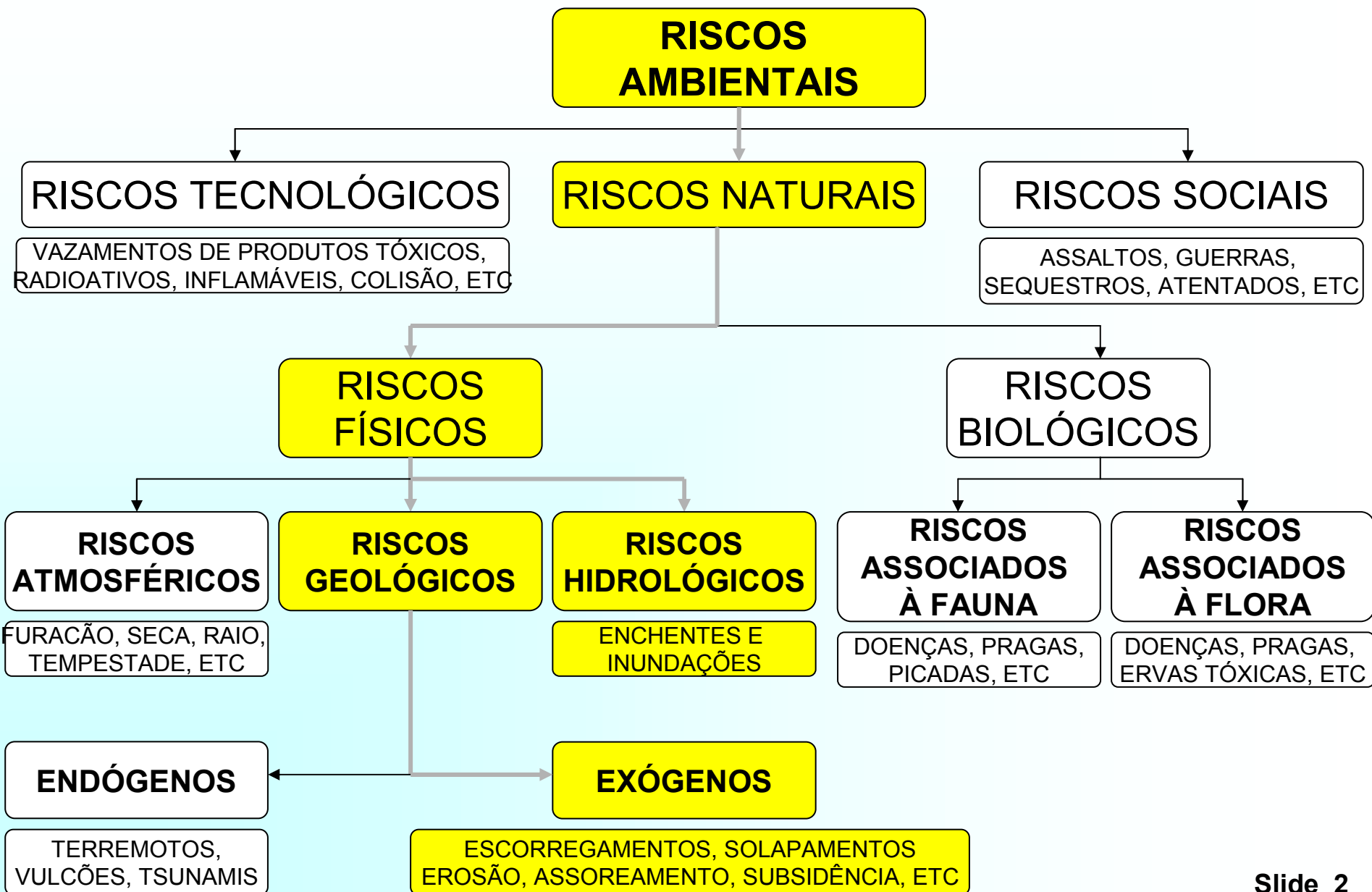


# Aula 2

## CONCEITOS BÁSICOS DE RISCO E ÁREAS DE RISCO



# CONCEITOS BÁSICOS

## EVENTO

**Fenômeno com características, dimensões e localização geográfica registrada no tempo**



# CONCEITOS BÁSICOS

## VULNERABILIDADE

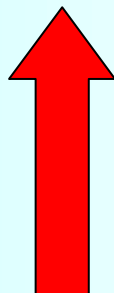
Grau de perda para um dado elemento ou grupo dentro de uma área afetada por um processo

### EXEMPLO: QUALIDADE DA OCUPAÇÃO

MADEIRA

MISTO

ALVENARIA



**AUMENTO DA  
VULNERABILIDADE**

# CONCEITOS BÁSICOS

## PERIGO (HAZARD)



**Condição com  
potencial para  
causar danos**



# CONCEITOS BÁSICOS

## PERIGO (HAZARD)

**Alto da encosta = queda**



**Base da encosta = atingimento**

**Condição com  
potencial para  
causar danos**

# CONCEITOS BÁSICOS SUSCETIBILIDADE

**Indica a potencialidade de ocorrência de processos naturais e/ou induzidos em áreas de interesse ao uso do solo, expressando a suscetibilidade segundo classes de probabilidade de ocorrência**

Pouco suscetível  
à inundação (-provável)

suscetível à inundação  
(+provável)



# CONCEITOS BÁSICOS

## RISCO

**Probabilidade de ocorrer um efeito adverso  
de um processo sobre um elemento.**

**Relação entre **perigo** e **vulnerabilidade**  
pressupondo sempre a perda.**



# CONCEITOS BÁSICOS

## ÁREA DE RISCO

**Área passível de ser atingida por processos naturais e/ou induzidos que causem efeito adverso. As pessoas que habitam essas áreas estão sujeitas a danos à integridade física, perdas materiais e patrimoniais. Normalmente, essas áreas correspondem a núcleos habitacionais de baixa renda (assentamentos precários)**

# CONCEITOS BÁSICOS

## ÁREA DE RISCO

Área de risco de queda de blocos



# CONCEITOS FUNDAMENTAIS

## Segundo o MCidades

$$R = P(\int A) * C(\int V) * g^{-1}$$

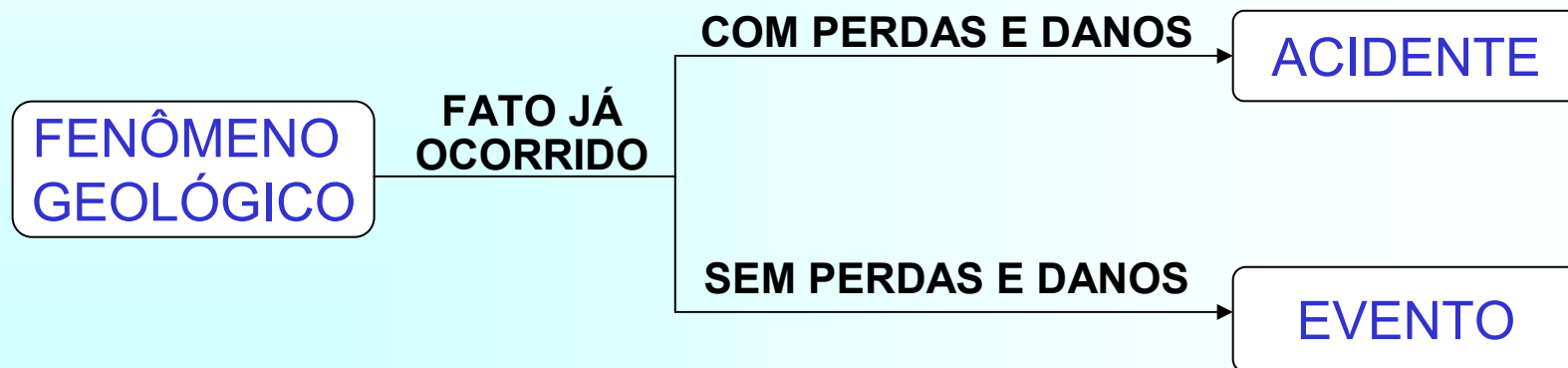
- **R = Risco**
- **P = Probabilidade**
- **A = Ameaça ou perigo**
- **C = Consequências**
- **V = Vulnerabilidade**
- **g = Grau de gerenciamento**

Risco representa a **probabilidade (P)** de ocorrer um fenômeno físico ou **perigo (A)**, em local ou intervalo de tempo específicos e com características determinadas; causando **consequências (C)** às pessoas, bens ou meio ambiente, em função da **vulnerabilidade (V)** dos elementos expostos, podendo ser modificado pelo grau de **gerenciamento (g)**.

# CONCEITOS FUNDAMENTAIS

Segundo Cerri & Amaral, 1998.

A ocorrência de um fenômeno geológico pode ou não gerar perdas e danos. No primeiro caso ele é chamado de acidente e no segundo caso de evento.





COM PERDAS E DANOS

ACIDENTE

FENÔMENO  
GEOLÓGICO

FATO JÁ  
OCORRIDO

Escorregamento ocorrido no  
bairro Floresta em Nova  
Friburgo, que atingiu  
moradias ocasionando  
vítimas fatais ( Jan/2007 )





**FENÔMENO  
GEOLÓGICO**

**FATO JÁ  
OCORRIDO**

**SEM PERDAS E DANOS**

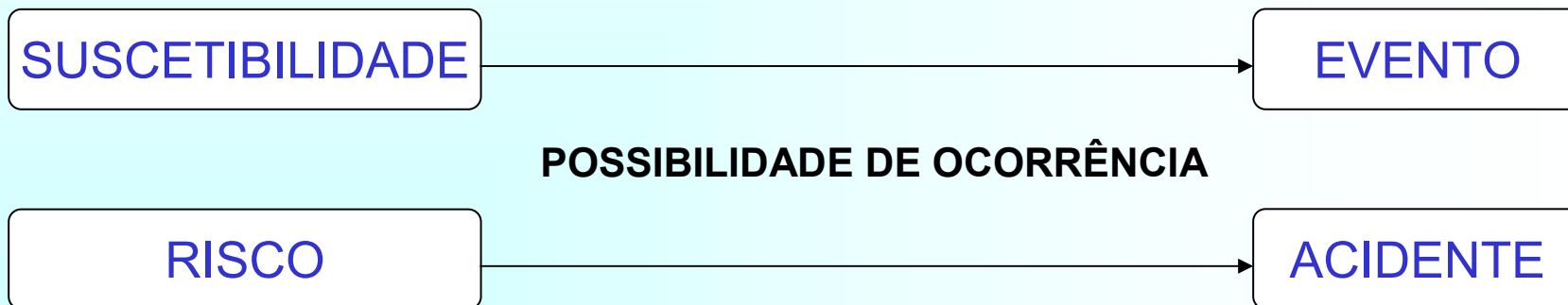
**EVENTO**



## CONCEITOS FUNDAMENTAIS

Segundo Cerri & Amaral, 1998.

Suscetibilidade de uma área caracteriza a possibilidade de ocorrência de um evento, enquanto que risco envolve a possibilidade de ocorrência de um fenômeno acompanhado de danos e perdas (acidente)



# CONCEITOS FUNDAMENTAIS

Segundo Cerri & Amaral, 1998.

$$R = P * C$$

$$S = P$$

- **R = Risco**
- **P = Possibilidade de ocorrência de um evento**
- **C = Conseqüências sociais e/ou econômicas potenciais**
- **S = Suscetibilidade**

# CONCEITOS FUNDAMENTAIS

Segundo Varnes, 1985.

$$R_t = E * H * V$$

- **$R_t$  = Risco total** = Expectativa de perda de vidas humanas, pessoas afetadas, danos a propriedades ou interrupção de atividades econômicas
- **$E$  = Elementos de risco** = População, propriedades, interrupção de atividades econômicas sob determinada área
- **$H$  = Risco natural** = Probabilidade de ocorrência de um fenômeno potencialmente danoso, em um período de tempo específico, em uma determinada área
- **$V$  = Vulnerabilidade** = Grau de perda de um dado elemento de risco, ou um conjunto de elementos de risco, resultante da ocorrência de um fenômeno natural de uma determinada magnitude.