



# ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Avenida Professor Mello Moraes, 2231 - CEP: 05508-900 São Paulo SP  
Telefone: (011) 3091-5350 Fax (011) 3091-5717

## Departamento de Engenharia Naval e Oceânica

### PNV3415 - PROJETO DO NAVIO

#### **PROJETO – REQUISITOS DO ARMADOR – TURMA 01**

Os projetos a serem desenvolvidos na disciplina PNV3415 – Projeto do Navio correspondem há navios tipo “*Tanker*” cujos requisitos do armador (ou de projeto) são apresentados a seguir.

Cada grupo receberá/escolherá um navio (requisitos) cujo projeto básico (conceitual/preliminar) será desenvolvido ao longo do curso. Deve-se salientar que, além dos requisitos do armador, existem diversos critérios que deverão ser atendidos e entendidos, entre os quais, os da IMO<sup>1</sup>, da MARPOL<sup>2</sup> e das Sociedades Classificadoras (CSR<sup>3</sup>).

<sup>1</sup> IMO – International Maritime Organization;

<sup>2</sup> MARPOL 73/78 – International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (1973), Protocol of 1978;

<sup>3</sup> Common Structural Rules - Bulk Carriers and Oil Tankers, International Association of Classification Societies – IACS; Jan 2019.

Além desses aspectos, a equipe de projeto deve observar a existência das Áreas de Controle de Emissões (ECA – “*Emission Control Areas*”), regiões em que existem restrições de uso de combustível HFO (“*Heavy fuel Oil*”). Finalmente, deve-se também ressaltar que a margem do motor (usualmente especificada em porcentagem da potência do motor - % MCR) deverá ser definida em conjunto com o armador considerando valores usuais e eficiência do ponto de operação do motor.

#### **Projeto 1**

- ◆ *Produto*: Petróleo (“*Crude oil*”) – 3 Tipos (“*Grades*”)
- ◆ *Velocidade de Serviço*: 14,2 nós
- ◆ *Deadweight de carga (projeto)*: 305.000 tons
- ◆ *Rota*: Irã – China
- ◆ *Autonomia*: 13.200 milhas náuticas

#### **Projeto 2**

- ◆ *Produto*: Petróleo (“*Crude oil*”) – 3 Tipos (“*Grades*”)
- ◆ *Velocidade de Serviço*: 14,6 nós
- ◆ *Deadweight de carga (projeto)*: 121.000 tons
- ◆ *Rota*: Arabia Saudita - Extremo Oriente (Japão e Coréia) / Europa
- ◆ *Autonomia*: 14.500 milhas náuticas

#### **Projeto 3**

- ◆ *Produto*: Petróleo e derivados
- ◆ *Velocidade de Serviço*: 16.1 nós
- ◆ *Deadweight de carga (projeto)*: 63.400 tons
- ◆ *Rota*: Arábia Saudita – Mar Mediterrâneo / Mar Adriático
- ◆ *Autonomia*: 5.300 milhas náuticas

**Projeto 4**

- ◆ *Produto*: Petróleo e derivados
- ◆ *Velocidade de Serviço*: 16.2 nós
- ◆ *Deadweight de carga (projeto)*: 37.800 tons
- ◆ *Área de atuação*: Europa Mediterrânea e África
- ◆ *Autonomia*: 9.000 milhas náuticas

**Projeto 5**

- ◆ *Produto*: Petróleo ("Crude oil") - 3 tipos ("Grades")
- ◆ *Velocidade de Serviço*: 14,1 nós
- ◆ *Deadweight de carga (projeto)*: 265.000 tons
- ◆ *Rota*: Golfo Pérsico – Golfo do México (EUA)
- ◆ *Autonomia*: 13.200 milhas náuticas