

FÍSICA DO SOLO – LSO-0310 – AULA PRÁTICA Nº 2

DISTRIBUIÇÃO DO TAMANHO E ESTABILIDADE DE AGREGADOS DE SOLOS

1. PREPARO DE AMOSTRAS

- A. Desmonte “manualmente” um bloco de solo indeformado em seus planos de fraqueza;
- B. Junte o material de solo obtido, e, em seguida, padronize-o para tamanhos de agregados com diâmetro entre 8,00 e 4,00 mm. Deixe esses agregados de solo secarem ao ar por 24 h;
- C. Para a separação de tamanhos de agregados, passe 50 g da amostra de solo padronizada por um conjunto de peneiras com malha de abertura de 4,00; 2,00; 1,00; 0,25 mm, respectivamente, utilizando agitação mecânica por 15 min e na graduação nº 6, selecionada no agitador de peneiras da marca “Cenco”.

2. ANÁLISE LABORATORIAL E RESULTADOS (Valor: 40 %)

- A. Pese o material retido em cada peneira e anote-o;
- B. Complete as tabelas a seguir, calcule a proporção relativa e o diâmetro médio ponderado (DMP) dos agregados dos solos de acordo com as equações abaixo.

CASO A – Solo Argiloso

AGREGADOS (mm)		PROFUNDIDADES			
		0 – 5 cm		20 – 25 cm	
Classe de tamanho	Diâmetro médio x_i	Massa retida na peneira, m_i (g)	Proporção relativa (%)	Massa retida na peneira, m_i (g)	Proporção relativa (%)
4 - 8					
2 - 4					
1 - 2					
0,25 - 1					
0 - 0,25					
DMP		_____ mm		_____ mm	

CASO B – Solo Arenoso

AGREGADOS (mm)		PROFUNDIDADES			
		0 – 5 cm		20 – 25 cm	
Classe de tamanho	Diâmetro médio x_i	Massa retida na peneira, m_i (g)	Proporção relativa (%)	Massa retida na peneira, m_i (g)	Proporção relativa (%)
4 - 8					
2 - 4					
1 - 2					
0,25 - 1					
0 - 0,25					
DMP		_____ mm		_____ mm	

(A): Proporção relativa (%) = $(m_i/m_t) \times 100$

$$(B): DMP = \sum_{i=1}^n \{[(m_i/m_t) \times 100] \times x_i\} / 100$$

m_i : massa de solo retida na peneira i ;

m_t : massa total inicial da amostra (50 g);

x_i : diâmetro médio (diferença entre as medidas de abertura da peneira na qual os agregados foram retidos e a imediatamente superior), sendo, $x_1 = (8,00+4,00)/2 = 6,000$ mm; $x_2 = (4,00+2,00)/2 = 3,000$ mm; $x_3 = (2,00+1,00)/2 = 1,500$ mm; $x_4 = (1,00+0,25)/2 = 0,625$ mm; $x_5 = (0,25)/2 = 0,125$ mm.

3. Explique, com base nos resultados, a relação entre a “DISTRIBUIÇÃO DE TAMANHOS” e “DMP”. (Valor: 20 %)

4. Com base nas aulas teóricas, explique o porquê das diferenças estruturais entre os dois solos (CASO A e CASO B) nas respectivas profundidades. De acordo com o DMP, qual solo você considera que possui uma estrutura mais estável? Explique. (Valor: 30%)

5. Classifique os diferentes tipos (formas) de estrutura de solos contidos na caixa e indique as condições mais típicas em que se formam. (Valor: 10 %)