

Disciplina: EST-1

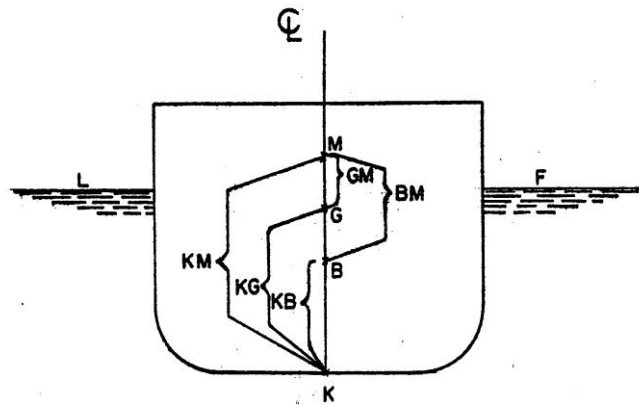
Professor: Quintana

TÓPICO 11: ESTABILIDADE DE FORMAS E DE PESOS

1) ESTABILIDADE DE FORMAS E DE PESOS

Analisando a figura 1, Temos que: $GM = BM - BG$

Figura 1:

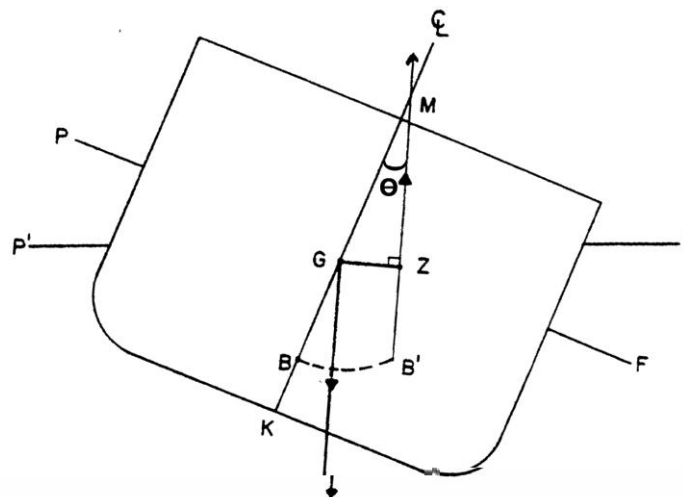


Tendo como base a figura 2, verifica-se que:

$$GZ = GM \cdot \sin$$

$$GZ = BM \cdot \sin - BG \cdot \sin$$

Figura 2:



Importante:

BM. sen

denomina-se **estabilidade de formas**

BG. sen

denomina-se **estabilidade de pesos**

Exemplo 1: Com base na tabela de dados hidrostáticos do navio SD-14, sabendo-se que o calado a vante vale 4,40 m, calado a ré 4,80 m e $KG = 8,76$ m. Determine:

- a) a estabilidade de formas para um ângulo de 6° ;
- b) a estabilidade de pesos para um ângulo de 6° .

Lista de Exercícios 23

01) Com base na tabela de dados hidrostáticos do navio SD-14, sabendo-se que o calado a vante vale 9,00 m, calado a ré 9,40 m e $KG = 7,86$ m. Determine:

- a) a estabilidade de formas para um ângulo de 10° ;
- b) a estabilidade de pesos para um ângulo de 10° .

02) Com base na tabela de dados hidrostáticos do navio SD-14, sabendo-se que o calado a vante vale 6,0 m, calado a ré 7,2 m e $KG = 7,37$ m. Determine:

- a) a estabilidade de formas para um ângulo de 7° ;
- b) a estabilidade de pesos para um ângulo de 7° .

03) O navio SD-14 “Comandante LUCAS” chegou ao porto do Rio com um deslocamento de 17315 t e $KG = 7,65$ m. Neste porto, descarregou: 2500 t ($KG = 5,2$ m); 2000 t ($KG = 7,2$ m); 300 t ($KG = 8,7$ m) e carregou: 2000 t ($KG = 3,8$ m); 3250 t ($KG = 5,3$ m); 528 t ($KG = 8,6$ m). Durante a estadia, ele consumiu 20 t de diesel ($KG = 0,5$ m). Tendo como base esses dados, utilizando a tabela de dados hidrostáticos, determine ao final das operações:

- a) o deslocamento;
- b) o porte bruto;
- c) o porte comerciável;
- d) a cota do centro de gravidade;
- e) a altura metacêntrica;
- f) o estado de equilíbrio da embarcação;
- g) a estabilidade de formas para um ângulo de 8° ;
- h) a estabilidade de pesos para um ângulo de 8° ;
- i) o braço de estabilidade para um ângulo de 8° ;
- j) o momento de estabilidade para um ângulo de 8° .

04) O navio SD-14 “Comandante ATÍLIO” chegou ao porto de Santos com um deslocamento de 15900 t e $KG = 7,85$ m. Neste porto, descarregou: 3500 t ($KG = 5,4$ m); 1000 t ($KG = 6,2$ m); 600 t ($KG = 7,7$ m) e carregou: 3400 t ($KG = 4,8$ m); 3150 t ($KG = 6,3$ m); 1454 t ($KG = 8,2$ m). Durante a estadia, ele consumiu 50 t de diesel ($KG = 0,4$ m). Tendo como base esses dados, utilizando a tabela de dados hidrostáticos, determine ao final das operações:

- a) o deslocamento;
- b) o porte bruto;
- c) o porte comerciável;
- d) a cota do centro de gravidade;
- e) a altura metacêntrica;
- f) o estado de equilíbrio da embarcação;
- g) a estabilidade de formas para um ângulo de 6° ;
- h) a estabilidade de pesos para um ângulo de 6° ;
- i) o braço de estabilidade para um ângulo de 6° ;
- j) o momento de estabilidade para um ângulo de 6° .

05) O navio SD-14 “Comandante ARTUR” chegou ao porto de Pecém com um deslocamento de 20700 t e $KG = 7,62$ m. Neste porto, descarregou: 4700 t ($KG = 7,2$ m); 2200 t ($KG = 4,3$ m); 1100 t ($KG = 5,7$ m) e carregou: 1181 t ($KG = 6,7$ m); 2200 t ($KG = 7,1$ m); 800 t ($KG = 3,9$ m). Durante a estadia, ele consumiu 40 t de diesel ($KG = 0,3$ m). Tendo como base esses dados, utilizando a tabela de dados hidrostáticos, determine ao final das operações:

- a) o deslocamento;
- b) o porte bruto;
- c) o porte comerciável;
- d) a cota do centro de gravidade;
- e) a altura metacêntrica;
- f) o estado de equilíbrio da embarcação;
- g) a estabilidade de formas para um ângulo de 10° ;
- h) a estabilidade de pesos para um ângulo de 10° ;
- i) o braço de estabilidade para um ângulo de 10° ;
- j) o momento de estabilidade para um ângulo de 10° .