

- Manual do COESCI/CBMERJ

### 16 - INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO EM NAVIOS CARGA HORÁRIA: 12 HORAS/AULA

Unidade 16: Instalações de Combate a Incêndio em Navios

Assuntos:

1. Instalações fixas de Combate a Incêndio em Embarcações  
Objetivos Específicos.  
- Descrever o princípio de funcionamento de uma rede de incêndio instalada a bordo de navios;  
- Descrever os sistemas de borrifos (sprinklers) empregados a bordo de navios;  
- Conhecer o princípio de funcionamento de uma estação geradora de espuma;  
- Descrever os sistemas fixos de CO2 encontrados a bordo e os cuidados a serem tomados antes, durante e após a utilização;  
- Conhecer os sistemas geradores de gases inertes que podem ser encontrados a bordo dos navios;  
- Definir sistema de detecção e conhecer seu emprego a bordo dos navios. (05).(Palestra). (Quadro branco e projetor).

2. Operações com Moto bomba e Bomba sapo elétrica  
Objetivos Específicos.  
- Descrever e demonstrar o funcionamento da Bomba sapo elétrica e da Moto bomba à gasolina HYUNDAI HWP653, e similares, na atuação de combate e de esgotamento de embarcações; (03).(Prática). (Bomba sapo elétrica, Moto bomba).

3. Operação do Corpo de Bomba FS50  
Objetivos Específicos.  
- Descrever e demonstrar o funcionamento do corpo de bombas de embarcações multimissão do CBMERJ. (03).(Palestra/Prática). (Projetor, EPI e EPRA, Embarcação de combate à incêndio).

4. Processos de extinção de incêndios a bordo  
Objetivos Específicos.  
- Conhecer os principais agentes extintores utilizados a bordo dos navios.(01).(Palestra). (Quadro branco e projetor).

#### INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS:

O assunto deverá ser ministrado em aula teórica servindo de alicerce para atividades do curso, podendo ser solicitado ao aluno durante todo o curso.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Manual de Básico de Bombeiro Militar Volume III - CBMERJ
- Marinha do Brasil, Curso Expedido de Combate à Incêndio (C-ExpC-BINC).
- Manual do COESCI/CBMERJ

### 17 - AÇÕES INICIAIS EM OCORRÊNCIAS COM PRODUTOS PERIGOSOS CARGA HORÁRIA: 6 HORAS/AULA

Unidade 17: Ações iniciais em ocorrências com produtos perigosos

Assuntos:

1. Teoria do produto perigoso.  
Objetivos Específicos.  
- Apresentar o conceito de Produtos Perigosos. (01). (Palestra). (Quadro branco e projetor).

2. Avaliação dos riscos da cena  
Objetivos Específicos  
- Descrever os procedimentos de avaliação da cena. (01). (Palestra). (Quadro branco e projetor).

3. Aproximação da equipe ao local acidentado  
Objetivos Específicos.  
- Citar o Passo-a-passo de aproximação a um local de ocorrência de acidente com Produtos Perigosos. (01).(Prática). (EPI e EPRA, Embarcação de combate à incêndio).

4. Identificação do produto perigoso  
Objetivos Específicos.  
- Apresentar o processo de identificação de um produto perigoso de acordo com o manual da ABIQUIM. (01). (Palestra). (Quadro branco e projetor).

5. Acionamento do socorro especializado em apoio e isolamento do local  
Objetivos Específicos.  
- Descrever como e quando uma equipe do Grupamento de Operações com Produtos Perigosos será empregada numa embarcação de salvamento e combate a incêndio. (01). (Palestra). (Quadro branco e projetor).

6. Ações Práticas de primeiro atendimento  
Objetivos Específicos.  
- Prática de intervenção em casos onde há a presença de produtos perigosos, minimizando os efeitos nocivos sobre o meio ambiente em que vivemos e sobre os seres humanos. (01). (Palestra). (EPI, EPRA).

#### INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS:

O assunto deverá ser ministrado em aula teórica servindo de alicerce para atividades do curso, podendo ser solicitado ao aluno durante todo o curso.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Manual de Básico de Bombeiro Militar Volume III - CBMERJ;
- Manual da ABIQUIM;
- POP CBMERJ.
- Manual do COESCI/CBMERJ

### 18 - INCÊNDIO ENVOLVENDO LÍQUIDOS E GASES INFLAMÁVEIS CARGA HORÁRIA: 5 HORAS/AULA

Unidade 18: Incêndio envolvendo líquidos e gases inflamáveis

Assuntos:

1. Procedimento Operacional Padrão de Incêndio envolvendo Produtos Perigosos  
Objetivos Específicos.  
Discutir os procedimentos adotados nos eventos de incêndio envolvendo produtos perigosos, segundo o POP CBMERJ. (01). (Palestra). (Quadro branco e projetor).

2. Riscos dos líquidos inflamáveis à saúde e fenômenos do fogo que podem ocorrer neste tipo de evento;  
Objetivos Específicos.  
Serão vistos os principais riscos à saúde que envolvem essas operações, como intoxicações; será abordado também o fenômeno Boil-Over em embarcações, como é gerado e como evita-lo;(01). (Palestra). (Quadro branco e projetor).

3. Combate a incêndio em navios tanque de cargas perigosas  
Objetivos Específicos.  
Conhecer as técnicas para combate a incêndio em Navio Petrolero, Navio Químico e Navio de gás, bem como os procedimentos operacionais envolvendo esses tipos de produtos perigosos; (02).(Prática). (EPI e EPRA, Embarcação de combate à incêndio).

4. Procedimento Operacional Padrão de Incêndio em armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis  
Objetivos Específicos.  
Discutir os procedimentos adotados nos eventos de combate a incêndio em armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis, segundo o POP CBMERJ, aplicado às Ilhas da Bahia de Guanabara e outras. (01). (Palestra). (Quadro branco e projetor).

#### INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS:

O assunto deverá ser ministrado em aula teórica servindo de alicerce para atividades do curso, podendo ser solicitado ao aluno durante todo o curso.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- NBR 7505 e NFPA 30;
- Manual de Básico de Bombeiro Militar Volume III - CBMERJ;
- FISPQ do Acetileno;

- ABIQUIM;
- POP CBMERJ.
- Manual do COESCI/CBMERJ

### 19 - PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS CARGA HORÁRIA: 25 HORAS/AULA

Unidade 19: Procedimentos Operacionais

Assuntos:

1. Procedimento Operacional Padrão de Incêndio em navios;  
Objetivos Específicos.  
Discutir os procedimentos adotados nos eventos de combate a incêndio em embarcações, segundo o POP CBMERJ. (02).(Palestra/Prática). (Projetor, EPI e EPRA, Embarcação de combate à incêndio).

2. Incêndios em navios  
Objetivos Específicos.  
- Citar os diversos tipos de navios mercantes, classificando-os segundo as cargas que transportam;  
- Conhecer os diversos compartimentos encontrados a bordo dos navios mercantes;  
- Conhecer os Códigos internacionais que regulam o transporte de cargas perigosas;  
- Citar as principais dificuldades de combate a incêndio em navios. (03). (Palestra). (Quadro branco e projetor).

3. Tática de combate a incêndio em navios  
Objetivos Específicos.  
- Descrever o combate a incêndio em navios de carga geral convencional;  
- Descrever as dificuldades de combate a incêndio em navios de passageiros;  
- Descrever o combate a incêndio em navios de guerra;  
- Definir a praça de máquinas como principal área de risco de eclosão de um incêndio a bordo;  
- Descrever a influência do embarque de água proveniente do combate a incêndio a bordo na estabilidade da embarcação;  
- Citar princípios de prevenção de incêndio em docas, armazéns e terminais de carga. (10). (Palestra). (Quadro branco e projetor).

- Objetivos Específicos.  
- Realizar visita técnica a navios e terminais de carga(10). (Prática). (Viatura para transporte dos alunos).

#### INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS:

O assunto deverá ser ministrado em aula teórica servindo de alicerce para atividades do curso, podendo ser solicitado ao aluno durante todo o curso.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- POP CBMERJ.

### 20 - TÉCNICAS DE MERGULHO LIVRE CARGA HORÁRIA: 8 HORAS/AULA

Unidade 20: Técnicas de mergulho livre

Assuntos:

1. Exercícios de apneia dinâmica de forma progressiva na praia  
Objetivos Específicos.  
-Proporcionar ao aluno uma melhora de sua capacidade pulmonar  
-Estabelecer uma melhora do condicionamento físico do aluno. (02). (Prática).(Equipamento básico de mergulho livre).

2. Equipagem com o material para mergulho livre de forma progressiva em piscina  
Objetivos Específicos  
-Equipagem com o material para mergulho livre.  
-Desenvolver a técnica de Canivete. (02). (Prática).(Equipamento básico de mergulho livre).

3. Raspagem de casco e outras manutenções subaquáticas  
Objetivos Específicos.  
-Padronizar procedimentos de segurança na prática de mergulho livre para manutenção e limpeza das embarcações.  
-Desenvolver a manabilidade com as mãos. (04). (Prática).(Equipamento básico de mergulho livre).

#### INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS:

O assunto deverá ser ministrado por meio de exercícios práticos.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Manual Técnico de Mergulho Autônomo - CBMERJ;
- Manual do COESCI/CBMERJ

### 21 - AMBIENTAÇÃO AQUÁTICA CARGA HORÁRIA: 16 HORAS/AULA

Unidade 21: Ambientação Aquática

Assuntos:

1. Salvamento no mar (04 H)  
Objetivos Específicos.  
Proporcionar ao aluno um aprendizado sobre o nado de aproximação, nado boque, técnicas de flutuabilidade e salto de plataforma. (4,0). (Prática). (Ambiente Aquático)

2. Operação com Embarcações (08 H)  
Objetivos Específicos.  
Conhecer os tipos de embarcações miúdas e sua manutenção e operação, embarcação à remo e com motor de popa (bote), procedimentos de salvamento e emergenciais, noções de condução de embarcação. (08).(Prática). (Ambiente Aquático, Bote Inflável de Resgate, Barco de alumínio a remo)

3. Operações Helitransportadas (04 H)  
Objetivos Específicos.  
Reconhecer as características das aeronaves de asas rotativas, treinamento preparatório para saltos, salvamentos: desova aquática e pucá, procedimentos de emergência. (04). (Prática). (Ambiente Aquático).

#### INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS:

O assunto deverá ser ministrado por meio de exercícios práticos.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Manual Técnico de Mergulho Autônomo - CBMERJ;
- Manual do COESCI/CBMERJ

### 22 - HISTÓRICO DO SERVIÇO CARGA HORÁRIA: 2 HORAS/AULA

Unidade 22: Histórico do Serviço

Assuntos:

1. Histórico da navegação no Brasil e no CBMERJ  
Objetivos Específicos.  
Proporcionar ao aluno um aprendizado do histórico da navegação, sendo uma ferramenta motivacional. (01). (Palestra).(Projetor).

2. Histórico do Salvamento no Mar  
Objetivos Específicos.  
Proporcionar ao aluno um aprendizado do histórico do salvamento no mar, sendo uma ferramenta motivacional. (01). (Palestra).(Projetor).

#### INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS:

O assunto deverá ser ministrado por meio de apresentação de Slides através do projetor multimídia.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Manual do COESCI/CBMERJ

### 23 - MECÂNICA E MANUTENÇÃO GERAL DE MOTORES CARGA HORÁRIA: 8 HORAS/AULA

Unidade 23: Mecânica e manutenção geral de motores

Assuntos:

1. Os tipos de motores  
Objetivos Específicos.  
Proporcionar ao aluno um aprendizado sobre as diferenças entre os tipos de motores. (01). (Palestra/Demonstração). (Projetor).
2. Mecânica de motor a gasolina  
Objetivos Específicos.  
Proporcionar ao aluno um aprendizado sobre o CICLO OTTO. (01). (Palestra/Demonstração). (Projetor/Motor a gasolina)

3. Mecânica de motor a diesel  
Objetivos Específicos.  
Proporcionar ao aluno um aprendizado sobre as peculiaridades do motor a diesel, comparado ao motor a gasolina. (01). (Palestra/Demonstração). (Projetor/Motor a diesel)

4. Mecânica e manutenção de 1º escalão motor CATERPILLAR  
Objetivos Específicos.  
Conhecer a mecânica de funcionamento e a rotina de manutenção de 1º escalão motor CATERPILLAR. (02). (Palestra/Prática). (Projetor/Motor CATERPILLAR).

5. Mecânica e manutenção de 1º escalão motor de popa  
Objetivos Específicos.  
Conhecer a mecânica de funcionamento e a rotina de manutenção de 1º escalão motor de popa. (03). (Palestra/Prática).(Projetor/Motor de Popa).

#### INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS:

O assunto deverá ser ministrado em aula teórica servindo de alicerce para atividades do curso, podendo ser solicitado ao aluno durante todo o curso.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Manual Técnico de Mergulho Autônomo - CBMERJ;
- Manual do COESCI/CBMERJ

### 24 - LEGISLAÇÃO DE SALVAMENTO EM EMBARCAÇÕES CARGA HORÁRIA: 8 HORAS/AULA

Unidade 24: Legislação de salvamento em embarcações

Assuntos:

1. Portaria da Marinha para o CBMERJ  
Objetivos Específicos.  
Apresentar o SALVAMAR SUESTE e a visão da Marinha do Brasil sobre o serviço do CBMERJ. (01). (Palestra). (Projetor).

2. Procedimento Operacional Padrão de Salvamento em Costões e Procedimento Operacional Padrão de Acionamento para Desastres Náuticos  
Objetivos Específicos.  
- Discutir os procedimentos adotados nos eventos de Salvamento em Costões, segundo o POP CBMERJ;  
- Discutir os procedimentos adotados de Acionamento para Desastres Náuticos, segundo o POP CBMERJ. (0,5). (Palestra). (Projetor).

3. Procedimento Operacional Padrão de Acionamento de Unidades Especializadas.  
Objetivos Específicos.  
Discutir os procedimentos adotados nos eventos em que seja necessário o acionamento de unidades especializadas, segundo o POP CBMERJ. (0,5). (Palestra). (Projetor).

4. Código Internacional do Gerenciamento de Segurança (ISM)

- Objetivos Específicos.  
- Analisar o ISM CODE;  
- Citar os acidentes que motivaram o Código;  
- Apresentar o Sistema de Gestão de Segurança (SMS - Safety Management System). (1,5). (Palestra).(Projetor).

5. Convenção STCW  
Objetivos Específicos.  
- Analisar a Convenção Internacional sobre Normas de Treinamento, Expedição de Certificados e Serviço de Quarto. (0,5). (Palestra).(Projetor).

6. NFPA  
Objetivos Específicos.  
- Apresentar a organização norte-americana National Fire Protection Association (NFPA). (0,5). (Palestra).(Projetor).

7. NGA da guarnição de serviço  
Objetivos Específicos.  
- Analisar as Normas Gerais de Ação de uma guarnição de embarcação de salvamento e combate a incêndio. (01). (Palestra). (Projetor).

8. Norman 01  
Objetivos Específicos.  
- Analisar sucintamente aspectos da NORMAM-01 da Diretoria de Portos e Costas (DPC) da Marinha do Brasil. (0,5). (Palestra).(Projetor).

9. Norman 02  
Objetivos Específicos.  
- Analisar sucintamente aspectos da NORMAM-02 da Diretoria de Portos e Costas (DPC) da Marinha do Brasil. (0,5). (Palestra).(Projetor).

8. Norman 13  
Objetivos Específicos.  
- Analisar sucintamente aspectos da NORMAM-13 da Diretoria de Portos e Costas (DPC) da Marinha do Brasil. (0,5). (Palestra).(Projetor).

9. Norman 30  
Objetivos Específicos.  
- Analisar sucintamente aspectos da NORMAN-30 da Diretoria de Portos e Costas (DPC) da Marinha do Brasil. (01). (Palestra).(Projetor).

#### INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS:

O assunto deverá ser ministrado em aula teórica abordando os tópicos do POP CBMERJ induzindo o aluno a analisá-lo segundo a ótica da doutrina emanada pelo curso.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- POP CBMERJ.
- Manual do COESCI/CBMERJ

### 25 - RECOLHIMENTO DE CADÁVER CARGA HORÁRIA: 3 HORAS/AULA

Unidade 25: Recolhimento de Cadáver

Assuntos:

1. Procedimento de Recolhimento de cadáver com embarcações  
Objetivos Específicos.  
Discutir os procedimentos adotados nos eventos de Recolhimento de cadáver com embarcações. (03).(Palestra/Prática). (Projetor, EPI, Embarcação de combate à incêndio).

#### INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS:

O assunto deverá ser ministrado em aula teórica servindo de alicerce para atividades do curso, podendo ser solicitado ao aluno durante todo o curso.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Manual do COESCI/CBMERJ

### 26 - ENCALHE, REBOQUE, COLISÃO E ABALROAMENTO CARGA HORÁRIA: 6 HORAS/AULA

Unidade 26: Encalhe, reboque, colisão e abalroamento

Assuntos:

1. Causas de encalhe  
Objetivos Específicos.  
- Citar as principais causas de encalhe de embarcações. (01).(Palestra/Prática). (Projetor, Embarcação de salvamento).

2. Procedimento de desencalhe  
Objetivos Específicos.  
- Conhecer os principais procedimentos a serem tomados após o encalhe. (01).(Palestra/Prática). (Projetor, Embarcação de salvamento).

3. Influência da maré  
Objetivos Específicos.  
- Citar a influência da maré na operação de desencalhe de uma embarcação. (01).(Palestra/Prática). (Projetor, Embarcação de salvamento).

4. Desencalhe de veleiro  
Objetivos Específicos.  
- Descrever uma operação de desencalhe de um veleiro. (01).(Palestra/Prática). (Projetor, Embarcação de salvamento).