

PERIGOSIDADE E VULNERABILIDADE

(Discussão e aplicação dos conceitos
com vista à determinação do risco geológico)



Pormenor de erosão litoral – Praia de Maceda - Esmoriz

PERIGOSIDADE

A perigosidade (*hazard*), P , está associada à frequência de ocorrência de um processo e ao local onde este ocorre.

Define-se como a **probabilidade de ocorrência** de um **processo**, com um nível de **intensidade** ou gravidade determinado, num dado intervalo de **tempo** e num **local** específico.

Pode ser determinada a partir do período de retorno T (correspondente à repetição de 2 acontecimentos ou processos que se manifestem com as mesmas características).

PERIGOSIDADE de um Processo

Como avaliar este parâmetro ?

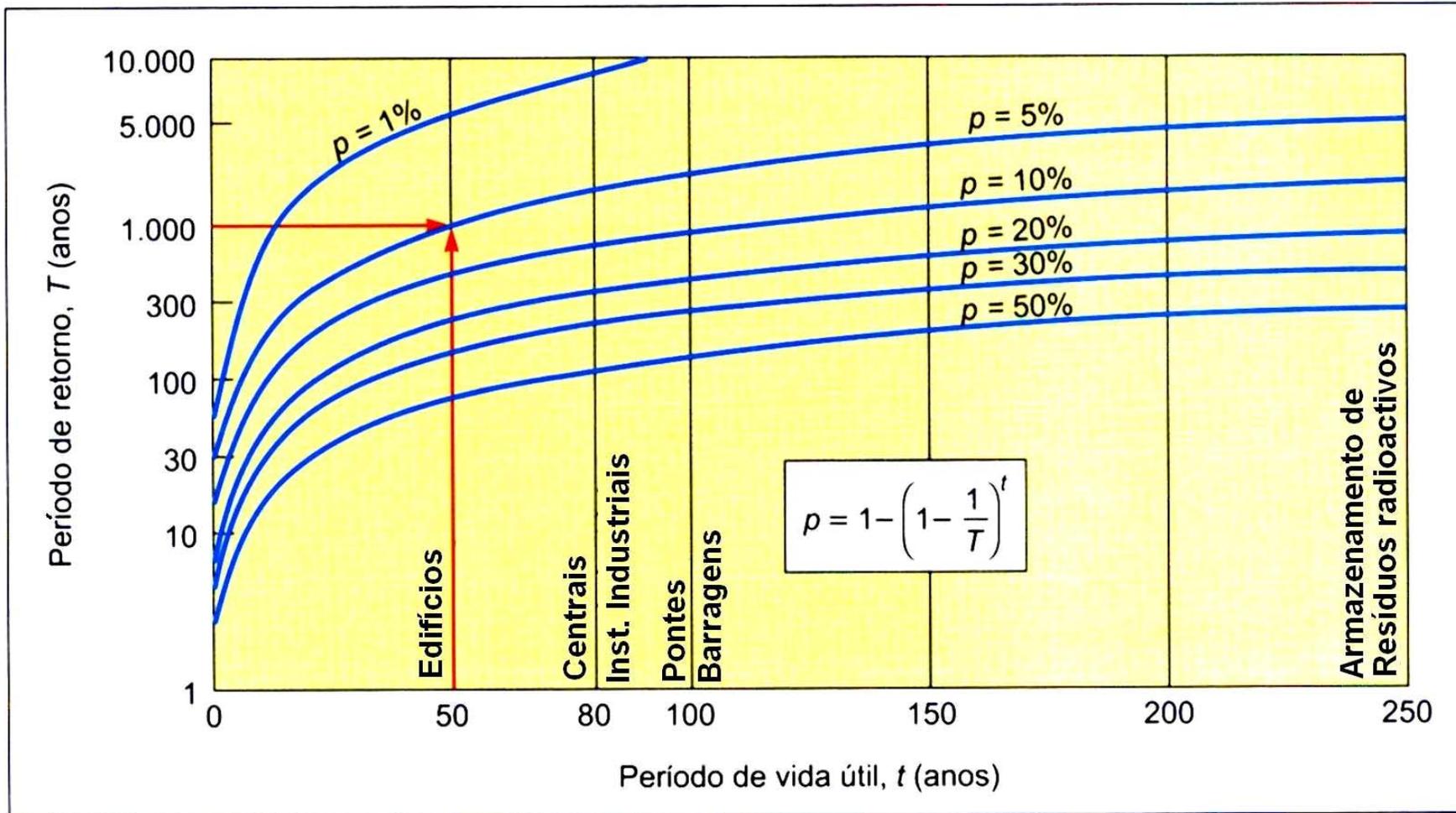
- Quando ocorreu?
 - Que intensidade ou magnitude teve?
 - Qual a frequência de ocorrência?
-

PASSADO

- Quais as zonas onde poderá ocorrer?

FUTURO

Informações pertinentes



Qual a probabilidade de um edifício sofrer um terramoto de magnitude 6 tendo em conta que a sua **vida útil ou período de exposição** é de **50 anos** e que o **período de retorno do terramoto** é de **1000 anos**?

5%

VULNERABILIDADE

A vulnerabilidade, **V**, representa o **grau de danos ou perdas potenciais num elemento** ou conjunto de elementos como consequência da ocorrência de um **fenómeno** de determinada **intensidade**.

Depende das características do **elemento considerado** (não do seu valor económico) e da **intensidade do fenómeno**.

O seu valor varia entre **0** (sem danos) e **1** (perda ou destruição total do elemento) ou entre 0% e 100 % de danos.

0 → **1**

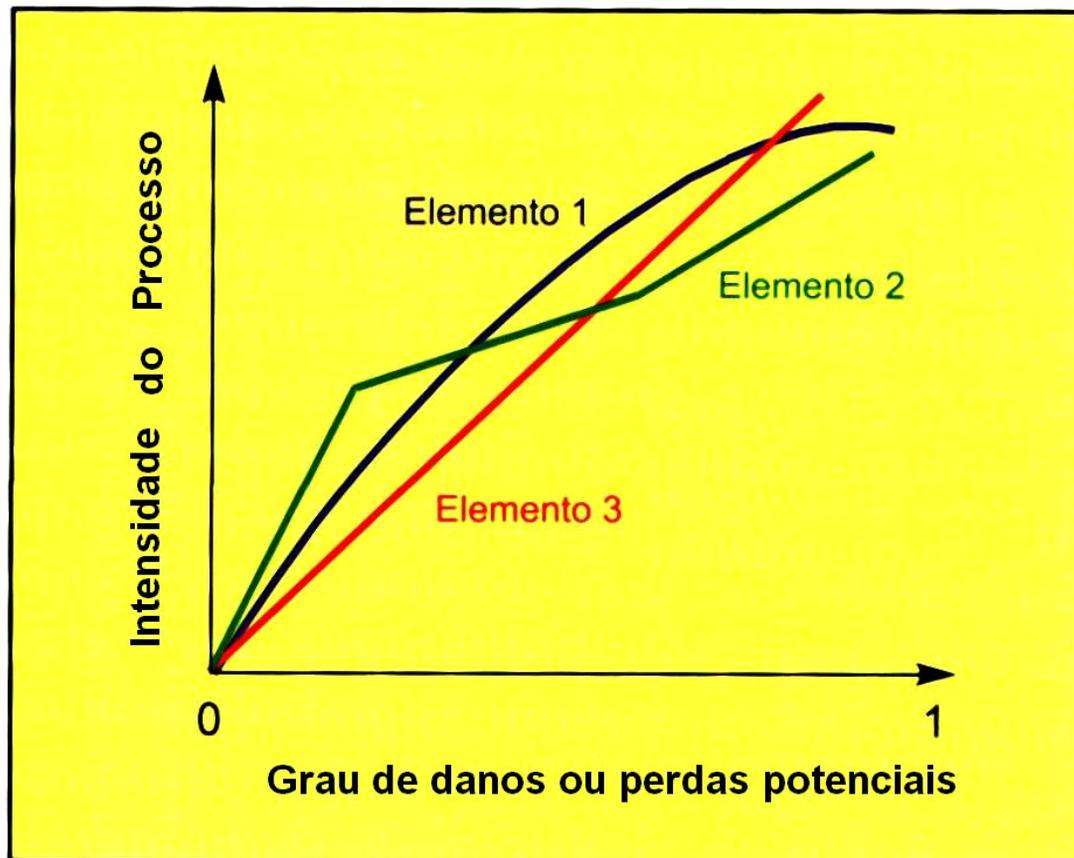
VULNERABILIDADE

Risco sísmico

A vulnerabilidade de uma estrutura, grupo de estruturas ou de uma zona urbana, define-se como a sua predisposição intrínseca para sofrer danos perante a ocorrência de um abalo sísmico com determinada gravidade.

Depende das **características do projecto** estrutural e da **intensidade do terramoto**.

Funções de Vulnerabilidade



O elemento ou grupo de elementos apresentam maior vulnerabilidade face a fenômenos de maior intensidade.

Perante um acontecimento de determinada intensidade, a vulnerabilidade dos diversos elementos é distinta.

$$\mathbf{R} = \mathbf{P} \cdot \mathbf{V} \cdot \mathbf{C}$$

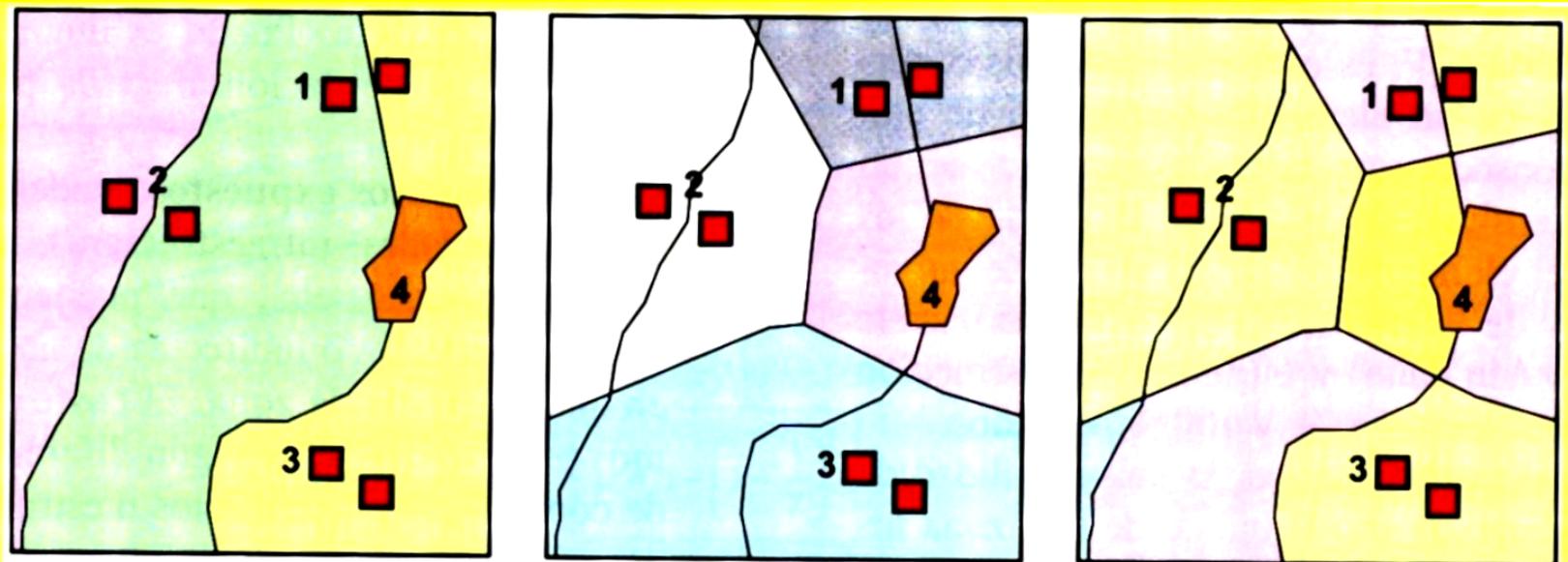
R – Risco

P – Perigosidade

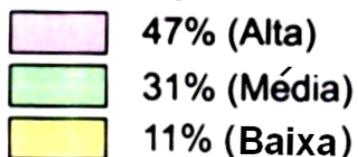
V - Vulnerabilidade

C – Custo ou valor do elemento

Vamos lá a ver uma aplicação...

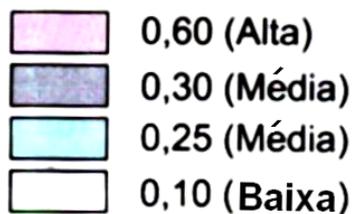


Perigosidade

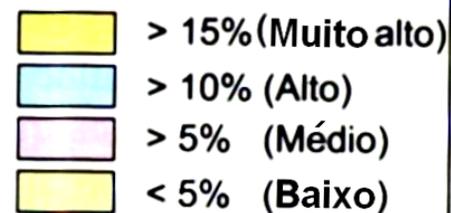


Para un proceso de
intensidade i e un período
de retorno $T = 50$ anos

Vulnerabilidade



Grau de Risco



Esquema da Metodologia para Realização de Mapas de Susceptibilidade/Vulnerabilidade, Perigosidade e Risco (Ferrer, 1991)

