

FÍSICA DO SOLO – LSO-0310 – AULA PRÁTICA Nº 4
POROSIDADE DO SOLO – ESTUDO DIRIGIDO

Ao realizar o levantamento de alguns atributos físicos de dois solos de uma propriedade onde se cultiva Eucalipto, um Engenheiro Florestal obteve a Tabela 1 e os Quadros 1 e 2 apresentados a seguir:

Tabela 1. Granulometria dos solos estudados (idem à prática nº 3).

Solo	Areia	Silte	Argila	Classe Textural
	----- % -----			
A	70,80	8,80	20,40	Franco-arenosa
B	22,92	12,50	64,90	Muito argilosa

Quadro 1. Valores médios para cálculo de Ds, Dp, PT, Macro e Microporosidade de dois solos.

Solo	Mssat + M (g)	Msu + M (g)	Mss + M (g)	M = Mc + el + pn (g)	Vc (cm ³)
A	269.04	247.04	231.04	73.04	100.00
B	236.80	210.80	180.80	70.80	100.00

Mssat + M = massa de solo saturado com água + M; Msu + M = massa de solo úmido à tensão de 60 cm de coluna de água + M; Mss + M = massa do solo seco + M; M = soma das massas do cilindro (Mc), do elástico (el) e do pano (pn); Vc = volume do cilindro.

Quadro 2. Porosidade Total e microporosidade dos solos estudados.

Solo	Ds (g cm ⁻³)	Dp (g cm ⁻³)	Porosidade Total (cm ³ cm ⁻³)		Microporosidade (cm ³ cm ⁻³)
			Método “Pesagem”	Método “Calculado”	
A	1,58	2,67			
B	1,10	2,96			

1. (Método “Pesagem”) - $PT = [(Mssat - Mss)/(Mss - M)] * Ds$
2. (Método “Calculado”) - $PT = 1 - (Ds/Dp)$
3. $Microporosidade = [(Msu - Mss)/(Mss - M)] * Ds$
4. Ds = densidade do solo; Dp = densidade de partículas; PT = porosidade total.

QUESTÕES

1. Calcule a **Porosidade Total (cm³ cm⁻³)**, pelos dois métodos citados no Quadro 2, e a **Microporosidade (cm³ cm⁻³)** dos dois solos (A e B). **(Valor 10 %)**

2. Considerando cada solo individualmente, houve diferença entre os valores de PT obtidos pelos métodos “Pesagem” e “Calculado”? Explique. **(Valor 20 %)**

3. Analisando a sua resposta da **Questão 1**, qual o método de determinação de PT você considera mais adequado para determinar a **Macroporosidade** dos solos “A” e “B”? Justifique sua resposta e, em seguida, calcule os valores de **Macroporosidade** para os dois solos. **(Valor 20 %)**

$$Macroporosidade = PT - Microporosidade$$

4. Explique a diferença entre os valores de **Macro e Microporosidade** encontrados para os dois solos e quais conseqüências isso trás para o comportamento destes referentes à retenção e drenagem de água. **(Valor 25 %)**

5. Defina os principais tipos de poros presentes no solo e suas respectivas funções. **(Valor 25 %)**