



Universidade Federal de Santa Maria

Centro de Ciências Rurais

Departamento de Solos

Laboratório de Física do Solo

www.ufsm.br/fisicadosolo



POROSIDADES

MICROPOROSIDADE

1. Torrão parafinado

1.1. Utilizar a metade do torrão usado no método da densidade do solo, o qual deverá ser saturado, ou preparar um torrão com o mesmo procedimento do método descrito para densidade aparente.

1.2. Colocar os torrões saturados, por no mínimo 24 horas, em mesa de tensão a 60 cm. Iniciar com uma tensão próxima a zero e aumentar lentamente até 60 cm. Deixar os torrões na mesa por 48 horas. Retirar da mesa, tirar a parafina, pesar e colocar na estufa (105°C). Pesar após 24 horas e determinar a umidade gravimétrica.

$$\begin{aligned}\text{microporosidade (\%)} &= (\%) \text{ umidade 60 cm} * DS \\ \text{microporosidade (dm}^3 \text{ dm}^{-3}) &= (\% \text{ umidade 60cm} / 100) * DS\end{aligned}$$

2. Cilindro

2.1. Preparar os cilindros em laboratório, colocando-se um pano na parte inferior do cilindro, preso com auxílio de uma borracha.

2.2. Colocar as amostras em uma bandeja, acrescentar água aos poucos, até próximo à borda superior do cilindro.

2.3. Deixar saturar por 24 horas, após colocar na mesa de tensão a 60 cm.

2.4. Após 72 horas pesar e colocar na estufa, após 24 horas pesar e determinar a umidade. Deve-se descontar o peso do cilindro+pano+borracha.

$$\begin{aligned}\text{microporosidade (\%)} &= [(PA \text{ 60cm} - PAS) / VC] * 100 \\ \text{microporosidade (dm}^3 \text{ dm}^{-3}) &= (PA \text{ 60cm} - PAS) / VC\end{aligned}$$

onde PA = peso da amostra a 60 cm; PAS = peso da amostra seca a 105°; VC = volume do cilindro.

POROSIDADE TOTAL

Porosidade total (%) = $[(DR - DS) / DR] * 100$

Porosidade total ($\text{dm}^3 \text{dm}^{-3}$) = $(DR - DS) / DR$

onde DR = densidade real; DS = densidade do solo;

Porosidade total (%) = % de microporos + % de macroporos

Porosidade total ($\text{dm}^3 \text{dm}^{-3}$) = $(\% \text{ microporos} + \% \text{ macroporos}) / 100$

Porosidade total = % de saturação em volume

Porosidade total ($\text{dm}^3 \text{dm}^{-3}$) = $\% \text{ de saturação em volume} / 100$

MACROPOROSIDADE

Macroporosidade (%) = porosidade total - microporosidade

Macroporosidade ($\text{dm}^3 \text{dm}^{-3}$) = $(\text{porosidade total} - \text{microporosidade}) / 100$

Macroporosidade = % de saturação - microporosidade

Macroporosidade ($\text{dm}^3 \text{dm}^{-3}$) = $(\% \text{ de saturação} - \text{microporosidade}) / 100$

Fonte: Oliveira (1963); (1968).