

1) Sabe-se que o coeficiente de adensamento da argila siltosa mole da questão 2 (figura 1) da aula passada é $5 \cdot 10^{-3} \text{ cm}^2/\text{s}$ (valor aproximado para a faixa de tensões efetivas considerada).

- a) Em quanto tempo a porcentagem de adensamento (média) U será de 50% e de 90%?
- b) Que recalque terá acontecido 6 meses e 1 ano após a construção do aterro?
- c) Trace o diagrama de pressão neutra na camada de argila mole correspondente a uma porcentagem de adensamento (média) $U=50\%$.
- d) Refaça a, b e c supondo que, sob a camada de argila, exista rocha impermeável, em vez da camada de areia grossa.

2) O projeto do complexo industrial da questão 2 (figura 1) da aula passada foi revisto para incorporar novas informações e agora requer que o aterro tenha a sua superfície na cota +4,0 m quando $U=95\%$.

- a) Com que altura deve o solo ser compactado?
- b) Pode-se prever algum tipo de problema causado por essa altura adicional?
- c) A construção do aterro levará 30 dias. Indique como estimar o recalque já ocorrido no dia do término da construção. Estime o recalque 6 meses após o término da construção.

3) Imagine que o rebaixamento do nível d'água da questão 4 (figura 3) da aula passada tenha sido conduzido como um teste para a determinação do coeficiente de adensamento da camada de argila mole. Para tanto foi instalado um piezômetro com ponta na cota -7 m. Dois meses após o rebaixamento, o nível d'água no piezômetro abaixara 1,5 m.

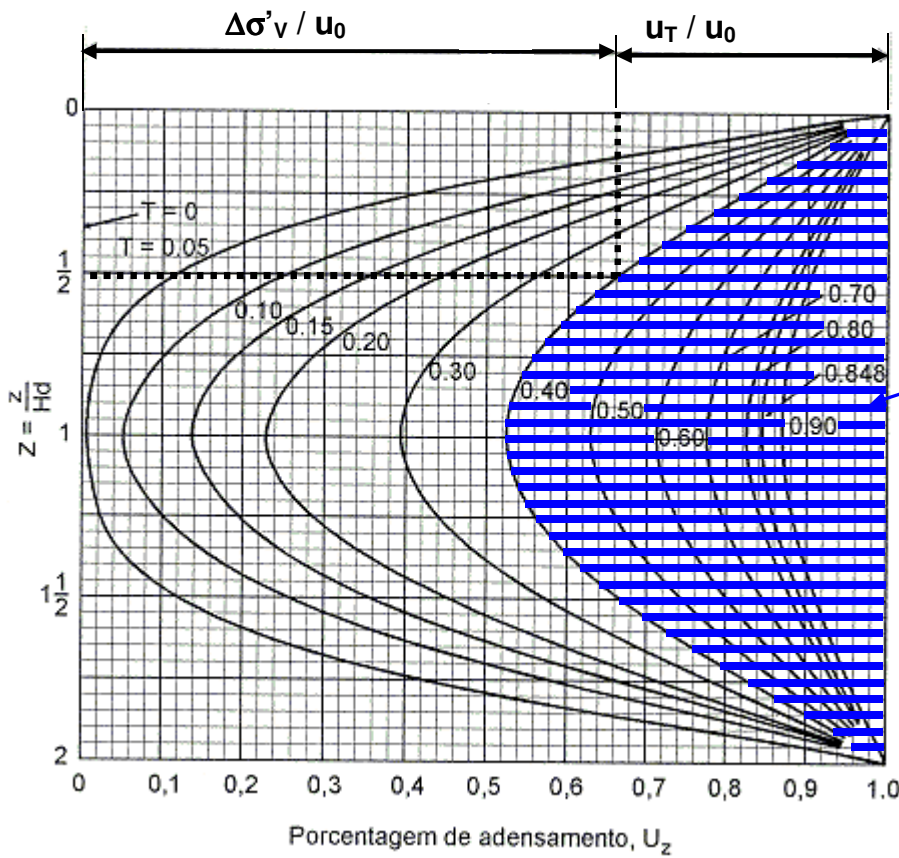
- a) Estime o coeficiente de adensamento da argila.
- b) Estime o coeficiente de permeabilidade da argila.

Questão adicional para reflexão.

4) Um certo solo argiloso apresenta tensão de pré-adensamento igual a 80 kPa, índice de compressão igual a 0,5, índice de recompressão igual a 0,06 e coeficiente de adensamento igual a $10^{-3} \text{ cm}^2/\text{s}$. Um corpo-de-prova foi submetido a ensaio de adensamento edométrico (com drenagem pelas duas faces). Nesse ensaio, ao final do estágio em que a tensão vertical era 40 kPa, o índice de vazios era 2 e altura do corpo-de-prova, 2,8 cm.

- a) Se a tensão for aumentada para 160 kPa, qual será o índice de vazios depois de muito tempo?
- b) Qual será a altura do corpo-de-prova, 10 minutos após a aplicação do acréscimo de 120 kPa?
- c) Qual será a pressão neutra no plano médio do corpo-de-prova, 10 minutos após a aplicação do acréscimo?

Estudar o livro do Prof. Carlos Pinto até o final do capítulo 11.



$$\frac{U_T(T = 0,4)}{U_T(T = 0)} \cong 0,3$$

$$U(T = 0,4) \cong 70\%$$

