



# AS BOMBAS DE LASTRO

**CMG (Ref) Eden Ibrahim**

**E**ntenda-se como “fazer lastro” ou “manobrar o lastro” a ação em que um navio admite e/ou remove de/para seus tanques de lastro volumes consideráveis da água onde o navio navega. Essas ações têm várias finalidades: a mais conhecida é para manter o navio trimado (equilibrado) sem inclinações para qualquer bordo e valores de calados compatíveis com os trabalhos em andamento. Outra é manter distribuídos os esforços sobre a estrutura do navio na medida em que a carga for sendo embarcada ou removida. Os navios sem carga, vazios, também fazem lastro antes de sair para o mar ou serão desviados pelo vento e seu hélice ficará parcialmente fora da água sem proporcionar a velocidade esperada.

Os navios que comandi eram contêineres e Ro-Ro. Isto significa que os navios tinham rampas para embarque e desembarque de cargas sobre rodas. Para tanto, os porões desses navios não tinham anteparas transversais. Nesse caso, a Convenção SOLAS exige uma grande capacidade de bombeamento para compensar eventuais “águas abertas” (orifícios no casco). Daí resulta que as bombas desses navios, as de esgoto, as de lastro e outras, eram várias vezes maiores do que normalmente se encontra em praças de máquinas. Por isso, em dois desses navios era necessário acionar um segundo gerador para ser possível usar a bomba para lastrar ou deslastar os tanques.

Para os que não vivenciaram um navio carregando e descarregando contêineres simultaneamente em três posições isso pode parecer um problema

menor. Mas, para encaixar o contêiner corretamente no seu local, o navio não pode estar muito adernado (inclinado). Isso implica que o oficial de serviço no convés frequentemente requeria ao oficial na máquina para colocar ou retirar lastro de algum tanque. Para



atender ao pedido, o maquinista precisa deixar a manutenção em que estava trabalhando, acionar mais um grupo gerador, para só depois ligar a bomba de lastro. E isso podia se repetir várias vezes durante um turno de serviço, o que era fonte de atrito entre os oficiais do convés e da máquina. Vez por outra, o maquinista deixava o segundo gerador funcionando e, por isso, era chamado a atenção pelo chefe das máquinas.

Os dois navios mais modernos da empresa na qual eu trabalhava foram construídos com um sistema automático que acionava uma bomba específica, menor, para trocar lastro entre dois tanques nos bordos do navio, sempre que uma inclinação era observada, tudo automaticamente. Era chamado de sistema anti-*heeling* (anti-adernamento) e operava independentemente do sistema de lastro. Os lastros e deslastros maiores eram postergados para o final da operação de carga. Todas as válvulas do sistema de lastro ficavam em um compartimento, o “centro de carga”, onde eram operadas pelo

### **Motores das bombas de lastro de um navio**



oficial de náutica ou pelo imediato. Nestes dois navios mais modernos não ocorriam atritos como nos outros.

Realmente, a manobra com o lastro era um problema que retardava os trabalhos na máquina, ou os trabalhos de carregamento de contêineres se o maquinista não acionasse o gerador e a bomba de lastro para, em seguida, abrir e/ou fechar as válvulas dos tanques de lastro requeridos.

“Queimei” muitos neurônios nessa questão que incomodava bastante. Até que observei a posição dos tanques de lastro. Os chamados tanques de “duplo fundo” ficavam todos abaixo da linha d’água em qualquer situação de carregamento. Eram 14 tanques planos, na horizontal, localizados entre o fundo chato do navio e o piso do porão inferior. Outros tantos tanques (chamados laterais) eram verticais, localizados entre o costado do navio e os porões. Esses laterais também ficavam abaixo da linha d’água, embora parcialmente. A altura da água que seria possível admitir por vasos comunicantes nesses tanques variava conforme a quantidade de carga embarcada. Assim sendo, o navio poderia lastrear qualquer dos tanques “duplo fundo” apenas abrindo as válvulas para isso. E de modo similar podia lastrear, parcialmente, os laterais. O velho princípio dos vasos comunicantes poderia ajudar! Lembrei dos submarinos que lastream seus tanques para mergulhar apenas abrindo válvulas e decidi experimentar. Funcionou! Então não seria necessário acionar o gerador extra para ligar a bomba de lastro. Isso seria necessário apenas para remover lastro e reorganizar a sua distribuição após o término das operações de carga, atenuando assim os esforços estruturais.

Eu tenho uma memória imprevisível, mas alguns fatos vividos ficam bem guardados. Lembro da ocasião em que, ao passar pela praça de máquinas do navio por outro motivo, observei a bomba de lastro operando e apenas um gerador funcionando.

Vocalizei o meu espanto e ouvi a resposta do 2º Oficial de Máquinas: “Comandante, a bomba está girando, mas não está ligada. Apenas abrimos as válvulas – é a sua ideia!”. O oficial disse isso em um tom meio surpreso, meio respeitoso. Balbuciei um “sim” e coloquei as mãos sobre o motor. Senti o metal frio, em vez do morno que estaria se o motor estivesse ligado. Inesquecível! É gratificante observar uma ideia sua dando certo e em funcionamento! ■