



Qualificação Profissional

MARINHAGEM DE PESCA

MAP002_3

Família Profissional Marítimo Pesqueira

Ficha Técnica

Unidade de Coordenação do Sistema Nacional de Qualificações (UC-SNQ)

Família Profissional: MAP – Marítimo Pesqueira

Coordenadora da UC-SNQ

Jacqueline Nair Semedo Moniz

Editora

Ministério das Finanças

Unidade de Coordenação do Sistema Nacional de Qualificações

Achada de Santo António, ao lado do Jardim Gulbenkian

Coordenadora da Família Profissional MAP

Maria Auxília Correia

Especialistas Tecnológicos e formativos do Conselho Técnico Setorial

Nuno Duarte Almeida

Sandra Margarida Correia

Benvindo d'Oliveira Fonseca

Rosângela de Jesus Lopes Duarte

Luís Delgado Andrade

Walter de Jesus Tavares Silva

Técnicos da UC-SNQ

Amílcar Alexandre Mendes

Marlene Moreno

Financiador

Lux-Development, L'Agence luxembourgeoise pour la Coopération au Développement

Data de Elaboração

Julho de 2018

© Copyright 2018

Unidade de Coordenação do Sistema Nacional de Qualificações

Apoio ao utilizador Telefone: +238 333 70 21/55.

Índice

SIGLAS E ACRÓNIMOS	3
PERFIL PROFISSIONAL.....	5
UNIDADES DE COMPETÊNCIA (UC)	6
UC1: Executar tarefas relacionadas com a atividade de pesca, conduzir e manobrar embarcações e operar equipamentos em segurança (UC271_3)	6
UC2: Executar tarefas simples e de média complexidade no convés e realizar atividades de captura de pescado (UC272_3)	10
UC3: Manusear, processar, transformar e conservar pescado a bordo, garantindo a qualidade do produto. (UC273_3).....	14
UC4: Apoiar nas operações de controlo de funcionamento, manutenção e reparação dos sistemas de propulsão principal e auxiliares e de refrigeração (UC274_3).....	17
UC5: Prevenir acidente e agir em caso de emergência no mar (UC275_3)	20
PROGRAMA FORMATIVO DA QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL.....	23
MÓDULOS FORMATIVOS (MF)	24
MF1: Pesca, navegação e manobras de embarcações e equipamentos (MF271_3)	24
MF2: Atividades de convés e captura de pescado. (MF272_3)	31
MF3: Manuseamento, processamento, transformação e conservação de pescado a bordo. (MF273_3) ..	38
MF4: Manutenção e reparação básica dos sistemas de propulsão principal e auxiliares e de refrigeração. (MF274_3).....	43
MF5: Prevenção de acidentes, sobrevivência e segurança no mar. (MF275_3)	49
MFCRT: Módulo Formativo em Contexto Real de Trabalho	53
Anexo	60

SIGLAS E ACRÓNIMOS

CIS	Código Internacional de Sinais
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
GMDSS	Global Maritime Distress and Safety System
GPS	Global positioning system
HACCP	Hazard Analysis And Critical Control Point
IALA	International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities
INDG code	International Maritime Dangerous Goods Code
ISM	International Safety Management
MARPOL	Maritime pollution
MERSAR	Merchant Ship Search And Rescue
MOB	Man Over Board
OMI	Organização Marítima Internacional
RIM	Regulamento de Inscrição de Marítimos
RIPEAM	Regulamento Internacional Para Evitar Abalroamento no Mar
RIR	Regulamento Internacional de Radiocomunicações
SHST	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho
SOLAS	Safety of Life at Sea

PERFIL PROFISSIONAL

MAP002_3

MARINHAGEM DE PESCA

PERFIL PROFISSIONAL			
Código	MAP002_3	Denominação	MARINHAGEM DE PESCA
Nível	3	Família profissional	Marítimo Pesqueira
Competência Geral	Executar tarefas relacionadas com a atividade de pesca de forma responsável, conduzir e manobrar embarcações, operar equipamentos em segurança, executar tarefas simples e de média complexidade no convés, incluindo as de captura, manuseamento e conservação do pescado, manutenção da embarcação, equipamentos e apetrechos de pesca em conformidade com a legislação em vigor.		
Unidades de Competência	Nº	Denominação	Código
	1	Executar tarefas relacionadas com a atividade de pesca, conduzir e manobrar embarcações e operar equipamentos em segurança.	UC271_3
	2	Executar tarefas simples e de média complexidade no convés e realizar atividades de captura de pescado.	UC272_3
	3	Manusear, processar, transformar e conservar pescado a bordo, garantindo a qualidade do produto.	UC273_3
	4	Apoiar nas operações de controle de funcionamento, manutenção e reparação dos sistemas de propulsão principal e auxiliares e de refrigeração.	UC274_3
	5	Prevenir acidente e agir em caso de emergência no mar.	UC275_3
Ambiente Profissional	Âmbito profissional: Desenvolve a sua atividade profissional em embarcações de pesca artesanal, semi-industrial e industrial como trabalhador dependente ou independente.		
	Sector produtivo: Este perfil profissional insere-se no setor de pesca, nas vertentes artesanais semi-industrial e industrial.		
	Ocupações e postos de trabalho relacionados (de acordo com o anexo, parte integrante da qualificação): 6222.2 Pescador e marinheiro pescador de pesca marítima costeira 6222.3 Outros trabalhadores qualificados de pesca marítima e costeira 6223.2 Pescador e marinheiro pescador de pesca marítima do largo 6223.3 Outros trabalhadores qualificados de pesca marítima do largo: ▪ Marinheiro motorista ▪ Ajudante de motoristas		

UNIDADES DE COMPETÊNCIA (UC)

UC1: Executar tarefas relacionadas com a atividade de pesca, conduzir e manobrar embarcações e operar equipamentos em segurança

Código: UC271_3

Nível: 3

Elementos de competência e critérios de desempenho:

EC1: Organizar e orçamentar, fainas de pesca tendo em conta os procedimentos legais e a legislação em vigor.

- CD 1.1. O setor das pescas é caracterizado tendo em conta a sua organização institucional e especificidades de produção;
- CD 1.2. Os documentos administrativos e legais (certificado de navegabilidade, certificado sanitária, licença de pesca, cartão de sanidade, contratos de seguro, código ISM), da embarcação e da tripulação são solicitados e adquiridos junto das entidades competentes da administração marítima e sanitária;
- CD 1.3. O plano de armamento e aprovisionamento (combustíveis, lubrificantes, água, víveres, artes e engenhos de pesca), é elaborado em função da pescaria;
- CD 1.4. O orçamento para a faina de pesca é elaborado, aprovado e executado;
- CD 1.5. A lista de acessórios e sobressalentes é elaborada, orçamentada e adquirida;
- CD 1.6. Os formulários de pesca (porto de armamento, de saída e de entrada, data, hora de saída e entrada, distancia e tempo percorrido local de pesca/coordenadas, tempo de pesquisa, tempo de pesca efetiva, espécie e quantidade capturada, by catch) e diários de bordo (navegação, máquinas) são preparados e organizados para serem preenchidos e disponibilizados às autoridades marítimas competentes.
- CD 1.7. As provisões adquiridas previamente à viagem são estivadas e armazenadas no seu lugar específico tendo em conta a distribuição dos pesos a fim de garantir a estabilidade da embarcação.

EC2: Executar as operações básicas de navegação em segurança.

- CD 2.1. As características da embarcação são identificadas;
- CD 2.2. Os meios de propulsão da embarcação são identificados e manipulados em segurança;
- CD 2.3. Os equipamentos eletrónicos de ajuda à navegação, tais como radar, GPS e plotter, são identificados e utilizados durante a atividade de pesca;
- CD 2.4. A informação dos equipamentos eletrónicos de ajuda à navegação é interpretada e aplicada às situações de navegação;
- CD 2.5. Os equipamentos de comunicação e navegação são identificados e manipulados em diferentes situações;
- CD 2.6. Os procedimentos da organização e execução dos trabalhos a bordo são conhecidos e aplicados;
- CD 2.7. Os procedimentos de comunicação a bordo da embarcação são conhecidos e aplicados;
- CD 2.8. As técnicas de manuseio da carta náutica são aplicadas nos diferentes tipos de navegação;
- CD 2.9. Os códigos dos sinais de comunicação e de navegação (sinais luminosos, bandeiras, alarmes), são conhecidos e interpretados em conformidade com o código internacional de sinais.

EC3: Evitar abalroamento no mar com base na carta náutica e regulamentos Internacionais.

- CD 3.1. O Regulamento Internacional Para Evitar Abalroamento no Mar (RIPEAM) é conhecido e aplicado;
- CD 3.2. As informações das boias de sinalização são conhecidas e tidas em conta na navegação em águas restrita, garantindo a segurança;
- CD 3.3. Os procedimentos para apoiar no controle dos rumos tendo em conta as águas restritas e zonas de navegação perigosa são conhecidos e aplicados a fim de evitar acidentes;

- CD 3.4. Os procedimentos de controlo do tráfego marítimo são conhecidos e utilizados para evitar acidentes e abalroamento;
- CD 3.5. As regras de balizagem são conhecidas e respeitadas de acordo com o sistema IALA;
- CD 3.6. Os sinais sonoros e visuais, tanto os diurnos como os noturnos são interpretados de acordo com o código internacional de sinais, mesmo nas situações de visibilidade reduzida;
- CD 3.7. As luzes e balões de navegação, bem como, as informações dos equipamentos de auxílio a navegação são interpretadas.
- CD 3.8. As zonas de separação de tráfego são conhecidas e identificadas sobre a carta náutica.

EC4: Apoiar nas manobras da embarcação (atracação, desatracação, amarração, fundeio, suspender, reboque, docagem, etc.), em conformidade com os procedimentos marítimos.

- CD 4.1. Os sinais de farolagem e balizagem são interpretados de acordo com a carta e outras publicações náuticas;
- CD 4.2. As manobras de atracação, desatracação, fundeio e suspensão da embarcação são realizadas em segurança de acordo com as instruções;
- CD 4.3. Os diferentes passos de hélice são identificados (hélice de passo direito, hélice de passo esquerdo, hélice de passo vertical) e utilizados nas manobras;
- CD 4.4. O sistema de manobra (leme e máquina de leme), é conhecido e operacionalizado em diversas situações de manobras.

EC5: Utilizar informações gerais de meteorologia, oceanografia e astronomia para auxiliar na navegação segura.

- CD 5.1. Os equipamentos de meteorologia e de oceanografia são conhecidos e utilizados durante a navegação;
- CD 5.2. Os dados obtidos através dos equipamentos de meteorologia internos da embarcação e/ou disponibilizado por serviços de meteorologia são lidos e interpretados a fim de prever as condições meteorológicas e oceanográficas e proceder às diligências necessárias para uma navegação segura;
- CD 5.3. Os dados obtidos através dos equipamentos de oceanografia (correntes, fenómeno de maré, salinidade, temperatura), são interpretados e aplicados na navegação;
- CD 5.4. A agulha magnética e instrumentos de cálculo náutico e da astronomia são utilizados para orientação na navegação;
- CD 5.5. As posições com base no sol, lua e estrelas são interpretadas e utilizadas no auxílio à orientação;
- CD 5.6. Os sinais de magnetismo terrestre são interpretados e utilizados para prevenir eventuais situações de risco;
- CD 5.7. O sistema de coordenada geográfica é utilizado na navegação e na determinação da posição da embarcação.

EC6: Laborar com cabos e realizar ações de manutenção no casco da embarcação.

- CD 6.1. Os diferentes materiais usados na confecção dos cabos, das linhas e dos fios são identificados e certifica-se que as exigências legais são respeitadas;
- CD 6.2. Os diferentes tipos de cabos e acessórios utilizados na marinharia são identificados;
- CD 6.3. As diferentes artes de marinharia (nós, voltas, costuras, falças), são conhecidas e aplicadas às situações;
- CD 6.4. As técnicas de confecção de nós, de falças nos cabos são conhecidas e aplicadas nas diferentes situações de operação;
- CD 6.5. As técnicas para emendar peças de redes, unir cabos, costurar cabos, são conhecidas e aplicadas nas diferentes situações de operação;
- CD 6.6. As técnicas de manuseamento dos cabos são conhecidas e aplicadas nas manobras (atracação, desatracação, reboque, amarração, alagem, lançamento dos equipamentos);
- CD 6.7. As técnicas de pintura de manutenção das embarcações são conhecidas e aplicadas para evitar corrosão no casco;

CD 6.8. As técnicas de arrumação e conservação dos cabos e apetrechos e de higienização da embarcação são conhecidas e aplicadas.

EC7: Estabelecer comunicação, utilizando o vocabulário técnico marítimo na língua de trabalho e inglês.

- CD 7.1. O sistema e métodos de comunicação são identificados e utilizados a bordo para estabelecer contatos embarcação-embarcação e/ou embarcação-terra;
- CD 7.2. O sistema móvel marítimo e o sistema GMDSS são identificados e manuseados, para realizar chamadas de emergência;
- CD 7.3. Os métodos de comunicação são exercitados e aplicados em ações de treinamentos e simulações;
- CD 7.4. Os códigos dos sinais de comunicação e de navegação (sinais luminosos, bandeiras, alarmes), são conhecidos e interpretados em conformidade com o código internacional de sinais;
- CD 7.5. As técnicas de comunicação via rádio para transmitir e receber informações (chamadas de emergências, dados de meteorologia, entre outras), são aplicadas mediante a operação dos equipamentos específicos, segundo o regulamento das administrações competentes;
- CD 7.6. As técnicas de comunicações entre embarcações e/ou estações costeiras são conhecidas, dominadas e aplicadas segundo a normativa estabelecida pelo regulamento internacional de radiocomunicações;
- CD 7.7. As técnicas de comunicação de busca e salvamento são exercitadas e aplicadas em caso de necessidade;
- CD 7.8. Mensagens em inglês, relativamente à navegação, são produzidas e interpretadas utilizando o vocabulário técnico para marítimos;
- CD 7.9. As conversações, em inglês, com as autoridades marítimas e portuárias são realizadas;
- CD 7.10. Os aspetos gerais de mensagens e/ou expressões breves e simples escritas em inglês em produtos e equipamentos, necessários para navegação costeira, são interpretados e a sua compreensão garantida.

Contexto Profissional

Meios de produção

Embarcação equipada com remos, motor fora de borda, leme, inclinómetro, motor interno, etc; apetrechada e com tripulantes e marinheiros para a atividade de pesca de acordo com a legislação. Aparelhos e equipamentos de navegação, sistemas de comunicação específicos nomeadamente sistemas fixa e móvel, GMDSS, rádio, radares, apitos, sinais luminosos, bandeiras, alarmes. Pau de carga, guinchos e aladores.

Equipamentos de segurança, de proteção individual e coletivo em conformidade com convenções e legislação em vigor: balsas, materiais de salva-vidas, de sobrevivência no mar, de combate à incêndio; equipamentos automáticos de deteção e extinção de incêndios com pulverizadores automáticos, alarmes, detetores de fumo, detetores de calor; Mangueiras, bomba de emergência, equipamentos portáteis e fixos de extinção de incêndios (extintores de CO₂; extintores de pó químico; extintores de espuma; geradores de gás inerte), aparatos de respiração autónomos. Coletes salva-vidas, cinto de segurança, luvas, capacete, óculos, roupa, calçado boias circular, fatos de emersão, caixa de primeiros socorros.

Espaços adequados para recolha, tratamento e acondicionamento de resíduos líquidos e sólidos de acordo com as convenções e legislação ambiental.

Produtos e resultados

Embarcação preparada para a pesca cumprindo os procedimentos administrativos e legais. Rumos traçados e/ou obtidos, as linhas de posição obtidas. Navegação, manobras e operações de carga e descarga realizadas em segurança. Cabos e acessórios manipulados nas diferentes situações de manobras. Redes, cabos e outros apetrechos emendados, arrumados; Embarcação higienizada; Pintura de manutenção da embarcação realizada. Comunicação estabelecida com os tripulantes, pessoal de assistência em terra, outras embarcações e autoridades marítimas e de pesca.

Planos de emergências, de contingência elaborados. Exercícios de treinamento em combate a incêndios, sobrevivência no mar, homem ao mar, busca e salvamento realizados. Técnicas de assistência sanitária e de urgência implementadas.

Informações utilizadas ou geradas

Carta náutica, roteiro de faróis, tabela de marés, sistema de balizagem, Código Internacional de Sinais (CIS).

Regulamento de Inscrição Marítimo (RIM) de Cabo Verde.

Regulamento Internacional para evitar abalroamento no mar, RIPEAM. **Convenções internacionais e suas emendas (SOLAS, MARPOL, DUMPING, IMDG Code)**; Posicionamento Via Satélite. Regulamento Internacional de Radiocomunicações (RIR). Vocabulário marítimo conforme OMI, em Inglês e Português. Formalidades de controlo das autoridades marítimas e de pesca. Regulamento e códigos marítimos nacionais e internacionais. Dicionário português-inglês

Legislação pesqueira e ambiental atualizada, diários e relatórios de navegação.

Normas de Prevenção, segurança e higiene no trabalho. Manuais dos equipamentos de segurança, instruções contidas nos rótulos dos produtos. Manual MERSAR de busca e salvamento. MOB do GPS em caso de homem ao mar. Manuais sobre materiais inflamáveis e combustíveis.

UC2: Executar tarefas simples e de média complexidade no convés e realizar atividades de captura de pescado

Código: UC272_3

Nível: 3

Elementos de competência e critérios de desempenho

EC1: Identificar as características e especificidades do setor das pescas.

- CD 1.1. A organização institucional do setor das pescas é conhecida, tendo em conta a legislação, a missão e os objetivos das entidades;
- CD 1.2. Os diferentes tipos de pescarias são identificados tendo em conta a legislação e o plano de gestão dos recursos da pesca;
- CD 1.3. As espécies alvo a capturar são identificadas, tendo em conta a sua biologia e ecologia.

EC2: Localizar e atrair os recursos pesqueiros utilizando os meios eletrónicos e visuais disponíveis.

- CD 2.1. Os diferentes tipos de pesca são identificados tendo em conta as espécies alvo, a legislação e o plano de gestão dos recursos da pesca;
- CD 2.2. Os aparelhos eletrónicos e outros artefactos de deteção e atração de pescado são conhecidos e identificados;
- CD 2.3. As informações fornecidas pelos diversos aparelhos eletrónicos, tais como os ecos dos aparelhos de deteção são interpretadas, identificando a presença, o tamanho e a abundância do recurso, a fim de escolher a área de lançada e o aparelho de pesca adequado;
- CD 2.4. As informações registadas eletronicamente, tais como temperatura da água, corrente e profundidade são interpretadas para avaliar a probabilidade de presença de recursos pesqueiros;
- CD 2.5. As variáveis ambientais tais como cor da água, marés, agitação, presença de aves marinhas, fase lunar e presença de outras embarcações são visualmente detetadas e interpretadas para avaliar a probabilidade de presença de recursos pesqueiros.

EC3: Armar os engenhos de pesca tendo em conta os recursos a capturar e legislação em vigor.

- CD 3.1. Os diferentes tipos de artes, engenhos e utensílios de pesca são identificados, caracterizados e selecionado os que se adaptam às condições da pesca no momento e a legislação em vigor;
- CD 3.2. As artes e os engenhos de pesca utilizados são aqueles permitidos pela legislação e estão de acordo com as medidas e número de unidades especificados na legislação;
- CD 3.3. O estado e funcionamento dos equipamentos necessários para as manobras de largada e virada, tais como guinchos, aladores, enxárcias, cabos e outros são verificados antes do início das operações;
- CD 3.4. A união entre os diversos elementos das artes e engenhos é efetuada com a firmeza necessária para suportar as tensões no trabalho de pesca;
- CD 3.5. As artes e os engenhos de pesca são selecionados revistos e armados de forma a garantir o seu funcionamento nas manobras de largada e virada;
- CD 3.6. A posição no convés é ocupada tendo em conta a distribuição de pessoal previamente feita, o tipo de pesca, o recurso alvo, a fim de facilitar as operações extrativas nas melhores condições de segurança.

EC4: Realizar operações de largada e virada de engenhos e artes, tendo em conta o tipo de pescaria e recurso alvo, de forma eficiente e eficaz e cumprindo a legislação em vigor.

- CD 4.1. A posição no convés é ocupada tendo em conta a distribuição de pessoal previamente feita, o tipo de pesca, o recurso alvo, a fim de facilitar as operações extrativas nas melhores condições de segurança;
- CD 4.2. Os períodos de defeso e a seletividade dos engenhos são respeitados, contribuindo para uma pesca responsável;
- CD 4.3. A embarcação é posicionada durante a manobra de virada de forma a minimizar a tensão dos cabos, facilitar as operações dos equipamentos auxiliares e garantir a segurança da tripulação;

- CD 4.4. Os aparelhos de auxílio à pesca são manipulados e operados, ajustando a velocidade da embarcação e dos aparelhos às condições oceanográficas e meteorológica e garantir a segurança;
- CD 4.5. Na pesca com linha, o anzol é iscado, a linha é lançada e recolhida para a captura do recurso;
- CD 4.6. Na pesca com palangre, as técnicas de manipulação, montagem, largada, virada e recolha dos aparelhos são aplicadas seguindo os passos específicos que o engenho exige;
- CD 4.7. As largadas e viradas das redes (rede de cerco, rede de emalhar) são realizados segundo técnicas e procedimentos específicos, tendo em conta o recurso alvo e a legislação em vigor;
- CD 4.8. Na pesca com armadilhas (covos, nassa, alcatruzes, etc.), são aplicadas as técnicas e procedimentos de largada e virada específicos tendo, em conta o recurso alvo e a legislação em vigor;
- CD 4.9. Na pesca com armadilhas (covos, nassa, alcatruzes, etc.), são aplicadas técnicas de largada e viradas específicas;
- CD 4.10. As capturas são desembaraçadas dos engenhos e recolhidas evitando danos físicos das mesmas.

EC5: Carregar, estivar pesos a bordo e efetuar a descarga em segurança, tendo em conta as características e tipo de embarcação.

- CD 5.1. As partes e corpo da embarcação (proa, popa, meia-nau, calado, linha de água, bombordo, estibordo, obras vivas, obras mortas, borda falsa, entre outras), são distinguidas;
- CD 5.2. As partes constituintes do leme e da hélice são identificadas e manipuladas para governar e manobrar a embarcação;
- CD 5.3. As características da embarcação dimensão/capacidade (boca, pontal, tonelagem) e potência do motor são conhecidas;
- CD 5.4. Os equipamentos e acessórios para movimentar cargas são identificados e manuseados em segurança;
- CD 5.5. As técnicas básicas de estabilidade são conhecidas e aplicadas nas ações de carregamento, estiva e descarga das embarcações;
- CD 5.6. Os equipamentos de carga e acessórios são utilizados nas operações de carregamento, estiva e desestiva da embarcação;
- CD 5.7. As provisões artes e aparelhos de pesca são colocados e arrumados a bordo da embarcação, tendo em conta os parâmetros de estabilidade;
- CD 5.8. A carga é manobrada, manuseada, segregada e acondicionada tendo em conta os parâmetros de estabilidade e especificidade de calado;
- CD 5.9. A embarcação é carregada e estivada de acordo com regras específicas tendo em conta as condições de navegação e de manobras nos portos;
- CD 5.10. As condições de segurança no trabalho individual e coletivo são garantidas nas operações de carga e descarga.

EC6: Laborar com cabos e realizar ações de manutenção no casco da embarcação.

- CD 6.1. Os diferentes materiais usados na confecção dos cabos, das linhas e dos fios são identificados e certifica-se que as exigências legais são respeitadas;
- CD 6.2. Os diferentes tipos de cabos e acessórios utilizados na marinharia são identificados;
- CD 6.3. As diferentes artes de marinharia (nós, voltas, costuras, falças) são conhecidas e aplicadas às situações;
- CD 6.4. As técnicas de confecção de nós, de falças nos cabos são conhecidas e aplicadas nas diferentes situações de operação;
- CD 6.5. As técnicas para emendar peças de redes, unir cabos, costurar cabos, são conhecidas e aplicadas nas diferentes situações de operação;
- CD 6.6. As técnicas de manuseamento dos cabos são conhecidas e aplicadas nas manobras (atracação, desatracação, reboque, amarração, alagem e lançamento dos equipamentos);

- CD 6.7. As técnicas de pintura de manutenção das embarcações são conhecidas e aplicadas;
- CD 6.8. As técnicas de arrumação e conservação dos cabos e apetrechos e de higienização da embarcação são conhecidas e aplicadas.

EC7: Cuidar das artes e dos engenhos da pesca, garantindo a sua boa conservação e futura operacionalidade.

- CD 7.1. As artes e os engenhos da pesca são limpos e enxaguados com água doce para evitar a sua deterioração após as operações extrativas;
- CD 7.2. Os materiais utilizados para reparações e emendas, tais como fios, linhas entre outros são selecionados conforme as características do engenho;
- CD 7.3. As redes de pesca são reparadas de acordo com as técnicas de corte e costura, por forma a garantir que o sentido das malhas siga a orientação original e a coincidência dos nós, assegurando a resistência à tensão nas operações de pesca;
- CD 7.4. Durante o período de inatividade, os engenhos de pesca são arrumados, garantindo o bom arejamento, evitando a exposição a brasão e respeitando as normas SHS.

EC8: Estabelecer comunicação, utilizando o vocabulário técnico para marítimo na língua de trabalho e inglês.

- CD 8.1. O sistema e métodos de comunicação são identificados e utilizados a bordo para estabelecer contatos embarcação-embarcação e/ou embarcação-terra;
- CD 8.2. O sistema móvel marítimo e o sistema GMDSS são identificados e manuseados para realizar chamadas de emergência;
- CD 8.3. Os métodos de comunicação são exercitados e aplicados em ações de treinamentos e simulações;
- CD 8.4. Os códigos dos sinais de comunicação e de navegação (sinais luminosos, bandeiras, alarmes), são conhecidos e interpretados em conformidade com o código internacional de sinais;
- CD 8.5. As técnicas de comunicação via rádio para transmitir e receber informações (chamadas de emergências, dados de meteorologia, entre outras), são aplicadas mediante a operação dos equipamentos específicos, segundo o regulamento das administrações competentes;
- CD 8.6. As técnicas de comunicações entre embarcações e/ou estações costeiras são conhecidas, dominadas e aplicadas segundo a normativa estabelecida pelo regulamento internacional de radiocomunicações;
- CD 8.7. As técnicas de comunicação de busca e salvamento são exercitadas e aplicadas em caso de necessidade;
- CD 8.8. Mensagens em inglês, relativamente à navegação, são produzidas e interpretadas utilizando o vocabulário técnico para marítimos;
- CD 8.9. As conversações, em inglês, com as autoridades marítimas e portuárias são realizadas;
- CD 8.10. Os aspetos gerais de mensagens e/ou expressões breves e simples escritas em inglês em produtos e equipamentos, necessários para navegação costeira, são interpretados e a sua compreensão garantida.

Contexto Profissional

Meios de produção

Embarcação para pesca, equipada e apetrechada conforme o tipo de pescaria. Equipamentos de deteção, comunicação: sondas, sonar, GPS, plotter, radar, telefone. Meios de conservação das capturas: caixas, caixas isotérmicas, depósitos, gelo, sal, salmoura. Elementos de reparação e montagem de utensílios e aparelhos: agulhas, bitolas, calibrador, metro, navalha, tesouras, fios, panos, cabos, boias, giratórios, anzóis, chumbos, correntes, argolas, ancoras, flutuadores, passadores, pinças, alicates. Equipamentos de carga e descarga

Equipamentos de segurança, de proteção individual e coletivo em conformidade com convenções e legislação em vigor: balsas, materiais de salva-vidas, de sobrevivência no mar, de combate à incêndio; equipamentos automáticos de deteção e extinção de incêndios com pulverizadores automáticos, alarmes, detetores de fumo, detetores de calor; Mangueiras, bomba de emergência, equipamentos portáteis e fixos de extinção de

incêndios (extintores de CO₂; extintores de pó químico; extintores de espuma; geradores de gás inerte), aparatos de respiração autônomos. Coletes salva-vidas, cinto de segurança, luvas, capacete, óculos, roupa, calçado boias circular, fatos de emergência, caixa de primeiros socorros.

Espaços adequados para recolha, tratamento e acondicionamento de resíduos líquidos e sólidos de acordo com as convenções e legislação ambiental.

Produtos e resultados

Pesqueiros localizados e recursos da pesca identificados. Utensílios, aparelhos e engenhos de pesca preparados, iscados e manipulados. Manobras de largada e virada nas ações de captura realizadas, de acordo com a pescaria. Pequenas reparações dos equipamentos de pesca realizadas com rapidez e segurança. Normativas aplicadas e a pesca realizada de forma responsável e em segurança. Cabos, acessórios, manipulados nas diferentes situações de manobras. Redes, cabos e outros apetrechos emendados e arrumados e a embarcação higienizada. Pintura de manutenção da embarcação realizada. Comunicação estabelecida com os tripulantes, pessoal de assistência em terra, outras embarcações e autoridades marítimas e de pesca. Planos de emergências, de contingência elaborados. Exercícios de treinamento em combate a incêndios, sobrevivência no mar, homem ao mar, busca e salvamento realizados. Técnicas de assistência sanitária e de urgência implementadas.

Informações utilizadas ou geradas

Planos de utensílios, artes e engenhos. Tabelas internacionais de cortes de panos de redes. Anuários e diários de pesca. Informação técnica dos diferentes aparelhos de detecção e ajuda pesqueira. Catálogos de fios, cabos, correntes, argolas, aladores, guinchos.

Regulamento de inscrição marítimo (RIM) de Cabo Verde.

Regulamento Internacional para evitar abalroamento no mar, RIPEAM. **Convenções internacionais e suas emendas (SOLAS, MARPOL, DUMPING, IMDG Code)**; Posicionamento Via Satélite. Regulamento mundial de radiocomunicações. Vocabulário marítimo (OMI) em Inglês e Português. Formalidades de controle das autoridades marítimas e de pesca. Regulamento e códigos marítimos nacionais e internacionais. Dicionário português-inglês

Legislação pesqueira e ambiental atualizada, diários e relatórios de navegação.

Normas de Prevenção, segurança e higiene no trabalho. Manuais dos equipamentos de segurança, instruções contidas nos rótulos dos produtos. Manual MERSAR de busca e salvamento. MOB do GPS em caso de homem ao mar. Manuais sobre materiais inflamáveis e combustíveis.

UC3: Manusear, processar, transformar e conservar pescado a bordo, garantindo a qualidade do produto.

Código: UC273_3

Nível: 3

Elementos de competência e critérios de desempenho

EC1: Identificar as características e especificidades do setor das pescas.

- CD 1.1. A organização institucional do setor das pescas é conhecida, tendo em conta a legislação, a missão e os objetivos das entidades;
- CD 1.2. Os diferentes tipos de pescarias são identificados tendo em conta a legislação e o plano de gestão dos recursos da pesca;
- CD 1.3. As espécies alvo a capturar são identificadas, tendo em conta a sua biologia e ecologia.

EC2: Realizar operações de manuseamento e conservação do pescado a bordo.

- CD 2.1. A limpeza do convés, porão, compartimentos e equipamentos auxiliares utilizados no manuseamento de pescado é efetuada antes e depois das operações, respeitando as normas ambiental e de SHST;
- CD 2.2. Os equipamentos de proteção individual (EPI) e indumentárias tais como, luvas, botas, batas capa de água, são utilizados;
- CD 2.3. As diversas manobras incluídas no içado do pescado são executadas com cuidado para evitar danos no pescado;
- CD 2.4. As operações de neutralização (desmalhe, desferragem, etc.), do pescado são realizadas, utilizando meios adequados à cada espécie, garantindo a qualidade e salubridade do produto;
- CD 2.5. Os procedimentos de sangramento, descabeçamento, evisceração e lavagem do pescado, são realizados, garantindo a qualidade e salubridade do mesmo, tendo em conta as normas de SHST e ambiental;
- CD 2.6. O sistema de conservação (refrigeração, congelação e salmoura), é verificado tendo em conta os parâmetros definidos na legislação;
- CD 2.7. A triagem e acondicionamento do pescado são realizados, cumprindo as normas de SHST e HACCP;
- CD 2.8. As técnicas de conservação e armazenamento do pescado são aplicadas tendo em conta os fatores tempo, temperatura e transporte no convés;
- CD 2.9. As caixas de pescado são estivadas e atravancadas no porão após comprovação de segurança e a estabilidade da embarcação;
- CD 2.10. A quantidade de gelo no lugar de armazenamento é monitorizada, segundo o regulamento a fim de garantir a conservação do produto da captura até o seu desembarque.

EC3: Transformar o produto pescado tendo em conta as normas de SHST e HACCP.

- CD 3.1. As diferentes técnicas de transformação de pescado são identificadas;
- CD 3.2. Os equipamentos, utensílios e consumíveis necessários para a transformação do pescado são identificados;
- CD 3.3. Os procedimentos de lavagem, evisceração e descabeçamento, se forem necessários, são realizados no menor tempo possível, utilizando as ferramentas específicas, respeitando as normas de higiene, a fim de garantir a qualidade das capturas;
- CD 3.4. As técnicas de transformação do pescado (filetagem, salga seca, salga húmida, fumagem, etc.), são aplicadas tendo em conta as normas de SHST e HACCP;
- CD 3.5. O pescado é arrumado em conformidade com as boas práticas de conservação, utilizando os meios apropriados e minimizando o tempo de exposição;
- CD 3.6. Os resíduos do processamento do pescado são recolhidos e acondicionados no lugar específico e mantidos separados do produto a fim de evitar a sua contaminação;

- CD 3.7. Os equipamentos, utensílios e espaços utilizados no processamento e transformação são higienizados e arrumados para mantê-los em bom estado de funcionamento e conservação.

EC4: Estabelecer comunicação, utilizando o vocabulário técnico marítimo na língua de trabalho e inglês.

- CD 4.1. O sistema e métodos de comunicação são identificados e utilizados a bordo para estabelecer contatos embarcação-embarcação e/ou embarcação-terra;
- CD 4.2. O sistema móvel marítimo e o sistema GMDSS são identificados e manuseados;
- CD 4.3. Os métodos de comunicação são exercitados e aplicados em ações de treinamentos e simulações;
- CD 4.4. Os códigos dos sinais de comunicação e de navegação (sinais luminosos, bandeiras, alarmes), são conhecidos e interpretados em conformidade com o código internacional de sinais;
- CD 4.5. As técnicas de comunicação via rádio para transmitir e receber informações (chamadas de emergências, dados de meteorologia, entre outras), são aplicadas mediante a operação dos equipamentos específicos, segundo o regulamento das administrações competentes;
- CD 4.6. As técnicas de comunicações entre embarcações e/ou estações costeiras são conhecidas, dominadas e aplicadas segundo a normativa estabelecida pelo regulamento internacional de radiocomunicações;
- CD 4.7. As técnicas de comunicação de busca e salvamento são exercitadas e aplicadas em caso de necessidade;
- CD 4.8. Mensagens em inglês, relativamente à navegação, são produzidas e interpretadas utilizando o vocabulário técnico para marítimos;
- CD 4.9. As conversações, em inglês, com as autoridades marítimas e portuárias são realizadas;
- CD 4.10. Os aspetos gerais de mensagens e/ou expressões breves e simples escritas em inglês em produtos e equipamentos, necessários para navegação costeira, são interpretados e a sua compreensão garantida.

Contexto Profissional

Meios de produção

Embarcação de pesca, pescado, caixas isotérmicas, faca, serra, balança, calibres, termómetros, itiómetros câmara de frio, cubo de salmoura, gruas, indumentárias (luvas, botas, batas, capa de água), gelo, sal, salmoura, contentores de resíduos, mesa de inox, água potável. Materiais e produtos de limpeza (detergentes, desinfetantes, escovas, panos de limpeza).

Equipamentos de segurança, de proteção individual e coletivo em conformidade com convenções e legislação em vigor: balsas, materiais de salva-vidas, de sobrevivência no mar, de combate à ; equipamentos automáticos de deteção e extinção de incêndios com pulverizadores automáticos, alarmes, detetores de fumo, detetores de calor; Mangueiras, bomba de emergência, equipamentos portáteis e fixos de extinção de incêndios (extintores de CO₂; extintores de pó químico; extintores de espuma; geradores de gás inerte), aparatos de respiração autónomos. Coletes salva-vidas, cinto de segurança, luvas, capacete, óculos, roupa, calçado boias circular, fatos de emersão, caixa de primeiros socorros.

Espaços adequados para recolha, tratamento e acondicionamento de resíduos líquidos e sólidos de acordo com as convenções e legislação ambiental.

Produtos e resultados

Qualidade do pescado garantida com ótimas condições visuais e de frescura.

Pescado processado, transformado e conservado de acordo com técnicas apropriadas e normas higiene-sanitárias. Instalações, equipamentos e utensílios limpos desinfetados.

Embarcação, vasilhas e utensílios higienizados. Boas práticas de higiene adotadas a bordo da embarcação;

Comunicação estabelecida com os tripulantes, pessoal de assistência em terra, outras embarcações e autoridades marítimas e de pesca. Planos de emergências, de contingência elaborados. Exercícios de treinamento em combate a incêndios, sobrevivência no mar, homem ao mar, busca e salvamento realizados. Técnicas de assistência sanitária e de urgência implementadas.

Informações utilizadas ou geradas

Normas de segurança, higiene e saúde no trabalho (SHST). Características de utilização dos produtos de limpeza e de desinfecção.

Normas e regulamentos, nacionais e internacionais relacionados com boas práticas de manuseamento e conservação do pescado; legislação sanitária aplicada ao setor das pescas; legislação pesqueira e ambiental atualizada, diários e relatórios de navegação.

Regulamento de inscrição marítimo (RIM) de Cabo Verde.

Convenções internacionais e suas emendas (SOLAS, MARPOL, DUMPING, IMDG Code); Regulamento mundial de radiocomunicações. Vocabulário marítimo (OMI) em Inglês e Português. Formalidades de controlo das autoridades marítimas e de pesca. Regulamento e códigos marítimos nacionais e internacionais. Dicionário português-inglês

Normas de Prevenção, segurança e higiene no trabalho. Manuais dos equipamentos de segurança, instruções contidas nos rótulos dos produtos. Manual MERSAR de busca e salvamento. *Man Over Board waypoint* - MOB do GPS em caso de homem ao mar. Manuais sobre materiais inflamáveis e combustíveis.

UC4: Apoiar nas operações de controlo de funcionamento, manutenção e reparação dos sistemas de propulsão principal e auxiliares e de refrigeração

Código: UC274_3

Nível: 3

Elementos de competência e critérios de desempenho:

EC1: Identificar as características e especificidades do setor das pescas.

- CD 1.1. A organização institucional do setor das pescas é conhecida, tendo em conta a legislação, a missão e os objetivos das entidades;
- CD 1.2. Os diferentes tipos de pescarias são identificados tendo em conta a legislação e o plano de gestão dos recursos da pesca;
- CD 1.3. As espécies alvo a capturar são identificadas, tendo em conta a sua biologia e ecologia.

EC2: Efetuar o arranque e paragem do motor principal, sistema auxiliar e de refrigeração de acordo com instruções específicas.

- CD 2.1. Os tipos e características do motor principal, sistemas auxiliares e de refrigeração são conhecidas;
- CD 2.2. Os elementos que constituem o motor principal e sistemas auxiliares são identificados e suas funcionalidades conhecidas;
- CD 2.3. Os elementos que constituem sistema de refrigeração são identificados e suas funcionalidades conhecidas;
- CD 2.4. A simbologia utilizada nos circuitos do motor principal, sistema auxiliar e refrigeração é identificada e interpretada;
- CD 2.5. O motor principal é operacionalizado em segurança, de acordo com as instruções;
- CD 2.6. O sistema de motores auxiliares é arrancado e parado de acordo com as instruções;
- CD 2.7. O sistema de refrigeração é operacionalizado em segurança;
- CD 2.8. Os consumíveis são abastecidos e nivelados em conformidade com as necessidades da viagem, respeitando as normas de segurança;
- CD 2.9. O sistema auxiliar é manuseado para fornecer a energia necessária e para pôr em funcionamento os equipamentos da embarcação.

EC3: Apoiar no controlo dos parâmetros de funcionamento do motor durante a navegação tais como pressão, temperatura, rotação, nível de combustível.

- CD 3.1. Os diferentes tipos de aparelhos de medida e testes são identificados e manuseados para monitorização dos parâmetros de funcionamento do motor;
- CD 3.2. Os intervalos ideais dos parâmetros de funcionamento são conhecidos e interpretados tendo em conta as especificidades técnicas do motor;
- CD 3.3. As técnicas de registo dos parâmetros de pressão, temperatura, nível de óleo e de circulação de água, velocidade, caudal de combustível e rotação são conhecidas e aplicadas no controlo de funcionamento do motor;
- CD 3.4. Os parâmetros de pressão, temperatura, nível de óleo e de circulação de água, rotação, caudal de combustível são verificados e registados e em caso de anomalias comunicar ao superior hierárquico;
- CD 3.5. Os sensores de alarme acústico e visual dos indicadores de pressão, temperatura, circuitos de lubrificação, refrigeração são verificados periodicamente e em caso de anomalias comunicar ao superior hierárquico;
- CD 3.6. Os circuitos hidráulicos, elétricos, vapor, refrigeração, lubrificação, válvulas de segurança, sistemas de regulação entre outros são monitorizados;
- CD 3.7. Os alarmes acústicos e visuais de pressão, temperatura, nível dos circuitos de lubrificação, refrigeração e combustível, são verificados periodicamente;

- CD 3.8. Os sinais de mau-funcionamento e as anomalias não suscetíveis de serem alertados pelo painel de controlo são detetados e reportados.

EC4: Monitorizar os parâmetros de funcionamento dos geradores de energia elétrica, as fontes de alimentação, equipamentos elétricos, eletrónicos e luzes de navegação.

- CD 4.1. As partes constituintes de um gerador são identificadas e suas funções conhecidas;
- CD 4.2. Os aparelhos de medida e de teste utilizados para monitorizar os parâmetros de funcionamento dos geradores de energia elétrica, das fontes de alimentação, equipamentos elétricos, eletrónicos e luzes de navegação são identificados e manipulados;
- CD 4.3. Os parâmetros ideais de funcionamento de um gerador elétrico são conhecidos de acordo com as especificações técnicas;
- CD 4.4. A simbologia utilizada nos circuitos eletrónicos e elétricos é conhecida e interpretada;
- CD 4.5. As luzes de sinalização do painel de controlo elétrico e os dispositivos de alarmes são inspecionados e operacionalizados;
- CD 4.6. As fontes de energia dos equipamentos e as luzes de navegação são inspecionadas e monitorizadas;
- CD 4.7. A iluminação de emergência é verificada relativamente ao seu funcionamento tanto em modo automático como manual;
- CD 4.8. A estanqueidade e isolamento dos circuitos elétricos são verificados para garantir a segurança.

EC5: Executar ações preventivas e manutenção retificativas nos sistemas de propulsão e refrigeração.

- CD 5.1. As atividades de manutenção preventiva são executadas de acordo com o plano previamente elaborado e instruções específicas dos sistemas de propulsão e refrigeração;
- CD 5.2. Os equipamentos, ferramentas e materiais utilizados na manutenção dos sistemas de propulsão e refrigeração são identificados e manuseados tendo em conta as normas de SHST
- CD 5.3. O óleo no motor interno é medido utilizando os meios específicos e respeitando o nível;
- CD 5.4. As mudanças de óleo, a substituição e limpeza dos filtros são realizadas de acordo com as ordens de trabalho e manuais dos equipamentos, respeitando as normas de SHST;
- CD 5.5. Os bornes das baterias são limpos e lubrificados utilizando os produtos e utensílios específicos;
- CD 5.6. O Estado das baterias é verificado, tendo em conta a carga, o estado dos bornes, os cabos e a solução aquosa;
- CD 5.7. O carregador de baterias é verificado relativamente ao seu funcionamento tanto em modo manual como automático;
- CD 5.8. A mistura de óleo e combustível é realizada respeitando as proporções específicas dos motores fora de borda;
- CD 5.9. O motor fora de borda é posto a funcionar em água doce, após a utilização, a fim de eliminar a salinidade no sistema de refrigeração;
- CD 5.10. O sistema de basculação é limpo e lubrificado utilizando os produtos específicos.

EC6: Estabelecer comunicação, utilizando o vocabulário técnico marítimo na língua de trabalho e inglês.

- CD 6.1. O sistema e métodos de comunicação são identificados e utilizados a bordo para estabelecer contatos embarcação-embarcação e/ou embarcação-terra;
- CD 6.2. O sistema móvel marítimo e o sistema GMDSS são identificados e manuseados;
- CD 6.3. Os métodos de comunicação são exercitados e aplicados em ações de treinamentos e simulações;
- CD 6.4. Os códigos dos sinais de comunicação e de navegação (sinais luminosos, bandeiras, alarmes), são conhecidos e interpretados em conformidade com o código internacional de sinais;
- CD 6.5. As técnicas de comunicação via rádio para transmitir e receber informações (chamadas de

emergências, dados de meteorologia, entre outras), são aplicadas mediante a operação dos equipamentos específicos, segundo o regulamento das administrações competentes;

- CD 6.6. As técnicas de comunicações entre embarcações e/ou estações costeiras são conhecidas, dominadas e aplicadas segundo a normativa estabelecida pelo regulamento internacional de radiocomunicações;
- CD 6.7. As técnicas de comunicação de busca e salvamento são exercitadas e aplicadas em caso de necessidade;
- CD 6.8. Mensagens em inglês, relativamente à navegação, são produzidas e interpretadas utilizando o vocabulário técnico para marítimos;
- CD 6.9. As conversações, em inglês, com as autoridades marítimas e portuárias são realizadas;
- CD 6.10. Os aspetos gerais de mensagens e/ou expressões breves e simples escritas em inglês em produtos e equipamentos, necessários para navegação costeira, são interpretados e a sua compreensão garantida.

Contexto Profissional

Meios de produção

Embarcação, ferramentas diversas, máquinas de solda, solda, óleos de lubrificação, motores de combustão interna, motores fora de borda, velas, bombas centrífugas, permutadores de calor, válvulas, filtros, baterias, sistemas de carga, sistema de refrigeração.

Equipamentos de segurança, de proteção individual e coletivo em conformidade com convenções e legislação em vigor: balsas, materiais de salva-vidas, de sobrevivência no mar, de combate à ; equipamentos automáticos de deteção e extinção de incêndios com pulverizadores automáticos, alarmes, detetores de fumo, detetores de calor; Mangueiras, bomba de emergência, equipamentos portáteis e fixos de extinção de incêndios (extintores de CO₂; extintores de pó químico; extintores de espuma; geradores de gás inerte), aparatos de respiração autónomos. Coletes salva-vidas, cinto de segurança, luvas, capacete, óculos, roupa, calçado, boias circulares, fatos de emergência, caixa de primeiros socorros.

Espaços adequados para recolha, tratamento e acondicionamento de resíduos líquidos e sólidos de acordo com as convenções e legislação ambiental.

Produtos e resultados

Motor interno e fora de borda em funcionamento e monitorizados. Sistemas auxiliares e refrigeração operacionais. Níveis de combustível e lubrificantes, pressões e temperaturas controlados.

Comunicação estabelecida com os tripulantes, pessoal de assistência em terra, outras embarcações e autoridades marítimas e de pesca. Planos de emergências, de contingência elaborados. Exercícios de treinamento em combate a incêndios, sobrevivência no mar, homem ao mar, busca e salvamento realizados. Técnicas de assistência sanitária e de urgência implementadas.

Informações utilizadas ou geradas

Manuais de instrução de manutenção dos motores e sistema de refrigeração. Lista de peças e sobressalentes. Registos dos parâmetros diversos, Instruções recebidas. Interpretação de planos e esquemas. Normativa em relação à matéria. Convenções internacionais, legislação nacional.

Normas de prevenção, segurança e higiene no trabalho. Manuais dos equipamentos de segurança, instruções contidas nos rótulos dos produtos. Manual MERSAR de busca e salvamento. MOB do GPS em caso de homem ao mar. Manuais sobre materiais inflamáveis e combustíveis.

UC5: Prevenir acidente e agir em caso de emergência no mar

Código: UC275_3

Nível: 3

Elementos de competência e critérios de desempenho:

EC1: Identificar as características e especificidades do setor das pescas.

- CD 1.1. A organização institucional do setor das pescas é conhecida, tendo em conta a legislação, a missão e os objetivos das entidades;
- CD 1.2. O funcionamento dos meios e equipamentos de segurança a bordo da embarcação é verificado;
- CD 1.3. Os equipamentos de proteção individual (EPI) e coletivo são utilizados;
- CD 1.4. As técnicas de manuseio de substâncias perigosas (inflamáveis, explosivas, tóxicas, corrosivas e alérgicas) são conhecidas e aplicadas;
- CD 1.5. As regras e norma de segurança no trabalho marítima são cumpridas;
- CD 1.6. Os exercícios práticos de simulação e prevenção de situação de perigo a bordo são realizados;
- CD 1.7. As técnicas de sensibilização e consciencialização em matérias de segurança, higiene e saúde no trabalho são aplicadas;
- CD 1.8. A segurança no convés e nos corredores é garantida tendo em conta iluminação, sinalização e grades de proteção;
- CD 1.9. Os meios de proteção são utilizados em qualquer lugar da embarcação para garantir a segurança da tripulação, em conformidade com a legislação vigente;
- CD 1.10. Os equipamentos elétricos e instalações perigosas são protegidos e sinalizados em conformidade com as regras estabelecidas, para minimizar os potenciais riscos.

EC2: Colaborar na organização dos procedimentos de atuação em caso de acidentes, abandono da embarcação e de sobrevivência no mar.

- CD 2.1. O plano de emergência, incluindo busca e salvamento é conhecido praticado em exercícios de simulação;
- CD 2.2. Os procedimentos para acionar o sistema de busca e salvamento (SAR) são conhecidos;
- CD 2.3. As saídas de emergências são localizadas, sinalizadas e preparadas para serem utilizadas em caso de necessidade;
- CD 2.4. Os exercícios de simulação de abandono da embarcação e técnicas de salvamento e sobrevivência no mar são realizados;
- CD 2.5. As balsas e outros meios de salva vidas são inspecionados e revistos periodicamente para garantir a utilização em qualquer momento e situação;
- CD 2.6. As técnicas de manuseio dos equipamentos salva vidas são conhecidas aplicadas;
- CD 2.7. Os sinais de alarme de emergência e chamadas de socorro são reconhecidos;
- CD 2.8. Os exercícios de manobras de busca, resgate e recolha em caso de naufrágios são executados seguindo as regras e procedimentos para salvaguardar vida humana no mar;
- CD 2.9. O embarque e desembarque de náufragos são realizados utilizando os meios e elementos de resgate em caso de emergência, para garantir a segurança, em conformidade com a legislação vigente.

EC3: Participar nas operações de prevenção e combate a incêndio, de acordo com os planos de emergência e de contingência para garantir a segurança da embarcação e da sua tripulação.

- CD 3.1. O plano de emergência de combate a incêndio é conhecido e exercitado para ser implementado a qualquer momento;
- CD 3.2. O plano de contingência é conhecido e analisado de acordo à situação de emergência;
- CD 3.3. A operacionalidade de sistemas de deteção, instalações fixas e portáteis de combate a incêndio é verificada;

- CD 3.4. Os equipamentos de combate a incêndio são monitorizados, controlados e manipulados;
- CD 3.5. As técnicas de prevenção de incêndio são aplicadas;
- CD 3.6. As classes de incêndio e dos agentes extintores são conhecidas;
- CD 3.7. As técnicas de combate ao incêndio são aplicadas em ações de treinamento
- CD 3.8. Os sinais de alarme para o combate a incêndios são interpretados tendo em conta as convenções, garantindo a eficácia em caso de emergência.

EC4: Prestar assistência básica de primeiros socorros a bordo da embarcação.

- CD 4.1. As técnicas básicas de assistência (reanimação artificial, aplicação de talas de imobilização, procedimentos em caso de queimaduras, controlo do sistema cardiovascular, diagnóstico de sintomas patológicos), são adquiridas, exercitadas e aplicadas em caso de necessidade;
- CD 4.2. Os Kit's de primeiros socorros são verificados e utilizados em caso de necessidade;
- CD 4.3. Em caso de emergência, a orientações médicas são obtidas pelas vias de comunicação;
- CD 4.4. As orientações médicas são aplicadas tendo em conta as prescrições.

Contexto Profissional

Meios de produção

Embarcação de pesca equipada com equipamentos automáticos de deteção e extinção de incêndios com pulverizadores automáticos, alarmes, detetores de fumo, detetores de calor. Mangueiras, bomba emergência. Equipamentos portáteis e fixos de extinção: Extintores de CO₂; extintores de pó químico; extintores de espuma; geradores de gás inerte; aparatos de respiração autónomos. Coletes, salva-vidas, bóias circular, fatos de emersão, baleeiras, balsas pneumáticas, rádio-baliza, sinais pirotécnicos. Meios de segurança no trabalho, equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva, arneses (cinto de segurança), luvas, capacete, óculos, roupa, calçado.

Caixa de primeiros socorros.

Produtos e resultados

Planos de emergências, de contingência e de proteção elaborados. Exercícios de treinamento em combate a incêndios, sobrevivência no mar, homem ao mar, busca e salvamento realizados. Técnicas de assistência sanitária e de urgência implementadas.

Informações utilizadas ou geradas

Legislação marítima nacional e internacional. Normas de Prevenção, segurança e higiene no trabalho. Manuais dos equipamentos de segurança, instruções contidas nos rótulos dos produtos. Manual MERSAR de busca e salvamento. MOB do GPS em caso de homem ao mar. Manuais sobre materiais inflamáveis e combustíveis. Guia Fitossanitária Marítima. Convenção SOLAS.

PROGRAMA FORMATIVO

MAP002_3

MARINHAGEM DE PESCA

PROGRAMA FORMATIVO DA QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

Código	MAP002_3	Denominação	MARINHAGEM DE PESCA
Nível	3	Família profissional	Marítimo Pesqueira
Duração Indicativa:	670 Horas		

Unidades de Competência	Nº	Denominação	Código
	1	Executar tarefas relacionadas com a atividade de pesca, conduzir e manobrar embarcações e operar equipamentos em segurança.	UC271_3
	2	Executar tarefas simples e de média complexidade no convés e realizar atividades de captura de pescado.	UC272_3
	3	Manusear, processar, transformar e conservar pescado a bordo, garantindo a qualidade do produto.	UC273_3
	4	Apoiar nas operações de controle de funcionamento, manutenção e reparação dos sistemas de propulsão principal e auxiliares e de refrigeração.	UC274_3
	5	Prevenir acidente e agir em caso de emergência no mar.	UC275_3

Módulos Formativos

N.º	Denominação	Código
1	Pesca, navegação e manobras de embarcações e equipamentos. (120h)	MF271_3
2	Atividades de convés e captura de pescado. (120h)	MF272_3
3	Manuseamento, processamento, transformação e conservação de pescado a bordo. (110h)	MF273_3
4	Manutenção e reparação básica dos sistemas de propulsão principal e auxiliares e de refrigeração. (140h)	MF274_3
5	Prevenção de acidentes, sobrevivência e segurança no mar. * (50h)	MF275_3
Módulo formativo em contexto real de trabalho (130 horas)		MFCRT_MAP002

* Módulo Formativo de importância crucial à qualificação, devendo ser ministrado, em caso de formação modular, conjuntamente com um dos outros módulos formativos.

MÓDULOS FORMATIVOS (MF)

MF1: Pesca, navegação e manobras de embarcações e equipamentos		
Código: MF271_3	Nível: 3	Duração: 120 Horas
Associado à UC271_3: Executar tarefas relacionadas com a atividade de pesca, conduzir e manobrar embarcações e operar equipamentos em segurança.		

Resultados de Aprendizagem e Critérios de Avaliação

RA 1: Organizar e orçamentar fainas de pesca tendo em conta os procedimentos legais e a legislação em vigor.

- CA 1.1. Caraterizar o setor das pescas e descrever a sua organização institucional;
- CA 1.2. Identificar e classificar as espécies marinhas, identificando as que são alvo de pesca;
- CA 1.3. Definir e classificar embarcações de pescas;
- CA 1.4. Definir e classificar arte e engenho de pesca;
- CA 1.5. Numa atividade pratica simulada de armamento de embarcação:
 - Identificar os documentos administrativos e legais (certificado de navegabilidade, certificado sanitária, licença de pesca, cartão de sanidade, contratos de seguro, etc.), a serem requeridos/atualizados junto das autoridades competentes;
 - Descrever os procedimentos necessários para requerer e renovar os documentos administrativos e legais da embarcação e dos tripulantes;
 - Elaborar o plano de armamento e aprovisionamento (combustíveis, lubrificantes, água, víveres, artes e engenhos de pesca, duração, distancia, etc.), em função da pescaria;
 - Elaborar o orçamento da faina de pesca tendo em conta o plano de armamento;
 - Elaborar requisições para adquirir consumíveis, peças sobressalentes e acessórios de pesca;
 - Organizar e preencher formulários de pesca (porto de armamento, de saída e de entrada, data, hora de saída e entrada, distancia e tempo percorrido local de pesca/coordenadas, tempo de pesquisa, tempo de pesca efetiva, espécie e quantidade capturada, *by catch*) e diários de bordo (navegação, máquinas) e registo de saída e entrada para serem disponibilizados às autoridades marítimas competentes.
- CA 1.6. Descrever e aplicar as técnicas de carregamento e estiva para garantir a estabilidade da embarcação e evitar danos na carga.

RA 2: Executar as operações básicas de navegação em segurança.

- CA 2.1. Caraterizar os diferentes tipos de embarcações de pesca;
- CA 2.2. Descrever os meios de propulsão tendo em conta os tipos de embarcação;
- CA 2.3. Identificar e caraterizar os equipamentos de ajuda à navegação, tais como radar, GPS e plotter, bússola, giro-bússola, etc;
- CA 2.4. Conhecer as técnicas de orientação com base no sistema de coordenadas geográficos;
- CA 2.5. Conhecer as técnicas e procedimentos para traçar e converter rumos na navegação;
- CA 2.6. Identificar as unidades de medidas utilizadas na navegação;
- CA 2.7. Conhecer as diferentes técnicas de conversão de unidades de medida utilizadas na navegação;
- CA 2.8. Numa prática simulada de navegação:
 - Manipular os meios de propulsão e governo da embarcação em segurança;
 - Interpretar e aplicar a informação dos equipamentos de ajuda a navegação;

- Identificar e utilizar os equipamentos de comunicação e navegação para auxiliar as operações;
- Manusear e interpretar a carta náutica nos diferentes tipos de navegação;
- Corrigir posições da embarcação periodicamente, tendo em conta o rumo traçado para uma navegação segura;
- Determinar as coordenadas de posição da embarcação, utilizando o método astronómico, visuais e eletrónicos.
- Estabelecer a comunicação entre tripulantes, embarcação/embarcação, embarcação/terra, aplicando os procedimentos de comunicação de bordo, em diferentes situações de navegação.

CA 2.9. Conhecer e interpretar os códigos dos sinais de comunicação utilizados na navegação (sinais luminosos, bandeiras, alarmes), em conformidade com o código internacional de sinais.

RA 3: Evitar abalroamento no mar com base na carta náutica e regulamentos Internacionais.

- CA 3.1. Conhecer o regulamento internacional para evitar abalroamento no mar (RIPEAM);
- CA 3.2. Conhecer e interpretar as informações das boias de sinalização e tê-las em conta nas operações de navegação e manobras;
- CA 3.3. Conhecer e aplicar os procedimentos para apoiar no controlo dos rumos nas zonas de águas restritas e perigosas a fim de evitar acidentes;
- CA 3.4. Aplicar os procedimentos de controlo do tráfego para evitar abalroamentos e acidentes;
- CA 3.5. Conhecer e aplicar as regras de balizagem de acordo com o sistema IALA;
- CA 3.6. Identificar e interpretar os sinais sonoros e visuais, tanto os diurnos como os noturnos de acordo com o código internacional de sinais, mesmo nas situações de visibilidade reduzida;
- CA 3.7. Conhecer e aplicar as regras de balizagem nas navegações em água restrita;
- CA 3.8. Conhecer e Interpretar as diferentes luzes, balões e outras informações dos equipamentos de auxílio a navegação;
- CA 3.9. Conhecer os procedimentos de navegação para evitar abalroamento;
- CA 3.10. Conhecer e identificar as zonas de separação de tráfego nas cartas náutica.

RA 4: Apoiar nas manobras da embarcação (atracação, desatracação, amarração, fundeio, suspender, reboque, docagem, etc.), em conformidade com os procedimentos marítimos.

- CA 4.1. Identificar e interpretar os sinais de farolagem e balizagem de acordo com a carta e outras publicações náuticas;
- CA 4.2. Identificar e manipular os equipamentos de manobras para atracar, desatracar, amarrar, fundear e suspender;
- CA 4.3. Conhecer e aplicar as técnicas de atracar, desatracar, amarrar, fundear e suspender;
- CA 4.4. Distinguir os diferentes passos de hélice (hélice de passo direito, hélice de passo esquerdo, hélice de passo vertical), utilizados nas manobras;
- CA 4.5. Conhecer e operacionalizar o sistema de manobra (leme e máquina de leme) em diversas situações de manobras.

RA 5: Interpretar e aplicar as informações de meteorologia e oceanografia para realizar uma navegação segura.

- CA 5.1. Identificar e conhecer as funções dos diferentes equipamentos meteorológicos e oceanográficos de ajuda a navegação;
- CA 5.2. Numa prática simulada, interpretar os dados dos equipamentos meteorológicos e oceanográficos da embarcação e/ou disponibilizados pelos serviços de meteorologia para prever as condições meteorológicas e oceanográficas para uma navegação segura.

RA 6: Laborar com cabos e realizar ações de manutenção no casco da embarcação.

- CA 6.1. Identificar e caracterizar os diferentes materiais usados na confecção dos cabos, das linhas e dos fios e certificar que as exigências legais são respeitadas;
- CA 6.2. Identificar os diferentes tipos de cabos e acessórios utilizados na marinharia;
- CA 6.3. Identificar e descrever as artes de marinharia mais comuns (nós, voltas, costuras, falças);
- CA 6.4. Numa prática simulada, fazer diferentes tipos de nós utilizando cabos específicos em diferentes situações;
- CA 6.5. Numa prática simulada, unir e costurar cabos, realizar falças nos cabos, cortar e unir as peças de rede em diferentes situações de reparação;
- CA 6.6. Conhecer e aplicar as técnicas de manuseamento dos cabos nas manobras (atracação, desatracação, reboque, amarração, alagem, lançamento dos equipamentos, etc.);
- CA 6.7. Conhecer e aplicar as técnicas de pintura de manutenção e beneficiação das embarcações para evitar corrosão e danificação do casco;
- CA 6.8. Conhecer e aplicar as técnicas de arrumação e conservação dos cabos e apetrechos e de higienização da embarcação.

RA 7: Estabelecer comunicação, utilizando o vocabulário técnico marítimo na língua de trabalho e inglês.

- CA 7.1. Conhecer os sistemas e métodos de comunicação utilizados a bordo para estabelecer contatos embarcação-embarcação e/ou embarcação terra;
- CA 7.2. Identificar e caracterizar os equipamentos de comunicação de bordo da embarcação;
- CA 7.3. Identificar e manusear o sistema móvel marítimo e sistema GMDSS para comunicar nas situações de emergência;
- CA 7.4. Conhecer e interpretar os códigos dos sinais de comunicação e de navegação (sinais luminosos, bandeiras, alarmes), em conformidade com o código internacional de sinais;
- CA 7.5. Conhecer e aplicar as técnicas de comunicação via rádio para transmitir e receber informações (chamadas de emergências, segurança, dados de meteorologia, entre outras), segundo o regulamento das administrações competentes e normas estabelecidas pelo regulamento internacional de radiocomunicações;
- CA 7.6. Interpretar e produzir mensagens em inglês relativamente à navegação utilizando o vocabulário técnico marítimo;
- CA 7.7. Reconhecer ordens de manobras emitidas, utilizando o vocabulário do inglês técnico internacional;
- CA 7.8. Realizar conversações, em inglês, com as autoridades marítimas e portuárias;
- CA 7.9. Interpretar e compreender os aspetos gerais de mensagens e/ou expressões breves e simples escritas em inglês em produtos e equipamentos, necessários para navegação.

Resultado de Aprendizagem cuja aquisição deve ser complementada em ambiente real de trabalho

- **RA 1** relativamente aos CA 1.5. e CA 1.6.
- **RA 2** relativamente ao CA 2.4. a CA 2.9.
- **RA 3** relativamente ao CA 3.2 a CA 3.7.
- **RA 4** relativamente ao CA 4.1. a CA 4.5.
- **RA 5** relativamente ao CA 5.1.
- **RA 6** relativamente ao CA 6.3. a CA 6.8.
- **RA 7** relativamente ao CA 7.3. a CA 7.9.

Outras capacidades

- Atitude e responsabilidade no trabalho;
- Pro-atividade e espírito de trabalho em equipa;
- Sensibilidade às questões de segurança e proteção ambiental

- Facilidade de comunicação e partilha de conhecimentos;
- Destreza manual nas diversas operações.

Conteúdos

A. CONTEXTO GERAL DO SETOR DAS PESCAS – 15 horas

1. O Sector das pescas

- 1.1. Organização institucional das pescas
 - 1.1.1. Principais instituições
 - 1.1.2. As competências institucionais e áreas de atuação
- 1.2. Fatores de produção
 - 1.2.1. Recursos pesqueiros
 - 1.2.2. Embarcações de pesca:
 - 1.2.2.1. Definição,
 - 1.2.2.2. Tipos
 - 1.2.2.3. Caracterização (materiais de construção, estrutura e partes constituintes, equipamentos principais)
 - 1.2.3. Artes e engenhos de pesca:
 - 1.2.3.1. Tipos
 - 1.2.3.2. Caracterização dos diferentes tipos (materiais de confeção, partes constituintes)
 - 1.2.3.3. Operacionalização dos diferentes tipos de artes e engenhos de pesca
 - 1.2.3.4. Principais recursos alvo de captura
 - 1.2.4. Operadores do setor pesqueiro
- 1.3. Legislação pesqueira e ambiental
 - 1.3.1. Plano de gestão dos recursos da pesca
 - 1.3.2. Planos ambientais
 - 1.3.3. Código de conduta para a pesca responsável
- 1.4. Legislação marítima nacional, convenções e códigos internacionais (SOLAS, MARPOL, DUMPING, IMDG code, RIPEAM)

2. Os recursos marinhos

- 2.1. O meio ambiente marinho;
- 2.2. Noções básicas de biologia das espécies de interesse comercial;
- 2.3. Identificação e diferenciação (taxionomia) das espécies mais comuns;

3. Planificação e gestão da atividade pesqueira

- 3.1. Noções gerais de planificação e gestão
- 3.2. Noções gerais de contabilidade e educação financeira
- 3.3. Especificidades no setor das pescas
 - 3.3.1. Sazonalidade das espécies
 - 3.3.2. Comportamento dos recursos de pesca
 - 3.3.3. Formalidades administrativas e legais da tripulação e da embarcação (licença, certificados, registos, contratos, matriculas), para uma faina de pesca.
- 3.4. Noções de carregamento e estiva da embarcação
- 3.5. Preenchimento de formulários e diários de bordo

B. NAVEGAÇÃO E MANOBRAS – 45 horas

1. Noções básicas de Navegação

- 1.1. Conceito e importância de navegação
- 1.2. Tipos (águas restritas, costeiras, oceânica)
- 1.3. Método de navegação (ortodrômico e loxodrômico)
- 1.4. Noções de posição, rumo e de distância
 - 1.4.1. Sistema de coordenadas geográficas
 - 1.4.2. Rumo, distância e velocidade;
 - 1.4.3. Noções básica de radar (marcação e distância)
 - 1.4.4. Noções básica do sistema sonar
- 1.5. Unidades de medida no mar (distância, velocidade e tempo)
- 1.6. Noções de marcação, azimute e distância aos objetos;
- 1.7. Noções básicas de cálculo e medição de ângulos;
- 1.8. Noções relativas a intensidade e direção dos ventos;
- 1.9. Cartas de navegação
 - 1.9.1. Identificação e classificação das cartas náuticas
 - 1.9.2. Ajuda visuais à navegação (faróis, balizas, boias) e interpretação nas cartas náuticas (escalas e batimetrias)
 - 1.9.3. Marcações de coordenadas, rumo e distância sobre a carta náutica
- 1.10. Noções básicas de meteorologia aplicada à navegação:
 - 1.10.1. Equipamentos e instrumentos de meteorologia a bordo
 - 1.10.2. Camadas da esfera terrestre
 - 1.10.3. Fenômenos meteorológicos (nuvens, trovoadas, relâmpagos, tempestades, nevoeiros, bruma seca, neblina, etc.) e zonas de formação
 - 1.10.4. Conhecimento e interpretação dos estados meteorológicos (pressão, atmosférica, temperatura, ventos, neblinas, nevoeiros, brumas, humidade, precipitações etc.)
 - 1.10.5. Centros de pressão atmosférica
 - 1.10.6. Ventos
 - 1.10.7. Interpretação dos dados fornecidos pelos equipamentos e instrumentos
 - 1.10.8. Noções básicas de análise de cartas meteorológicos (boletins meteorológicos)
- 1.11. Noções básicas de oceanografia
 - 1.11.1. Introdução ao estudo dos oceanos
 - 1.11.2. Equipamentos de oceanografia
 - 1.11.3. Tabela de marés (manuseamento e interpretação)

2. Manobras:

- 2.1. Tipos e sistemas de manobras
 - 2.1.1. Hélices: Características
 - 2.1.2. Leme: características;
 - 2.1.3. Servomotores
- 2.2. Manobra de atracação e desatracação: Definição e procedimentos
- 2.3. Tipos de cabos de amarração para manobras
- 2.4. Operações e manobras de amarra e fundeio

- 2.4.1. Procedimentos e precauções
- 2.4.2. Equipamentos de amarra e fundeio
- 2.4.3. Equipamentos eletrônicos de ajuda nas manobras

2.5. Manobras de emergência: métodos e técnicas

2.6. Técnicas de manobras de reboque

3. Segurança básica na navegação

3.1. Iniciação ao Regulamento Internacional Para Evitar Abalroamento no Mar (RIPEAM)

3.2. Reconhecimento e interpretação de luzes de navegação

3.3. Sinais sonoros e visuais (CIS)

4. Noções do Sistema IALA (sistema de balizagem)

4.1. Introdução ao sistema de balizagem marítima

4.2. Regras e sinais de balizagem

C. ARTE DE MARINHARIA E MANUTENÇÃO DO CASCO DA EMBARCAÇÃO – 10 horas

1. Arte de marinharia

1.1. Tipos e características de arte de marinharia mais utilizado a bordo (nós, voltas, costuras, falças)

1.2. Tipos de cabos e acessórios utilizados na arte de marinharia

2. Técnicas de pintura de manutenção da embarcação e beneficiação de equipamentos

2.1. Corrosão

2.2. Análise de plano de pintura

2.3. Preparação da estrutura da embarcação e técnicas de pintura

D. COMUNICAÇÃO – 50 horas

1. Sistemas e meios de comunicação marítimo

1.1. Identificação e manuseio de equipamentos de comunicação (VHF e GMDSS)

1.2. Procedimentos de chamada e de escuta;

1.3. Procedimento de elaboração do plano de manutenção dos equipamentos de comunicação

2. Código internacional de comunicações

2.1. Código internacional de sinais (sonoras e visuais)

2.2. Sistema mundial de socorro e segurança marítima (GMDSS)

2.3. Regulamento Internacional de radiocomunicação (RIR)

2.4. Vocabulário básico padronizado de navegação marítima

3. Comunicação e expressão

3.1. Redação

3.2. Interpretação

4. Inglês técnico básico para marítimos

4.1. Vocabulário técnico marítimo de acordo com a OMI

4.2. Comunicação embarcação/embarcação, embarcação/autoridades portuárias, embarcação/agentes, em inglês

4.3. Conhecimento e procedimentos de preenchimento de formulários em inglês

5. Comunicação em situação de emergência em inglês

5.1. Emissão de mensagem de alerta, socorro, segurança e urgência

5.2. Resposta a mensagem de socorro, segurança e urgência

Requisitos básicos do contexto formativo

Espaços:

O espaço onde deve decorrer o contexto formativo deve preencher os requisitos básicos estipulados pelo Sistema de Acreditação das Entidades Formadoras (cf. Decreto-Regulamentar nº2/2011, de 24 de Janeiro; Boletim Oficial nº4; I Série).

- Sala polivalente com um mínimo de 2 m² por formando
- Embarcação/Simulador apta para a realização das simulações práticas propostas

Perfil profissional do formador:

1. O(A) Professor(a) ou formador(a) deve possuir um Certificado de Aptidão Profissional que prove que o(a) mesmo(a) é detentor(a) de formação pedagógica segundo a lei.
2. O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter a formação técnica relacionada com os conteúdos do módulo formativo.
3. O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter experiência profissional mínima de 3 anos, comprovada nas competências incluídas na Unidade de Competência associada ao Módulo Formativo.

Requisitos de acesso ao módulo formativo

As condições de acesso ao módulo formativo constam no Artigo 15º, 16º, 17º 18º e 19º do Decreto-Lei nº 66/2010, de 27 de Dezembro (Cf. Boletim Oficial nº 50/2010; I Série, de 27 de Dezembro).

MF2: Atividades de convés e captura de pescado.		
Código: MF272_3	Nível: 3	Duração: 120 Horas
Associado à UC272_3: Executar tarefas simples e de média complexidade no convés e realizar atividades de captura de pescado.		

Resultados de Aprendizagem e Critérios de Avaliação

RA 1: Identificar as características e especificidades do setor das pescas.

- CA 1.1. Descrever a organização institucional do setor das pescas, tendo em conta a legislação, a missão e os objetivos das entidades;
- CA 1.2. Citar e classificar as espécies, tendo em conta a sua biologia, ecologia e os ecossistemas marinhos,
- CA 1.3. Definir as características das principais espécies pesqueiras de valor comercial;
- CA 1.4. Definir e classificar os tipos de embarcações que operam nas diferentes pescarias.

RA 2: Localizar e atrair os recursos pesqueiros utilizando os meios eletrónicos e visuais disponíveis.

- CA 2.1. Identificar as tipologias de pesca de acordo com a espécie alvo, a legislação e o plano gestão dos recursos da pesca;
- CA 2.2. Identificar e compreender o funcionamento dos diferentes tipos de aparelhos eletrónicos e outros artefactos de deteção e atração de pescado;
- CA 2.3. Numa prática simulada de deteção e atração de recursos pesqueiro:
 - Detetar visualmente e interpretar as variáveis ambientais tais como cor da água, marés, agitação, presença de aves marinhas, fase lunar bem como a presença de outras embarcações para avaliar a probabilidade de presença de recursos pesqueiros;
 - Interpretar as informações registadas eletronicamente, tais como temperatura da água, corrente, profundidade e as características do fundo para avaliar a probabilidade de presença de recursos pesqueiros;
 - Interpretar as informações fornecidas pelos diversos aparelhos eletrónicos, tais como os ecos dos aparelhos de deteção, identificando a presença, o tamanho e a abundância do recurso, a fim de escolher a área de lançada e o aparelho de pesca adequado;
 - Montar, fundear ou derivar artefactos de atração e concentração de recursos pesqueiros.

RA 3: Armar os engenhos de pesca tendo em conta os recursos e a legislação em vigor.

- CA 3.1. Identificar as tipologias de pesca de acordo com a legislação e o plano gestão dos recursos da pesca;
- CA 3.2. Identificar e caracterizar os tipos mais comuns de artes e engenhos de pesca (linha de mão, palangre, salto e vara, redes de cerco, rede de emalhar, rede de praia, rede de arrasto de fundo e de meia água, draga, covos/armadilhas), utilizados para cada pescaria;
- CA 3.3. Identificar e descrever as partes constituintes dos diferentes tipos de artes e engenhos de pesca;
- CA 3.4. Descrever o funcionamento dos aparelhos auxiliares de calagem e alagem dos diferentes tipos de artes e engenhos de pesca;
- CA 3.5. Identificar a função dos diferentes aparelhos auxiliares tendo em conta as especificidades de cada um e as normas de segurança;
- CA 3.6. Conhecer e aplicar a legislação pesqueira e ambiental em vigor visando a sustentabilidade dos recursos;
- CA 3.7. Numa prática simulada de armação de artes e engenhos para a pesca:
 - Selecionar as artes e engenhos de pesca de acordo com a pescaria e a legislação;

- Efetuar a união entre os diversos elementos da arte e engenhos, com a firmeza necessária, para suportar as tensões no trabalho de pesca.
- Identificar os equipamentos auxiliares para as manobras de largada e virada, tais como guinchos, aladores, enxárcias, cabos, boias e outros de acordo com o tipo de pesca;
- Armar as artes e os engenhos de pesca de forma a garantir o seu funcionamento nas manobras de largada e virada.

RA 4: Realizar operações de largada e virada de artes e engenhos, tendo em conta o tipo de pescaria e recurso alvo, a legislação em vigor e normas de SHST.

- CA 4.1. Conhecer e respeitar os períodos de defeso e a seletividade das artes e engenhos, para uma pesca responsável;
- CA 4.2. Ocupar a posição no convés tendo em conta a distribuição de pessoal previamente definido, o tipo de pesca, o recurso alvo, a fim de facilitar as operações extrativas nas melhores condições de segurança;
- CA 4.3. Distinguir as operações de largada e virada das diferentes artes e engenhos de pesca;
- CA 4.4. Numa prática simulada de operações de largada e virada de arte e engenhos na atividade de pesca:
- Posicionar a embarcação durante a manobra de virada de forma a minimizar a tensão dos cabos, facilitar as operações dos equipamentos auxiliares e garantir a segurança da tripulação;
 - Operar e manipular os aparelhos auxiliares à pesca, ajustando a velocidade da embarcação e dos aparelhos, às condições oceanográficas e meteorológicas, garantindo a segurança;
 - Na pesca à linha, Iscar o anzol, largar e virar a linha para a captura do recurso;
 - Aplicar técnicas de manipulação, armação, iscagem, largada, virada dos aparelhos na pesca com palangre;
 - Aplicar técnicas e procedimentos específicos de largada e virada na pesca com redes (cerco, emalhar, de praia, etc.), tendo em conta o recurso alvo e a legislação em vigor;
 - Aplicar técnicas e procedimentos específicos de largada e virada na pesca com armadilhas (covos, nassa, alcatruzes, etc.), tendo em conta o recurso alvo e a legislação em vigor;
 - Desembarçar as capturas (desferrar, desmalhar, esvaziar) e recolher os engenhos evitando danos físicos no produto.

RA 5: Carregar, estivar pesos a bordo e efetuar a descarga, tendo em conta as características e tipo de embarcação e normas de SHST.

- CA 5.1. Distinguir as partes e corpo da embarcação (proa, popa, meia-nau, calado, linha de água, bombordo, estibordo, obras vivas, obras mortas, borda falsa, entre outras);
- CA 5.2. Identificar e manipular as partes constituintes do leme e da hélice para governar e manobrar a embarcação;
- CA 5.3. Conhecer as características da embarcação dimensão/capacidade (boca, pontal, tonelagem) e potência do motor;
- CA 5.4. Identificar e descrever os equipamentos e acessórios para movimentar cargas;
- CA 5.5. Conhecer as técnicas básicas de estabilidade da embarcação;
- CA 5.6. Numa prática simulada de carga, estiva e descarga de embarcações:
- Manipular os equipamentos de carga e acessórios nas operações;
 - Colocar e arrumar as provisões, artes e aparelhos de pesca a bordo da embarcação, tendo em conta os parâmetros de estabilidade;
 - Manobrar, manusear, segregar e acondicionar a carga, tendo em conta os parâmetros de estabilidade e especificidade de calado;

- Carregar e estivar a embarcação de acordo com regras específicas, tendo em conta as condições de navegação e de manobras nos portos;
- Garantir as condições de segurança no trabalho, individual e coletivo, nas operações de carga e descarga.

RA 6: Laborar com cabos e realizar ações de manutenção no casco da embarcação.

- CA 6.1. Identificar e caracterizar os diferentes materiais usados na confecção dos cabos, das linhas e dos fios e certificar que as exigências legais são respeitadas;
- CA 6.2. Identificar os diferentes tipos de cabos e acessórios utilizados na marinharia;
- CA 6.3. Identificar e descrever as artes de marinharia mais comuns (nós, voltas, costuras, falças) utilizados numa embarcação;
- CA 6.4. Numa prática simulada, fazer diferentes tipos de nós utilizando cabos específicos em diferentes situações;
- CA 6.5. Numa prática simulada, unir e costurar cabos, realizar falças nos cabos, cortar e unir as peças de rede em diferentes situações de reparação;
- CA 6.6. Conhecer e aplicar as técnicas de manuseamento dos cabos nas manobras (atracação, desatracação, reboque, amarração, alagem, lançamento dos equipamentos, etc.);
- CA 6.7. Conhecer e aplicar as técnicas de pintura de manutenção e beneficiação das embarcações para evitar corrosão e danificação do casco;
- CA 6.8. Conhecer e aplicar as técnicas de arrumação e conservação dos cabos e apetrechos e de higienização da embarcação.

RA 7: Cuidar das artes e dos engenhos de pesca, garantindo a sua boa conservação e futura operacionalidade.

- CA 7.1. Descrever os procedimentos para limpar as artes e os engenhos da pesca para evitar a sua deterioração;
- CA 7.2. Identificar e caracterizar os materiais (fios, linhas, cabos, entre outros), utilizados para reparações e emendas das artes e engenhos de pesca, conforme as características das mesmas;
- CA 7.3. Descrever os procedimentos para reparar as redes de pesca de acordo com as técnicas de corte e costura, por forma a garantir que o sentido das malhas siga a orientação original e a coincidência dos nós, assegurando a resistência à tensão nas operações de pesca;
- CA 7.4. Descrever os procedimentos para arrumar os engenhos de pesca durante o período de inatividade, respeitando as normas de SHST.

RA 8: Estabelecer comunicação, utilizando o vocabulário técnico marítimo na língua de trabalho e inglês.

- CA 8.1. Conhecer os sistemas e métodos de comunicação utilizados a bordo para estabelecer contactos embarcação-embarcação e/ou embarcação terra;
- CA 8.2. Identificar e caracterizar os equipamentos de comunicação de bordo da embarcação;
- CA 8.3. Identificar e manusear o sistema móvel marítimo e sistema GMDSS para comunicar nas situações de emergência;
- CA 8.4. Conhecer e interpretar os códigos dos sinais de comunicação e de navegação (sinais luminosos, bandeiras, alarmes), em conformidade com o código internacional de sinais;
- CA 8.5. Conhecer e aplicar as técnicas de comunicação via rádio para transmitir e receber informações (chamadas de emergências, segurança, dados de meteorologia, entre outras), segundo o regulamento das administrações competentes e normas estabelecidas pelo regulamento internacional de radiocomunicações;
- CA 8.6. Interpretar e produzir mensagens em inglês relativamente à navegação utilizando o vocabulário técnico marítimo;
- CA 8.7. Reconhecer ordens de manobras emitidas, utilizando o vocabulário do inglês técnico internacional;
- CA 8.8. Realizar conversações, em inglês, com as autoridades marítimas e portuárias;

CA 8.9. Interpretar e compreender os aspetos gerais de mensagens e/ou expressões breves e simples escritas em inglês em produtos e equipamentos, necessários para navegação.

Resultados de Aprendizagem cuja aquisição deve ser complementada em ambiente real de trabalho

- **RA2** relativamente aos CA 2.2. e CA 2.3.
- **RA3** relativamente aos CA 3.4.; CA 3.5 e CA 3.7.
- **RA4** relativamente de CA 4.2. a CA 4.4.
- **RA5** relativamente aos CA 5.4. e CA 5.6.
- **RA6** relativamente de CA 6.3. a CA 6.8.
- **RA7** relativamente ao CA 7.1. a CA 7.4.
- **RA8** relativamente de CA 8.3 a CA 8.5.

Outras capacidades

- Atitude e responsabilidade no trabalho;
- Pro-atividade e espírito de trabalho em equipa;
- Sensibilidade às questões de segurança e proteção ambiental;
- Facilidade de comunicação e partilha de conhecimentos;
- Destreza manual nas diversas operações.

Conteúdos

A. CONTEXTO GERAL DO SETOR DAS PESCAS – 15 horas

1. O Sector das pescas.

1.1. Organização institucional das pescas.

1.1.1. Principais instituições

1.1.2. As competências institucionais e áreas de atuação

1.2. Noções de fatores de produção (operadores de pesca, embarcações artes e engenhos de pescas, recursos pesqueiros, etc.)

1.3. Legislação pesqueira e ambiental

1.3.1. Plano de gestão dos recursos da pesca

1.3.2. Planos ambientais

1.3.3. Código de conduta para a pesca responsável

1.4. Legislação marítima nacional, convenções e códigos internacionais (SOLAS, MARPOL, DUMPING, IMDG code)

2. Os recursos marinhos

2.1. O meio ambiente marinho

2.2. Noções básicas de biologia das espécies de interesse comercial

2.3. Identificação e diferenciação (taxionomia) das espécies mais comuns

3. Planificação e gestão da atividade pesqueira

3.1. Noções gerais de planificação e gestão

3.2. Noções gerais de contabilidade e educação financeira

3.3. Especificidades no setor das pescas

3.3.1. Sazonalidade das espécies

3.3.2. Comportamento dos recursos de pesca;

3.3.3. Formalidades administrativas e legais da tripulação e da embarcação (licença, certificados, registos, contratos, matriculas) para uma faina de pesca

3.4. Preenchimento de formulários e diários de bordo

B. ATIVIDADES DE CONVÉS, ARTE DE MARINHARIA E ATIVIDADE DE PESCA – 55 horas

1. Embarcações de pescas

- 1.1. Definição de embarcação de pesca
- 1.2. Tipos e características técnicas das embarcações
- 1.3. Nomenclatura da embarcação (proa, popa, meia-nau, calado, linha de água, obras vivas, obras mortas, borda falsa, fundo, etc.)
- 1.4. Meios de propulsão;
- 1.5. Nomenclatura dos equipamentos de: propulsão, navegação, orientação, segurança, carga e descarga, detecção de pescado
- 1.6. Noções de construção e manutenção de embarcação
- 1.7. Técnicas de pintura de manutenção da embarcação e beneficiação dos equipamentos

2. Detecção e atração de pescado

- 2.1. Equipamentos eletrónicos de detecção e ajuda à pesca
 - 2.1.1. Manipulação dos equipamentos de detecção de pescado
 - 2.1.2. Parâmetros indicadores de possibilidade de cardumes
 - 2.1.3. Interpretação e utilização das informações fornecidas pelos equipamentos de detecção
- 2.2. Sinais visuais e ambientais/naturais
 - 2.2.1. Presença de aves marinhas
 - 2.2.2. Presença de outras embarcações de pesca
 - 2.2.3. Interpretar os parâmetros naturais como cor e agitação da água, marés, e relaciona-los com a probabilidade de existência de cardumes
 - 2.2.4. Produção primária e a sua influência na probabilidade de disponibilidade do recurso pesqueiro
- 2.3. Artefactos de atração e concentração de cardumes (atração luminosa, dispositivos de concentração de pescado - DCP)
- 2.4. Manobras de posicionamento da embarcação em relação aos cardumes

3. Artes, engenhos e equipamentos/aparelhos de pesca

- 3.1. Tipos e caracterização de artes e engenhos
 - 3.1.1. Redes: cerco, emalhar, rede de arrasto (de praia, de meia água e de fundo, draga); aparelhos de linha e anzol, armadilhas/covos
- 3.2. Matérias de confeção segundo tipo de artes e engenhos de pesca
- 3.3. Noções de seletividade dos engenhos
- 3.4. Equipamentos/ aparelhos auxiliares de pesca (guinchos, aladores, botes auxiliares, motor fora de borda, etc.)
- 3.5. Montagem e armação de artes, engenhos e aparelhos de pesca

4. Manutenção de artes, engenhos e equipamentos/aparelhos de pesca

- 4.1. Procedimentos de manutenção das artes e engenhos de pesca;
- 4.2. Procedimentos de manutenção dos aparelhos e equipamentos auxiliares na pesca.

5. Arte de marinharia

- 5.1. Tipos de arte de marinharia mais utilizado a bordo (Nós, voltas, costuras, falças)
- 5.2. Tipos de cabos e acessórios utilizados na arte de marinharia

6. Manobras de pesca em operações extrativas

- 6.1. Características das manobras segundo tipo de pesca;
- 6.2. Comportamento dos diferentes tipos de artes engenhos em operações de pesca;
- 6.3. Equipamentos do convés de auxílio a pesca;
- 6.4. Medidas de segurança durante as manobras;
- 6.5. Possíveis avarias das artes, engenhos e equipamentos auxiliares durante a manobra e no decorrer da faina.

7. Operações de extração de pescado e especificidades das artes e engenhos de pesca

- 7.1. Aparelhos de anzol: linha de mão, salto e vara e corrico
 - 7.1.1. Principais técnicas e forma de operacionalização
- 7.2. Aparelhos de anzol: palangre
 - 7.2.1. Elementos constituintes
 - 7.2.2. Forma de operacionalização dos aparelhos
 - 7.2.3. Manobra de largada e virada
- 7.3. Rede de arrasto:
 - 7.3.1. Elementos constituintes
 - 7.3.2. Forma de operacionalização
 - 7.3.3. Manobra de largada e virada
- 7.4. Rede de cerco:
 - 7.4.1. Elementos constituintes
 - 7.4.2. Forma de operacionalização
 - 7.4.3. Manobra de largada e virada
- 7.5. Covos/armadilhas:
 - 7.5.1. Elementos constituintes, segundo o tipo
 - 7.5.2. Forma de operacionalização
 - 7.5.3. Manobras de largada e virada
- 7.6. Rede de emalhar:
 - 7.6.1. Elementos constituintes
 - 7.6.2. Forma de operacionalização;
 - 7.6.3. Manobra de largada e virada

8. Operacionalização do sistema de propulsão e manobra da embarcação

9. Operações de carregamento, estiva e descarregamento

- 9.1. Equipamentos de carga e descarga (tipos, elementos auxiliares, manuseamento, etc.)
- 9.2. Conceito e regra de estiva
- 9.3. Base física de estabilidade da embarcação
 - 9.3.1. Noções básicas de física
 - 9.3.2. Noções de centro de gravidade
 - 9.3.3. Conceito de estabilidade
 - 9.3.4. Cálculo de estabilidade
 - 9.3.5. Distribuição de peso/carga
 - 9.3.6. Equilíbrio da embarcação
 - 9.3.7. Técnicas de ligação da carga

10. Regras de higiene e segurança no trabalho

C. COMUNICAÇÃO – 50 horas

1. Sistemas e meios de comunicação a bordo

- 1.1. Identificação e manuseio de equipamentos de comunicação (VHF e GMDSS)
- 1.2. Procedimentos de chamada e de escuta
- 1.3. Procedimento de elaboração do plano de manutenção dos equipamentos de comunicação

2. Código internacional de comunicações

- 2.1. Código internacional de sinais (sonoras e visuais)
- 2.2. Sistema mundial de socorro e segurança marítima (GMDSS)
- 2.3. Regulamento Internacional de radiocomunicação (RIR)
- 2.4. Vocabulário básico padronizado de navegação marítima

3. Comunicação e expressão

- 3.1. Redação
- 3.2. Interpretação
- 3.3. Vocabulários padronizados para marítimos

4. Inglês técnico para marítimos

- 4.1. Vocabulário técnico marítimo de acordo com a OMI
- 4.2. Comunicação embarcação/embarcação, embarcação/autoridades portuárias, embarcação/agentes, em inglês
- 4.3. Conhecimento e procedimentos de preenchimento de formulários em inglês

5. Comunicação em situação de emergência em inglês

- 5.1. Emissão de mensagem de alerta, socorro, segurança e urgência
- 5.2. Resposta a mensagem de socorro, segurança e urgência

Requisitos básicos do contexto formativo

Espaços:

O espaço onde deve decorrer o contexto formativo deve preencher os requisitos básicos estipulados pelo Sistema de Acreditação das Entidades Formadoras (cf. Decreto-Regulamentar nº2/2011, de 24 de Janeiro; Boletim Oficial nº4; I Série).

- Sala polivalente com um mínimo de 2 m² por formando;
- Embarcação/Simulador apta para a realização das simulações práticas propostas.

Perfil profissional do formador:

1. O(A) Professor(a) ou formador(a) deve possuir um Certificado de Aptidão Profissional que prove que o(a) mesmo(a) é detentor(a) de formação pedagógica segundo a lei.
2. O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter a formação técnica relacionada com os conteúdos do módulo formativo.
3. O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter experiência profissional mínima de 3 anos, comprovada nas competências incluídas na Unidade de Competência associada ao Módulo Formativo.

Requisitos de acesso ao módulo formativo

As condições de acesso ao módulo formativo constam no Artigo 15º, 16º, 17º 18º e 19º do Decreto-Lei nº 66/2010, de 27 de Dezembro (Cf. Boletim Oficial nº 50/2010; I Série, de 27 de Dezembro).

MF3: Manuseamento, processamento, transformação e conservação de pescado a bordo.		
Código: MF273_3	Nível: 3	Duração: 110 Horas
Associado à UC273_3: Manusear, processar, transformar e conservar pescado a bordo, garantindo a qualidade do produto.		

Resultados de Aprendizagem e Critérios de Avaliação

RA 1: Identificar as características e especificidades do setor das pescas.

- CA 1.1. Descrever a organização institucional do setor das pescas, tendo em conta a legislação, a missão e os objetivos das entidades;
- CA 1.2. Citar e classificar as espécies, tendo em conta a sua biologia, ecologia e os ecossistemas marinhos,
- CA 1.3. Definir as características das principais espécies pesqueiras de valor comercial;
- CA 1.4. Definir e classificar os tipos de embarcações que operam nas diferentes pescarias.

RA 2: Realizar operações de manuseamento e conservação do pescado a bordo.

- CA 2.1. Identificar os procedimentos de higienização do convés, porão, compartimentos e equipamentos auxiliares utilizados no manuseamento do pescado a bordo, respeitando as normas ambientais e de SHST;
- CA 2.2. Identificar os produtos e utensílios necessários para a higienização do convés, porão, compartimentos e equipamentos auxiliares utilizados no manuseamento do pescado a bordo;
- CA 2.3. Identificar os equipamentos de proteção individual (EPI) e indumentarias tais como, luvas, botas, batas capa de água, etc.;
- CA 2.4. Descrever as operações de neutralização (desmalhe, desferragem, etc.) do pescado, garantindo a preservação da qualidade e salubridade;
- CA 2.5. Identificar e descrever os processos de conservação e armazenagem do pescado;
- CA 2.6. Descrever as fases de manuseamento e armazenamento do pescado tendo em conta os fatores tempo, temperatura e transporte;
- CA 2.7. Conhecer as causas, os fatores e as fases de deterioração e contaminação do pescado;
- CA 2.8. Numa prática simulada de manuseamento e conservação de pescado a bordo:
 - Realizar a higienização do convés, porão, compartimentos e equipamentos auxiliares utilizados no manuseamento do pescado a bordo, tendo em conta as normas de SHST e ambiental;
 - Lçar o pescado para a embarcação evitando danos, garantindo a qualidade e salubridade do mesmo;
 - Efetuar o desmalhe, desferragem e neutralização do pescado utilizando os equipamentos e meios específicos, garantindo a sua qualidade, cumprindo as normas de SHST;
 - Efetuar o sangramento, descabeçamento, evisceração e lavagem do pescado garantindo a qualidade e salubridade do mesmo, tendo em conta as normas de SHST e ambiental.
 - Avaliar o sistema de conservação (refrigeração, congelação e salmoura), tendo em conta os parâmetros definidos na legislação;
 - Realizar a triagem e acondicionamento do pescado, cumprindo as normas de SHST e HACCP
 - Estivar e atravancar as caixas de pescado no porão após comprovação da segurança e a estabilidade da embarcação;

- Monitorizar a quantidade de gelo no lugar de armazenamento, segundo o regulamento a fim de garantir a conservação do produto da captura até o seu desembarque.

RA 3: Transformar o produto pescado, tendo em conta as normas de SHST e HACCP.

- CA 3.1. Identificar e descrever as diferentes técnicas de transformação de pescado;
- CA 3.2. Identificar os equipamentos, utensílios e consumíveis necessários para a transformação do pescado
- CA 3.3. Numa prática simulada de transformação do pescado:
- Selecionar e higienizar os equipamentos, utensílios e espaço necessários;
 - Efetuar o sangramento, descabeçamento, evisceração e lavagem do pescado garantindo a qualidade e salubridade do mesmo, tendo em conta as normas de SHST e ambiental.
 - Aplicar técnicas de transformação do pescado (filetagem, salga seca, salga húmida, fumagem, etc.)
 - Recolher e acondicionar os resíduos do processamento do pescado no lugar específico separado do produto transformado a fim de evitar a sua contaminação;
 - Higienizar e arrumar os equipamentos, utensílios e espaço utilizados no processamento do pescado.

RA 4: Estabelecer comunicação, utilizando o vocabulário técnico marítimo na língua de trabalho e inglês.

- CA 4.1. Conhecer os sistemas e métodos de comunicação utilizados a bordo;
- CA 4.2. Identificar e caracterizar os equipamentos de comunicação de bordo;
- CA 4.3. Identificar e manusear o sistema móvel marítimo e sistema GMDSS;
- CA 4.4. Conhecer e interpretar os códigos dos sinais de comunicação e de navegação (sinais luminosos, bandeiras, alarmes), em conformidade com o código internacional de sinais;
- CA 4.5. Conhecer e aplicar as técnicas comunicação via rádio para transmitir e receber informações (chamadas de emergências, segurança, dados de meteorologia, entre outras), segundo o regulamento das administrações competentes e normas estabelecidas pelo regulamento internacional de radiocomunicações;
- CA 4.6. Interpretar e produzir mensagens em inglês relativamente à navegação utilizando o vocabulário técnico marítimo;
- CA 4.7. Reconhecer ordens de manobras emitidas, utilizando o vocabulário do inglês técnico internacional;
- CA 4.8. Realizar conversações, em inglês, com as autoridades marítimas e portuárias;
- CA 4.9. Interpretar e compreender os aspetos gerais de mensagens e/ou expressões breves e simples escritas em inglês em produtos e equipamentos, necessários para navegação.

Resultados de Aprendizagem cuja aquisição deve ser complementada em ambiente real de trabalho

- **RA2** relativamente ao CA 2.8.
- **RA3** relativamente ao CA 3.3.
- **RA4** relativamente de CA 4.3. a CA 4.9.

Outras capacidades

- Atitude e responsabilidade no trabalho;
- Pro-atividade e espírito de trabalho em equipa;
- Sensibilidade às questões de segurança e proteção ambiental;
- Facilidade de comunicação e partilha de conhecimentos;

- Destreza manual nas diversas operações.

Conteúdos

A. CONTEXTO GERAL DO SETOR DAS PESCAS – 15 horas

1. O Sector das pescas

- 1.1. Organização institucional das pescas
 - 1.1.1. Principais instituições
 - 1.1.2. As competências institucionais e áreas de atuação
- 1.2. Fatores de produção
 - 1.2.1. Recursos pesqueiros
 - 1.2.2. Embarcações de pesca:
 - 1.2.2.1. Definição
 - 1.2.2.2. Tipos
 - 1.2.2.3. Caracterização (materiais de construção, estrutura e partes constituintes, equipamentos principais)
 - 1.2.3. Artes e engenhos de pesca:
 - 1.2.3.1. Tipos
 - 1.2.3.2. Caracterização dos diferentes tipos (materiais de confeção, partes constituintes)
 - 1.2.3.3. Operacionalização dos diferentes tipos de artes e engenhos de pesca
 - 1.2.3.4. Principais recursos alvo de captura
 - 1.2.4. Operadores do setor pesqueiro
- 1.3. Legislação pesqueira e ambiental
 - 1.3.1. Plano de gestão dos recursos da pesca
 - 1.3.2. Planos ambientais
 - 1.3.3. Código de conduta para a pesca responsável
- 1.4. Legislação marítima nacional, convenções e códigos internacionais (SOLAS, MARPOL, DUMPING, IMDG code)

2. Os recursos marinhos

- 2.1. O meio ambiente marinho
- 2.2. Noções básicas de biologia das espécies de interesse comercial
- 2.3. Identificação e diferenciação (taxionomia) das espécies mais comuns

3. Planificação e gestão da atividade pesqueira

- 3.1. Noções gerais de planificação e gestão
- 3.2. Noções gerais de contabilidade e educação financeira
- 3.3. Especificidades no setor das pescas
 - 3.3.1. Sazonalidade das espécies
 - 3.3.2. Comportamento dos recursos de pesca;
 - 3.3.3. Formalidades administrativas e legais da tripulação e da embarcação (licença, certificados, registos, contratos, matriculas) para uma faina de pesca
- 3.4. Noções de carregamento e estiva da embarcação
- 3.5. Preenchimento de formulários e diários de bordo

B. BOAS PRATICAS DE MANUSEIO, PROCESSAMENTO, CONSERVAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DE PESCADO A BORDO – 45 horas

1. Segurança, higiene e saúde:

- 1.1. Normas de segurança, higiene e saúde no trabalho
- 1.2. Normativa básica do controle de qualidade do pescado

2. Manuseamento e conservação do pescado a bordo

- 2.1. Vestuário apropriado
- 2.2. Condições higiênico-sanitárias dos espaços, equipamentos ferramentas e utensílios
- 2.3. Produtos de limpeza
- 2.4. Manuseamento do pescado: receção, lavagem/limpeza, classificação, corte
- 2.5. Diferentes sistemas de conservação do pescado
- 2.6. Organização e segurança nestas tarefas
- 2.7. Conservação segundo espécie

3. Qualidade do pescado

- 3.1. Causas que afetam a qualidade
- 3.2. Propriedades e características de qualidade do pescado
- 3.3. Principais parasitas no pescado.
- 3.4. Fatores que interferem na aceleração da deterioração do pescado (fatores intrínseco e extrínseco)
- 3.5. Técnicas de avaliação de frescura do pescado (análise sensorial/organolética e laboratorial)
- 3.6. Tipos de contaminação (física, química, microbiológica e cruzada)

4. Transformação

- 4.1. Processos e técnicas: (filetagem, Secagem, salga seca e húmida, fumagem, conserva)

C. COMUNICAÇÃO – 50 horas

1. Sistemas e meios de comunicação a bordo

- 1.1. Identificação e manuseio de equipamentos de comunicação (VHF e GMDSS)
- 1.2. Procedimentos de chamada e de escuta

2. Código internacional de comunicações

- 2.1. Código internacional de sinais (sonoras e visuais)
- 2.2. Sistema mundial de socorro e segurança marítima (GMDSS)
- 2.3. Regulamento Internacional de radiocomunicação (RIR)
- 2.4. Vocabulário básico padronizado de navegação marítima

3. Comunicação e expressão

- 3.1. Redação
- 3.2. Interpretação
- 3.3. Vocabulários padronizados para marítimos

4. Inglês técnico para marítimos

- 4.1. Vocabulário técnico marítimo de acordo com o OMI
- 4.2. Comunicação embarcação/embarcação, embarcação/autoridades portuárias, embarca-

ção/agentes, em inglês

4.3. Conhecimento e procedimentos de preenchimento de formulários em inglês

5. Comunicação em situação de emergência em inglês

5.1. Emissão de mensagem de alerta, socorro, segurança e urgência

Requisitos básicos do contexto formativo

Espaços:

O espaço onde deve decorrer o contexto formativo deve preencher os requisitos básicos estipulados pelo Sistema de Acreditação das Entidades Formadoras (cf. Decreto-Regulamentar nº2/2011, de 24 de Janeiro; Boletim Oficial nº4; I Série).

- Sala polivalente com um mínimo de 2 m² por formando.
- Embarcação/Simulador apta para a realização das simulações práticas propostas.

Perfil profissional do formador:

1. O(A) Professor(a) ou formador(a) deve possuir um Certificado de Aptidão Profissional que prove que o(a) mesmo(a) é detentor(a) de formação pedagógica segundo a lei.
2. O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter a formação técnica relacionada com os conteúdos do módulo formativo.
3. O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter experiência profissional mínima de 3 anos, comprovada nas competências incluídas na Unidade de Competência associada ao Módulo Formativo.

Requisitos de acesso ao módulo formativo

As condições de acesso ao módulo formativo constam no Artigo 15º, 16º, 17º 18º e 19º do Decreto-Lei nº 66/2010, de 27 de Dezembro (Cf. Boletim Oficial nº 50/2010; I Série, de 27 de Dezembro).

MF4: Manutenção e reparação básica dos sistemas de propulsão principal e auxiliares e de refrigeração.

Código: MF274_3

Nível: 3

Duração: 140 Horas

Associado à UC274_3: Apoiar nas operações de controlo de funcionamento, manutenção e reparação dos sistemas de propulsão principal e auxiliares e de refrigeração.

Resultados de Aprendizagem e Critérios de Avaliação

RA1: Identificar as características e especificidades do setor das pescas.

- CA 1.1. Descrever a organização institucional do setor das pescas, tendo em conta a legislação, a missão e os objetivos das entidades;
- CA 1.2. Citar e classificar as espécies, tendo em conta a sua biologia, ecologia e os ecossistemas marinhos,
- CA 1.3. Definir as características das principais espécies pesqueiras de valor comercial;
- CA 1.4. Definir e classificar os tipos de embarcações que operam nas diferentes pescarias.

RA2: Efetuar o arranque e paragem do motor principal, sistema auxiliar e de refrigeração de acordo com instruções específicas.

- CA 2.1. Conhecer tipos e características de motores utilizados nas embarcações;
- CA 2.2. Conhecer os sistemas auxiliares e de refrigeração utilizados nas embarcações;
- CA 2.3. Identificar os elementos que constituem o motor principal e sistema auxiliares explicando a suas características e o funcionamento;
- CA 2.4. Identificar os elementos que constituem o sistema de refrigeração existente a bordo, explicando as suas características e o funcionamento;
- CA 2.5. Identificar e interpretar a simbologia utilizada nos circuitos do motor principal, sistema auxiliar e refrigeração;
- CA 2.6. Descrever os procedimentos de pre-arranque e arranque do motor principal em segurança;
- CA 2.7. Descrever os procedimentos de pre-paragem e paragem do motor principal em segurança;
- CA 2.8. Descrever os procedimentos para operacionalizar o sistema auxiliar existente a bordo;
- CA 2.9. Descrever os procedimentos de funcionamento do sistema de refrigeração existente a bordo, em segurança;
- CA 2.10. Numa prática simulada, arrancar, conduzir e parar o motor e sistemas auxiliares e de refrigeração segundo os procedimentos estabelecidos.

RA3: Monitorizar os parâmetros de funcionamento do motor principal durante a navegação tais como pressão, temperatura, rotação, nível de combustível.

- CA 3.1. Identificar e manusear os diferentes tipos de aparelhos de medida e testes para monitorização dos parâmetros de funcionamento do motor;
- CA 3.2. Conhecer e interpretar os intervalos ideais dos parâmetros de funcionamento, tendo em conta as especificidades técnicas;
- CA 3.3. Identificar a simbologia utilizada nos circuitos do motor principal;
- CA 3.4. Numa prática simulada de controlo de funcionamento dos motores durante a navegação:
 - Verificar e registar os parâmetros de pressão, temperatura, nível de óleo e de circulação de água, rotação, caudal de combustível;
 - Verificar periodicamente os sensores de alarme acústico e visual dos indicadores de pressão, temperatura, circuitos de lubrificação, refrigeração a partir do painel de controlo e visores;

- Detetar e reportar os sinais de mau-funcionamento e as anomalias não suscetíveis de serem alertados pelo painel de controlo;
- Monitorizar os circuitos hidráulicos, elétricos, vapor, refrigeração, lubrificação, válvulas de segurança, sistemas de regulação entre outros.

RA4: Monitorizar os parâmetros de funcionamento dos geradores de energia elétrica, as fontes de alimentação, equipamentos elétricos, eletrónicos e luzes de navegação.

- CA 4.1. Identificar a função e as partes constituintes de um gerador.
- CA 4.2. Identificar e manusear os diferentes tipos de aparelhos de medida e de testes utilizados para monitorização dos parâmetros de funcionamento dos geradores de energia elétrica, das fontes de alimentação, equipamentos elétricos, eletrónicos e luzes de navegação;
- CA 4.3. Conhecer e interpretar os intervalos ideais dos parâmetros de funcionamento de um gerador de energia elétrica de acordo com as especificações técnicas;
- CA 4.4. Identificar a simbologia utilizada nos circuitos eletrónicos e elétricos;
- CA 4.5. Numa prática simulada de controlo de funcionamento dos sistemas elétricos e eletrónicos durante a navegação:
- Examinar o estado das baterias verificando os níveis, a densidade e o PH do eletrólito
 - Verificar o sistema de carregador das baterias;
 - Verificar as luzes de sinalização do painel de controlo elétrico e os dispositivos de alarmes;
 - Inspeccionar as fontes de energia dos equipamentos e as luzes de navegação;
 - Verificar o funcionamento das luzes de emergência em modo automático ou manual;
 - Verificar a estanqueidade e isolamento dos circuitos elétricos para garantir a segurança.

RA5: Realizar manutenção preventiva e retificativa nos sistemas de propulsão e refrigeração.

- CA 5.1. Conhecer o plano de manutenção preventiva dos sistemas de propulsão e refrigeração;
- CA 5.2. Identificar os equipamentos e materiais utilizados na manutenção de sistema de propulsão e refrigeração;
- CA 5.3. Numa prática simulada de manutenção preventiva dos motores:
- Selecionar os equipamentos e ferramentas necessários para realizar as diferentes operações de manutenção;
 - Mudar óleo nos motores internos utilizando, os equipamentos e ferramentas recomendados, tendo em conta o manual de instruções, normas de SHST e legislação ambiental;
 - Realizar a limpeza e substituição dos filtros, utilizando os equipamentos e ferramentas recomendados, tendo em conta o manual de instruções, normas de SHST e legislação ambiental.
- CA 5.4. Numa prática simulada de manutenção preventiva dos sistemas elétricos da embarcação:
- Limpar e lubrificar os bornes das baterias utilizando os produtos e utensílios específicos;
 - Verificar o estado das baterias tendo em conta a carga, o estado dos bornes, os cabos e a solução aquosa;
 - Inspeccionar o carregador de baterias relativamente ao seu funcionamento tanto em modo manual como automático.
- CA 5.5. Descrever os procedimentos de manutenção e realizar limpeza do motor fora de borda, a fim de eliminar a salinidade no sistema de refrigeração;
- CA 5.6. Limpar e lubrificar o sistema de basculação utilizando os produtos específicos.

RA6: Estabelecer comunicação, utilizando o vocabulário técnico marítimo na língua de trabalho e inglês.

- CA 6.1. Conhecer os sistemas e métodos de comunicação utilizados a bordo;
- CA 6.2. Identificar e caracterizar os equipamentos de comunicação de bordo;
- CA 6.3. Identificar e manusear o sistema móvel marítimo e sistema GMDSS;
- CA 6.4. Conhecer e interpretar os códigos dos sinais de comunicação e de navegação (sinais luminosos, bandeiras, alarmes), em conformidade com o código internacional de sinais;
- CA 6.5. Conhecer e aplicar as técnicas de comunicação via rádio para transmitir e receber informações (chamadas de emergências, segurança, dados de meteorologia, entre outras), segundo o regulamento das administrações competentes e normas estabelecidas pelo regulamento internacional de radiocomunicações;
- CA 6.6. Interpretar e produzir mensagens em inglês relativamente à navegação utilizando o vocabulário técnico marítimo;
- CA 6.7. Reconhecer ordens de manobras emitidas, utilizando o vocabulário do inglês técnico internacional;
- CA 6.8. Realizar conversações, em inglês, com as autoridades marítimas e portuárias;
- CA 6.9. Interpretar e compreender os aspetos gerais de mensagens e/ou expressões breves e simples escritas em inglês em produtos e equipamentos, necessários para navegação.

Resultados de Aprendizagem cuja aquisição deve ser complementada em ambiente real de trabalho

- **RA2** relativamente de CA 2.1. a CA 2.10.
- **RA3** relativamente de CA 3.1. a CA 3.4.
- **RA4** relativamente de CA 4.1. a CA 4.5.
- **RA5** relativamente de CA 5.1. a CA 5.3.
- **RA6** relativamente de CA 6.3. a CA 6.9.

Outras capacidades

- Atitude e responsabilidade no trabalho;
- Pro-atividade e espírito de trabalho em equipa;
- Sensibilidade às questões de segurança e proteção ambiental;
- Facilidade de comunicação e partilha de conhecimentos;
- Destreza manual nas diversas operações.

Conteúdos

A. CONTEXTO GERAL DO SETOR DAS PESCAS – 15 horas

1. O Sector das pescas

1.1. Organização institucional das pescas

1.1.1. Principais instituições

1.1.2. As competências institucionais e áreas de atuação

1.2. Fatores de produção

1.2.1. Recursos pesqueiros

1.2.2. Embarcações de pesca

1.2.2.1. Definição

1.2.2.2. Tipos

1.2.2.3. Caracterização (materiais de construção, estrutura e partes constituintes, equipamentos principais)

1.2.3. Artes e engenhos de pesca

1.2.3.1. Tipos

1.2.3.2. Caracterização dos diferentes tipos (materiais de confecção, partes constituintes)

1.2.3.3. Operacionalização dos diferentes tipos de artes e engenhos de pesca

1.2.3.4. Principais recursos alvo de captura

1.2.4. Operadores do setor pesqueiro

1.3. Legislação pesqueira e ambiental

1.3.1. Plano de gestão dos recursos da pesca

1.3.2. Planos ambientais

1.3.3. Código de conduta para a pesca responsável

1.3.4. Legislação marítima nacional, convenções e códigos internacionais (SOLAS, MARPOL, DUMPING, IMDG code)

2. Os recursos marinhos

2.1. O meio ambiente marinho

2.2. Noções básicas de biologia das espécies de interesse comercial

2.3. Identificação e diferenciação (taxinomia) das espécies mais comuns

3. Planificação e gestão da atividade pesqueira

3.1. Noções gerais de planificação e gestão

3.2. Noções gerais de contabilidade e educação financeira

3.3. Especificidades no setor das pescas

3.3.1. Sazonalidade das espécies

3.3.2. Natureza dos recursos de pesca;

3.3.3. Formalidades administrativas e legais da tripulação e da embarcação (licença, certificados, registos, contratos, matriculas) para uma faina de pesca

3.4. Noções de carregamento e estiva da embarcação

3.5. Preenchimento de formulários e diários de bordo

B. SISTEMAS PROPULSORES PRINCIPAL E AUXILIARES – 55 Horas

1. Sistema de propulsão mecânico de uma embarcação

1.1. Motores fora de borda

1.1.1. Documentos técnicos

1.1.2. Parâmetros de Funcionamento

1.1.3. Descrição das partes

1.2. Motores internos

1.2.1. Tipos e características técnicas

1.2.2. Documentos técnicos

1.2.3. Parâmetros de Funcionamento

1.2.4. Descrição das partes

1.3. Casa de máquinas

1.3.1. Operações a efetuar na casa de máquina relativas ao manuseio do motor (arranque, condução, paragem e manutenção)

1.3.2. Equipamentos de controlo e monitorização

1.3.3. Sistemas de ventilação

1.3.4. Funcionamento das válvulas de segurança e sistemas de automação

2. Sistema de serviço auxiliares da embarcação

2.1. Sistema de combustível

2.2. Sistema de lubrificação

2.3. Sistema de refrigeração

2.4. Sistema de arranque dos motores

2.5. Sistemas da máquina de leme

3. Sistema de emergência

4. Interpretação de informações fornecidos pelo painel de controlo

5. Técnicas de cálculo de consumo de combustíveis e lubrificantes

6. Ações de manutenção preventiva

6.1. Planificação de ações de manutenção preventiva

6.1.1. Especificidades técnicas dos motores e equipamentos

6.1.2. Provisões e orçamentação de materiais, peças e sobressalentes

6.2. Operações de manutenção básica

6.2.1. Análise de documentos técnicos

6.2.2. Interpretação de informações do painel de controlo

6.2.3. Perturbações durante o funcionamento (causas que as originam)

6.2.4. Procedimentos de desmontagem e montagem

6.2.5. Manuseamentos de equipamentos e ferramentas de desmontagem e montagem

6.2.6. Funcionamento das válvulas de segurança e sistemas de automação

6.2.7. Mudanças de óleos

6.2.8. Técnicas de limpeza, lubrificação, substituição de filtros e peças danificadas

C. ELETRICIDADES E ELETRONICA - 20 horas

1. Eletricidade e eletrónica naval

1.1. Noções básicas de eletricidade e eletrónica

1.2. Equipamentos elétricos e eletrónicos de ajuda navegação

1.3. Circuitos elétricos e eletrónicos de navegação

1.4. Monotorização e manutenção das fontes de alimentação dos equipamentos e das luzes de navegação

1.5. Materiais e técnicas de estanqueidade e isolamento dos circuitos elétricos

D. COMUNICAÇÃO - 50 horas

1. Sistemas e meios de comunicação a bordo

1.1. Identificação e manuseio de equipamentos de comunicação (VHF e GMDSS)

1.2. Procedimentos de chamada e de escuta

2. Código internacional de comunicações

2.1. Código internacional de sinais (sonoras e visuais)

2.2. Sistema mundial de socorro e segurança marítima (GMDSS)

2.3. Regulamento Internacional de radiocomunicação (RIR)

2.4. Vocabulário básico padronizado de navegação marítima

3. Comunicação e expressão

3.1. Redação

3.2. Interpretação

4. Inglês técnico para marítimos

4.1. Vocabulário técnico marítimo de acordo com o OMI

4.2. Comunicação embarcação/embarcação, embarcação/autoridades portuárias, embarcação/agentes, em inglês

4.3. Conhecimento e procedimentos de preenchimento de formulários em inglês

5. Comunicação em situação de emergência em inglês

5.1. Emissão de mensagem de alerta, socorro, segurança e urgência

5.2. Resposta a mensagem de socorro, segurança e urgência

Requisitos básicos do contexto formativo

Espaços:

O espaço onde deve decorrer o contexto formativo deve preencher os requisitos básicos estipulados pelo Sistema de Acreditação das Entidades Formadoras (cf. Decreto-Regulamentar nº2/2011, de 24 de Janeiro; Boletim Oficial nº4; I Série).

- Sala polivalente com um mínimo de 2 m² por formando.
- Embarcação/Simulador apta para a realização das simulações práticas propostas.

Perfil profissional do(a) Professor(a)/Formador(a):

1. O(A) Professor(a) ou formador(a) deve possuir um Certificado de Aptidão Profissional que prove que o(a) mesmo(a) é detentor(a) de formação pedagógica segundo a lei.
2. O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter a formação técnica relacionada com os conteúdos do módulo formativo.
3. O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter experiência profissional mínima de 3 anos, comprovada nas competências incluídas na Unidade de Competência associada ao Módulo Formativo.

Requisitos de acesso ao módulo formativo

As condições de acesso ao módulo formativo constam no Artigo 15º, 16º, 17º 18º e 19º do Decreto-Lei nº 66/2010, de 27 de Dezembro (Cf. Boletim Oficial nº 50/2010; I Série, de 27 de Dezembro).

MF5: Prevenção de acidentes, sobrevivência e segurança no mar.		
Código: MF275_3	Nível: 3	Duração: 50 Horas
Associado à UC275_3: Prevenir acidentes e agir em caso de emergência no mar.		

Resultados de Aprendizagem e Critérios de Avaliação

RA 1: Atuar na prevenção de acidentes no mar.

- CA 1.1. Conhecer e aplicar a legislação específica sobre regras de segurança, higiene e saúde no trabalho;
- CA 1.2. Identificar os equipamentos de proteção individual e coletivo utilizados na prevenção de acidentes no mar;
- CA 1.3. Conhecer a função e os procedimentos de manuseio dos equipamentos de proteção e salvamento utilizados a bordo de uma embarcação;
- CA 1.4. Conhecer os procedimentos de manuseio de substâncias perigosas (inflamáveis, explosivas, tóxicas, corrosivas e alérgicas);
- CA 1.5. Identificar e interpretar rotulagens dos produtos perigosos e nocivos;
- CA 1.6. Numa prática simulada de exercício de prevenção de situações de perigo a bordo:
 - Identificar e manipular os meios e equipamentos de segurança a bordo da embarcação;
 - Identificar e utilizar os equipamentos e meios de proteção individual (EPI) e coletivo utilizados a bordo da embarcação;
 - Aplicar os procedimentos para manusear substâncias perigosas e nocivas (inflamáveis, explosivas, tóxicas, corrosivas e alérgicas), tendo em conta as normas ambientais e de SHST;
 - Verificar a iluminação, a sinalização e grades de proteção no convés e nos corredores da embarcação para a prevenção de acidentes, tendo em conta as normas de SHST
 - Proteger e sinalizar os equipamentos elétricos e instalações perigosas, tendo em conta as regras estabelecidas no regulamento marítimo e as normas de SHST, para minimizar potenciais riscos

RA 2: Reconhecer e aplicar os procedimentos de atuação em caso, abandono da embarcação e sobrevivência no mar.

- CA 2.1. Conhecer e descrever as principais ações do plano de emergência em caso de acidente, incluindo busca e salvamento;
- CA 2.2. Descrever os procedimentos para acionar o sistema de busca e salvamento (SAR)
- CA 2.3. Conhecer as sinalizações (acústica ou visual) de emergência existente na embarcação;
- CA 2.4. Numa prática simulada de abandono da embarcação, sobrevivência no mar:
 - Localizar as saídas de emergências;
 - Manusear os equipamentos e meios de salvamentos de acordo com os procedimentos operacionais existente a bordo;
 - Colocar o colete-salva-vidas, saltar para a água, dirigir e entrar na balsa, seguindo as instruções e procedimentos estabelecidos;
 - Soltar a balsa de acordo com os procedimentos estabelecidos na convenção SOLAS;
 - Utilizar as palamentas de sobrevivência existente na balsa de acordo com as instruções estabelecidas.
- CA 2.5. Realizar exercícios de busca e resgate em caso de naufrágios seguindo as técnicas, regras e procedimentos do sistema SAR, para salvaguardar vida humana no mar;
- CA 2.6. Realizar exercícios de embarque e desembarque de naufragos utilizando os meios de resgate,

para garantir a segurança, em conformidade com a legislação vigente.

CA 2.7. Reconhecer os sinais de alarme de emergência e chamadas de socorro.

RA 3: Participar nas operações de prevenção e combate ao incêndio, de acordo com os planos de emergência e de contingência para garantir a segurança.

- CA 3.1. Identificar os principais métodos e técnicas de combate ao incêndio, tendo em conta o plano de emergência da embarcação;
- CA 3.2. Conhecer e interpretar o plano de contingência de acordo a situação de emergência;
- CA 3.3. Identificar e descrever os elementos do triângulo/tetraedro do fogo de acordo com a teoria do fogo;
- CA 3.4. Descrever os dispositivos e meios utilizados no combate ao incêndio;
- CA 3.5. Identificar as diferentes classes de incêndio e os agentes extintores para cada classe;
- CA 3.6. Conhecer as saídas de emergências que podem ser utilizados em caso de incêndio a bordo da embarcação;
- CA 3.7. Descrever os sistemas de propagação do fogo;
- CA 3.8. Indicar os sistemas de deteção de incêndio utilizados a bordo da embarcação;
- CA 3.9. Numa prática simulada de combate a incêndio:
 - Reconhecer a classe de incêndio a fim de utilizar o agente extintor apropriado;
 - Selecionar os materiais e equipamentos de acordo com a classe de incêndio;
 - Utilizar os equipamentos de respiração autónomos e de proteção individual;
 - Extinguir incêndios seguindo os procedimentos estabelecidos pela convenção SOLAS

RA 4: Prestar assistência básica de primeiros socorros a bordo da embarcação.

- CA 4.1. Identificar e aplicar as técnicas básicas de assistência e primeiros socorros (reanimação artificial, aplicação de talas de imobilização, procedimentos em caso de queimaduras, controlo do sistema cardiovascular, diagnóstico de sintomas patológicos, etc.);
- CA 4.2. Verificar os kit's de primeiros socorros e manuseá-los em caso de necessidade;
- CA 4.3. Obter orientações médicas, em caso de emergência, utilizando os meios de comunicação disponíveis a bordo;
- CA 4.4. Aplicar as orientações médicas, tendo em conta os métodos e procedimentos estabelecidos e regulamentados.

Outras capacidades

- Atitude e responsabilidade no trabalho;
- Pro-atividade e espírito de trabalho em equipa;
- Sensibilidade às questões de segurança e proteção ambiental;
- Facilidade de comunicação e partilha de conhecimentos;
- Destreza manual nas diversas operações.

Conteúdos

A. PREVENÇÃO DE DOENÇAS E ACIDENTES NO TRABALHO - 15 horas

1. Regras de segurança, higiene e saúde no trabalho
2. Dispositivos de segurança e meios de proteção existentes a bordo
3. Precauções de entrada em espaços confinados

B. ABANDONO DE EMBARCAÇÕES E SOBREVIVÊNCIA NO MAR – 10 horas

1. Principais riscos à sobrevivência

2. Princípios relacionados com a sobrevivência
3. Dispositivos de segurança de salvamento
4. Localização dos dispositivos de salvamento
5. Responsabilidade individual e coletiva de sobrevivência
6. Equipamentos de proteção individual e coletiva
7. Medidas a adotar em caso de abandono da embarcação
8. Procedimentos de busca e salvamento (sistema SAR)
9. Procedimentos de comunicação
10. Procedimentos de sobrevivência na embarcação salva-vidas

C. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS – 15 horas

1. Prevenção de incêndios
2. Riscos de incêndios mais comuns
3. Organização para combate a incêndios
 - 3.1. Plano de combate a incêndio
 - 3.2. Sistema de alarme geral de emergência de incêndio
4. Dispositivos e equipamentos de combate a incêndios e as vias de evacuação em caso de emergência.
5. Elementos de fogo e de explosão (o triângulo/tetraedro do fogo).
6. Tipos e fontes de ignição.
7. Materiais inflamáveis e riscos que produzem fogos e a propagação de um incêndio.
8. Detecção de focos de incêndio.
9. Sistemas de alarme automáticos de detecção de incêndios.
10. Classificação dos incêndios e os agentes extintores.
11. Equipamentos de respiração autónoma utilizados no combate de incêndios e operações de resgate.

D. ASSISTÊNCIA BÁSICA E SOCORROS A BORDO DE EMBARCAÇÕES - 10 horas

1. Meios de primeiros socorros adequados a bordo
2. Estrutura e funções do corpo humano
3. Diagnóstico das vítimas
4. Asfixia e paragens cardíacas
5. Hemorragias
6. Choques
7. Ferimentos e queimaduras
8. Traumatismo (entorses, luxações, fratura)
9. Resgate e transporte de acidentados
10. Avaliação de uma situação de emergência

Requisitos básicos do contexto formativo do módulo

Espaços:

O espaço onde deve decorrer o contexto formativo devem preencher os requisitos básicos estipulados pelo Sistema de Acreditação das Entidades Formadoras (cf. Decreto-Regulamentar nº2/2011, de 24 de Janeiro; Boletim Oficial nº4; I Série).

- Sala polivalente com mínimo de 2 m² por formando
- Embarcação/Simulador apta para a realização das simulações práticas propostas

Professor(a) / Formador(a):

- O(A) Professor(a) ou formador(a) deve possuir um Certificado de Aptidão Profissional que prove que o(a) mesmo(a) é detentor(a) de formação pedagógica segundo a lei.
- O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter a formação técnica relacionada com os conteúdos do módulo formativo.
- O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter experiência profissional mínima de 3 anos, comprovada nas competências incluídas na Unidade de Competência associada ao Módulo Formativo.

Requisitos de acesso ao módulo formativo:

As condições de acesso ao módulo formativo constam no Artigo 15º, 16º, 17º 18º e 19º do Decreto-Lei nº 66/2010, de 27 de Dezembro (Cf. Boletim Oficial nº 50/2010; I Série, de 27 de Dezembro).

MFCRT: Módulo Formativo em Contexto Real de Trabalho		
Código: MFCRT_MAP002	Nível: 3	Duração: 130 Horas

Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

RA 1: Organizar e orçamentar fainas de pesca tendo em conta os procedimentos legais e a legislação em vigor.

- CA 1.1. Identificar, requerer e/ou atualizar os documentos administrativos e legais (certificado de navegabilidade, certificado sanitária, licença de pesca, cartão de sanidade, contratos de seguro, etc.), junto de autoridades de pesca;
- CA 1.2. Participar na elaboração do plano de armamento e aprovisionamento (combustíveis, lubrificantes, água, víveres, artes e engenhos de pesca, duração, distancia, etc.) em função da pescaria;
- CA 1.3. Participar na elaboração do orçamento da faina de pesca tendo em conta o plano de armamento;
- CA 1.4. Elaborar requisições para adquirir consumíveis, peças sobressalentes e acessórios de pesca;
- CA 1.5. Organizar e preencher formulários de pesca (porto de armamento, de saída e de entrada, data, hora de saída e entrada, distancia e tempo percorrido local de pesca/coordenadas, tempo de pesquisa, tempo de pesca efetiva, espécie e quantidade capturada, by catch) e diários de bordo (navegação, máquinas) e registo de saída e entrada para serem disponibilizados às autoridades marítimas competentes.
- CA 1.6. Participar no carregamento e estiva da embarcação, tendo em conta os parâmetros de estabilidade.

RA 2: Executar as operações básicas de navegação em segurança.

- CA 2.1. Conhecer as técnicas de orientação com base no sistema de coordenadas geográficas;
- CA 2.2. Conhecer as técnicas e procedimentos para traçar e converter rumos na navegação;
- CA 2.3. Manipular os meios de propulsão e governo das embarcações em segurança;
- CA 2.4. Interpretar e aplicar a informação dos equipamentos de ajuda a navegação;
- CA 2.5. Identificar e utilizar os equipamentos de comunicação e navegação para auxiliar as operações;
- CA 2.6. Manusear e interpretar a carta náutica nos diferentes tipos de navegação;
- CA 2.7. Corrigir posições da embarcação periodicamente tendo em conta o rumo traçado para uma navegação segura;
- CA 2.8. Determinar as coordenadas de posição da embarcação, utilizando o método astronómico, visuais e eletrónicos.
- CA 2.9. Estabelecer a comunicação entre tripulantes, embarcação/embarcação, embarcação/terra, aplicando os procedimentos de comunicação de bordo, em diferentes situações de navegação;
- CA 2.10. Conhecer e interpretar os códigos dos sinais de comunicação utilizados na navegação (sinais luminosos, bandeiras, alarmes), em conformidade com o código internacional de sinais.

RA 3: Evitar abalroamento no mar com base na carta náutica e regulamentos Internacionais.

- CA 3.1. Interpretar as informações das boias de sinalização e tê-las em conta nas operações de navegação e manobras;
- CA 3.2. Aplicar os procedimentos para apoiar no controlo dos rumos nas zonas de águas restritas e perigosas a fim de evitar acidentes;
- CA 3.3. Aplicar os procedimentos de controlo do tráfego para evitar abalroamentos e acidentes;
- CA 3.4. Aplicar as regras de balizagem de acordo com o sistema IALA;

- CA 3.5. Interpretar os sinais sonoros e visuais, tanto os diurnos como os noturnos de acordo com o código internacional de sinais, mesmo nas situações de visibilidade reduzida;
- CA 3.6. Aplicar as regras de balizagem nas navegações em água restrita;
- CA 3.7. Interpretar as diferentes luzes, balões e outras informações dos equipamentos de auxílio a navegação;
- CA 3.8. Conhecer os procedimentos de navegação para evitar abalroamento;
- CA 3.9. Conhecer e identificar as zonas de separação de tráfego nas cartas náuticas.

RA 4: Apoiar nas manobras da embarcação (atracação, desatracação, amarração, fundeio, suspender, reboque, docagem, etc.), em conformidade com os procedimentos.

- CA 4.1. Identificar e interpretar os sinais de farolagem e balizagem de acordo com a carta e outras publicações náuticas;
- CA 4.2. Identificar e manipular os equipamentos de manobras para atracar, desatracar, amarrar, fundear e suspender;
- CA 4.3. Conhecer e aplicar as técnicas de atracar, desatracar, amarrar, fundear e suspender;
- CA 4.4. Distinguir os diferentes passos de hélice (hélice de passo direito, hélice de passo esquerdo, hélice de passo vertical), utilizados nas manobras;
- CA 4.5. Conhecer e operacionalizar o sistema de manobra (leme e máquina de leme) em diversas situações de manobras.

RA 5: Interpretar e aplicar as informações de meteorologia e oceanografia para realizar uma navegação segura.

- CA 5.1. Interpretar os dados dos equipamentos meteorológicos e oceanográficos da embarcação e/ou disponibilizado pelos serviços de meteorologia para prever as condições meteorológicas e oceanográficas para uma navegação segura;

RA 6: Laborar com cabos e realizar ações de manutenção no casco da embarcação.

- CA 6.1. Identificar e descrever as artes de marinharia mais comuns (nós, voltas, costuras, falças);
- CA 6.2. Fazer diferentes tipos de nós utilizando cabos específicos em diferentes situações;
- CA 6.3. Unir e costurar cabos, realizar falças nos cabos, cortar e unir as peças de rede em diferentes situações de reparação;
- CA 6.4. Aplicar as técnicas de manuseamento dos cabos nas manobras (atracação, desatracação, reboque, amarração, alagem, lançamento dos equipamentos, etc.);
- CA 6.5. Aplicar as técnicas de pintura de manutenção e beneficiação das embarcações para evitar corrosão e danificação do casco;
- CA 6.6. Aplicar as técnicas de arrumação e conservação dos cabos e apetrechos e de higienização da embarcação.

RA 7: Estabelecer comunicação, utilizando o vocabulário técnico marítimo na língua de trabalho e inglês.

- CA 7.1. Identificar e manusear o sistema móvel marítimo e sistema GMDSS para comunicar nas situações de emergência;
- CA 7.2. Conhecer e interpretar os códigos dos sinais de comunicação e de navegação (sinais luminosos, bandeiras, alarmes), em conformidade com o código internacional de sinais;
- CA 7.3. Conhecer e aplicar as técnicas comunicação via rádio para transmitir e receber informações (chamadas de emergências, segurança, dados de meteorologia, entre outras), segundo o regulamento das administrações competentes e normas estabelecidas pelo regulamento internacional de radiocomunicações;
- CA 7.4. Interpretar e produzir mensagens em inglês relativamente à navegação utilizando o vocabulário técnico marítimo;
- CA 7.5. Reconhecer ordens de manobras emitidas, utilizando o vocabulário do inglês técnico internacional;

- CA 7.6. Realizar conversações, em inglês, com as autoridades marítimas e portuárias;
- CA 7.7. Interpretar e compreender os aspetos gerais de mensagens e/ou expressões breves e simples escritas em inglês em produtos e equipamentos, necessários para navegação.

RA 8: Localizar e atrair os recursos pesqueiros utilizando os meios eletrónicos e visuais disponíveis.

- CA 8.1. Identificar e compreender o funcionamento dos diferentes tipos de aparelhos eletrónicos e outros artefactos de deteção e atração de pescado;
- CA 8.2. Detetar visualmente e interpretar as variáveis ambientais tais como cor da água, marés, agitação, presença de aves marinhas, fase lunar bem como a presença de outras embarcações para avaliar a probabilidade de presença de recursos pesqueiros.
- CA 8.3. Interpretar as informações registadas eletronicamente, tais como temperatura da água, corrente, profundidade e as características do fundo para avaliar a probabilidade de presença de recursos pesqueiros;
- CA 8.4. Interpretar as informações fornecidas pelos diversos aparelhos eletrónicos, tais como os ecos dos aparelhos de deteção, identificando a presença, o tamanho e a abundância do recurso, a fim de escolher a área de lançada e o aparelho de pesca adequado;
- CA 8.5. Montar, fundear ou derivar artefactos de atração e concentração de recursos pesqueiros.

RA 9: Armar os engenhos de pesca tendo em conta os recursos e a legislação em vigor.

- CA 9.1. Descrever o funcionamento dos aparelhos auxiliares de calagem e alagem dos diferentes tipos de artes e engenhos de pesca;
- CA 9.2. Identificar a função dos diferentes aparelhos auxiliares tendo em conta as especificidades de cada um e as normas de segurança;
- CA 9.3. Selecionar as artes e engenhos de pesca de acordo com a pescaria e a legislação;
- CA 9.4. Efetuar a união entre os diversos elementos da arte e engenhos, com a firmeza necessária, para suportar as tensões no trabalho de pesca.
- CA 9.5. Identificar os equipamentos auxiliares para as manobras de largada e virada, tais como guinchos, aladores, enxárcias, cabos, boias e outros de acordo com o tipo de pesca;
- CA 9.6. Armar as artes e os engenhos de pesca de forma a garantir o seu funcionamento nas manobras de largada e virada.

RA 10: Realizar operações de largada e virada de artes e engenhos, tendo em conta o tipo de pescaria e recurso alvo, a legislação em vigor e normas de SHST.

- CA 10.1. Distinguir as operações de largada e virada das diferentes artes e engenhos de pesca;
- CA 10.2. Posicionar a embarcação durante a manobra de virada de forma a minimizar a tensão dos cabos, facilitar as operações dos equipamentos auxiliares e garantir a segurança da tripulação;
- CA 10.3. Operar e manipular os aparelhos auxiliares à pesca, ajustando a velocidade da embarcação e dos aparelhos, às condições oceanográficas e meteorológicas, garantindo a segurança;
- CA 10.4. Aplicar técnicas de manipulação, armação, iscagem, largada, virada dos aparelhos na pesca com palangre;
- CA 10.5. Aplicar técnicas e procedimentos específicos de largada e virada na pesca com redes (cerco, emalhar, de praia, etc.), tendo em conta o recurso alvo e a legislação em vigor;
- CA 10.6. Aplicar técnicas e procedimentos específicos de largada e virada na pesca com armadilhas (covos, nassa, alcatruzes, etc.), tendo em conta o recurso alvo e a legislação em vigor;
- CA 10.7. Desembaraçar as capturas (desferrar, desmalhar, esvaziar) e recolher os engenhos evitando danos físicos no produto.

RA 11: Carregar, estivar pesos a bordo e efetuar a descarga, tendo em conta as características e tipo de embarcação e normas de SHST.

- CA 11.1. Identificar e descrever os equipamentos e acessórios para movimentar cargas;

- CA 11.2. Aplicar as técnicas básicas de estabilidade da embarcação;
- CA 11.3. Manipular os equipamentos de carga e acessórios nas operações;
- CA 11.4. Colocar e arrumar as provisões, artes e aparelhos de pesca a bordo da embarcação, tendo em conta os parâmetros de estabilidade;
- CA 11.5. Manobrar, manusear, segregar e acondicionar a carga tendo em conta os parâmetros de estabilidade e especificidade de calado;
- CA 11.6. Carregar e estivar a embarcação de acordo com regras específicas tendo em conta as condições de navegação e de manobras nos portos.

RA 12: Cuidar das artes e dos engenhos de pesca, garantindo a sua boa conservação e futura operacionalidade.

- CA 12.1. Limpar as artes e os engenhos da pesca para evitar a sua deterioração;
- CA 12.2. Identificar e caracterizar os materiais (fios, linhas, cabos, entre outros), utilizados para reparações e emendas das artes e engenhos de pesca, conforme as características do engenho;
- CA 12.3. Reparar as redes de pesca de acordo com as técnicas de corte e costura, por forma a garantir que o sentido das malhas siga a orientação original e a coincidência dos nós, assegurando a resistência à tensão nas operações de pesca;
- CA 12.4. Arrumar os engenhos de pesca durante o período de inatividade, respeitando as normas de SHST.

RA 13: Realizar operações de manuseamento e conservação do pescado a bordo.

- CA 13.1. Realizar a higienização do convés, porão, compartimentos e equipamentos auxiliares utilizados no manuseamento do pescado a bordo, tendo em conta as normas de SHST e ambiental;
- CA 13.2. Içar o pescado para a embarcação evitando danos, garantindo a qualidade e salubridade do mesmo;
- CA 13.3. Efetuar o desmalhe, desferragem e neutralização do pescado utilizando os equipamentos e meios específicos, garantindo a sua qualidade, cumprindo as normas de SHST;
- CA 13.4. Efetuar o sangramento, descabeçamento, evisceração e lavagem do pescado garantindo a qualidade e salubridade do mesmo, tendo em conta as normas de SHST e ambiental.
- CA 13.5. Avaliar o sistema de conservação (refrigeração, congelação e salmoura), tendo em conta os parâmetros definidos na legislação;
- CA 13.6. Realizar a triagem e acondicionamento do pescado, cumprindo as normas de SHST e HACCP
- CA 13.7. Estivar e atravancar as caixas de pescado no porão após comprovação da segurança e a estabilidade da embarcação;
- CA 13.8. Monitorizar a quantidade de gelo no lugar de armazenamento, segundo o regulamento a fim de garantir a conservação do produto da captura até o seu desembarque.

RA 14: Transformar o produto pescado, tendo em conta as normas de SHST e HACCP.

- CA 14.1. Selecionar e higienizar os equipamentos, utensílios e espaço necessários para transformar o pescado;
- CA 14.2. Efetuar o sangramento, descabeçamento, evisceração e lavagem do pescado garantindo a qualidade e salubridade do mesmo, tendo em conta as normas de SHST e ambiental.
- CA 14.3. Aplicar técnicas de transformação do pescado (filetagem, salga seca, salga húmida, fuma-gem, etc.)
- CA 14.4. Recolher e acondicionar os resíduos do processamento do pescado no lugar específico separado do produto transformado a fim de evitar a sua contaminação;
- CA 14.5. Higienizar e arrumar os equipamentos, utensílios e espaço utilizados no processamento do pescado.

RA 15: Efetuar o arranque e paragem do motor principal, sistema auxiliar e de refrigeração de acordo com instruções específicas.

- CA 15.1. Conhecer tipos e características de motores utilizados nas embarcações
- CA 15.2. Conhecer os sistemas auxiliares e de refrigeração utilizados nas embarcações;
- CA 15.3. Identificar os elementos que constituem o motor principal e sistema auxiliares explicando a suas características e o funcionamento;
- CA 15.4. Identificar os elementos que constituem o sistema de refrigeração existente a bordo, explicando as suas características e o funcionamento;
- CA 15.5. Identificar e interpretar a simbologia utilizada nos circuitos do motor principal, sistema auxiliar e refrigeração;
- CA 15.6. Efetuar o pré-arranque e arranque do motor principal em segurança;
- CA 15.7. Efetuar a pré-paragem e paragem do motor principal em segurança;
- CA 15.8. Descrever os procedimentos para operacionalizar o sistema auxiliar existente a bordo;
- CA 15.9. Descrever os procedimentos de funcionamento do sistema de refrigeração existente a bordo, em segurança;
- CA 15.10. Arrancar, conduzir e parar o motores e sistemas auxiliares e de refrigeração segundo os procedimentos estabelecidos.

RA 16: Monitorizar os parâmetros de funcionamento do motor principal durante a navegação tais como pressão, temperatura, rotação, nível de combustível.

- CA 16.1. Identificar e manusear os diferentes tipos de aparelhos de medida e testes para monitorização dos parâmetros de funcionamento do motor;
- CA 16.2. Conhecer e interpretar os intervalos ideais dos parâmetros de funcionamento tendo em conta as especificidades técnicas;
- CA 16.3. Identificar a simbologia utilizada nos circuitos do motor principal;
- CA 16.4. Verificar e registar os parâmetros de pressão, temperatura, nível de óleo e de circulação de água, rotação, caudal de combustível;
- CA 16.5. Verificar periodicamente os sensores de alarme acústico e visual dos indicadores de pressão, temperatura, circuitos de lubrificação, refrigeração a partir do painel de controlo e visores;
- CA 16.6. Detetar e reportar os sinais de mau-funcionamento e as anomalias não suscetíveis de serem alertados pelo painel de controlo;
- CA 16.7. Monitorizar os circuitos hidráulicos, elétricos, vapor, refrigeração, lubrificação, válvulas de segurança, sistemas de regulação entre outros.

RA 17: Monitorizar os parâmetros de funcionamento dos geradores de energia elétrica, as fontes de alimentação, equipamentos elétricos, eletrónicos e luzes de navegação.

- CA 17.1. Identificar a função e as partes constituintes de um gerador;
- CA 17.2. Identificar e manusear os diferentes tipos de aparelhos de medida e de testes utilizados para monitorização dos parâmetros de funcionamento dos geradores de energia elétrica, das fontes de alimentação, equipamentos elétricos, eletrónicos e luzes de navegação;
- CA 17.3. Conhecer e interpretar os intervalos ideais dos parâmetros de funcionamento de um gerador de energia elétrica de acordo com as especificações técnicas;
- CA 17.4. Identificar a simbologia utilizada nos circuitos eletrónicos e elétricos;
- CA 17.5. Examinar o estado das baterias verificando os níveis, a densidade e o PH do eletrólito
- CA 17.6. Verificar o sistema de carregador das baterias;
- CA 17.7. Verificar as luzes de sinalização do painel de controlo elétrico e os dispositivos de alarmes;
- CA 17.8. Inspeccionar as fontes de energia dos equipamentos e as luzes de navegação;
- CA 17.9. Verificar o funcionamento das luzes de emergência em modo automático ou manual;
- CA 17.10. Verificar a estanqueidade e isolamento dos circuitos elétricos para garantir a segurança.

RA 18: Realizar manutenção preventiva e retificativa nos sistemas de propulsão e refrigeração.

- CA 18.1. Conhecer o plano de manutenção preventiva dos sistemas de propulsão e refrigeração;
- CA 18.2. Identificar os equipamentos e materiais utilizados na manutenção de sistema de propulsão e refrigeração
- CA 18.3. Selecionar os equipamentos e ferramentas necessários para realizar as diferentes operações de manutenção;
- CA 18.4. Mudar óleo nos motores internos utilizando, os equipamentos e ferramentas recomendados, tendo em conta o manual de instruções, normas de SHST e legislação ambiental;
- CA 18.5. Realizar a limpeza e substituição dos filtros, utilizando os equipamentos e ferramentas recomendados, tendo em conta o manual de instruções, normas de SHST e legislação ambiental;
- CA 18.6. Limpar e lubrificar os bornes das baterias utilizando os produtos e utensílios específicos;
- CA 18.7. Verificar o estado das baterias tendo em conta a carga, o estado dos bornes, os cabos e a solução aquosa;
- CA 18.8. Inspeccionar o carregador de baterias relativamente ao seu funcionamento tanto em modo manual como automático;
- CA 18.9. Realizar limpeza do motor fora de borda, a fim de eliminar a salinidade no sistema de refrigeração;
- CA 18.10. Limpar e lubrificar o sistema de basculação utilizando os produtos específicos.

RA 19: Cumprir os procedimentos de prevenção, segurança e sobrevivência no mar.

- CA 19.1. Utilizar os equipamentos de proteção individual (EPI) e aplicar procedimentos de prevenção e segurança de acordo com regras e normas estabelecidas;
- CA 19.2. Participar nos exercícios de prevenção e combate a incêndio de acordo com instruções estabelecidas;
- CA 19.3. Participar nos exercícios de abandono e sobrevivência no mar de acordo com instruções estabelecidas.

Conteúdos

A. PREPARAÇÃO PARA ATIVIDADE DE PESCA - 5 horas

- 1. Armamento de uma embarcação para atividade de pesca
- 2. Preparação e atualização de documentos administrativos e legais da embarcação e tripulantes
- 3. Planificação, orçamento e requisições dos aprovisionamentos
- 4. Processos de aquisições de aprovisionamento e abastecimento da embarcação

B. NAVEGAÇÃO, MANOBRAS CARREGAMENTO E ESTIVA - 50 horas

- 1. Manuseamento da carta de navegação e outras publicações náuticas
- 2. Operações de navegação, manobras, carregamento e estiva
- 3. Interpretação de informações fornecidos pelos equipamentos de auxílio a navegação
- 4. Linhas de posição, medidas, rumos e distância
- 5. Utilização de radares e interpretação de sinais em terra e no mar para evitar abalroamento
- 6. Operação de atracação, amarra/desamara, desatracação e fundeio
- 7. Condução do motor principal e auxiliares
- 8. Verificação e registo de pressão, temperatura, nível de óleo e de circulação de água, velocidade, caudal de combustível e rotação para efeitos de controlo
- 9. Verificação dos circuitos hidráulicos elétricos, vapor, refrigeração, lubrificação, entre outros

10. Manuseamento dos cabos nas operações de manobras
11. Técnicas de carregamento e estiva tendo em conta a estabilidade da embarcação

C. COMUNICAÇÃO – 10 horas

1. Manuseio e utilização dos equipamentos de comunicação a bordo
2. Sistemas e técnicas de comunicação (transmissão e receção) a bordo de embarcações
3. Vocabulários padronizados para marítimos

D. ARMAÇÃO DE ARTES E ENGENHO, TECNICAS DE PESCA E CONSERVAÇÃO DE PESCA-DO – 25 horas

- 1. Manipulação conservação de artes, engenhos e equipamentos auxiliares de pesca**
 - 1.1. Funcionamento e armação dos diferentes tipos de artes, engenhos e equipamentos auxiliares de pesca
 - 1.2. Operações de largada e virada consoante o tipo de artes e engenhos da pescaria
 - 1.3. Higienização, reparação e arrumação de artes e engenhos de pesca
- 2. Manuseamento, conservação e transformação do pescado a bordo**
 - 2.1. Boas práticas de higiene a bordo da embarcação
 - 2.2. Técnicas de conservação e transformação de pescado a bordo
 - 2.3. Precauções para evitar a degradação do pescado

E. MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE PROPULSÃO E REFRIGERAÇÃO – 35 horas

1. Manuseamento de equipamento e ferramentas em ações de manutenção
2. Mudanças de óleo, substituição e limpeza dos filtros
3. Limpeza e lubrificação de equipamentos

F. SEGURANÇA BASICA E SOBREVIVENCIA NO MAR – 5 horas

1. Normas de segurança, higiene e saúde no trabalho
2. Equipamentos de proteção individual
3. Exercícios de combate ao incêndio
4. Exercícios de abandono e sobrevivência no mar

Anexo

Equivalência e certificação de base, tendo em conta o regulamento de funções e categorias de marítimos, estipulado na portaria nº 41/2016, de 22 de Dezembro.

MÓDULO FORMATIVOS			
N.º	Denominação	Código	Equivalência/certificação
1	PESCA, NAVEGAÇÃO E MANOBRAS DE EMBARCAÇÕES E EQUIPAMENTOS	MF271_3	Marinheiro Pescador
2	ATIVIDADES DE CONVÉS E CAPTURA DE PESCADO	MF272_3	
3	MANUSEAMENTO, PROCESSAMENTO, TRANSFORMAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE PESCADO A BORDO,	MF273_3	
4	MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO BÁSICA DOS SISTEMAS DE PROPULSÃO PRINCIPAL E AUXILIARES E DE REFRIGERAÇÃO	MF274_3	
5	PREVENÇÃO DE ACIDENTES, SOBREVIVENCIA E SEGURANÇA NO MAR	MF275_3	
Módulo Formativo em contexto real de trabalho e horas de embarque previstas na portaria nº 41/2016, de 26 de Dezembro			

MÓDULO FORMATIVOS			
N.º	Denominação	Código	Equivalência/certificação
1	PESCA, NAVEGAÇÃO E MANOBRAS DE EMBARCAÇÕES E EQUIPAMENTOS	MF271_3	Pescador
2	ATIVIDADES DE CONVÉS E CAPTURA DE PESCADO	MF272_3	
3	MANUSEAMENTO, PROCESSAMENTO, TRANSFORMAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE PESCADO A BORDO,	MF273_3	
5	PREVENÇÃO DE ACIDENTES, SOBREVIVENCIA E SEGURANÇA NO MAR	MF275_3	
Módulo Formativo em contexto real de trabalho e horas de embarque previstas na portaria nº 41/2016, de 26 de Dezembro			

MÓDULO FORMATIVOS			
N.º	Denominação	Código	Equivalência/certificação
1	PESCA, NAVEGAÇÃO E MANOBRAS DE EMBARCAÇÕES E EQUIPAMENTOS	MF271_3	Marinheiro- Motorista
3	MANUSEAMENTO, PROCESSAMENTO, TRANSFORMAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE PESCADO A BORDO,	MF273_3	
4	MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO BÁSICA DOS SISTEMAS DE PROPULSÃO PRINCIPAL E AUXILIARES E DE REFRIGERAÇÃO	MF274_3	
5	PREVENÇÃO DE ACIDENTES, SOBREVIVENCIA E SEGURANÇA NO MAR	MF275_3	
Módulo Formativo em contexto real de trabalho e horas de embarque previstas na portaria nº 41/2016, de 26 de Dezembro			

MÓDULO FORMATIVOS			
N.º	Denominação	Código	Equivalência/certificação
2	ATIVIDADES DE CONVÉS E CAPTURA DE PESCADO	MF272_3	Ajudante Motorista
4	MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO BÁSICA DOS SISTEMAS DE PROPULSÃO PRINCIPAL E AUXILIARES E DE REFRIGERAÇÃO	MF274_3	
5	PREVENÇÃO DE ACIDENTES, SOBREVIVENCIA E SEGURANÇA NO MAR	MF275_3	
Módulo Formativo em contexto real de trabalho e horas de embarque previstas na portaria nº 41/2016, de 26 de Dezembro			