



PNV3425 - PROJETO DE SISTEMAS OCEÂNICOS

EXERCÍCIO 6 – RAO DE HEAVE DE UM FPSO

Considere o FPSO da figura com as seguintes dimensões e características:

$$L = 250\text{m}$$

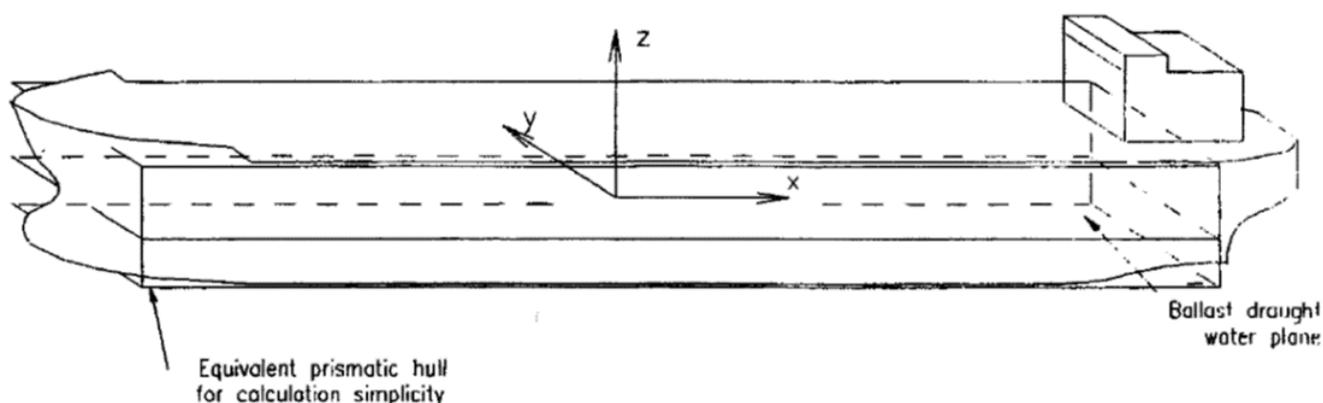
$$B = 40\text{m}$$

$$D = 30\text{m}$$

$$T = 12\text{m}$$

$$\Delta = 123.000\text{ton}$$

$$\rho = 1,025\text{ton/m}^3$$



O FPSO sofre a incidência de um mar de proa (incidência a 0°). Nestas condições determine:

- 1) A Força de Heave de Froude-Krylov em função da frequência
- 2) A Força de Heave da Massa Adicional em função da frequência
- 3) A Força Total de Heave em função da frequência
- 4) Plote as curvas das três forças num mesmo gráfico. Considere um faixa de frequência entre 0 e a frequência correspondente a um período de 35 segundos.
- 5) Calcule o RAO de Heave e plote a curva para a mesma faixa de frequências
- 6) Determine a frequência e o período natural de Heave.

Considere um fator de amortecimento de 5% ($\varphi = 0,05$)