



PNV3415 - PROJETO DO NAVIO

Atividade 07 - Turma 01

Critérios de Estabilidade Intacta e verificação Compartimentagem

Entrega atividade: 16/11/2020

Acompanhamento preliminar: 23/11/2020

Entrega inicial relatório: 28/11/2020

Acompanhamento & discussão relatório: 30/11/2020

Entrega final relatório: 02/12/2020

As atividades 4 e 5 foram desenvolvidas, basicamente, para a definição da potência de freio do motor considerando as particularidades e os requisitos da integração casco-hélice. Complementando as atividades de projeto, a atividade 6 correspondeu à seleção do motor principal, essa escolha baseada em estudo das características dos motores (rotação/potência/SFOC) disponíveis no mercado (MAN-BW, WinGD e Mitsubishi) em que se deve incluir, necessariamente, a **avaliação do consumo de combustível** para o perfil operacional do navio, assim como de outros parâmetros como relação espaço/ dimensões da praça de máquinas, compatibilidade altura da linha de eixo, peso e outros.

Dando continuidade ao projeto, a atividade 7 está associada à verificação dos critérios de estabilidade intacta e a verificação da compartimentagem. A avaliação dos critérios de estabilidade intacta envolve, basicamente, a obtenção das curvas de estabilidade estática (endireitamento) e de emborcamento devido à ação do vento, esses critérios (Figura 1) estabelecidos por organismos internacionais (IMO, MARPOL, SOLAS, etc.). É importante ressaltar que as regras incluem condições de carregamento distintas, solicitando-se aos grupos a avaliação do navio carregado (saída do porto) e a condição de saída em lastro. Uma vez que as principais características do navio e a geometria do casco já se encontram definidas, a elaboração das curvas pode ser feita com o emprego de programas como Rhinomarine, ORCA, Hydromax ou outros.

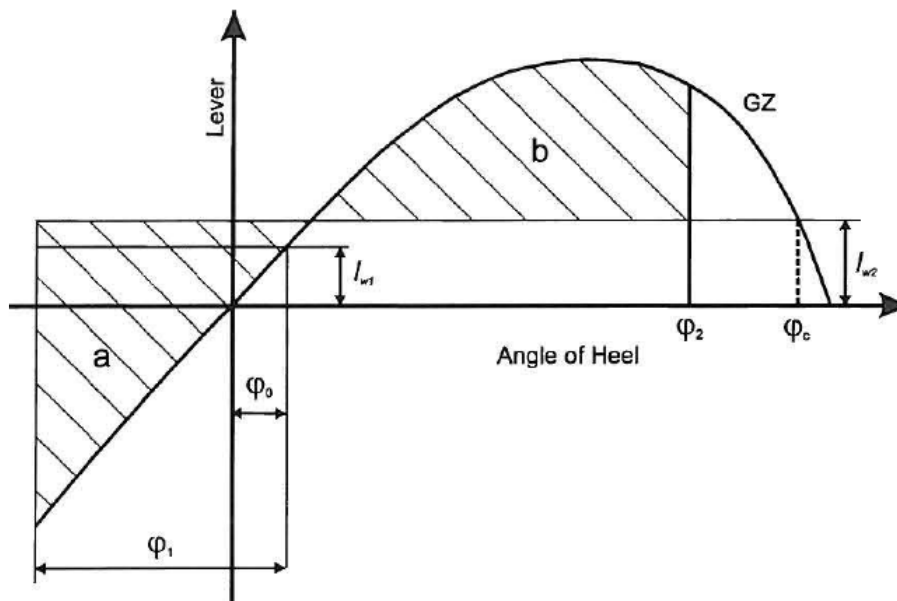


Figura 1

Após a verificação dos critérios de estabilidade intacta, solicita-se ao grupo o desenvolvimento da verificação da adequação de compartimentagem. Para esta avaliação é necessário, inicialmente, verificar qual a compartimentagem requerida para o navio em projeto (IMO, MARPOL, SOLAS, etc.) e, posteriormente, desenvolver a curva de comprimento alagável do navio (Figura 2), lembrando que a permeabilidade de cada

espaço é também estabelecida por normas. As curvas de comprimento alagável podem ser geradas pelos programas citados anteriormente, entretanto, o Departamento somente tem disponível o programa *Hidromax*. De posse da curva de comprimento alagável, os grupos deverão verificar os requisitos (navio *full load*) adotando a distribuição de espaços do navio em projeto (inicialmente, baseada em navios semelhantes).

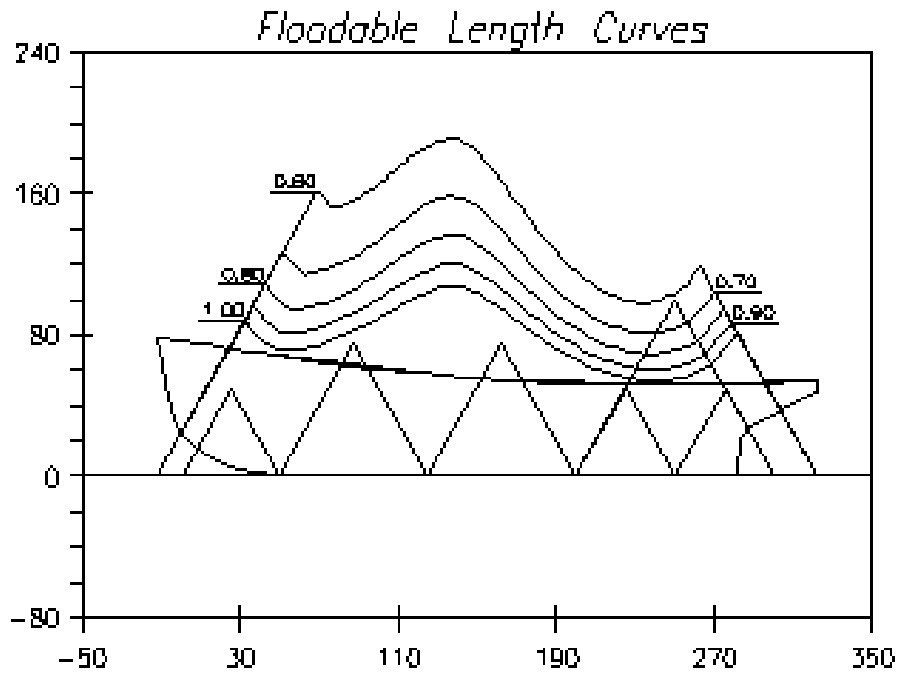


Figura 2

Referências:

- [1] Watson, D. G. M.; Practical Ship Design; Elsevier Science Ltd; 1998.
- [2] Lewis, E. V. (Ed.); Principles of Naval Architecture; Vol. I, SNAME, 1988;
- [3] Biran, A.; Ship Hydrostatics and Stability; Butterworth & Heinemann; 2003
- [4] Schneekluth, H.; Ship Design for Efficiency and Economy; Butterworths, London; 1987.