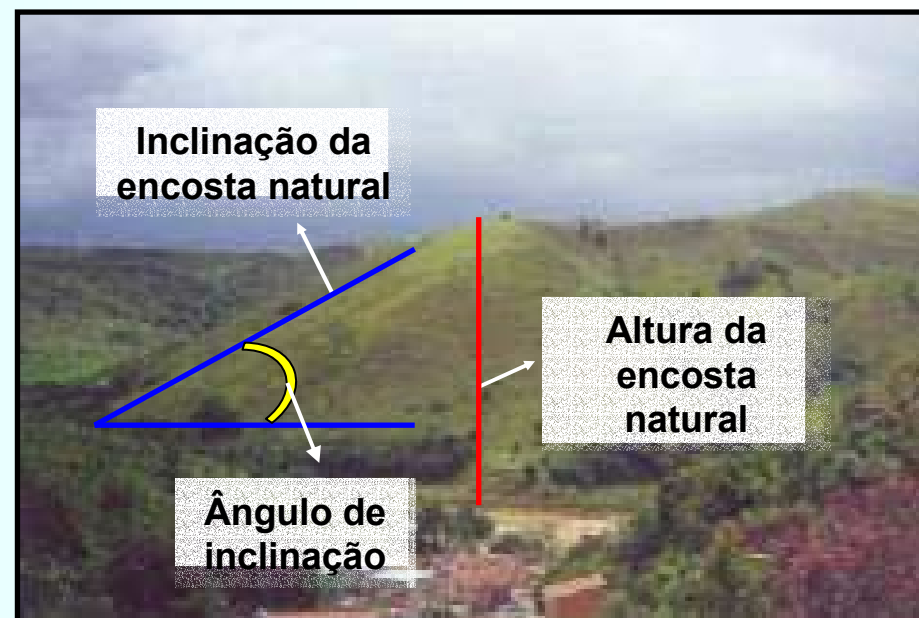
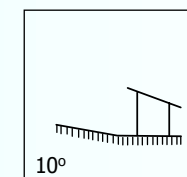
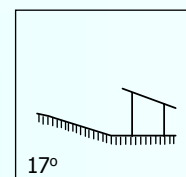
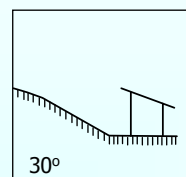
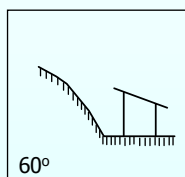
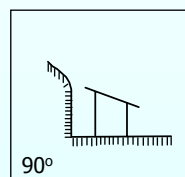
## 2º PASSO - CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

**Instruções:** Descrever o terreno onde está a moradia. Marque com um “X” a condição encontrada. Antes de preencher dê um “passeio” em volta da casa. Olhe com atenção os barrancos (taludes) e suba neles se for necessário.

### ☐ Encosta Natural

altura \_\_\_\_\_ m

Inclinação (marque com “x” o desenho que apresenta a condição mais parecida com a situação)

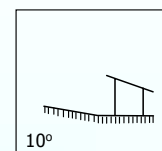
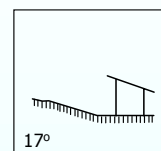
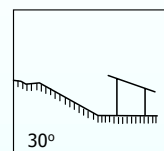
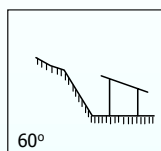
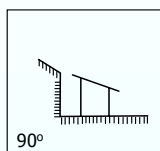




## ☐ Talude de corte

altura \_\_\_\_\_ m

Inclinação (marque com "x" o desenho que apresenta a condição mais parecida com a situação)



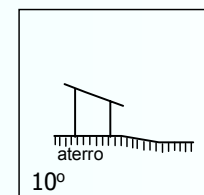
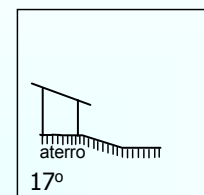
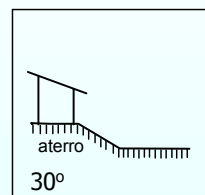
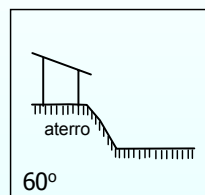
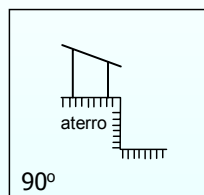
**Dist. da moradia:** \_\_\_\_\_ m da base da encosta/talude \_\_\_\_\_ m do topo da encosta/talude



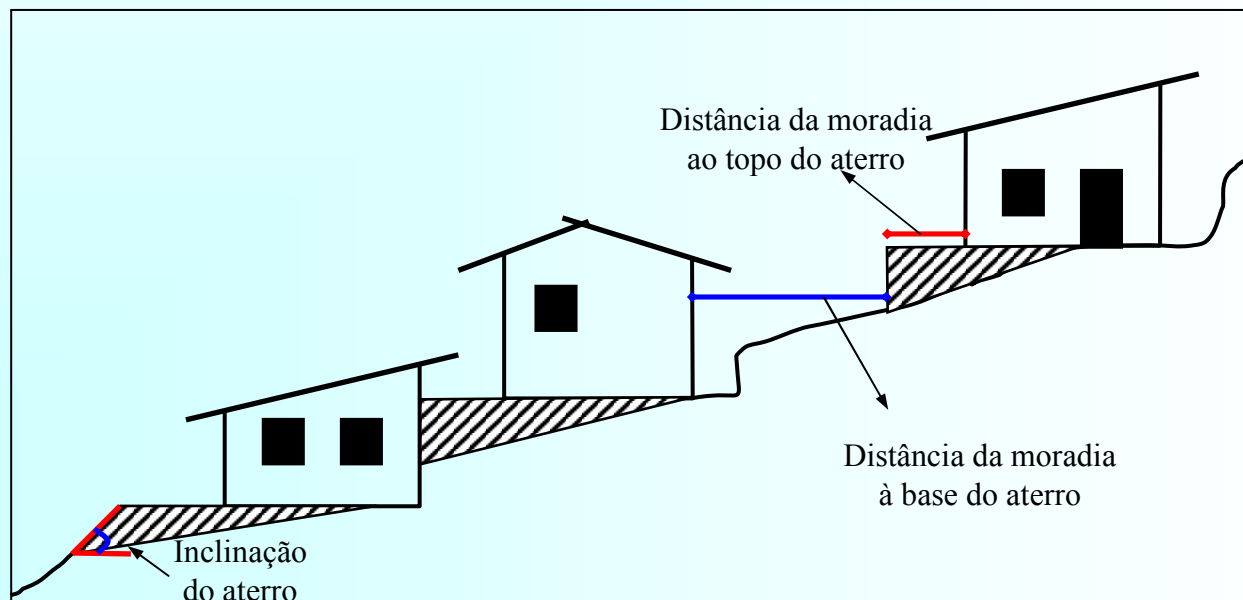
## □ Aterro Lançado

altura \_\_\_\_\_ m

Inclinação (marque com “x” o desenho que apresenta a condição mais parecida com a situação)



**Dist. da moradia:** \_\_\_\_\_ m da base do aterro \_\_\_\_\_ m do topo do aterro





## □ Aterro Lançado





## □ Aterro Lançado



## □ Aterro Lançado

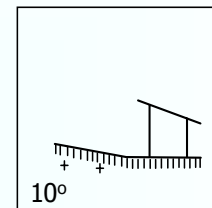
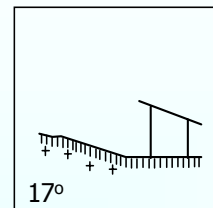
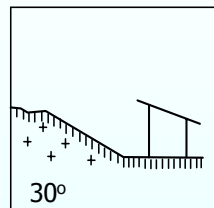
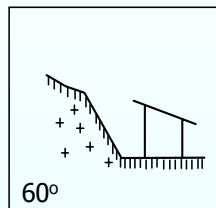
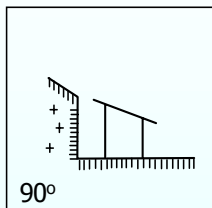




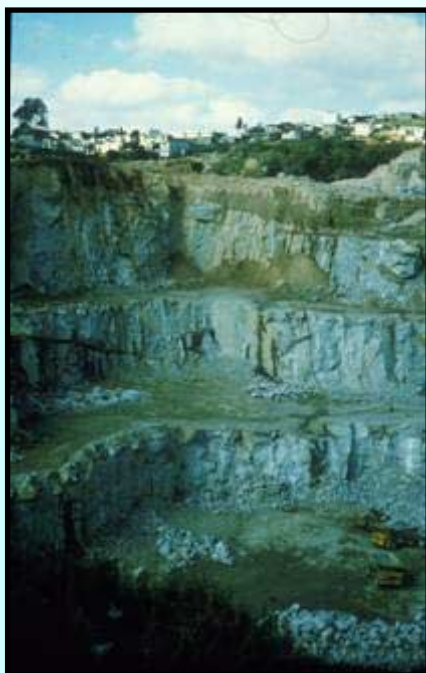
## ☐ Presença de parede rochosa

altura \_\_\_\_\_ m

Inclinação (marque com "x" o desenho que apresenta a condição mais parecida com a situação)



## ☐ Presença de blocos de rocha e matacões



## □ Presença de parede rochosa





## □ Presença de blocos de rocha e matacões





## □ Presença de blocos de rocha e matacões



## □ Presença de blocos de rocha e matacões





## ❑ Presença de lixo/entulho





## ❑ Presença de lixo/entulho





## □ Presença de lixo/entulho





## □ Presença de lixo/entulho





### 3º PASSO – ÁGUA

**Instruções:** A água é uma das principais causas de escorregamentos. A sua presença pode ocorrer de várias formas e deve ser sempre observada. Pergunte aos moradores de onde vem a água (servida) e o que é feito dela depois do uso e o que ocorre com as águas das chuvas.

<input type="checkbox"/> <b>Concentração</b> de água de chuva em superfície (enxurrada)	<input type="checkbox"/> <b>Lançamento</b> de água servida em superfície (a céu aberto ou no quintal)
<b>Sistema de drenagem superficial</b> <input type="checkbox"/> inexistente <input type="checkbox"/> precário <input type="checkbox"/> satisfatório	
<b>Para onde vai o esgoto?</b> <input type="checkbox"/> fossa <input type="checkbox"/> canalizado <input type="checkbox"/> lançamento em superfície (céu aberto)	
<b>De onde vem a água para uso na moradia?</b> <input type="checkbox"/> Prefeitura/Concessionária <input type="checkbox"/> mangueira	
<b>Existe vazamento na tubulação?</b> <input type="checkbox"/> <b>SIM</b> ( <input type="checkbox"/> esgoto <input type="checkbox"/> água) <input type="checkbox"/> <b>NÃO</b>	
<b>Minas d'água no barranco (talude)</b> <input type="checkbox"/> no pé <input type="checkbox"/> no meio <input type="checkbox"/> topo do talude ou aterro	

Para onde vai o esgoto?

□ lançamento em  
superfície (céu aberto)





## Para onde vai o esgoto?

□ **lançamento em superfície (céu aberto)**





## Para onde vai o esgoto?

□ **lançamento em superfície (céu aberto)**





## Para onde vai o esgoto?

□ lançamento em  
superfície (céu aberto)



## Para onde vai o esgoto?

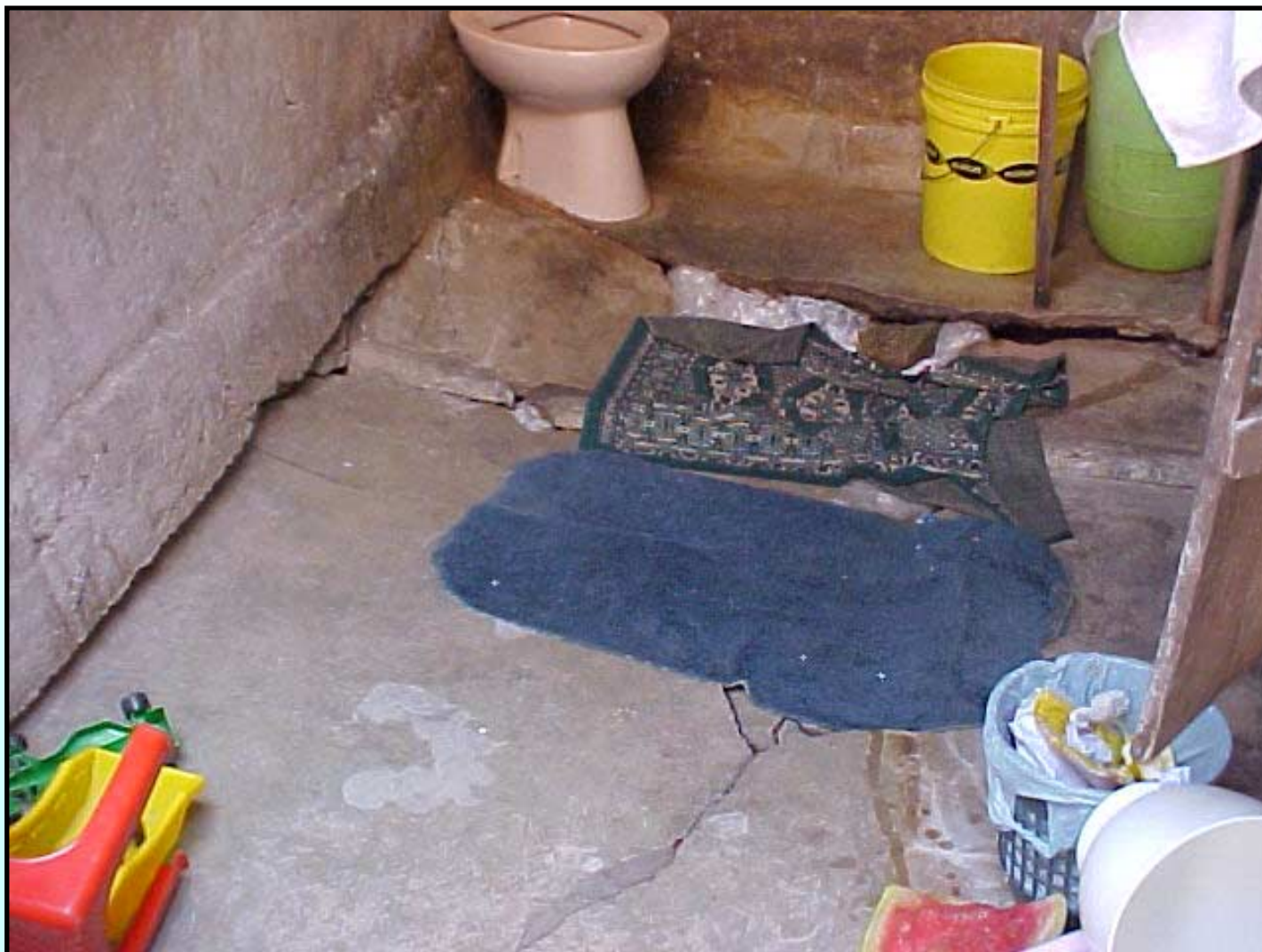
☐ **fossa**





## Para onde vai o esgoto?

☐ fossa



## Para onde vai o esgoto?

☐ **canalizado**





## Para onde vai o esgoto?

☐ **canalizado**





## Para onde vai o esgoto?

□ **canalizado**





## Para onde vai o esgoto?

☐ **canalizado**





## Existe vazamento na tubulação?

☐ **SIM** (☐ **esgoto**   ☐ **água**)





## Existe vazamento na tubulação?

☐ **SIM** (☐ esgoto ☐ água)



## Minas d'água no talude





## Minas d'água no talude



## **4º PASSO - VEGETAÇÃO NO TALUDE OU PROXIMIDADES**

**Instruções:** Dependendo do tipo de vegetação, ela pode ser boa ou ruim para a segurança da encosta. Anotar a vegetação que se encontra na área da moradia que está sendo avaliada, principalmente se existirem bananeiras.

<input type="checkbox"/> <b>Presença de árvore</b>	<input type="checkbox"/> <b>Vegetação rasteira</b> (arbustos, capim, etc)
<input type="checkbox"/> <b>Área desmatada</b>	<input type="checkbox"/> <b>Área de cultivo</b> (banana)_____



## □ Presença de árvore



## □ **Vegetação rasteira** (arbustos, capim, etc)





## □ **Vegetação rasteira** (arbustos, capim, etc)





## □ Área de cultivo





## □ Área de cultivo



## 5º PASSO - SINAIS DE MOVIMENTAÇÃO (*Feições de instabilidade*)

**Instruções:** Lembre-se que antes de ocorrer um escorregamento, a encosta dá sinais que está se movimentando. A observação desses sinais é muito importante para a classificação do risco, a retirada preventiva de moradores e a execução de obras de contenção.

<b>Trincas</b> <input type="checkbox"/> no terreno <input type="checkbox"/> na moradia	<input type="checkbox"/> <b>Degraus</b> de abatimento
<b>Inclinação</b> <input type="checkbox"/> árvores <input type="checkbox"/> postes <input type="checkbox"/> muros	<input type="checkbox"/> <b>Muros/paredes</b> “embarrigados”
<input type="checkbox"/> <b>Cicatriz de escorregamento</b> próxima à moradia	



## Trincas

□ no terreno



## Trincas

□ no terreno





## Trincas

□ no terreno



## Trincas

□ no terreno





## Trincas

□ no terreno



## Trincas

□ no terreno





## Trincas

□ no terreno



## Trincas

□ na moradia





## Trincas

□ na moradia



## Trincas

□ na moradia





## Trincas

□ na moradia



## Trincas

□ na moradia





## Trincas

□ na moradia



## Trincas

□ na moradia





## □ **Degrau** de abatimento



## □ **Degrau** de abatimento





## □ **Degrau** de abatimento



## □ **Degraus** de abatimento





## □ **Degrau** de abatimento



## □ **Degrau** de abatimento





## Inclinação

□ árvores





## Inclinação

□ árvores





## Inclinação

□ árvores





## Inclinação

□ árvores





## Inclinação

□ árvores



## Inclinação

□ postes





## Inclinação

□ muros





## □ Muros/paredes “embarrigados”





## □ Muros/paredes “embarrigados”





## □ Muros/paredes “embarrigados”





## □ Cicatriz de escorregamento



## 6º PASSO - TIPOS DE PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO ESPERADOS OU JÁ OCORRIDOS

**Instruções:** Em função dos itens anteriores é possível se prever o tipo de problema que poderá ocorrer na área de análise. Leve em conta a caracterização da área, a água, a vegetação e as evidências de movimentação. A maioria dos problemas ocorrem com escorregamentos. Existem alguns casos de queda ou rolamento de blocos de rocha, que são de difícil observação. Neste caso, encaminhe o problema para um especialista.

### Escorregamentos

☐ no talude natural    ☐ no talude de corte    ☐ no aterro

### ☐ Queda de blocos

### ☐ Rolamento de blocos





## Escorregamentos

□ no talude natural



## Escorregamentos

□ no talude natural





## Escorregamentos

□ no talude natural



## Escorregamentos

□ no talude natural





## Escorregamentos

□ no talude natural



## Escorregamentos

□ no talude natural





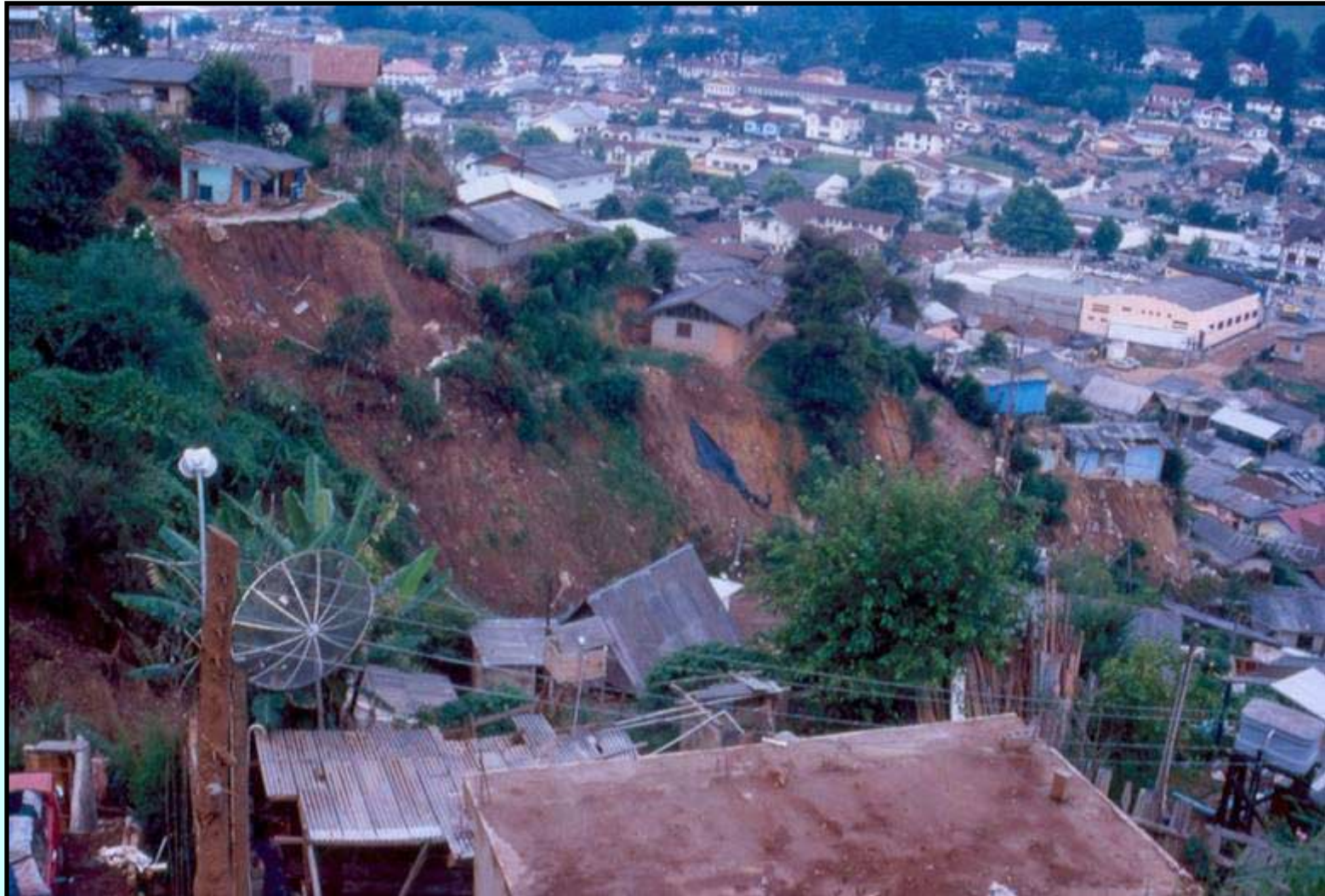
## Escorregamentos

□ no talude natural/aterro



## Escorregamentos

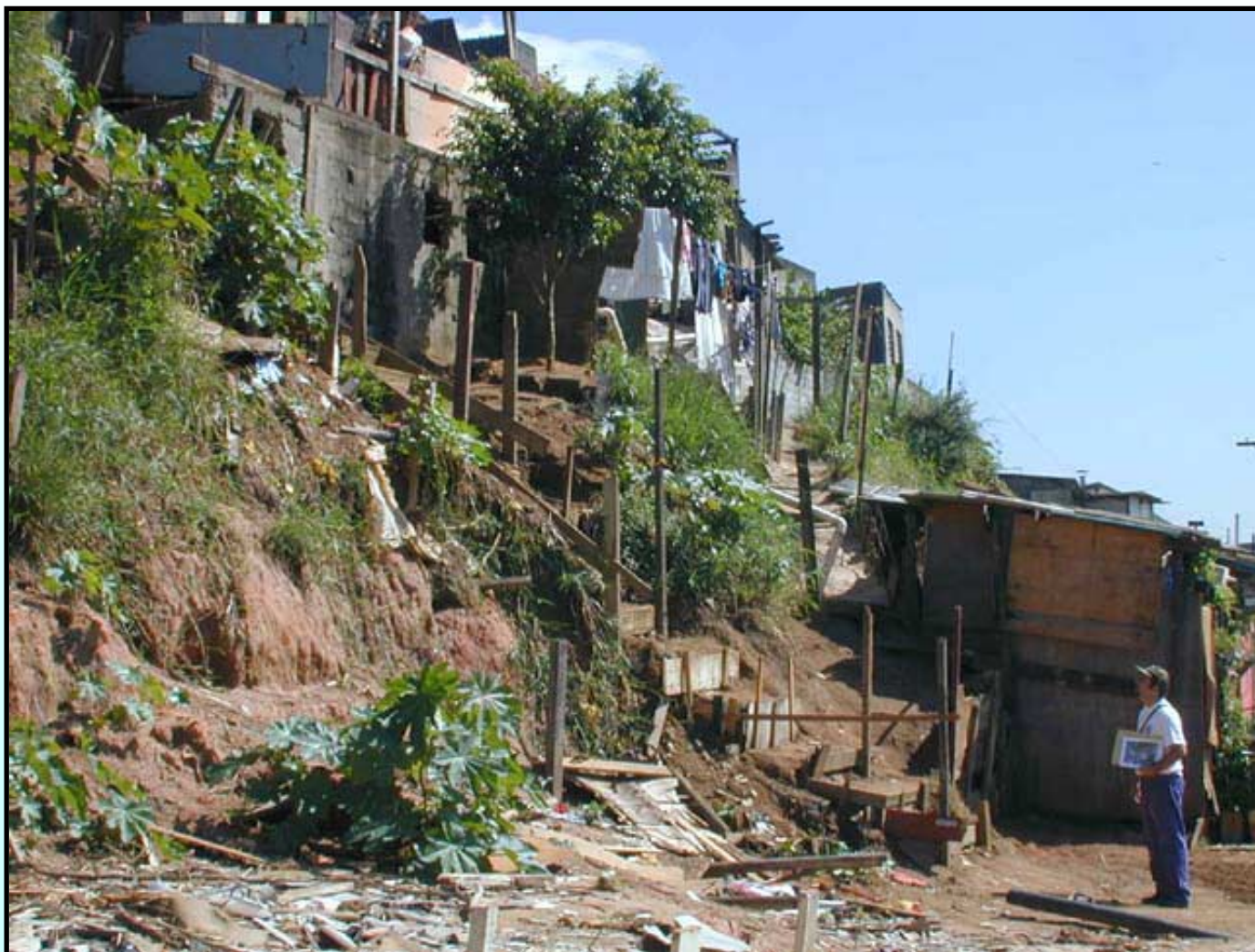
□ no talude natural/aterro





## Escorregamentos

□ no talude de corte



## Escorregamentos

□ no talude de corte





## Escorregamentos

□ no talude de corte



## Escorregamentos

□ no talude de corte





## Escorregamentos

□ no talude de corte



## Escorregamentos

□ no talude de corte





## Escorregamentos

□ no talude de corte/aterro





## Escorregamentos

□ no talude de corte/aterro





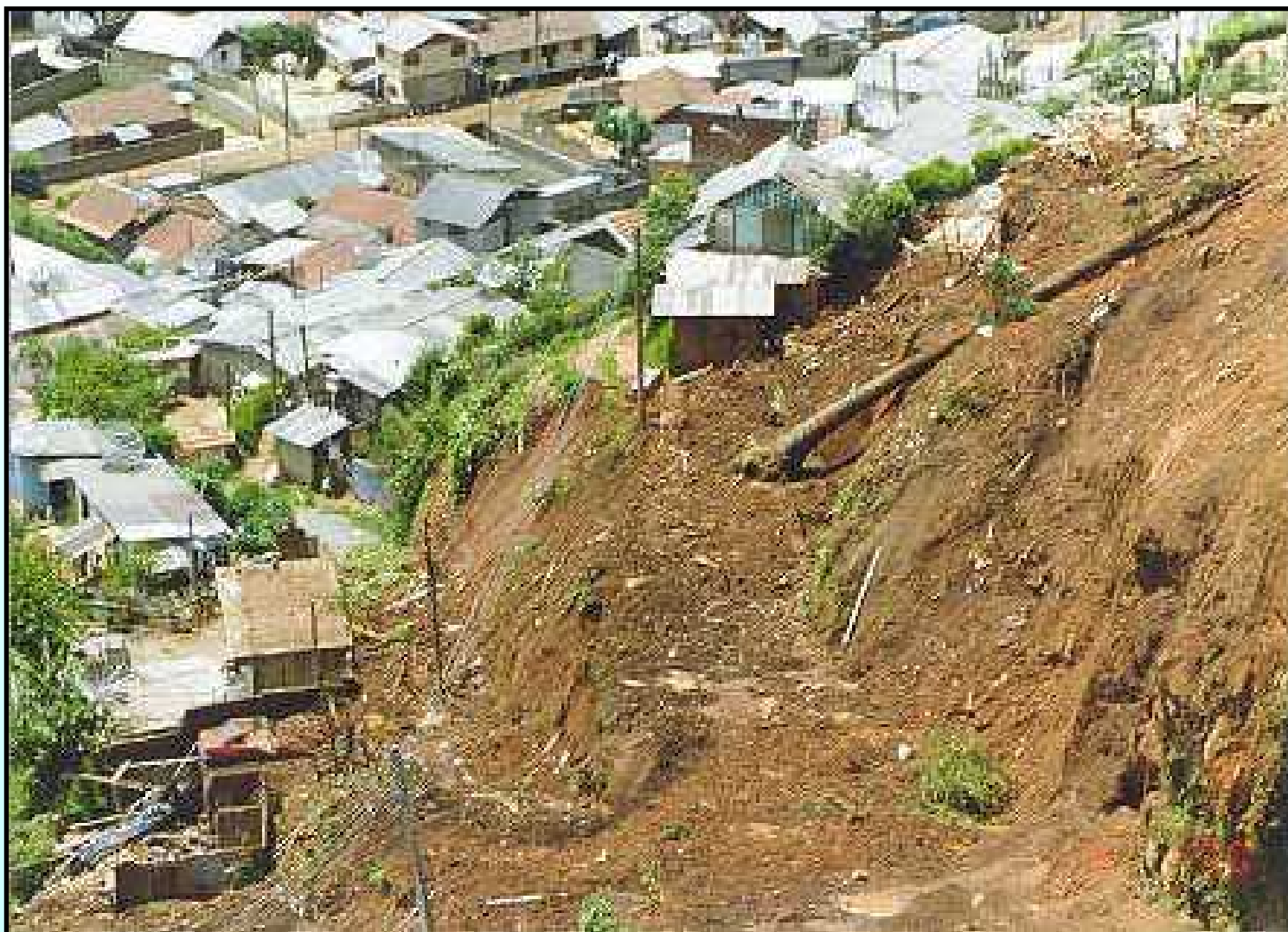
## Escorregamentos

□ no talude de corte/aterro



## Escorregamentos

□ no talude de corte/aterro





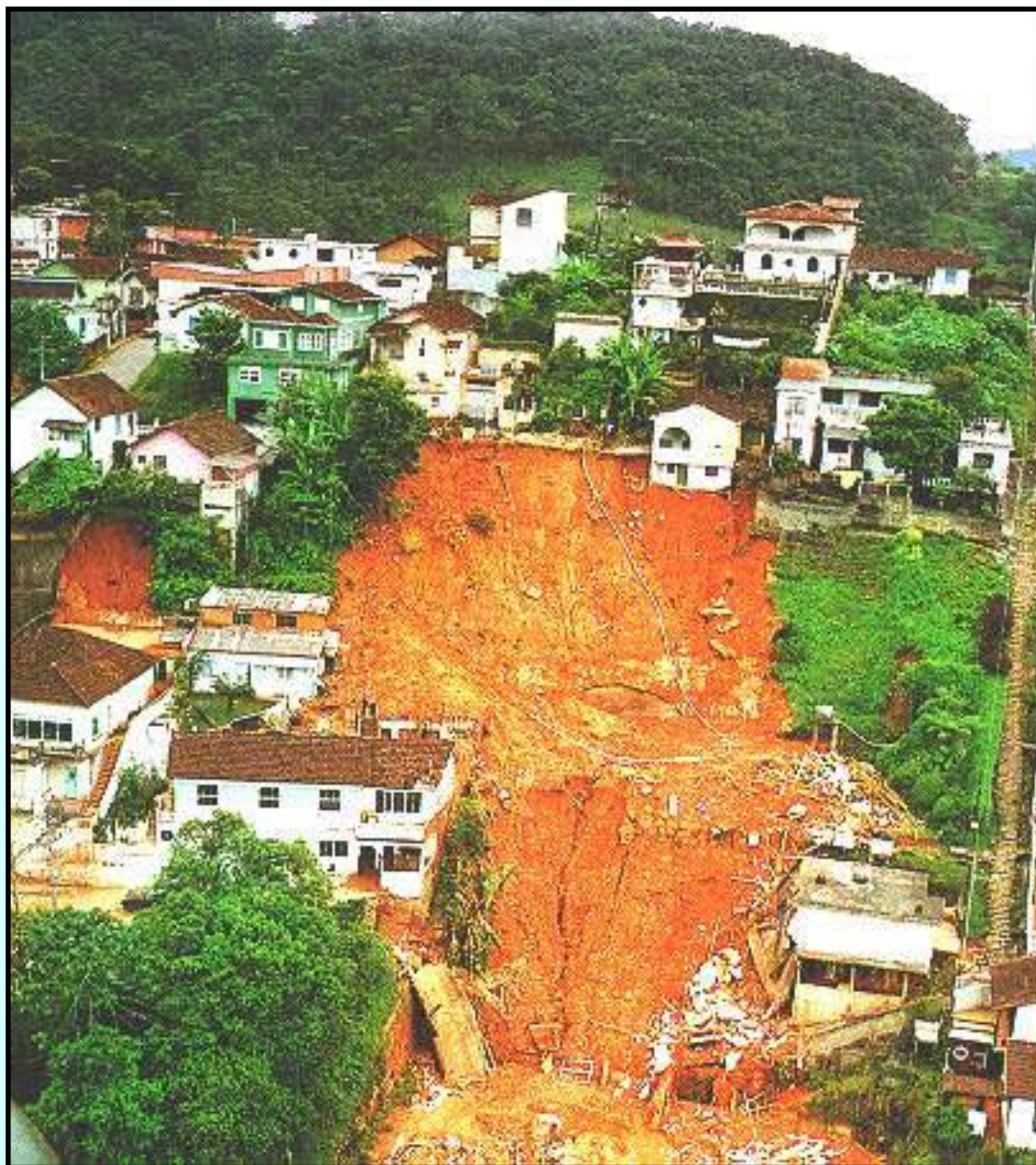
## Escorregamentos

□ no talude de corte/aterro



## Escorregamentos

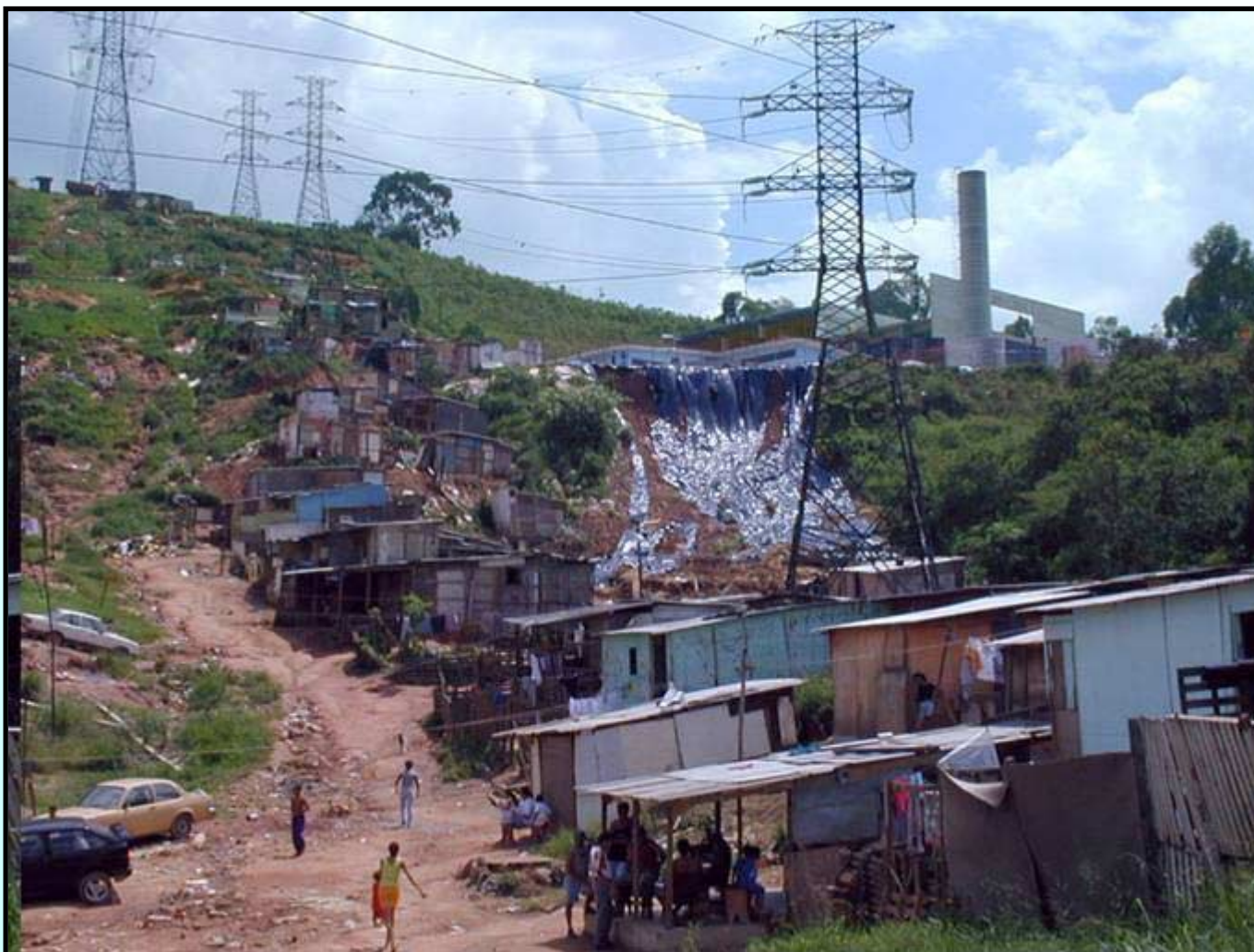
□ no talude de corte/  
aterro





## Escorregamentos

□ no talude de aterro



## Escorregamentos

□ no talude de aterro





## Escorregamentos

□ no talude de aterro





## Escorregamentos

□ no talude de aterro





## Escorregamentos

□ no talude de aterro





## Escorregamentos

□ no talude de aterro





## Escorregamentos

□ no aterro



## Escorregamentos

□ no aterro





## Escorregamentos

□ no aterro



## Escorregamentos

□ no aterro





## Escorregamentos

□ no aterro





## Escorregamentos

□ no aterro





## Escorregamentos

□ no aterro



## Escorregamentos

□ no aterro





## ☐ Queda de blocos



## ❑ Queda de blocos

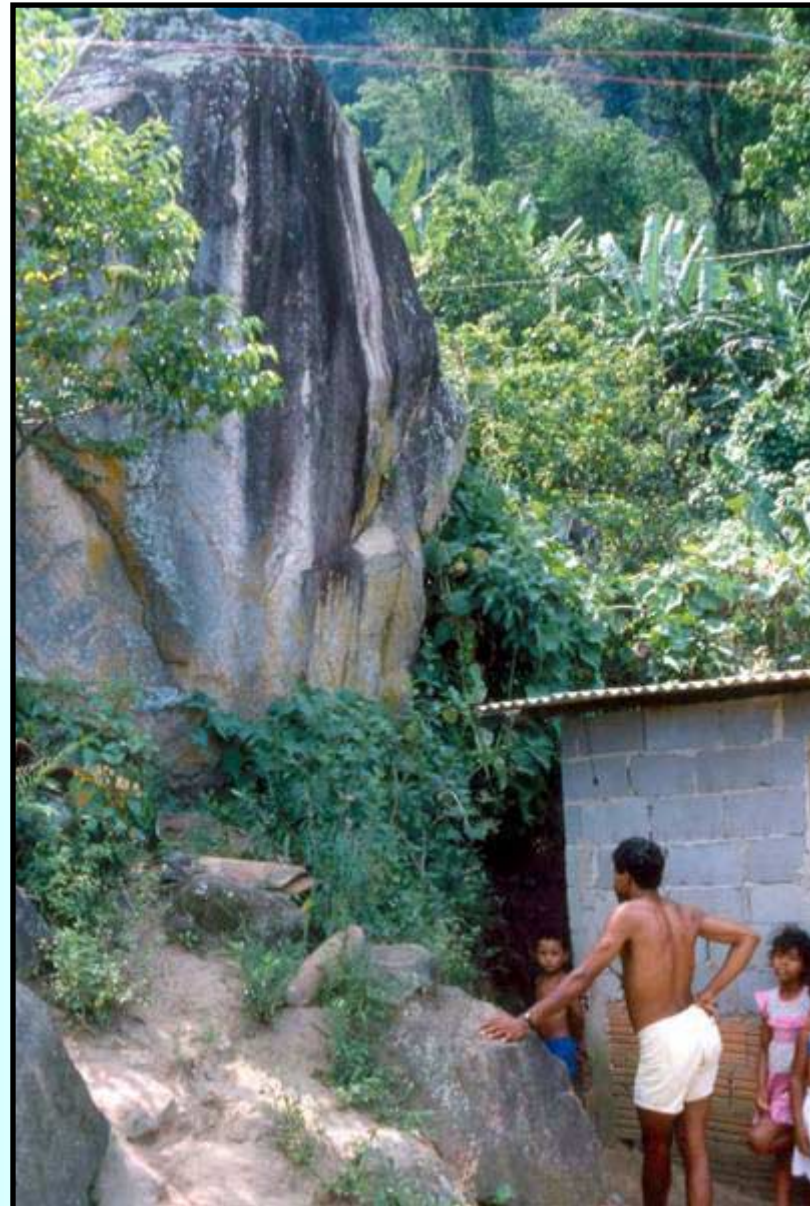




## ❑ Queda de blocos

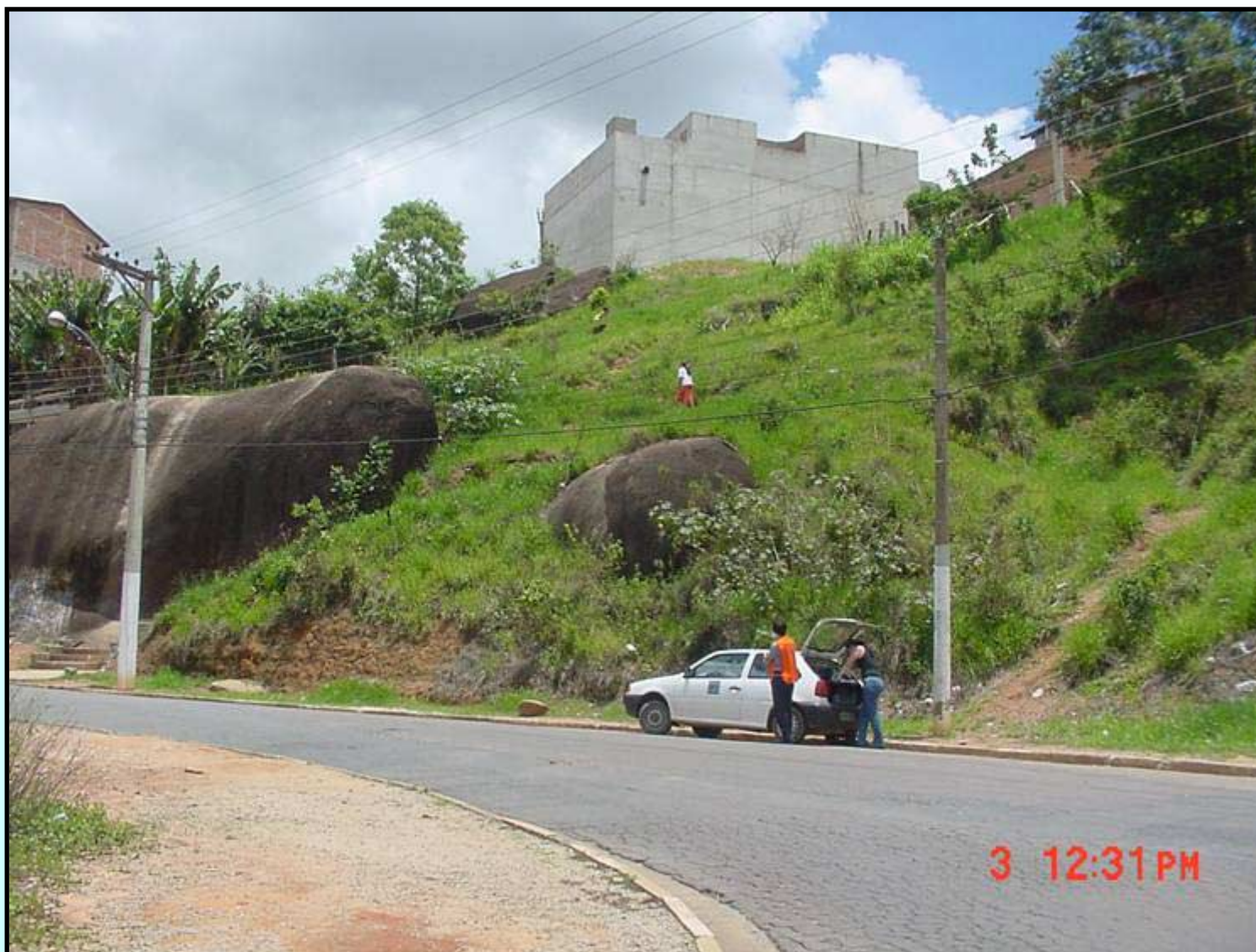


## ❑ Queda de blocos



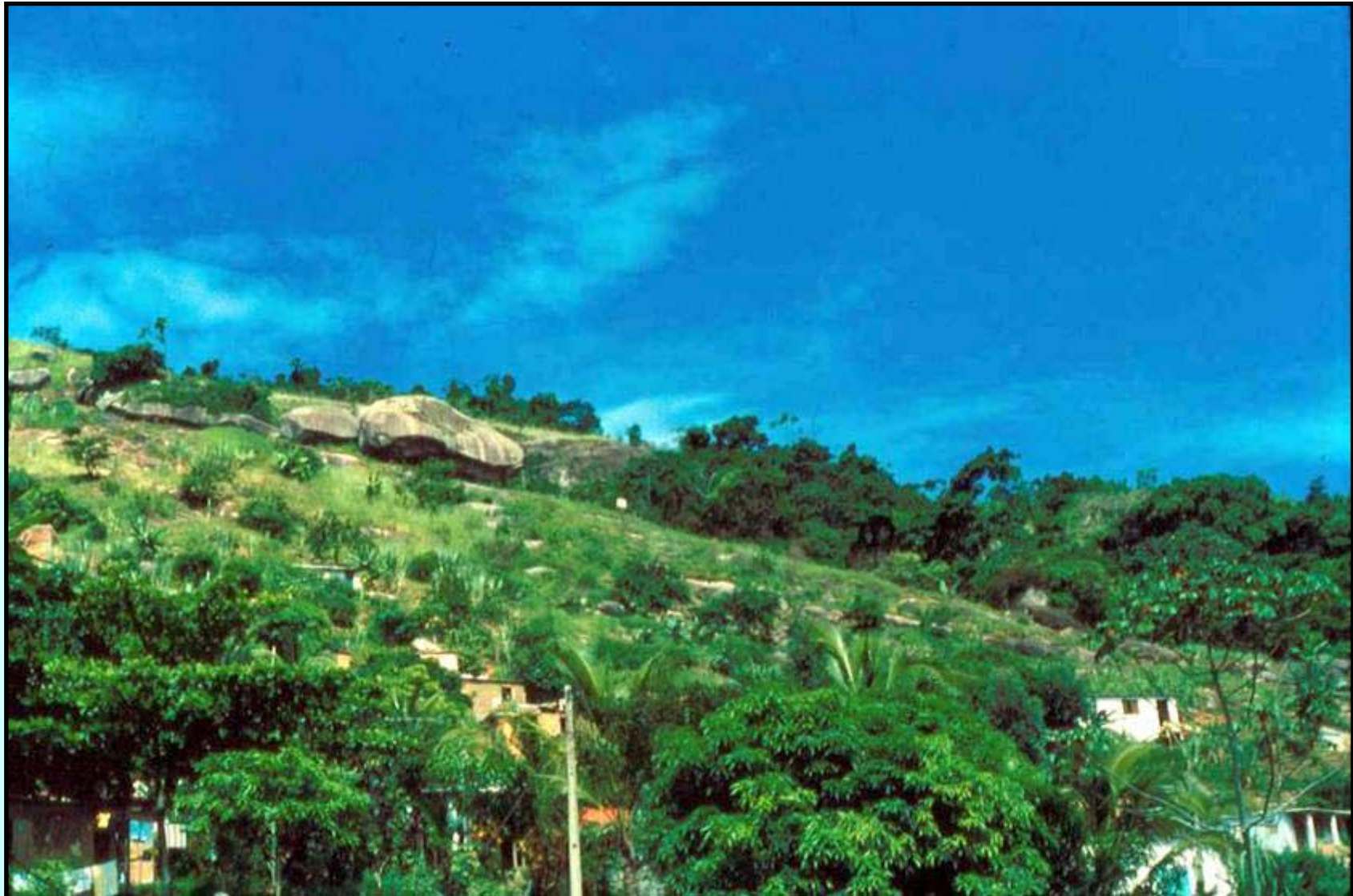


## ❑ Rolamento de blocos





## ❑ Rolamento de blocos





## ❑ Rolamento de blocos





## ❑ Rolamento de blocos





## ❑ Rolamento de blocos



## 7º PASSO - DETERMINAÇÃO DO GRAU DE RISCO

**Instruções:** Agora junte tudo o que você viu: caracterização do local da moradia, a água na área, vegetação, os sinais de movimentação, os tipos de escorregamentos que já ocorreram ou são esperados. Avalie, principalmente usando os sinais, se esta área está em movimentação ou não e se o escorregamento poderá atingir alguma moradia. Caso esteja, coloque a área como de risco muito alto. Caso não haja sinais, mas a sua observação dos dados mostra que a área é perigosa, coloque risco alto ou médio, mas que deve ser observada sempre. Cadastre só as situações de risco, marcando também as de risco baixo.

<b>MUITO ALTO</b>
<b>ALTO</b>
<b>MÉDIO</b>
<b>BAIXO OU SEM RISCO</b>



Graus de Risco	Descrição
<b>R1</b> <b>Baixo</b>	<p>Não há indícios de desenvolvimento de processos destrutivos em encostas e margens de drenagens.</p> <p>Mantidas as condições existentes, não se espera a ocorrência de eventos destrutivos.</p>
<b>R2</b> <b>Médio</b>	<p>Observa-se a presença de alguma(s) evidência(s) de instabilidade (encostas e margens de drenagens), porém incipiente(s).</p> <p>Mantidas as condições existentes, é reduzida a possibilidade de ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas.</p>
<b>R3</b> <b>Alto</b>	<p>Observa-se a presença de significativa(s) evidência(s) de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes etc.)</p> <p>Mantidas as condições existentes, é perfeitamente possível a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas.</p>
<b>R4</b> <b>Muito Alto</b>	<p>As evidências de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, trincas em moradias ou em muros de contenção, árvores ou postes inclinados, cicatrizes de escorregamento, feições erosivas, proximidade da moradia em relação ao córrego etc.) são expressivas e estão presentes em grande número e/ou magnitude.</p> <p>Mantidas as condições existentes, é muito provável a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas.</p>

## ***Grau de Probabilidade***

### ***R4 MUITO ALTO***

**Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de MUITO ALTA POTENCIALIDADE para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos.**

**As evidências de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, trincas em moradias ou em muros de contenção, árvores ou postes inclinados, cicatrizes de escorregamento, feições erosivas, proximidade da moradia em relação à margem de córregos, etc.) são expressivas e estão presentes em grande número e/ou magnitude.**

**É a condição mais crítica.**

**Mantidas as condições existentes, é muito provável a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.**





**Escorregamentos em  
taludes de corte,  
mobilizando solo e  
atingindo moradias**

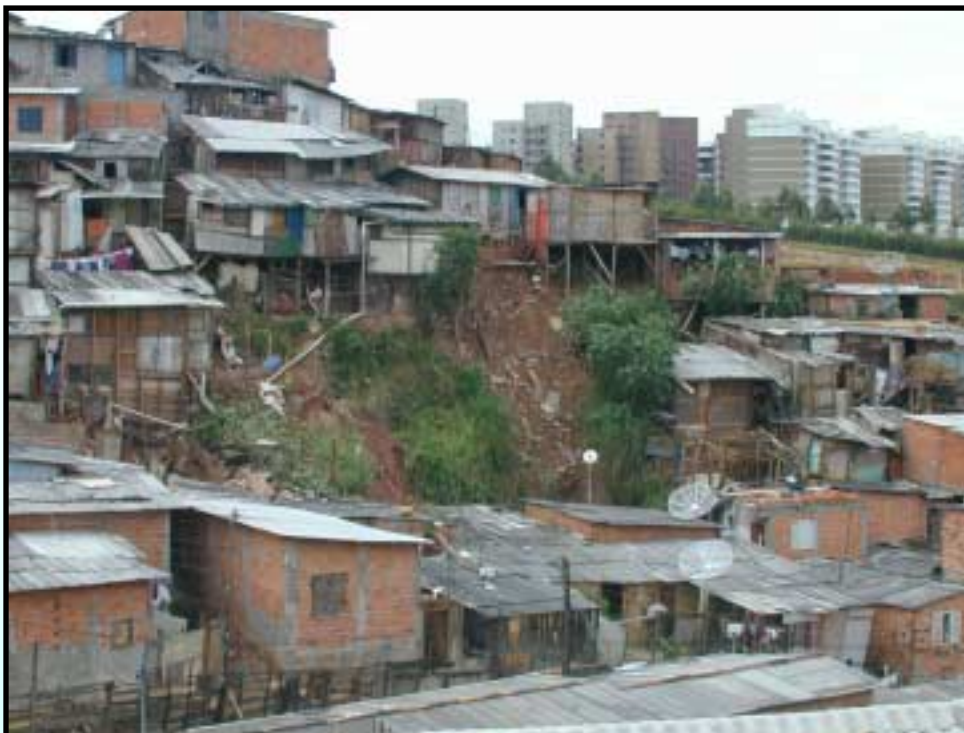
**Jardim Andrade Pulmann**

**Cicatriz do escorregamento e  
evidências de instabilidades  
das moradias na crista do  
talude**

**Favela Paraisópolis**







Vista do  
escorregamento  
destruindo parte das  
moradias na base  
do talude  
**Favela Paraisópolis**

Moradias próximas da  
crista do talude de corte,  
podendo ser atingidas  
por futuros eventos de  
escorregamentos  
**Favela Pedra sobre Pedra**



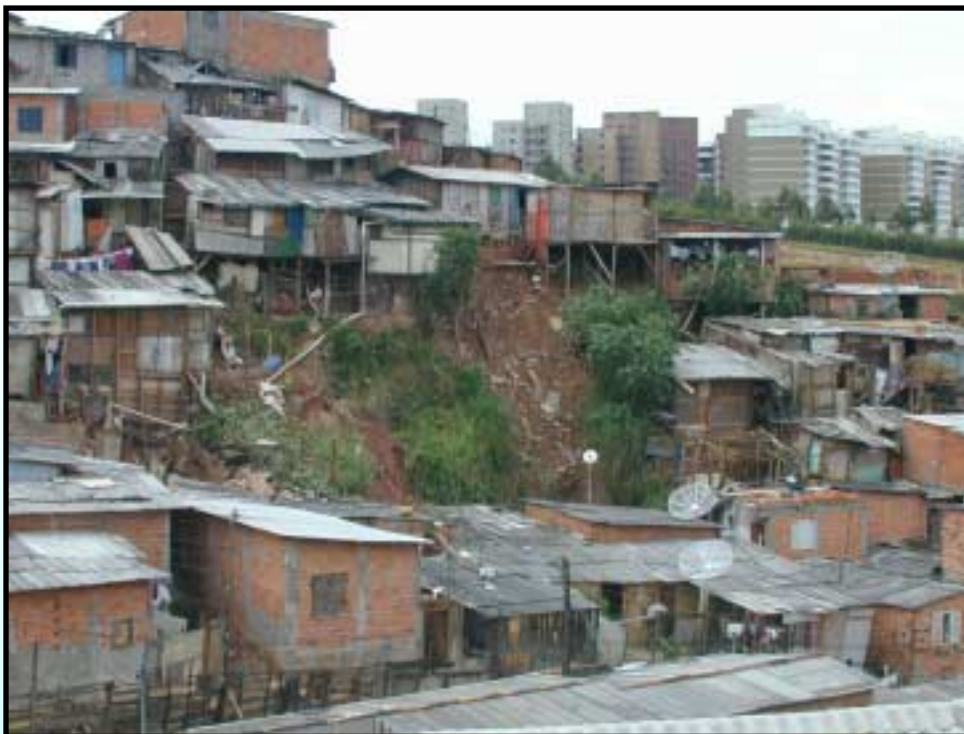




Obra de contenção do  
talude parcial,  
necessitando a  
continuidade da obra  
**Favela Pedra Sobre  
Pedra**

Cicatriz de escorregamento.  
Observar moradias muito  
próximas ao talude podendo  
ser atingidas por futuros  
eventos de escorregamentos  
**Favela Galinha D'água**

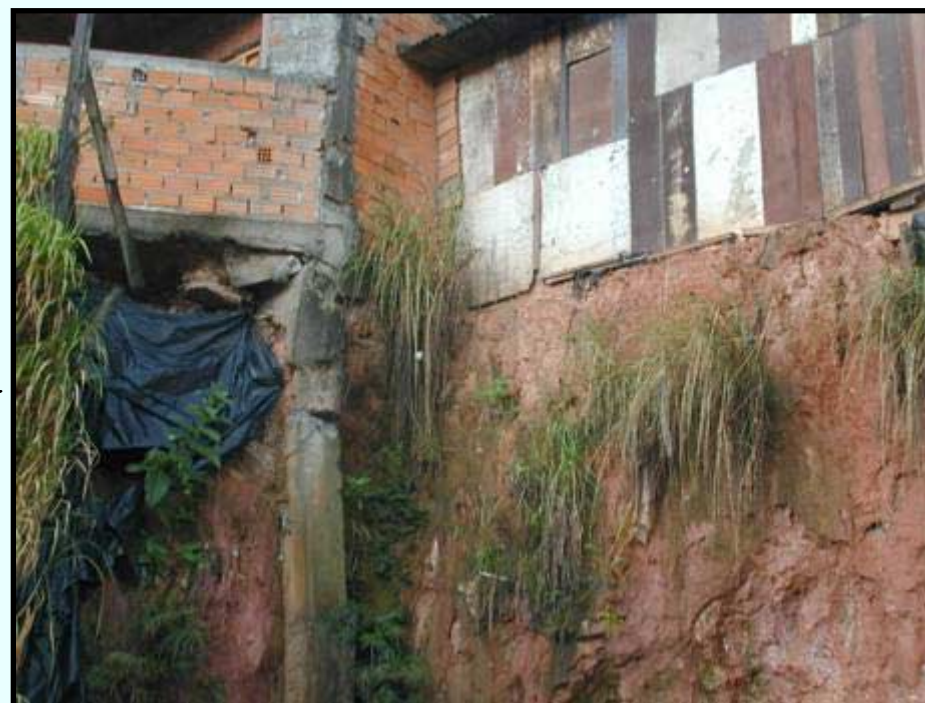




Cicatriz de  
escorregamento. O terreno  
ainda apresenta sinais de  
instabilidade  
**Favela Paraisópolis**

Detalhe das  
moradias afetadas  
pelo  
escorregamento

**Favela Paraisópolis**







Notar a cicatriz de  
escorregamento recente e  
a posição das moradias na  
base do talude subvertical  
**Jardim Varginha**

Notar a elevada  
inclinação do talude da  
antiga cava da mineração  
de areia, além das  
feições erosivas e a  
posição das edificações  
na crista e base do setor  
**Jardim Varginha**



## ***Grau de Probabilidade***

### ***R3 ALTO***

**Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de ALTA POTENCIALIDADE para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos.**

**Observa-se a presença de significativa(s) evidência(s) de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, etc.).**

**Mantidas as condições existentes, é perfeitamente possível a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.**



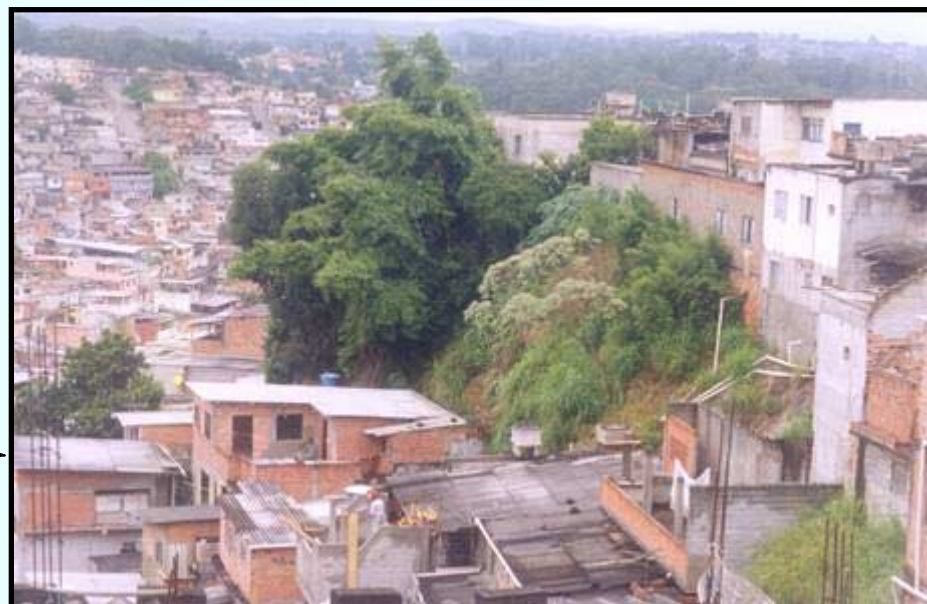


**Cicatriz de escorregamento.  
Moradia muito próxima ao  
talude pode ser atingidas  
por futuros eventos de  
escorregamentos**

**Favela São Camilo**

**Observar a altura e a alta  
declividade do talude,  
favorecendo a ocorrência  
de escorregamento, que  
pode atingir moradias.**

**Jardim Souza**



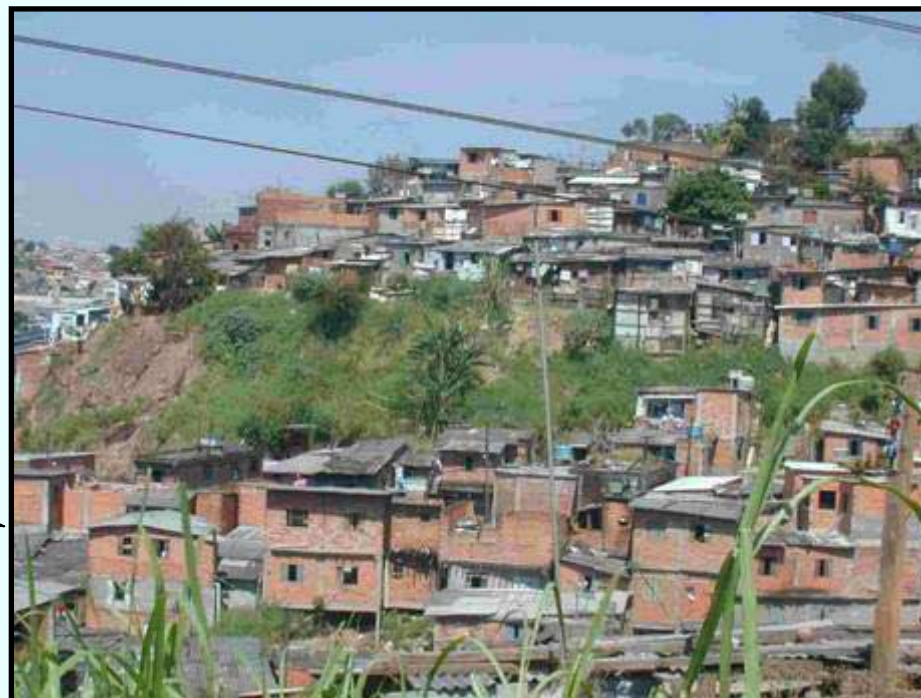


Observar a  
declividade e a  
ocupação do topo e  
a base do talude.

**Jardim Dulce**

Taludes de corte com  
cicatrizas de  
escorregamento

**Jardim Andrade  
Pulmann**







Pontos localizados apresentando  
instabilidade do talude.  
**Favela Mata Virgem**



Encosta natural, taludes de corte e aterro. Presença de vegetação arbórea e bananeiras.

**Favela Morro do Índio**



Detalhe da crista da cabeceira de drenagem. Notar posição das edificações, material de entulho lançado na encosta, feições erosivas e cicatriz de escorregamento (canto direito da foto).

**Favela alto do Rivera**



## ***Grau de Probabilidade***

### ***R2 MÉDIO***

**Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de MÉDIA POTENCIALIDADE para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos.**

**Observa-se a presença de alguma(s) evidência(s) de instabilidade (encostas e margens de drenagens), porém incipiente(s).**

**Mantidas as condições existentes, é reduzida a possibilidade de ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.**



**Talude de corte com geometria inadequada e sem obras de drenagem e proteção superficial. Moradias junto a crista e base do talude**

**Jardim Copacabana**

**Áreas expostas, não ocupadas, localizadas**  
**Jardim Souza**







Encosta densamente  
ocupada, com declividade  
média  
**Favela Erundina**

Encosta densamente  
ocupada, com declividade  
média a baixa  
**Jardim Bandeirante**





**A área intensamente  
ocupada, com moradias  
de bom padrão  
construtivo.**

**Jardim Itatiaia**

**Área intensamente  
consolidada, com moradias de  
bom padrão construtivo e  
declividade média.**

**Favela Corinthinha (Jardim  
dos Manacas)**







**Porção consolidada  
localizada no do terço  
superior da encosta,  
intercalada com cobertura  
vegetal densa.**

**Favela Cantinho do Céu**

**Nota-se a forte  
declividade da encosta e  
a presença de feições  
erosivas no canto  
inferior esquerdo da foto  
(próximo a escadaria)**

**Favela Cantinho do Céu**



## ***Grau de Probabilidade***

### ***R1 BAIXO OU SEM RISCO***

**Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de BAIXA POTENCIALIDADE para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos.**

**Não há indícios de desenvolvimento de processos de instabilização de encostas e de margens de drenagens.**

**É a condição menos crítica.**

**Mantidas as condições existentes, não se espera a ocorrência de eventos destrutivos no período de 1 ano.**





**Jardim Presidente**



**Jardim Itatiaia**



**Parque Fernanda**



**Jardim d'Abril I**





**Favela Erundina**



**Favela Felicidade**



**Santo Afonso I**

**Santo Afonso II**





## **8º PASSO – NECESSIDADE DE REMOÇÃO (para as moradias em risco alto)**

**Instruções:** Esta é uma informação para a Defesa Civil e para o pessoal que trabalha com as remoções. Marque quantas moradias estão em risco e mais ou menos quantas pessoas talvez tenham que ser removidas.

Número de moradias em risco: ____	Estimativa do nº de pessoas p/ remoção: _____
-----------------------------------	--

## 9º PASSO – OUTRAS INFORMAÇÕES

**Instruções:** Escreva neste espaço quaisquer informações adicionais que você julgar importante.

### DESENHO 1 – PLANTA

**Instruções:** Neste espaço faça um desenho de como chegar até a área. Coloque a casa, os taludes, os sinais de movimentação, árvores grandes, etc.

### DESENHO 2 – PERFIL

**Instruções:** Neste espaço faça um desenho com um perfil da área ou a casa vista de lado, com a distância e altura do talude e do aterro, posição dos sinais de movimentação, etc.

EQUIPE TÉCNICA - NOME / INSTITUIÇÃO	ASSINATURA

**LEMBRETE IMPORTANTE:** Em caso de dúvidas encaminhe o problema para um técnico especialista mais experiente.



# **BASE DE DADOS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA-SIG**

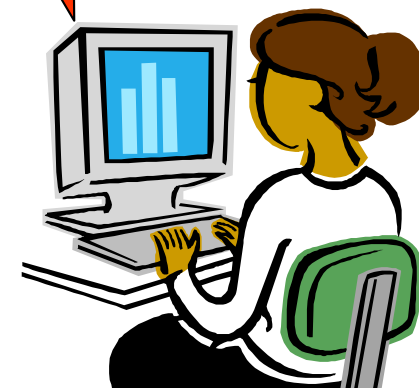
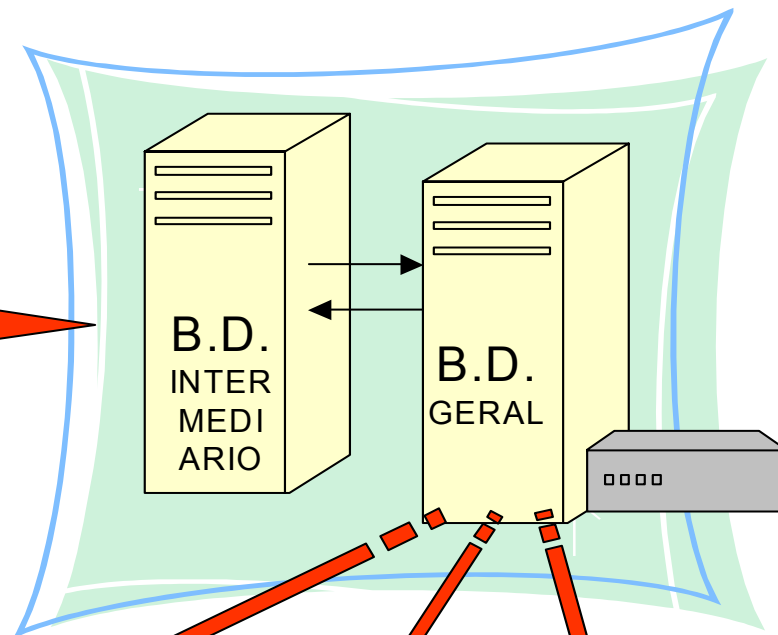
# REDE WEB-SCDN





**Técnico Municipal**

**Acesso via WEB – entrada de dados, consulta, edição, carga na base de dados**



**USUÁRIO EXTERNO**

Endereço [http://intrahomolog/scdn/frm\\_menu.html](http://intrahomolog/scdn/frm_menu.html)

Ir Links &gt;&gt;

Google Go 113 blocked Check AutoLink AutoFill Send to Settings



## Sistema de Cadastro de Desastres Naturais

### Movimentos de Massa e Inundações

1. Movimento de Massa ([Evento Ocorrido](#) - [Evento Potencial](#))
2. [Inundações](#)







Endereço [http://intrahomolog/scdn/mov\\_massa/frm\\_mov\\_massa.php](http://intrahomolog/scdn/mov_massa/frm_mov_massa.php)

Google Go 113 blocked Check AutoLink AutoFill Send to Settings

## Movimento de Massa

Registro e Responsável Técnico

Dados Gerais

Danos e Ações de Resposta

Carac. do Movimento de Massa

Aspectos Geológico-Geotécnicos

Morfologia e Uso do solo

Moradia e Infraestrutura

Pluviometria

Causas do Evento

Documentos

[Retornar](#)

### Registro da Ocorrência

Estado   
 Município   
 Número da ocorrência   
 Órgão municipal

### Data de Ocorrência

Data  Hora

### Responsável Técnico

Nome   
 Cargo/Função   
 Registro profissional/matricula

Local

Logradouro

Complemento

CEP

### ■ Posicionamento Espacial

#### ■ Parâmetros Cartográficos

Sistema de projeção

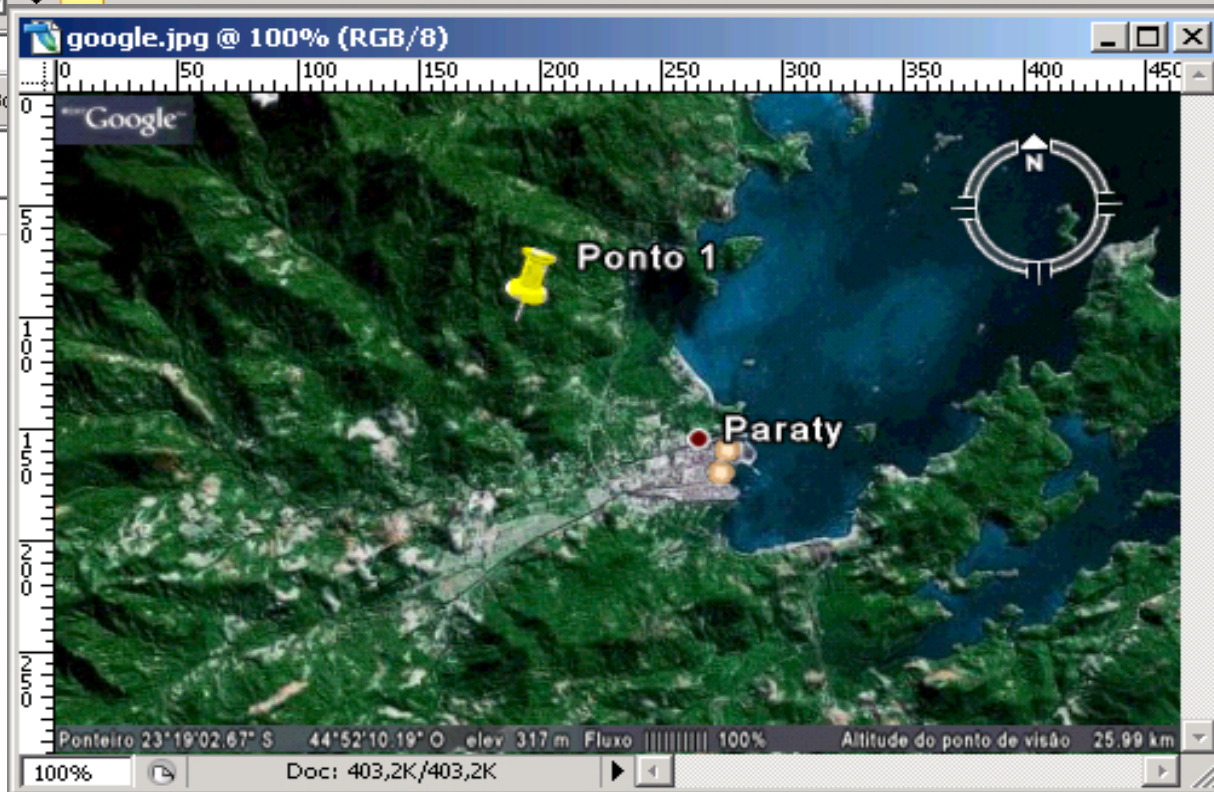
Elipsóide

Zona

Hemisfério ☐ N ☒ S

#### ■ Coordenadas

Geográfica	<Para>	UTM
LON: <input type="text" value="-44.7683"/>	<input type="button" value="➤"/>	X: <input type="text" value="523984"/>
LAT: <input type="text" value="-23.0377"/>	<input type="button" value="➤"/>	Y: <input type="text" value="7563005"/>
<input type="button" value="Limpar"/>		
LON: <input type="text" value="44"/> ° <input type="text" value="52"/> ' <input type="text" value="10,19"/> "		
LAT: <input type="text" value="23"/> ° <input type="text" value="19"/> ' <input type="text" value="02,67"/> "		
Cota (m) <input type="text" value="120"/>		







Endereço [http://intrahomolog/scdn/mov\\_massa/frm\\_mov\\_massa.php#](http://intrahomolog/scdn/mov_massa/frm_mov_massa.php#)

Google Go 113 blocked Check AutoLink AutoFill Send to Settings

## Movimento de Massa

Registro e Responsável Técnico

Dados Gerais

Danos e Ações de Resposta

Carac. do Movimento de Massa

Aspectos Geológico-Geotécnicos

Morfologia e Uso do solo

Moradia e Infraestrutura

Pluviometria

Causas do Evento

Documentos

[Retornar](#)

Tipologia de movimento

Escorregamento

Classificação da ruptura

Planar

Tipo de contato

Saprolito/Rocha

Material mobilizado

Solo e Rocha

Dimensões da cicatriz (AxLxC - m)

15 10 8

Volume de material mobilizado (m³)

1200

Dimensões do(s) bloco(s) (AxLxC - m)

Volume do(s) bloco(s) (m³)

Orientação do eixo da cicatriz (azimute)

160

Contexto local

Aterro sobre drenagem

Magnitude

- Corrida de lama
- Corrida de detritos
- Escorregamento
- Queda de blocos
- Queda de lascas
- Rastejo
- Ravinamento
- Rolamento de blocos
- Ruptura de obra de contenção
- Subsidência
- Tombamento de blocos

Endereço [http://intrahomolog/scdn/evento\\_potencial/frm\\_even\\_potencial.php](http://intrahomolog/scdn/evento_potencial/frm_even_potencial.php)

Ir Links &gt;&gt;

Google Go 113 blocked Check AutoLink AutoFill Send to Settings

## Eventos Potenciais

Registro e Responsável Técnico

Dados Gerais

Ruptura Potencial

Aspectos Geológico-Geotécnicos

Morfologia e Uso do solo

Moradia e Infraestrutura

Documentos

[Retornar](#)

Tipos de indícios de ruptura

Surgências e Infiltrações  
Travamento de portas ou janelas  
**Trincas ou fendas no terreno**  
Trincas em muros ou paredes  
Trincas no Piso

Indícios observados



Tipo de movimento potencial

Escorregamento

Material a ser mobilizado

Aterro

Volume estimado(m3)

20

Grau de risco

Muito Alto

Número de moradias passíveis  
de serem atingidas

5

Descrição da situação

Trincas abertas no terreno a montante das  
moradias

Interdição das moradias e obras de contenção.



Endereço [http://intrahomolog/scdn/evento\\_potencial/frm\\_even\\_potencial.php](http://intrahomolog/scdn/evento_potencial/frm_even_potencial.php)

Ir Links &gt;&gt;

Google Go 113 blocked Check AutoLink AutoFill Send to Settings

## Eventos Potenciais

Registro e Responsável Técnico

Dados Gerais

Ruptura Potencial

Aspectos Geológico-Geotécnicos

Morfologia e Uso do solo

Moradia e Infraestrutura

Documentos

[Retornar](#)

### ■ Moradias

Tipo de moradia

Vulnerabilidade da(s) moradia(s)

Posição da moradia em relação ao talude

Distância da moradia para o talude (m)

### ■ Drenagem e Saneamento

Sistema de drenagem

Tipo de sistema de drenagem

Condições do sistema de drenagem

Destino das águas pluviais

Destino das águas servidas

Tipo de abastecimento de água

Condições das tubulações de água e esgoto

Tipo de arruamento

Serviço de coleta de lixo



Endereço [http://intrahomolog/scdn/inundacoes/frm\\_inundacoes.php](http://intrahomolog/scdn/inundacoes/frm_inundacoes.php)

Google Go 113 blocked Check AutoLink AutoFill Send to Settings

## Inundações

Registro e Responsável Técnico

Dados Gerais

Danos e Ações de Resposta

Fluviometria

Moradia e Infraestrutura

Pluviometria

Causas do Evento

Documentos

[Retornar](#)

Tipo do evento

Inundação

Bacia hidrográfica

Rio Grande

Curso d' água

Curso d' água

EF/003490.93948

Estação fluviométrica

ANA

Entidade proprietária da estação

NA máximo na estação (m)

134

Data do NA máximo

04/03/1999

Vazão máxima na estação (L/S)

100

Tempo de recorrência da cheia (anos)

5

Área da inundação (Km2)

5

Marca de cheia (m)

10

Referência da marca

acima da janela



