PEC I - Primeiro Painel Temático de Pesquisa da Engenharia Civil da UNIJUÍ

14 de Outubro de 2014







# ESTUDO DE CAPACIDADE DE CARGA E RECALQUE DO SOLO RESIDUAL DE BASALTO

**GEOTECNIA** 

**RENAN MOREIRA** 





### TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Tema: Fundações

Graduando: Renan Moreira

Orientador: Prof. Me. Carlos Alberto Simões Pires Wayhs





## Delimitação do Tema:

Analise da capacidade de carga e recalque de solo residual de basalto visando a sua utilização em fundações superficiais.

Objetivo Geral - Determinar através de ensaios de prova de carga o comportamento de solo da região quanto à capacidade de carga e de recalque comparando este comportamento com os métodos teóricos e semi-empíricos mais utilizados no estudo de fundações superficiais.

Objetivo Específico - efetuar a caracterização geotécnica de um perfil típico de solo da região; analisar o comportamento de carga e recalque do solo natural através de ensaios de placa; comparar os resultados obtidos nos ensaios de campo com os calculados pelos métodos teóricos e/ou semi-empíricos.





#### **Justificativa**

A presente pesquisa permitirá conhecer o comportamento do solo regional.

De fácil aplicação, os ensaios de carga com placa verificam a capacidade de suporte e estabilidade do solo e substrato de fundação, esse processo visa fornecer as resistências e características de deformação do terreno a uma determinada profundidade.





### **ENSAIO DE PLACAS**

Pra que serve?

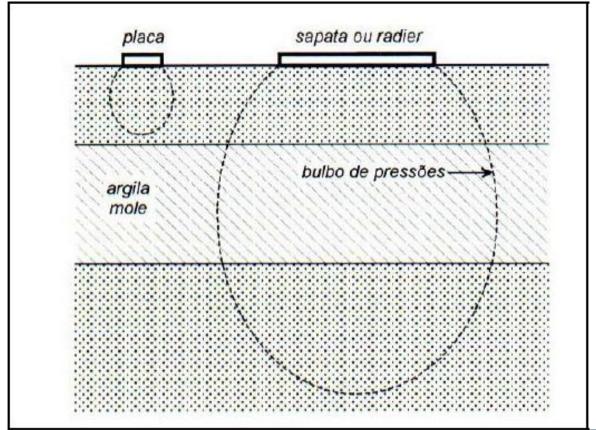
Determinar a tensão admissível ou de trabalho de um dado solo, seja ele compactado ou em seu estado natural.

Aonde é aplicado este tipo de ensaios? Fundações diretas (sapatas, radiers); Rodovias;





# CUIDADOS NA INTERPRETAÇÃO DOS ENSAIOS DE PLACA: DIFERENTES BULBOS DE PRESSÃO







EQUIPAMENTOS QUE SERÃO USADOS PARA O ENSAIO DE

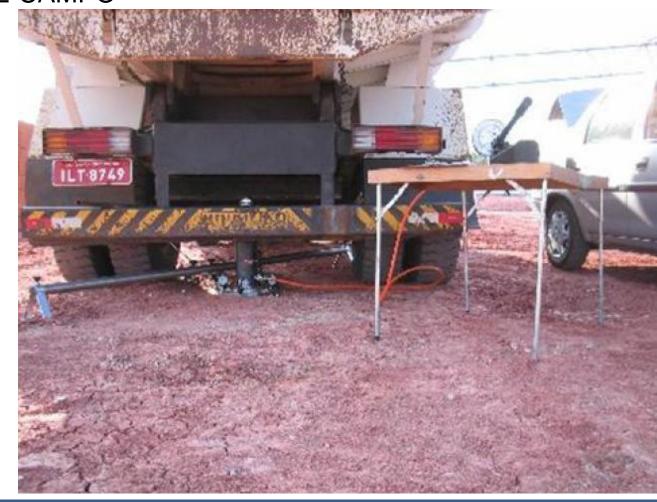
**PLACAS** 







### TESTE DE CAMPO







# DEVE-SE OBSERVAR O SEGUINTE PROCESSO PARA A EXECUÇÃO DA PROVA DE CARGA: **NBR 6489/1984:**

- A carga deve ser aplicada à placa no máximo 20% da taxa admissível do solo em estágio sucessivos já definidos.
- Nos tempos dobrados 1, 2, 4, 8, 15 minutos devem ser lidos os recalques imediatamente após a aplicação da carga. Após a estabilização é aplicado um acréscimo de carga, obedecendo uma tolerância de 5% do recalque total nesse estágio entre as leituras sucessivas.
- Este ensaio deverá ser levado até que o recalque total seja de 25 mm, ou até atingir o dobro da taxa admitida prevista para o solo.
- A carga máxima alcançada no ensaio deverá ser mantida por pelo menos 12 horas, caso o solo não venha à ruptura.
- A descarga deverá ser feita de maneira idêntica ao carregamento, e em cada estágio não deverão ser superiores a 25% da carga total, lendo os recalques e mantendo-se cada estágio até a estabilização.



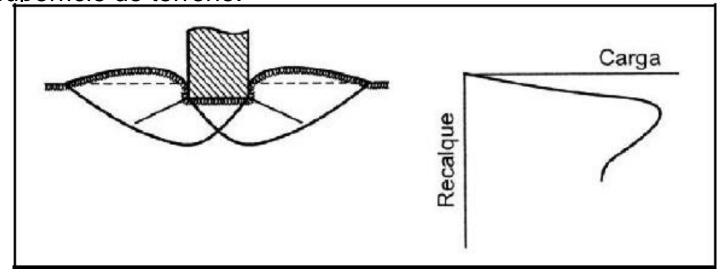


# Mecanismo de Ruptura:

Há três maneiras de ruptura do maciço do solo:

# Ruptura Geral

Quando se forma uma superfície de deslizamento contínua ocorre ruptura geral, partindo da borda da base do elemento estrutural de fundação indo até a superfície do terreno.

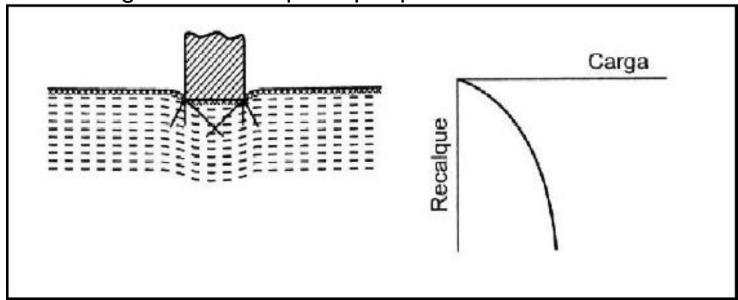






# Ruptura por Puncionamento

Quando há um significativo afundamento do elemento estrutural quando aplicada uma carga ocorre à ruptura por puncionamento.

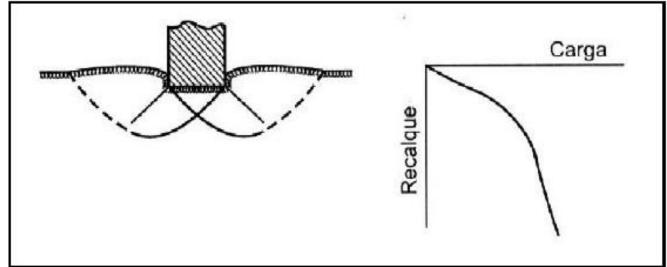






## Ruptura Local

Quando constitui-se num caso intermediário, onde a ruptura apresenta característica da ruptura geral e da por puncionamento considera-se então uma ruptura local.









# Agradecimentos:

Agradeço a todos professores e amigos que me apoiaram e ao LEC - Laboratório de Engenharia Civil da UNIJUÍ.

