

Fluxo em regime permanente: condições de contorno, vazão.

Exercício 1

Para as situações 2D apresentadas nas Figuras 1 a 5 identifique e escreva as expressões das condições de contorno.

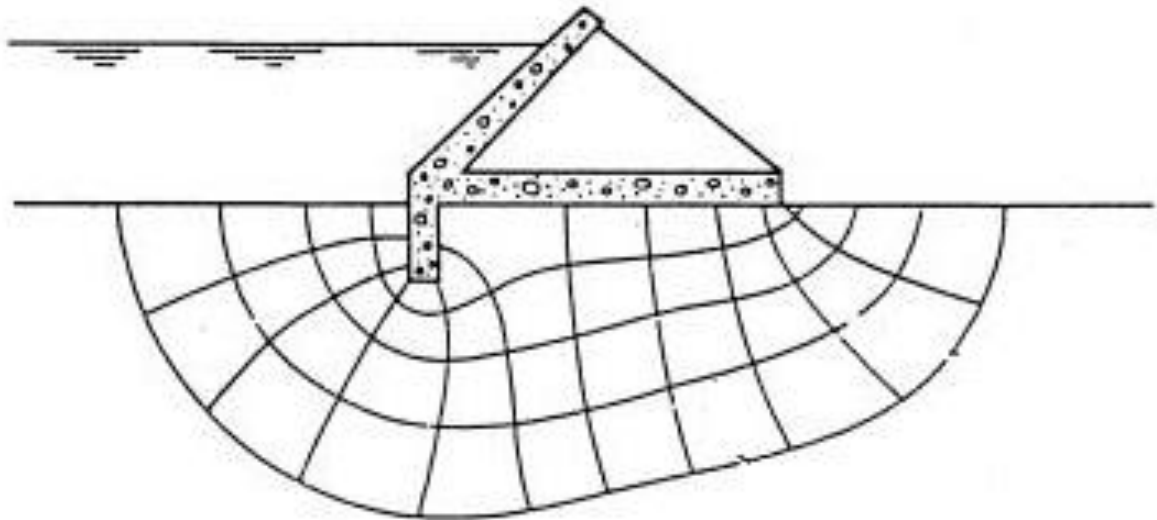


Figura - 1

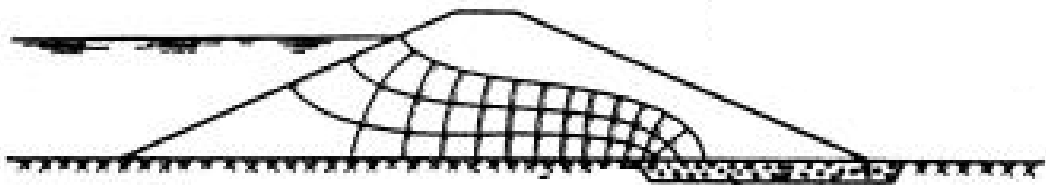


Figura 2

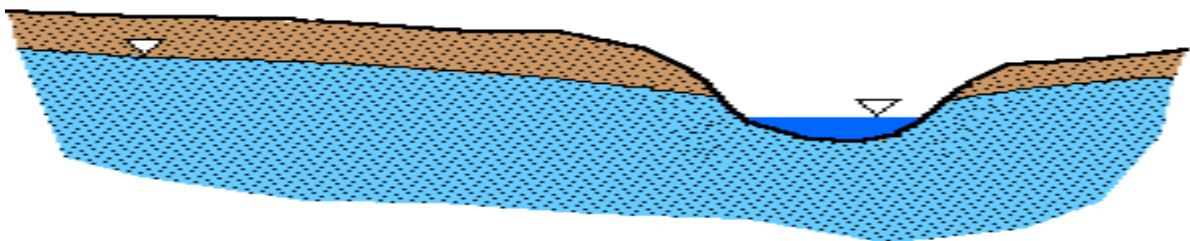


Figura 3

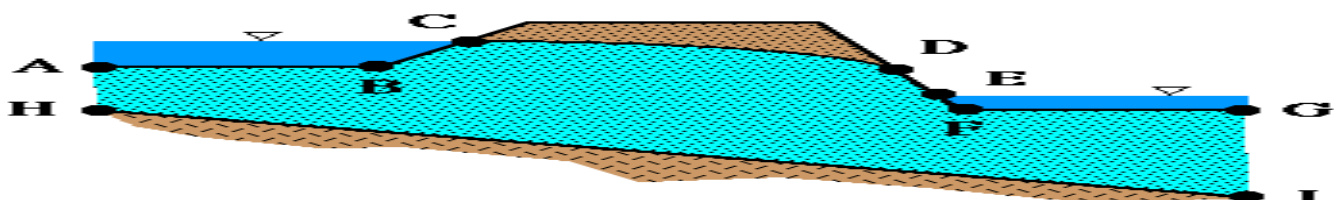


Figura 4

Fluxo em regime permanente: condições de contorno, vazão.

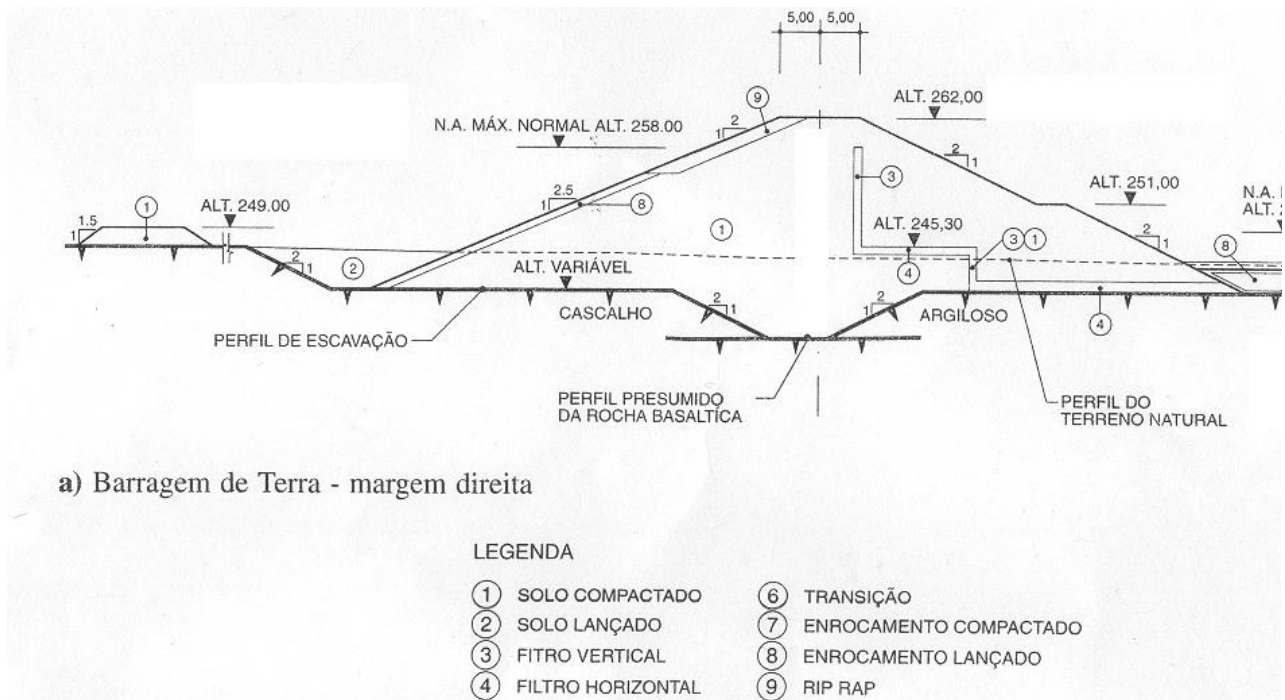


Figura 5

Exercício 2

Usando a Lei de Darcy deduza a expressão para o cálculo da vazão com base em redes de fluxo. Utilize a Figura 6 abaixo para desenvolver o trabalho.

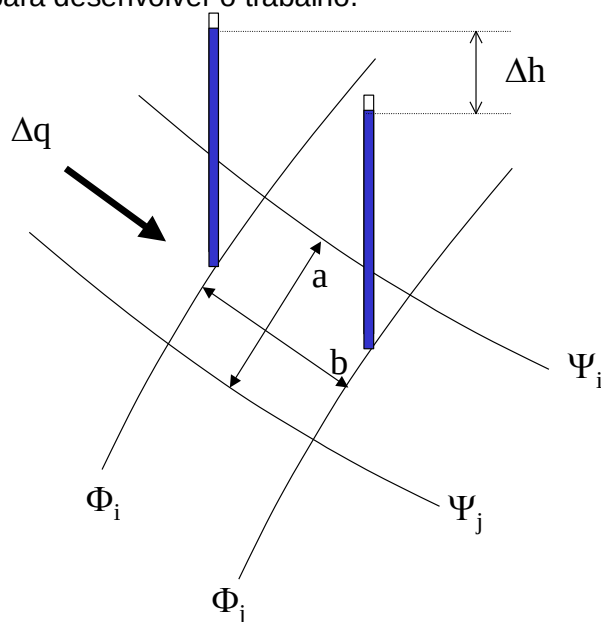


Figura 6

Do ponto de vista prático de traçado da rede, é usual fazer $a=b$. Isso não é possível em todos os materiais quando a seção apresenta heterogeneidades. Justifique.

Exercício 3

Calcule a vazão da figura 1 e da figura 2, em função da condutividade hidráulica.