

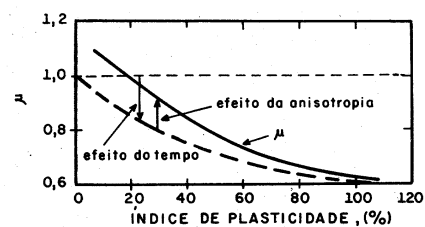
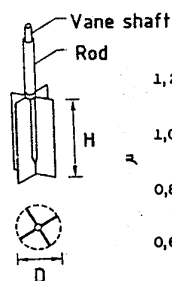
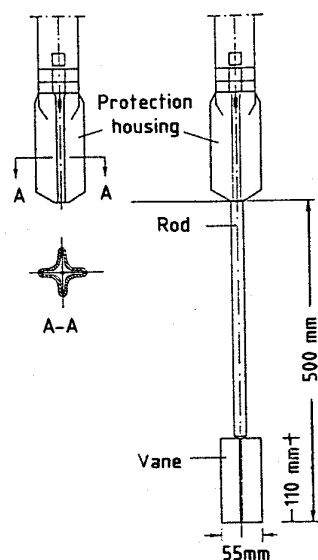
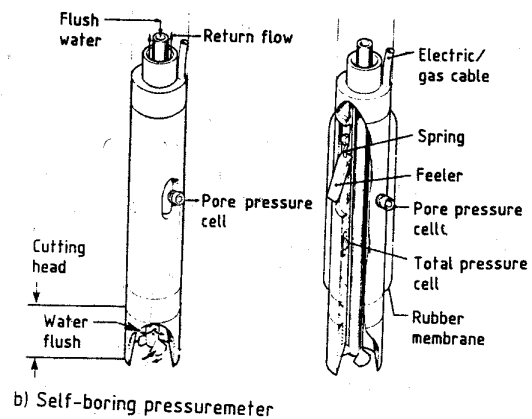
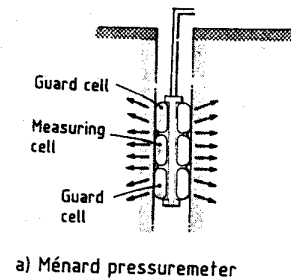
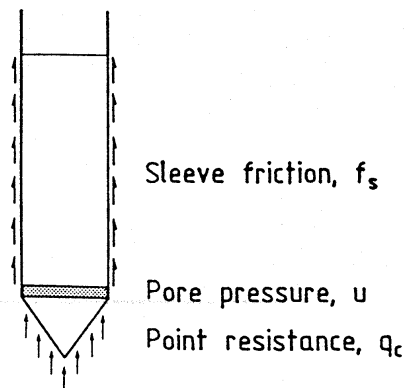
Prospecção do subsolo. Ensaios de campo.

- 1) Na tabela abaixo estão apresentadas algumas vantagens e desvantagens dos ensaios de laboratório e de campo. Discuta os diversos pontos apresentados para os ensaios de campo, fazendo referência às situações de obras de engenharia.

Ensaios de Laboratório	Ensaios de Campo
Vantagens	Vantagens
• Condições de contorno bem definidas. • Condições de drenagem totalmente controladas. • Trajetórias de tensão bem definidas, impostas ou observadas (limitado). • Deformação e velocidade de drenagem controladas. • O solo e as características físicas identificadas.	• Podem ser executados em muitos solos que não podem ser amostrados. • Ensaio é realizado no ambiente natural. • Um volume maior de solo é ensaiado em comparação com o laboratório. • Em alguns ensaios uma monitoração contínua do solo é possível.
Desvantagens	Desvantagens
• Em solos argilosos existe perturbação da amostra. • Em solos granulares geralmente não é possível uma amostragem não deformada. • O volume ensaiado é geralmente pequeno em relação às características da obra .	• Condições de contorno geralmente mal definidas. • Condições de drenagem geralmente mal definidas. Medições de poro-pressões ajudam. • Não uniformidade de tensões e deformações. • Velocidades de deformação geralmente são maiores do que no laboratório e no campo. • As características do solo ensaiado com frequência não são identificadas. • Os modos de deformação e ruptura são geralmente diferentes daqueles das estruturas de engenharia. • Grau de perturbação geralmente desconhecido.

Hight & Burland (1987)

- 2) Nas figuras abaixo estão apresentados alguns equipamentos utilizados em campo. Discuta a forma de solicitação de cada um deles, o grau de perturbação causada no solo pelos mesmos e quais os parâmetros que podem ser obtidos.



a) Penetration

b) Shear

c) Perspective

Parâmetros Geotécnicos

- Estratigrafia
- História de tensões
- K_0
- Compressibilidade
- Adensamento
- Resistência

Soil Type		INTERPRETATION (Section 4)																					
		Initial State Parameters (4.1)				Strength Parameters				Deformation Charact.				Flow Charact.		Direct Application							
		γ_{D_r}	ψ	K_0	OCR	S_t	s_u	ϕ'	δ	ψ'	c'	E	M	G_{max}	k	c_v	A_{PC}	L_{PC}	L_P	C_P	S_{PR}	C_C	S_F
TEST EQUIPMENT	Cone Penetrometer	Clay				•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•
		Sand	•		•	•					•		•	•	•				•		•	•	•
	Dilatometer	Clay	•			•	•			•			•	•	•	•	•	•	•				•
		Sand	•	•		•	•				•			•	•	•				•			•
	Field Vane	Clay				•	•	•	•			•	•										
		Sand																					
	Pressuremeter	Clay				•				•		•	•				•	•	•	•		•	•
		Sand				•					•		•						•	•		•	•
	Seismic Cone	Clay				•	•			•		•	•	•	•	•	•	•	•			•	•
		Sand	•			•					•		•	•	•	•			•		•	•	•
	Density Probes	Clay	•																				•
		Sand	•																				•
	Total Stress Cells	Clay				•																	
		Sand																					
	Piezometers and BAT Probe	Clay				•											•	•					
		Sand															•	•					

Capacidade axial de estacas (APC)

Capacidade lateral de estacas (LPC)

potencial de liquefação (LP)

parâmetros de creep (gelo) (CP)

resistência a penetração de estruturas off-shore (SPR)

controle de compactação (CC)

fundação rasa (SF)

Lunne et al (1990)

3) Analise as situações apresentadas a seguir e indique os ensaios mais adequados

- Construção de aterro sobre solo mole
 - On shore
 - Off shore
- Análise de estabilidade de taludes
 - Solo residual
 - Solo sedimentar
- Escavação de túnel