

Aterros compactados e seu controle

- 1) O que significa compactar um solo?
- 2) Com uma amostra de solo de uma encosta que será usado para a construção de um aterro compactado, foi realizado, em laboratório, um Ensaio Normal de Compactação (Proctor Normal), sem secagem e sem reuso do material, obtendo-se os resultados da tabela abaixo. Sabendo-se que esse solo não apresentou nenhuma fração retida na peneira nº 4 (4,8 mm), determinar a umidade ótima e a densidade aparente seca máxima.

Corpo de prova	Umidade (%)	Massa específica (g/cm ³)	
1	16,6	1,752	
2	18,3	1,833	
3	20,3	1,913	
4	21,9	1,940	
5	23,4	1,938	
6	25,2	1,920	

- 3) Sabendo-se que o solo da encosta tem, em média, uma massa específica natural de 1,75 g/cm³ e um grau de saturação de 60%, localizar esse solo no gráfico de compactação do exercício 1 e discutir as providências a serem tomadas para que o solo possa ser compactado próximo da umidade ótima.
- 4) A especificação de compactação da construção do aterro exige grau de compactação mínimo de 97% e umidade entre $w_{OT}-1,5\%$ e $w_{OT}+1\%$. Amostras coletadas de uma camada compactada no aterro revelaram, em média, massa específica de 1,89 g/cm³ e umidade de 22%. A camada compactada pode ser aceita? Justifique. Qual a dificuldade operacional de efetuar o controle de compactação determinando diretamente a massa específica e a umidade do solo compactado?
- 5) Esboce curvas de compactação com valores típicos de peso específico seco máximo e umidade ótima para uma areia, um silte e uma argila compactados na energia do Proctor normal.
- 6) Qual a diferença na estrutura de um solo compactado com a mesma energia de compactação, mas com umidades diferentes, isto é, um compactado do lado seco e outro do lado úmido da curva de compactação?
- 7) Como varia a permeabilidade de um solo com a umidade de compactação?
- 8) Como varia a resistência ao cisalhamento de um solo em função da umidade de compactação?
- 9) Como é possível identificar um solo laterítico através do aspecto da curva de compactação?
- 10) Como é feita uma compactação estática no laboratório?
- 11) Uma argila siltosa foi compactada estaticamente e por pisoteamento no laboratório, de modo que os 2 corpos de prova ficassem com a mesma umidade e mesmo peso específico. O comportamento dos dois corpos de prova serão iguais, em termos de compressibilidade?