

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
 PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS
CONCURSO PÚBLICO – CARREIRA TÉCNICO-ADMINISTRATIVA – EDITAL Nº 12/GR-IFCE/2016
CARGO: TÉCNICO DE LABORATÓRIO / ÁREA EDIFICAÇÕES

01. (5 pontos) A figura 1 mostra o detalhe de uma sapata (fundação direta). São apresentados a vista superior e dois cortes A-A' e B-B', com cotas em centímetros.

- Calcule o volume de concreto, em m³ (metro cúbico), a ser utilizado para executar apenas uma fundação. Considere $\sqrt{0,479} = 0,692$.
- Calcule a área de fôrma que deve ser utilizada na execução de uma sapata.

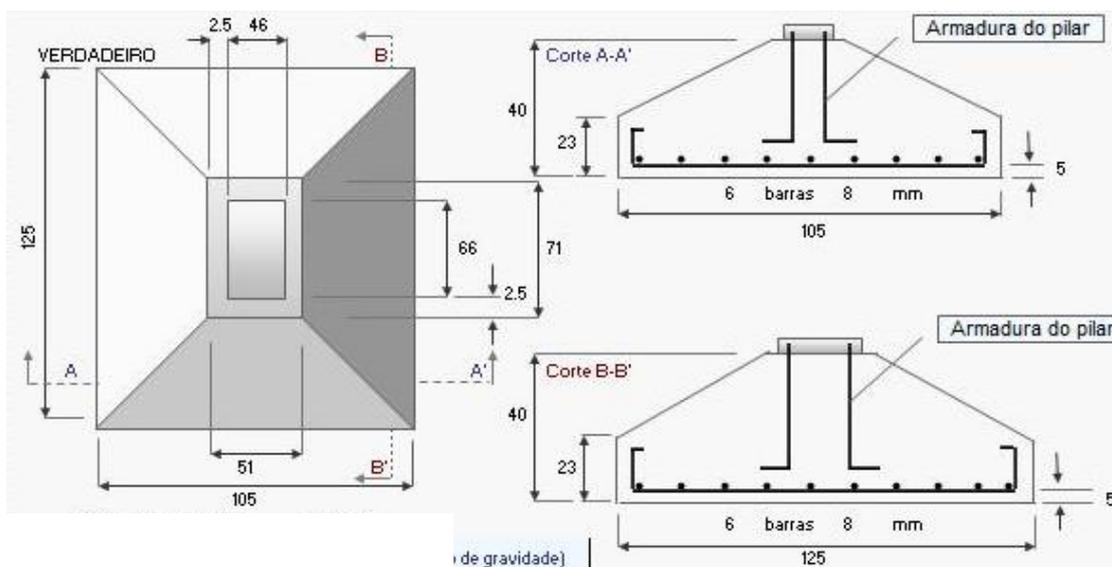


Figura 1

Utilize a figura 2 para responder às questões 02 e 03.

A figura 2 representa um pórtico em concreto armado com uma alvenaria erguida sobre a viga. O sistema é composto por quatro pilares P1, P2, P3 e P4, e uma viga. As cargas (q) dos pilares P3 (esquerda da viga) e P4 (direita da viga), da viga e da alvenaria estão apresentadas na figura. As dimensões do sistema estão em metros.

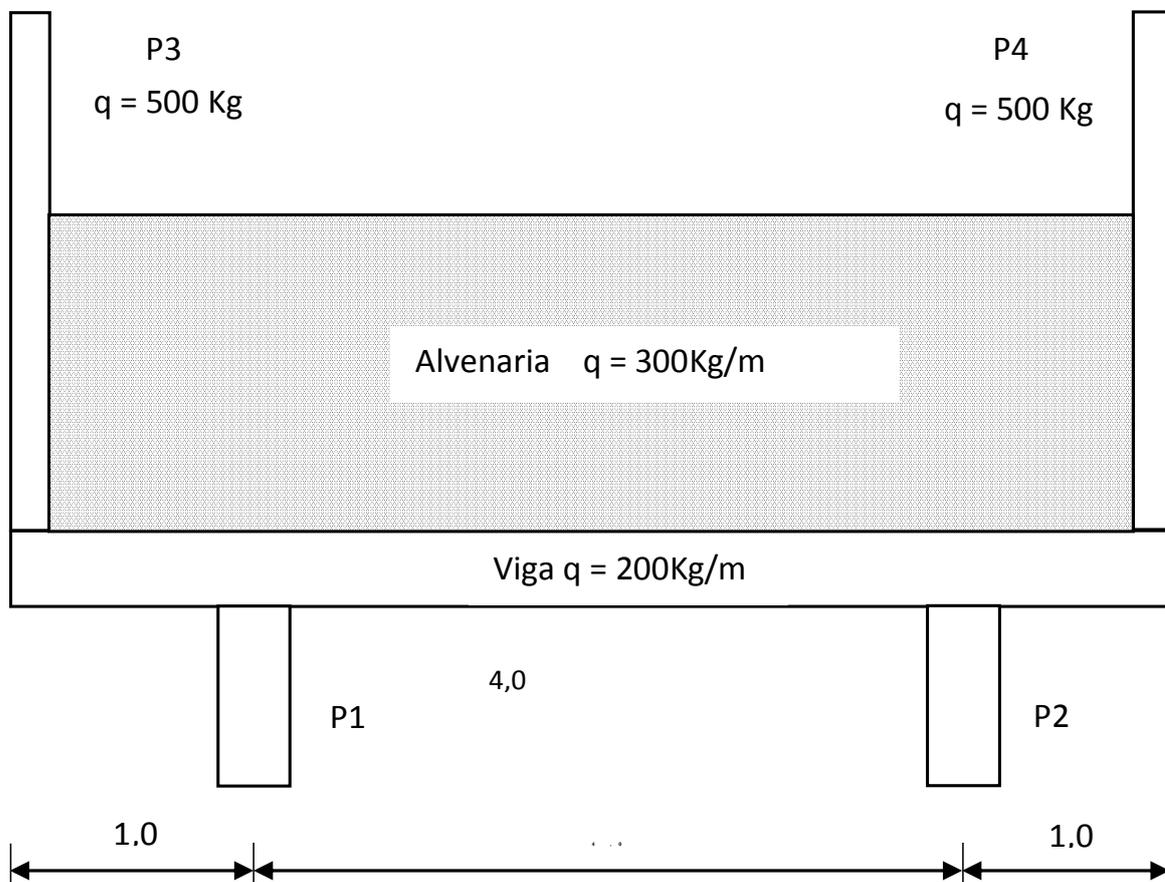


Figura 2. Pórtico de concreto armado

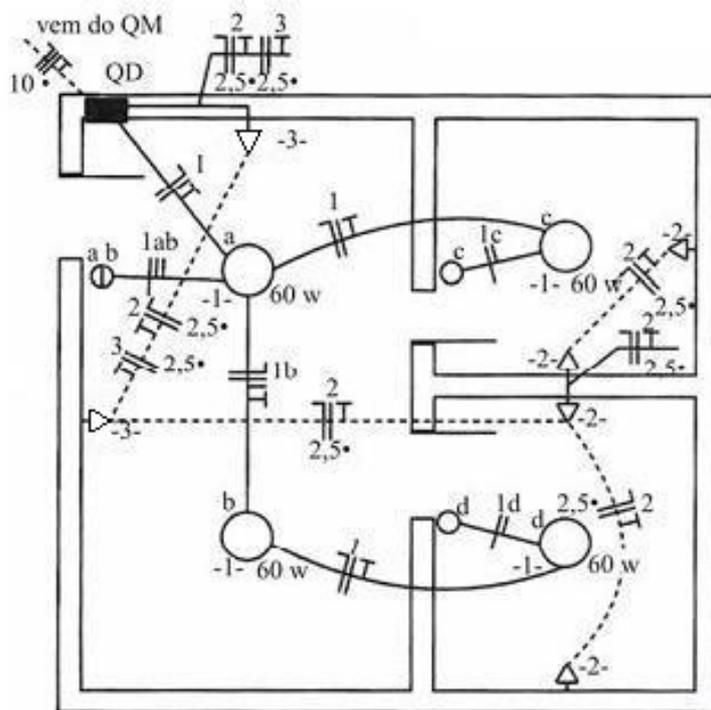
02. (5 pontos)

- Faça o diagrama de corpo livre para a estrutura da figura.
- Calcule as reações dos pilares P1 e P2. Considere os pilares P1 e P2 como apoios.

03. (5 pontos) Calcule e construa o diagrama de esforços cortantes para a viga.

04. (5 pontos) Segundo a NBR 5626, que normatiza as instalações prediais de água fria, os pontos de utilização de água podem ser abastecidos de forma direta ou indireta. O sistema predial de distribuição pode se apresentar como direto, indireto e misto, podendo ainda o sistema predial de distribuição indireto ser sem bombeamento, com bombeamento e hidropneumático. Explique e caracterize o sistema predial de distribuição misto.

05. (5 pontos) A planta de instalações elétricas, retratada abaixo, está de acordo com a NBR 5410 e a NBR 5444. Considere a tensão elétrica de 220V e a potência dos pontos de tomadas de 100W. Calcule a corrente elétrica necessária para alimentar o circuito de iluminação, de força 2 e de força 3.



G. Cavalin, S. Cervelin. Instalações elétricas prediais. 17ª ed. São Paulo: Érica, 2007.