



Faculdades
Oswaldo Cruz

Nome do Aluno <u>Priscila Pinheiro Sobrinho</u>	NOTA
Curso <u>Eng. Ambiental</u>	<u>7,0</u>
Disciplina <u>Mec dos Solos</u>	
Turma <u>SAX</u> RA <u>2677037</u> Data <u>12/09/23</u>	

$$1. \quad 5\% = \frac{5}{100} = \frac{Ma}{420}$$

$$Ma = 21g$$

$$\text{Amostra A} \rightarrow 25\% = \frac{25}{100} = \frac{Ma}{210 - (21/2)}$$

$$Ma = \underline{\underline{49,87g}}$$

$$\text{Amostra B} \rightarrow 40\% = \frac{40}{100} = \frac{Ma}{210 - (21/2)}$$

$$Ma = \underline{\underline{79,8g}}$$

2. Perfil típico de locais granitoides, devido a geometria do talude, maturação superficial e ao corpo de talus ~~devido~~ da ação de congelamentos e descongelamentos como chuvas intensas, o que pode causar os desbomamentos.

$$3. \quad \sigma = 7.2$$

$$\sigma = 17 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \cdot 5 \text{ m} = 85 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$\sigma = 17 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \cdot 8 \text{ m} = 136 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$



3- Um solo siltoso tem $\gamma_n = 17 \text{ kN/m}^3$.
Determine as tensões nas profundidades $z = 5 \text{ m}$ e $z = 8 \text{ m}$.

$$\sigma = \gamma \cdot z$$

$$\sigma = 17 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \cdot 5 \text{ m}$$

$$\sigma = 85 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$\sigma = 17 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \cdot 8 \text{ m}$$

$$\sigma = 136 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

- 4- Cite 3 casos típicos da Engenharia Ambiental que exigem o conhecimento da Mecânica dos Solos para uma abordagem correta. Justifique sua resposta e, se possível, citando exemplos.

FORMULÁRIO DE APOIO

$w \text{ ou } h = \frac{Ma}{Ms}$	$\rho_s = \frac{Ms}{Vs}$	$\rho_d = \frac{Ms}{Vt}$	$\rho_{nat} = \frac{Mt}{Vt}$
$e = \frac{Vv}{Vs}$	$n = \frac{Vv}{Vt}$	$n = \frac{e}{(1+e)}$	$Sw = \frac{Vw}{Vv}$
$\gamma = \frac{Pt}{Vt} = \frac{P}{V}$	$\gamma_d = \frac{Ps}{Vt}$	$\gamma = \gamma_d(1+h)$	$\gamma_d = (1+n)\rho$
$\gamma_{sat} = \frac{\gamma_s + e\gamma_w}{1+e}$		$\rho_w = 1 \text{ g/cm}^3$	$\gamma_w = 10 \text{ kN/m}^3$
$CR = \frac{e_{max} - e_{nat}}{e_{max} - e_{min}}$	$S = \frac{\sigma_{nat}}{\sigma_{defm}}$	$A_{sk} = \frac{IP}{\% < 0,002}$	$IC = \frac{LL-w}{LL-LP}$
$\sigma = \frac{(\sigma_1 + \sigma_3)}{2} + \frac{(\sigma_1 - \sigma_3)}{2} \cos(2\alpha)$		$\tau = \frac{(\sigma_1 - \sigma_3)}{2} \sen(2\alpha)$	

NOME Daisila Penhelo Sobrinho

RGM 2017037

TURMA 5A

- ❖ É permitido o uso de calculadora, mas desligue seu celular.
- ❖ Leia com atenção e boa prova

- 1- Tenho uma amostra de solo com 420 g e teor de umidade $h\% = 5\%$. Dividi esta amostra em duas porções iguais, cada uma com exatos 210g. Para fazer um ensaio preciso que a Amostra A fique com 25% de umidade e a Amostra B fique com 40 % de umidade. Quanta água, em gramas, deve-se acrescentar a cada uma delas? Lembre-se que a umidade ($h\%$) é a razão entre a massa de água e a massa de solo seco. $h\% = \frac{M_a}{M_s}$
- 2- As figuras representam, segundo o DER/IPT, alguns dos principais perfis de solos e as fotos logo abaixo documentam os desabamentos recentes em Petrópolis/Friburgo- Rio de Janeiro (esquerda) e Angra dos Reis- Rio de Janeiro (direita). Qual, dentre os perfis, é típico das regiões dos desabamentos? Explique sua conclusão.

Ilustrações retiradas do livro "Manual de Geotecnia"-Taludes de Rodovias - DER-SP /IPT-1991.

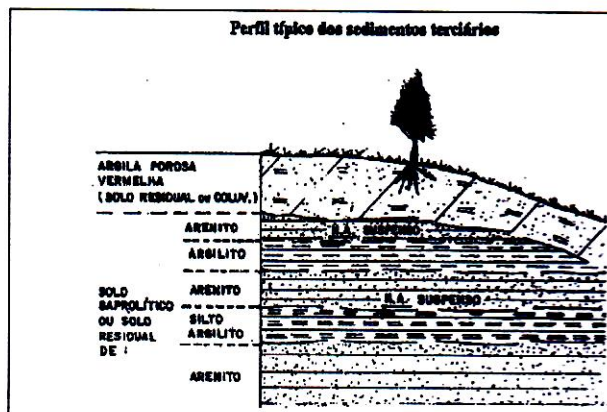


Figura 1

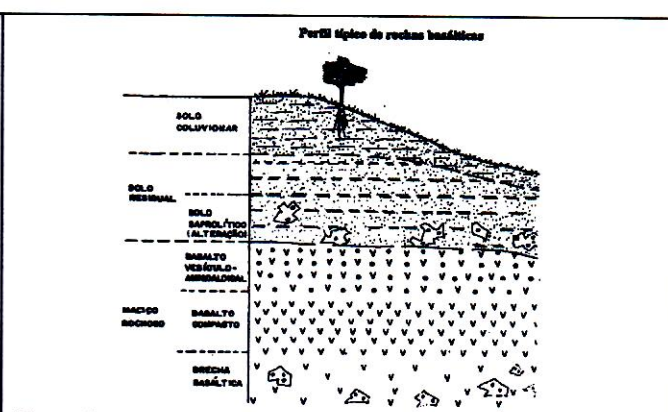


Figura 2

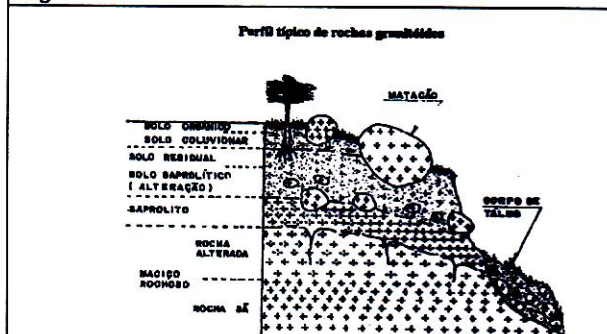


Figura 3

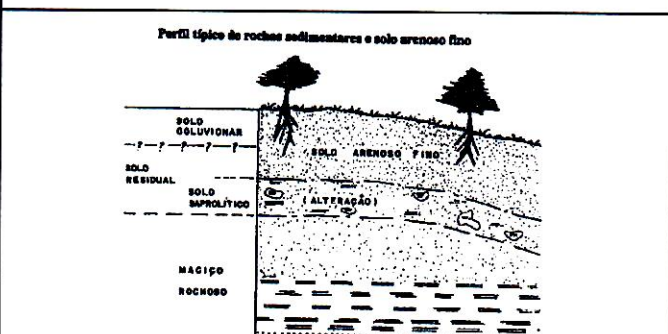


Figura 4

