

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da
Universidade de São Paulo

MECÂNICA DOS SOLOS E FUNDAÇÕES
PEF 522

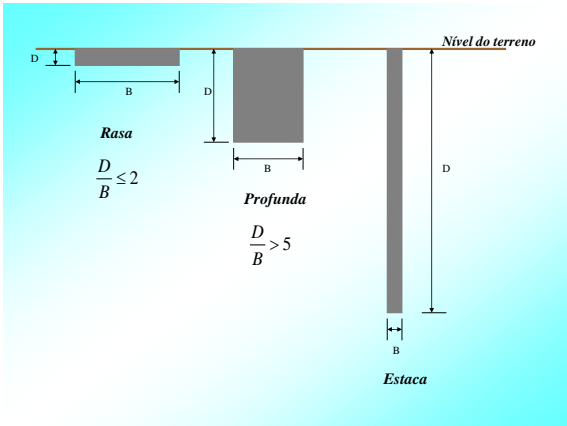
CAPACIDADE DE CARGA
FUNDAÇÕES DIRETAS RASAS
TIPOS DE SAPATAS

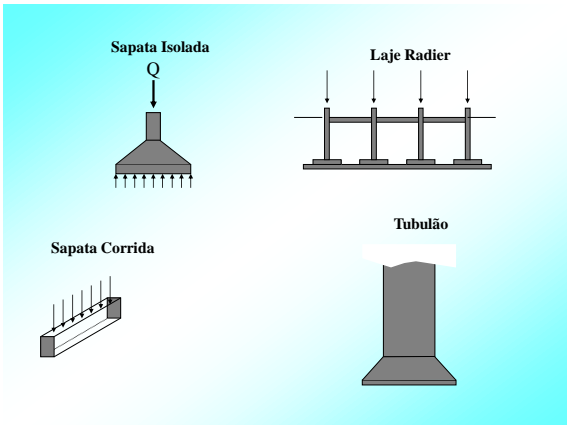
Vista artística de uma
fundação.
Macaulay, D., 1992

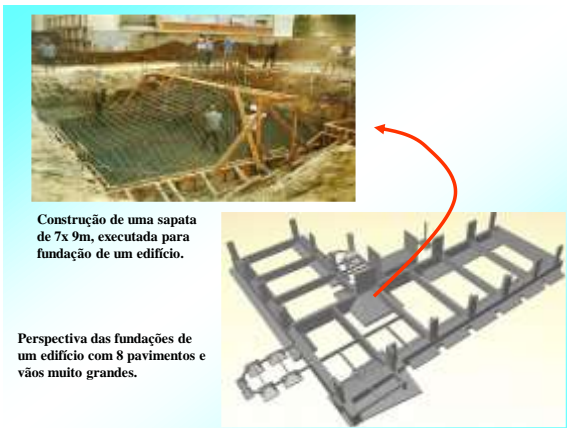


Situações que não
podem ocorrer





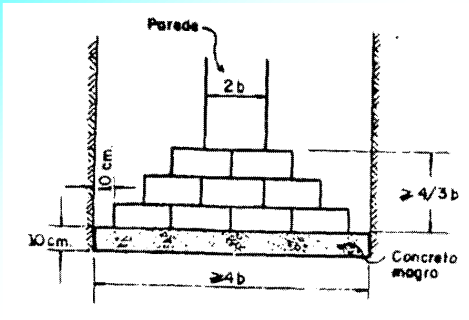


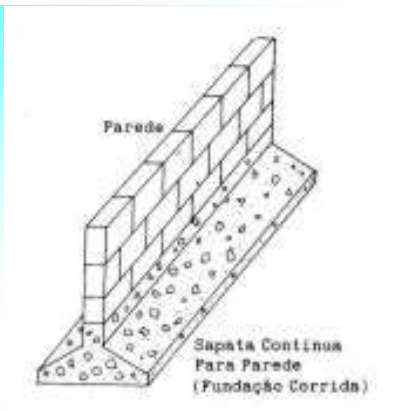


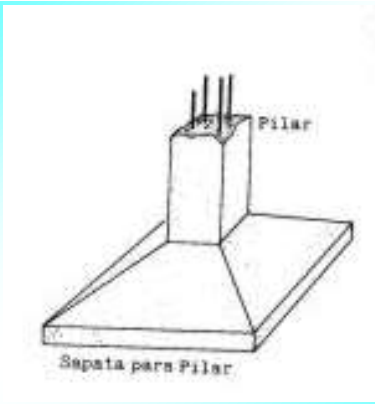
Sapatas escavadas para o reaprumo do edifício Núncio Malzoni, em Santos.

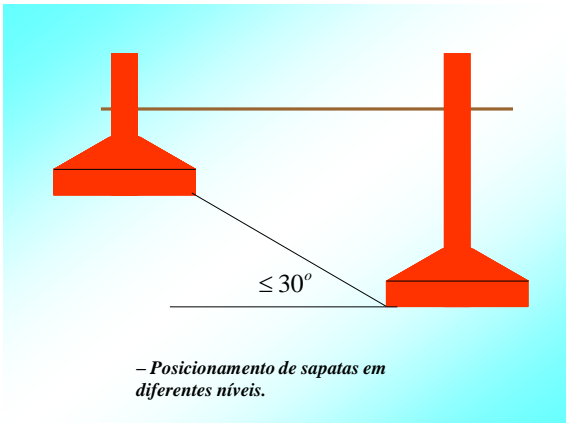


Sapata de alvenaria de tijolo.

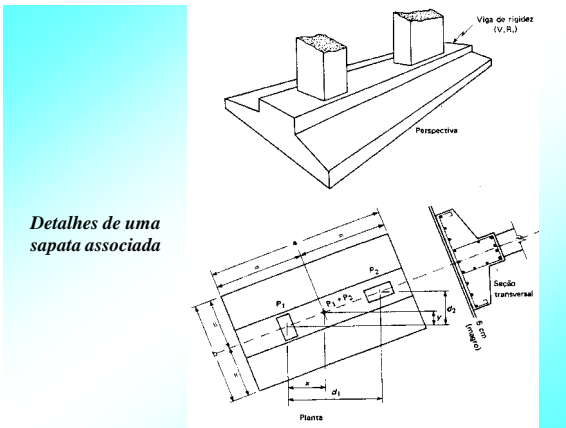






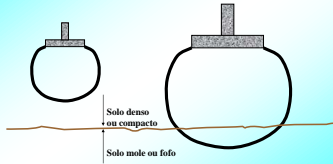


– Posicionamento de sapatas em diferentes níveis.



Detalhes de uma sapata associada

Efeito do tamanho do bulbo de tensão



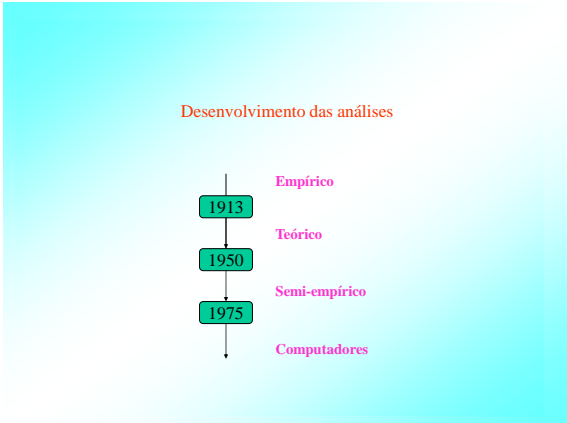
Comportamento Tensão-Deformação de Fundações Diretas



Requisitos para uma Fundação

1. Economia
2. Segurança adequada (capacidade de suporte, deslizamento, tombamento, etc.)
3. Pequenos recalques (total e diferencial)
4. Pequenos efeitos sazonais (ressecamento, expansão)
5. Problemas construtivos (estabilidade das escavações, levantamento do fundo, problemas de nível d'água, vibrações, etc)
6. Efeitos ambientais (Rebaixamento permanente do nível d'água)





ESTADOS LIMITES

Estado Limite Ultimo - ELU: Estado que pela sua simples ocorrência determina a paralização no todo ou em parte do uso da construção - **RUPTURA**

Estado Limite de Serviço - ELS: Estado que por sua ocorrência, repetição ou duração, causa efeito estrutural que não respeita as condições especificadas para o uso normal da construção ou que são indícios de comprometimento da durabilidade da estrutura - **RECALQUES**

Segurança perante Ruptura – Fator de Segurança – FS

Estimativa recalques e comprovação aceitabilidade em relação a tipo de estrutura/acabamento/funcionabilidade

FUNDAÇÕES

Lembrar sempre da **ESTÁTICA**

Esforços: verticais, horizontais e momentos

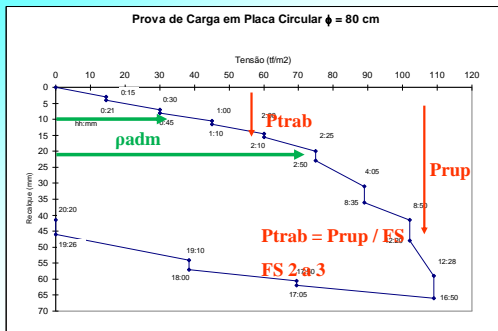
Estabilidade: $\Sigma V = 0$
 $\Sigma H = 0$
 $\Sigma Ma = 0$

Prova de carga em Placa



Tensão admissível

- σ_{rup} (tensão de ruptura) ou σ_{rup}/n ou σ_{adm}/n (quando além de não ocorrer ruptura definida o recalque não atinge 25mm). Normalmente adota-se $n=2$.
- $\sigma_{adm} = 10 \text{ mm}$ (é a tensão que provoca um recalque de 10mm na prova de carga)



Tensão admissível

