

MANUAL DO ALUNO

DISCIPLINA MARINHARIA

Módulos 1, 2, 3, 4, 5 e 6

República Democrática de Timor-Leste
Ministério da Educação



FICHA TÉCNICA

TÍTULO

MANUAL DO ALUNO - DISCIPLINA DE MARINHARIA
Módulos 1 a 6

AUTOR

JOÃO DELGADO

COLABORAÇÃO DAS EQUIPAS TÉCNICAS TIMORENSES DA DISCIPLINA

COLABORAÇÃO TÉCNICA NA REVISÃO

DESIGN E PAGINAÇÃO

UNDESIGN - JOAO PAULO VILHENA
EVOLUA.PT

IMPRESSÃO E ACABAMENTO

Serviço do Centro de Impressão do Ministério da Educação

ISBN

978 - 989 - 753 - 022 - 7

TIRAGEM

30 EXEMPLARES

COORDENAÇÃO GERAL DO PROJETO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO DE TIMOR-LESTE
2013



Índice

A Embarcação I.....	7
Apresentação.....	8
Introdução	8
Objetivos de aprendizagem	8
Âmbito de conteúdos	9
Introdução.....	10
A embarcação - Enquadramento histórico	11
Diferentes tipos de embarcações	12
A embarcação - Definição	13
A Embarcação - Formas de propulsão da embarcação.....	15
A Embarcação - Qualidades Náuticas	18
A Embarcação - Nomenclatura da embarcação.....	21
Ficha Formativa	26
Bibliografia	28
A Embarcação II.....	31
Apresentação.....	32
Introdução	32
Âmbito de conteúdos	32
Introdução.....	33
A Embarcação - Estrutura da Embarcação.....	34
A Embarcação - Aberturas no casco e no convés	38
A Embarcação - Dimensões da embarcação/Tonelagem.....	41
Ficha Formativa	44
Bibliografia	46
Preparação para a actividade marítima I.....	49
Apresentação.....	50
Introdução	50
Objetivos de aprendizagem.....	51
Âmbito de conteúdos	51



Introdução.....	52
Preparação para a atividade Marítima - Enquadramento histórico sobre as atividades Marítimas.	53
Preparação Para a Atividade Marítima - Vocabulário Usual	57
Abordagem aos aspetos gerais da legislação das Pescas em Timor-Leste.....	62
Iniciação à prática do remo	64
Iniciação à prática da Natação	67
Generalidades Importantes: Unidades e Correspondências Anglo-Americanas	69
Ficha Formativa	70
Bibliografia.....	74
Operações de Marinharia I	77
Apresentação.....	78
Introdução	78
Objetivos de aprendizagem	78
Âmbito de conteúdos	79
Introdução.....	81
Operações de Marinharia I - Principais termos utilizados nas Operações de Marinharia.....	82
Operações de Marinharia I - Materiais utilizados na construção de Fios e cabos	83
Operações de Marinharia I - Nós.....	86
Operações de Marinharia I - Voltas	92
Operações de Marinharia I - Execução de Falças	96
Operações de Marinharia I - Costuras	99
Operações de Marinharia I - Nomenclatura das peças de poleame.....	101
Ficha Formativa	106
Bibliografia.....	109
Operações de Marinharia II	111
Apresentação.....	112
Introdução	112
Objetivos de aprendizagem	112
Âmbito de conteúdos	113



Introdução	114
Operações de marinharia - Âncoras/Ferros e Amarras	115
Ficha Formativa	119
Bibliografia	120
Operações de Navegação, Governo e Manobra I	123
Apresentação.....	124
Introdução	124
Objetivos de aprendizagem	124
Âmbito dos Conteúdos	124
Introdução	125
Operações de Navegação, Governo e Manobra - RIEAM (Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar)	126
- Procedimento dos navios à vista uns dos outros.....	134
- Procedimento dos navios em condições de visibilidade reduzida.....	138
- Faróis e balões.....	139
Ficha Formativa	150
Bibliografia	153







A Embarcação I

Módulo 1

Apresentação

O presente módulo integra o 1º ano do curso e tem uma vertente essencialmente teórica que importa ir confrontando com a materialização real daquilo que se faculta em contexto de sala de aula.

Este módulo terá uma **carga horária de 40h**.

Este é um módulo fundamental para a disciplina e para o curso em geral, visto que se trata de uma abordagem exaustiva à principal estrutura, que é transversal a todas as atividades marítimas - a Embarcação.

Pretende-se, com este módulo, que o aluno tenha o real conhecimento da imensidão e complexidade de uma embarcação minimamente atual, sem deixar de se fazer uma classificação e respetiva diferenciação a todos os tipos de embarcações.

Introdução

O início de um curso ligado a qualquer atividade náutica deverá começar sempre pela principal estrutura que permite e suporta o desenvolvimento dessa atividade - A embarcação.

É fundamental, para alguém que quer exercer uma profissão no Mar, o conhecimento integral do que diz respeito à embarcação, assim como saber diferenciar os vários tipos de embarcações, a atividade a que se destinam, a forma como se deslocam e o seu comportamento no mar.

Objetivos de aprendizagem

Sugere-se, no final do módulo, uma avaliação sumativa que permita constatar a evolução e apreensão dos conteúdos por parte do aluno, não só do ponto de vista teórico como do ponto de vista prático, confrontando o aluno com a estrutura em si- a embarcação -, onde possa identificar no local tudo aquilo que aprendeu em sala de aula.

- Enquadramento Histórico;
- Definir embarcação;



- Identificar os diferentes tipos de embarcações, quanto às suas características e ao tipo de atividade a que se destinam;
- Definir as qualidades náuticas de uma embarcação;
 - Identificar quais os meios de propulsão das embarcações;
- Identificar e definir toda a nomenclatura da embarcação;
- Identificar e definir a estrutura da embarcação.

Âmbito de conteúdos

História da embarcação;

Identificação e distinção de barcos de pesca: Cargueiros, Petroleiros, Navios de Guerra, Navios de Passageiros, Navios de recreio, etc.;

Nomenclatura e dimensões da embarcação;

Definição de navio/embarcação;

Noções sobre proa, popa, vante, ré, bombordo, estibordo, meia nau, meio navio e castelo;

Definição e constituição do casco;

Noções de linha de água, obras vivas, obras mortas, borda falsa, costado, fundo, amuras, alhetas, través e calado;

Identificação dos tipos de pavimentos - convés, coberta e tombadilho;

Identificação das principais partes da estrutura da embarcação.



Introdução

Todo o profissional da área das Pescas deve conhecer uma série de conceitos básicos de maneira firme e exata. É a demonstração do conhecimento destes conceitos que faz com que a sua competência seja reconhecida pelos profissionais do setor e daqueles que necessitam dos seus serviços. Assim, iniciamos o estudo justamente com a abordagem de alguns conceitos básicos, como, por exemplo, a própria definição de embarcação.

Em síntese, neste capítulo poderá familiarizar-se com as nomenclaturas específicas relativamente à embarcação, características e qualidades náuticas da mesma.



A embarcação - Enquadramento histórico

Breve enquadramento histórico sobre a Embarcação

Quando o homem se sedentarizou, considerando o final da Pré-História e o início da Idade Antiga, procurou locais próximos aos grandes rios para praticar atividades como a agricultura e a pecuária. Porém, essas atividades geravam excedentes de produção, que precisavam de ser escoados, ou por terra, ou através dos grandes rios. E foi com este objetivo inicial que o Homem sentiu necessidade de construir as primeiras embarcações. Dessas primeiras civilizações destaca-se a Mesopotâmia, com os rios Tigre e Eufrates; a Índia, com o rio Ganges; a China, com os rios Amarelo e Azul, e o Egito, com o Nilo, onde imperavam os navios de papiro. Estes três grandes países ainda preservam o hábito do comércio fluvial.

Somente os Fenícios, por volta de 3.000 a.C., desvendaram completamente o Mar Mediterrâneo. Com os condicionalismos da geografia local, com portos naturais, terreno acidentado e pouco fértil, estes povos começaram a desenvolver a pesca. Naturalmente, foram conquistando os portos marítimos com maior atividade comercial da Idade Antiga. Por mar, exportavam cedro, azeite, vinhos e o Múrex (molusco de onde se extraía a púrpura, cor muito rara na época) e importavam ferro, estanho, ouro, prata, lã e marfim. Muitos dos produtos circulavam entre o extremo Oriente e o Ocidente.

Também no Mediterrâneo, para controlar melhor o comércio, os Fenícios fundaram colónias, como Cartago, no norte da África; Córsega e Sardenha, próximas da Península Itálica, em grande parte do Chipre, e outras ilhas. Os Fenícios tiveram um papel fundamental para a navegação comercial, influenciando todos os povos da Antiguidade com a sua cultura, organizando o alfabeto para facilitar o comércio, divulgando os seus produtos e o seu conhecimento processual, além de desobstruir espaço para novas atividades comerciais.

Os gregos, na posse desse conhecimento (e também favorecidos pela geografia local) ficaram famosos mais tarde pelo comércio no Mediterrâneo, mas foram, posteriormente, superados pelos romanos, que dominaram esse mesmo mar por séculos, passando até a chamá-lo de *Mare Nostrum* (nosso mar).



No final da Idade Média, os Portugueses aderiram à arte da navegação comercial, concretizando a descoberta das dimensões planetárias, a integração entre diferentes culturas e o comércio de produtos entre os diversos cantos do planeta. Nesta época deu-se início à Era dos Descobrimentos Europeus entre o século XV e o início do século XVII, que começou com a conquista de Ceuta na África pelos portugueses. Este foi um período da história em que os Europeus exploraram intensivamente o globo terrestre em busca de novas rotas de comércio. Estas grandes viagens reclamaram uma produção progressiva de embarcações com o propósito da eficiência. Inicialmente, os portugueses praticavam a navegação de cabotagem empregando a barca e o barinel. No entanto, estas pequenas embarcações não resistiam às exigências do avanço para sul e foram substituídas pelas caravelas. A partir daqui, as navegações continuaram em progressiva evolução.

Foi neste contexto histórico, que a embarcação, enquanto meio de transporte e veículo multifuncional, assumiu um lugar central na história da humanidade. Por um lado, permitiu que o homem desafiasse os seus próprios limites, avançando através de um meio inóspito e desconhecido que era o Mar, por outro estabeleceu a ponte entre povos distantes, que de outra forma nunca poderia ter acontecido. Estava então lançada uma nova Era - A Globalização.

Diferentes tipos de embarcações

As embarcações apresentam entre si diferenças significativas, seja pelo material com que são construídas, seja pela dimensão, ou ainda pela atividade a que se destinam. Por isso, para quem tem o objetivo de ter uma profissão ligada ao mar, é fundamental perceber essas diferenças.



A embarcação - Definição

O que é uma embarcação?

Uma embarcação é, acima de tudo, uma estrutura/construção flutuante e impermeável, feita a partir de diversos materiais, tais como: madeira, aço, alumínio, fibra, entre outros. E destinam-se a navegar, podendo transportar em segurança, bens ou pessoas.

O que é um Navio?

Um navio é uma embarcação de grandes dimensões.



O que é um Barco?

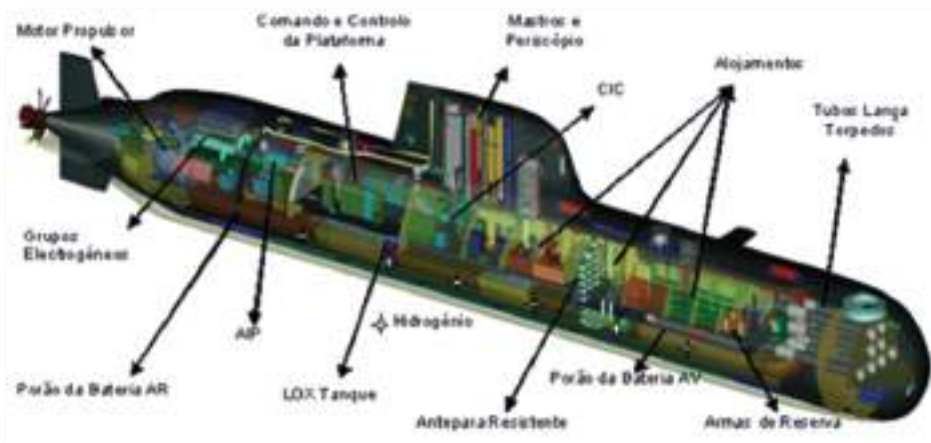
Barco é o termo que se aplica a qualquer tipo de embarcação, **independente das dimensões ou características.**



O que é um submarino?

Um submarino também é um navio, mas com características específicas.

Tem mecanismos que lhe permitem imergir (ir para o fundo) por um determinado tempo, e voltar à superfície pelos seus próprios meios.



A Embarcação - Formas de propulsão da embarcação

As embarcações para se deslocarem pelos seus próprios meios recorrem sobretudo a três possibilidades: Vela, Remos e Motor.

- Exemplos de embarcações que se deslocam utilizando Velas



Veleiro de dois Mastros



- Exemplos de embarcações que se deslocam utilizando Motor
- Embarcação que se desloca utilizando **motor fora de borda**



- Embarcação que se desloca utilizando **motor fixo**



- Exemplos de embarcações que se deslocam **a remos**



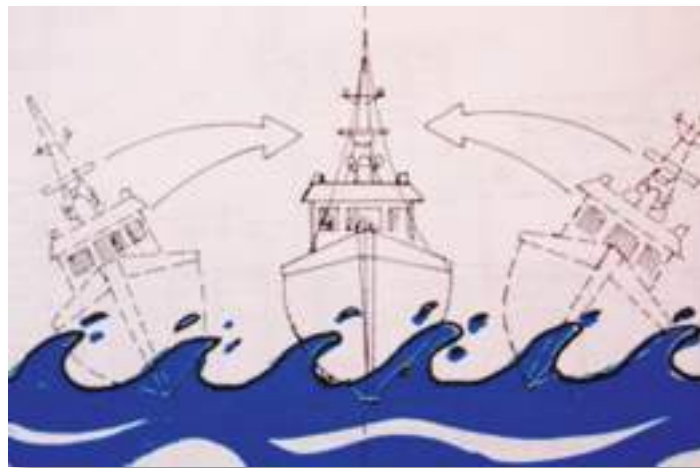
A Embarcação - Qualidades Náuticas

Uma das principais preocupações de quem constrói uma embarcação, são as suas qualidades náuticas, que basicamente é a forma como a embarcação se comporta no meio para onde costuma operar - o Mar.

As qualidades náuticas de uma embarcação são:

- **Estabilidade**

A Estabilidade é a capacidade que a embarcação tem para voltar à posição direita, quando afetada pela ação do vento ou da ondulação.



- **Flutuabilidade**

A Flutuabilidade é a capacidade que a embarcação tem em flutuar.



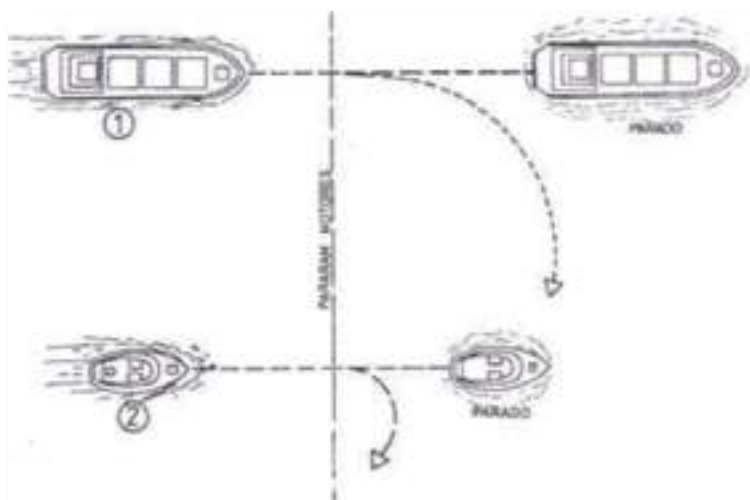
- **Tranquilidade**

A Tranquilidade é a capacidade que a embarcação tem em não dar muito balanço.



- **Manobralidade**

A Manobralidade é a facilidade com que a embarcação responde à manobra. Esta Qualidade Náutica depende da potência do motor, número de hélices, do tamanho e do peso da embarcação.



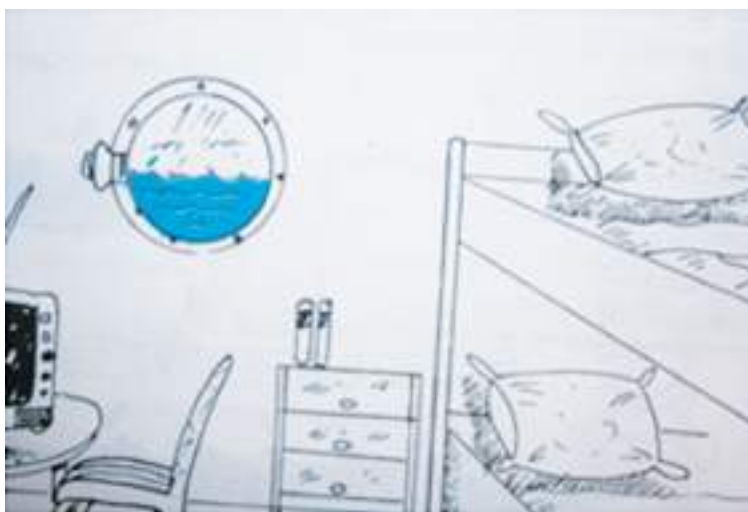
- **Navegabilidade**

A navegabilidade é a capacidade que a embarcação tem de navegar com quaisquer condições de tempo. A navegabilidade de uma embarcação está dependente de muitas variáveis, entre as quais a dimensão da embarcação e a sua estabilidade. Outro fator determinante é a avaliação que é feita pelo Mestre, das condições de tempo face à embarcação pela qual é responsável.



- **Comodidade ou Habitabilidade**

A Comodidade ou habitabilidade são as condições que a embarcação tem, em termos de alojamentos, e se estes alojamentos proporcionam boas condições de vida a bordo, a quem nela trabalha.



A Embarcação - Nomenclatura da embarcação

Todas as partes de uma embarcação têm a sua denominação e a sua função bem definida. Num ambiente adverso, que é o Mar, a todo o momento podem surgir perigos inesperados, e até por uma questão de segurança, **quem trabalha a bordo de uma embarcação, deverá saber identificar e conhecer exatamente toda a nomenclatura da embarcação.**

- **Proa**

À extremidade dianteira da embarcação dá-se o nome de Proa.

- **Popa**

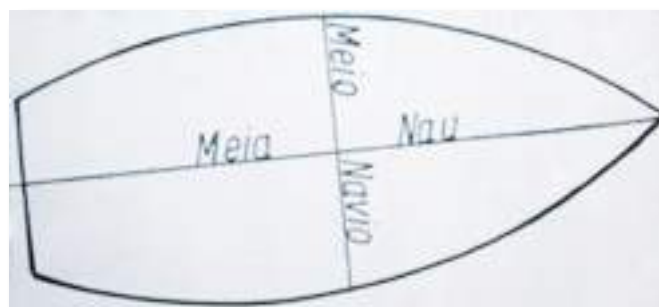
Em contraponto à Proa, temos a Popa que é a parte traseira da embarcação.

- **Meia-Nau**

A Meia-Nau é a região média longitudinal de uma embarcação. Se traçarmos uma reta que una a proa à popa da embarcação, dividindo-a em duas partes iguais, encontramos a Meia- Nau.

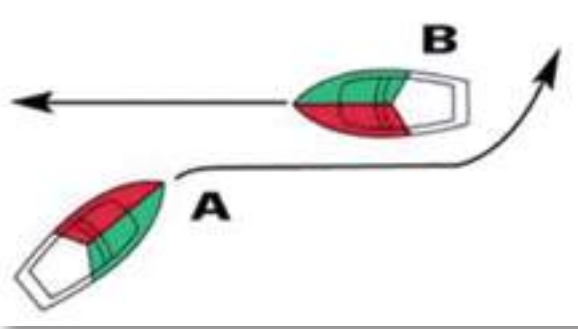
- **Meio-Navio**

A região média transversal de uma embarcação denomina-se por Meio-Navio.



- **Bombordo e Estibordo**

Se nos colocarmos na região média transversal da embarcação (Meia-Nau) de frente para a proa da mesma, tudo o que está à nossa direita é o **nosso Estibordo**, tudo o que está à nossa esquerda é o nosso Bombordo.



BB - Vermelho

EB - Verde

- **O Casco**

Denomina-se Casco todo o **revestimento exterior da embarcação**. E o casco é constituído por três partes fundamentais: **Costado, Encolamento e Fundo**.



- **Costado - É a parte lateral do casco**

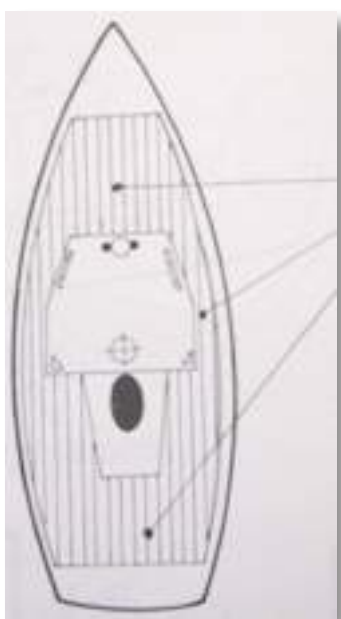
Encolamento - É a região mais bojuda entre o fundo e costado

Fundo - É a parte inferior do casco

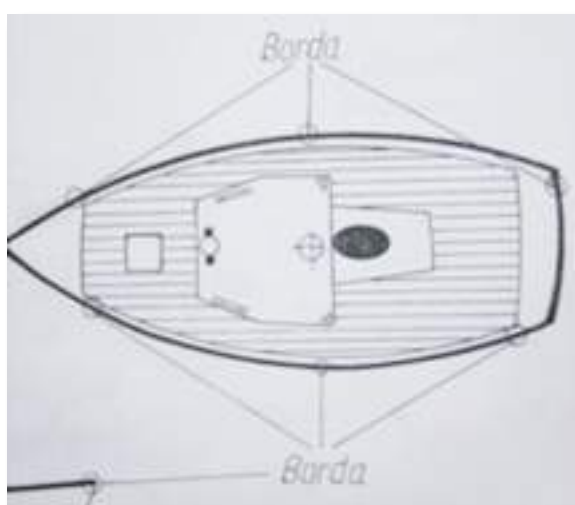


Robaletes - Os robaletes são umas peças que são **aplicadas no encolamento** da embarcação com a **finalidade de diminuir os balanços transversais (BB;EB)**, ou seja, conferir à embarcação mais **Tranquilidade**.

Numa embarcação, **ao limite superior do costado dá-se o nome de Borda**. E ao **pavimento superior, que fecha o casco completamente da proa à popa**, dá-se o nome de **Convés**. E ao prolongamento da borda acima do convés dá-se o nome de **Borda Falsa** que é rematada com uma espécie de “corrimão” que é o **Talabardão**. Também existem embarcações que apresentam uma borda de **Balaustrada**.

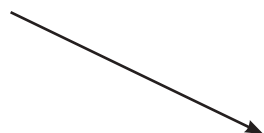


Convés

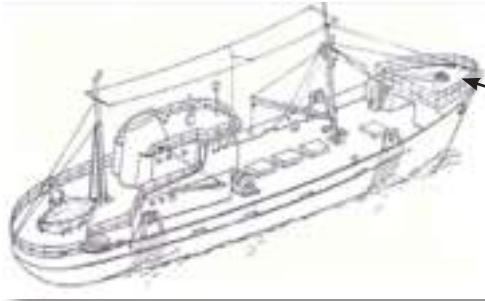


Ao pavimento superior que se situa acima do convés principal, dá-se o nome de **Convés Superior ou Tombadilho**. Os pavimentos que se situam abaixo do convés principal denominam-se por **Cobertas**.

Cobertas

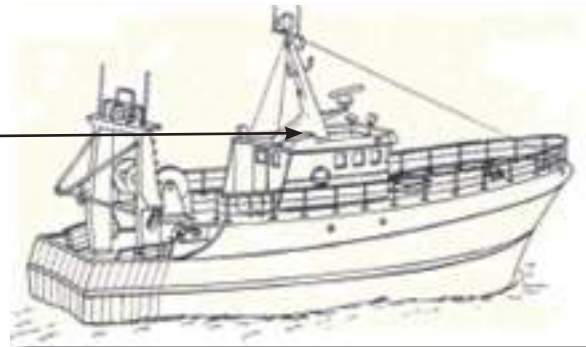


O **Castelo** é um prolongamento do costado. Em embarcações de pesca é frequente haver apenas um **Castelo à Proa**. A **superestrutura**, ao contrário dos Castelos que nascem do prolongamento do Costado, nascem a partir do **Convés**.



Castelo da Proa

Superestrutura



- **Linha de Água ou linha de flutuação**

A Linha de Água ou Linha de Flutuação divide o Casco em duas partes distintas: **As Obras Mortas e as Obras Vivas.**

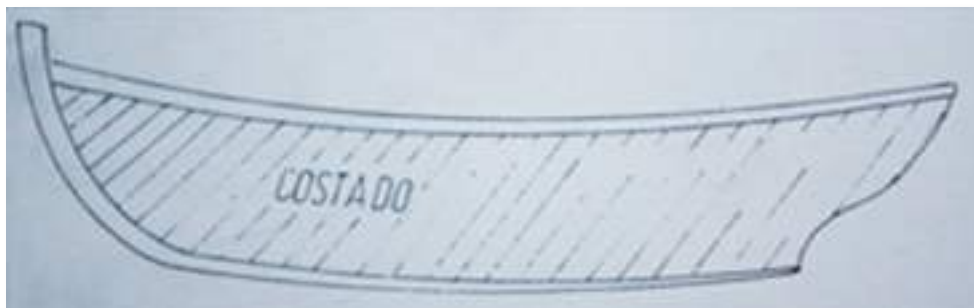
Obras Mortas - É a parte do casco que fica acima da linha de água.

Obras Vivas - É a parte do casco que fica abaixo da linha de água. O outro nome que se dá às obras vivas é a Querena.



- **Costado**

O costado é a parte do revestimento exterior que se situa entre a borda e o encolamento da embarcação.



As partes curvas do costado à Proa são as **Amuras**.

As partes curvas do costado à Popa são as **Alhetas**.

Entre as amuras e as alhetas, encontramos os **Través**.

Existem, assim, duas Alhetas e duas Amuras. A Alheta e a Amura de **BB** e a Alheta e a Amura de **EB**, assim como existem dois Través, o de **BB** e o de **EB**.



A parte interna do costado é a **Amurada**, havendo também, por sua vez, duas amuradas, a **Amurada de BB** e a **Amurada de EB**.



Ficha Formativa

Módulo 1 - A embarcação

Grupo I

A embarcação

Defina:

Embarcação

Navio

- **Qualidades Náuticas de uma embarcação**

Defina as seguintes qualidades náuticas de uma embarcação:

Estabilidade:

Flutuabilidade:

Tranquilidade:



Manobralidade:

Navegabilidade:

Habitabilidade:

Grupo II**• Nomenclatura da embarcação**

- Quais os materiais mais usados na construção naval que conhece?

- Quais os meios de propulsão de uma embarcação que conhece? (forma como se deslocam pelos seus próprios meios)

- Que nome se dá à região média longitudinal, linha proa-popa, de uma embarcação?

- Que nome se dá à região média transversal de uma embarcação?



Bibliografia

Dicionário Técnico de Marinharia, Escola das Marinhas de Comércio e Pescas, Lisboa, 1ª ed., 1994.

Tecnologia e Elementos de Marinharia de Embarcação de Pesca, Escola Portuguesa de Pesca, Lisboa, 1991.

Lições de Marinharia, arrais de Pesca/Contramestre, Escola das Marinhas de Comércio e Pescas, Lisboa.

Vamos fazer Nós, Gabinete do chefe do Estado - Maior da Armada, Lisboa.

COLIN, J., *Nós e sua utilização, nós, voltas, emendas, falças e costuras*, Lisboa.

LEITÃO, H., LOPES, J.V., *Dicionário da linguagem da marinha antiga e atual*, Centro de Estudos Históricos Ultramarinos, Lisboa, 1963.

SILVA, JOSÉ FERNANDES MARTINS, *Arte de Marinheiro*, Edições Culturais da Marinha, Lisboa, 1986.

CASTRO E SILVA, R, *Arte Naval Moderna. Aparelho e Manobra de Navios*, Editorial da Marinha, Lisboa, 1979.

ESPARTINO, A.M., *Dicionário Ilustrado de Marinha*, Livraria Clássica Editores, Lisboa, 1970.







A Embarcação II

Módulo 2

Apresentação

O presente módulo integra o 1º ano do curso e tem uma vertente essencialmente teórica que importa ir confrontando com a materialização real daquilo que se faculta em contexto de sala de aula.

Neste módulo, para o primeiro ano, está contemplada uma carga horária de 30h.

Este é um módulo de continuidade, visto que se trata da conclusão referente à principal estrutura, que é transversal a todas as atividades marítimas, ou seja, a Embarcação.

Pretende-se, com este módulo, tal como no anterior, que o aluno tenha o real conhecimento da imensidão e complexidade de uma embarcação minimamente atual, sem deixar de se fazer uma classificação e respetiva diferenciação a todos os tipos de embarcações.

Introdução

Objetivos de aprendizagem

Sugere-se, no final do módulo, uma avaliação sumativa que permita constatar a evolução e apreensão dos conteúdos por parte do aluno, não só do ponto de vista teórico como do ponto de vista prático, confrontando o aluno com a estrutura em si- a embarcação -, onde possa identificar no local tudo aquilo que aprendeu em sala de aula.

- Identificação dos compartimentos da embarcação;
- Identificar e definir as aberturas no casco, convés e superestrutura;
- Identificação das dimensões das embarcações;

Âmbito de conteúdos

- Identificação das principais aberturas no casco - escovém, portas de mar, embornais, vigia, buzinas e escotilhas;
- Identificação dos compartimentos da embarcação, tipos de anteparas, pique tanques, paióis e alojamentos;
- Dimensões da embarcação c.f.f., c.e.p., boca, pontal, tonelagem e deslocamento;



Introdução

Todo o profissional da área das Pescas deve conhecer uma série de conceitos básicos de maneira firme e exacta. É a demonstração do conhecimento destes conceitos que faz com que a sua competência seja reconhecida pelos profissionais do sector e daqueles que necessitam dos seus serviços. Assim, continuamos o estudo justamente com a abordagem aos compartimentos e dimensões da embarcação.

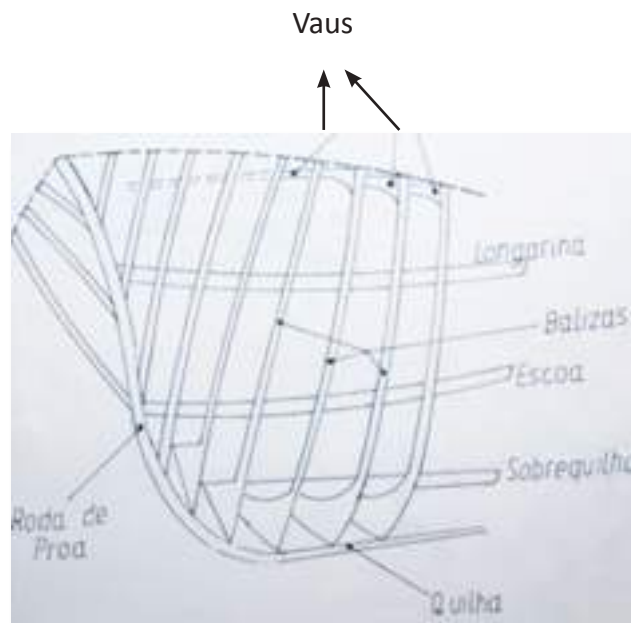


A Embarcação - Estrutura da Embarcação

Ao conjunto das principais peças que constituem a estrutura da embarcação, dá-se o nome de **Esqueleto ou Ossada da embarcação**.

As principais peças que constituem a ossada de uma embarcação são:

A Roda de Proa, a Quilha, a Sobrequilha, as Balizas, as Longarinas, os Vaus, a Escoa e o Cadaste.



- **Roda de Proa** - É a peça que fecha a ossada à proa.
- **Cadaste** - É a peça que fecha a ossada à popa e serve de suporte ao leme.
- **Quilha** - É a peça longitudinal que fecha a ossada inferiormente, contribuindo para a resistência longitudinal. Funciona como a coluna vertebral da embarcação.
- **Balizas** - São as peças curvas, que vão desde a quilha até à borda. E ao conjunto de todas as Balizas dá-se o nome de **Cavername**. A meia baliza que fica no fundo é a **Caverna**, a outra meia baliza que vem até à borda é o **Braço**.
- **Sobrequilha** - É a peça longitudinal que assenta sobre as Balizas a todo o comprimento da embarcação, **para consolidar e dar resistência ao casco e ao cavername**.



- **Longarinas** - São peças que são colocadas longitudinalmente nos dois bordos para aumentar a resistência longitudinal do cavename. À primeira longarina que se coloca a seguir à sobrequilha dá-se o nome de **escoa**.
- **Vaus** - Os vaus ligam as duas partes das balizas.



Depois de estar concluído o processo de instalação da Ossada passa-se à fase seguinte, há que tornar a embarcação impermeável, procedendo-se ao revestimento da mesma. A este processo dá-se o nome de **Forro ou Chapeamento**.



Se a embarcação for de Boca Aberta, não precisa de divisões interiores, mas se for de convés fechado, aí, já teremos que recorrer às **Anteparas**, para dividir o interior da embarcação em vários compartimentos. Tal como na construção das casas recorremos às paredes para determinar as diferentes divisões da casa, nas embarcações esse papel é reservado às **Anteparas**. É dessa forma que se determinam os alojamentos, os Paióis, os porões, os Tanques, as cobertas e demais divisões internas da embarcação.



- **Porões** - São compartimentos destinados a acondicionar e transportar cargas. Nas embarcações de pesca, encontramos frequentemente porões frigoríficos para conservar adequadamente o peixe.
- **Paiós** - São compartimentos onde se guardam os alimentos, ou outros artigos diversos, necessários ao bom funcionamento de todas as atividades a bordo (Cabos, artes de pesca, amarra). **A amarra** encontra-se num Paiol específico, onde só pode estar a amarra - **O Paiol da Amarra**.
- **Tanques** - São **compartimentos ou reservatórios de grandes dimensões** que servem para conter o combustível (**Tanques de Combustível**) ou água doce (**Tanques de água doce**) ou ainda lastro líquido (**Tanques de lastro**) que servem para lastrar a embarcação.
- **Casa da máquina** - É o compartimento **onde se encontra a máquina principal** e todas as máquinas auxiliares.
- **Ponte** - É um compartimento na superestrutura **onde se realizam as operações de navegação e comando** de uma embarcação.
- **Os alojamentos são:** os camarotes, despensa, refeitório, cozinha e casa de banho.

Se considerarmos a realidade da generalidade das embarcações de Pesca de Timor-Leste, que são quase todas de boca aberta e logo, sem convés, obviamente não têm todo este tipo de divisões, compartimentos, casa da máquina, ponte, pavimentos, etc. Mas ainda assim, veremos que todas as embarcações, por muito diferentes que sejam, têm sempre características em comum.

Posto isto, nada nos impede que abordemos toda esta complexidade das embarcações de maior porte. Pois, **se hoje a pesca em Timor - Leste é praticada em pequenas embarcações**, com a evolução que irá surgir a partir deste tipo de cursos profissionais, a médio prazo a Pesca em Timor - Leste por certo que irá crescer, e com ela, **aparecerão embarcações mais fortes, mais completas e complexas. Aí já estaremos preparados para operar nelas.**

Ainda assim, **se nos deslocarmos ao Porto Comercial da nossa Capital - Díli**, encontraremos **embarcações de grande porte** onde poderemos verificar no local, confrontar e **pôr em prática todos os nossos conhecimentos apreendidos em contexto de sala de aula.**



Numa embarcação existem as **Anteparas Secundárias** e as **Anteparas Principais**.

- **Anteparas Secundárias** - As Anteparas Secundárias apenas servem como divisórias.
- **Anteparas Principais** - As Anteparas Principais, para além de servirem como divisórias, também criam **espaços estanques**, o que é o mesmo que dizer que não deixam que a água passe de um compartimento para o outro.

Por exemplo, o espaço estanque criado pela roda de proa e a antepara principal mais chegada à proa, é o **Pique Tanque de Vante** ou a **Antepara de Colisão**.

O espaço estanque, criado pela última antepara estanque e pela popa da embarcação, é o **Pique Tanque de Ré**.



As portas colocadas nas Anteparas Estanques são denominadas por **Portas Estanques** e são constituídas por uma virola de borracha e por tranquetas ou volantes que garantem a estanquicidade das portas.

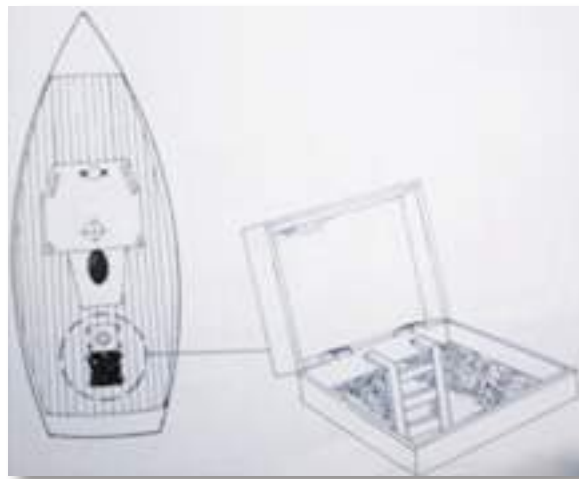


A Embarcação - Aberturas no casco e no convés

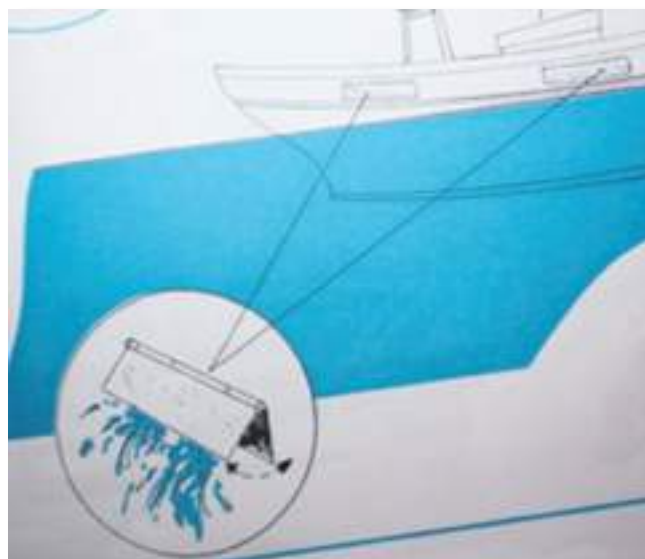
As aberturas no Convés são as **Escotilhas**.

Existem Escotilhas que servem para dar **acesso aos porões**, que são as Escotilhas de **carga**.

Existe outro tipo de Escotilhas, que têm por função dar acesso aos tripulantes ao interior da embarcação.



As aberturas na borda falsa, que têm como finalidade escoar a água que se acumula no convés e que simultaneamente impedem a sua entrada, são as **Portas de Mar**. Estas Portas de Mar têm uma particularidade, **só abrem para fora**.



Os **portalós** são também aberturas na borda falsa e a sua principal função é dar acesso e facilitar a entrada de pessoas na embarcação.



Às aberturas nas amuras, onde estão instalados os ferros e por onde passa a amarra, dá-se o nome de **Escovém**.



Às aberturas nas Amuras e Alhetas, por onde passam os cabos para atracar a embarcação, dá-se o nome de **Buzina**.



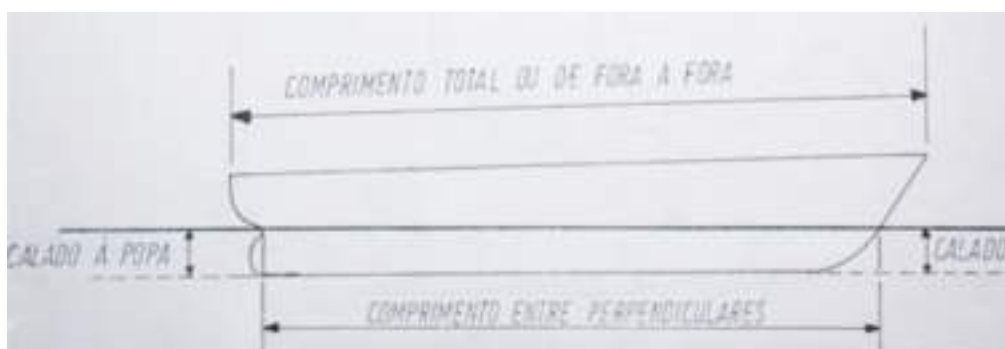
As **Vigias** são aberturas no Costado ou nas Superestruturas, que têm uma configuração aproximada de janelas circulares e que servem para dar claridade e renovar o ar no interior das embarcações. As vigias do Costado são munidas de portas metálicas de segurança, estanques à água e à luz, às quais se dá o nome de **Portas de Tempo ou de Combate**.



A Embarcação - Dimensões da embarcação/Tonelagem

Dimensões da embarcação:

- **Comprimento total ou de Fora a Fora** - É a distância entre a parte mais saliente da roda de proa e da popa.
- **Comprimento entre perpendiculares** - É a distância de uma embarcação desde as perpendiculares à linha de água à proa, até ao eixo da madre do leme.



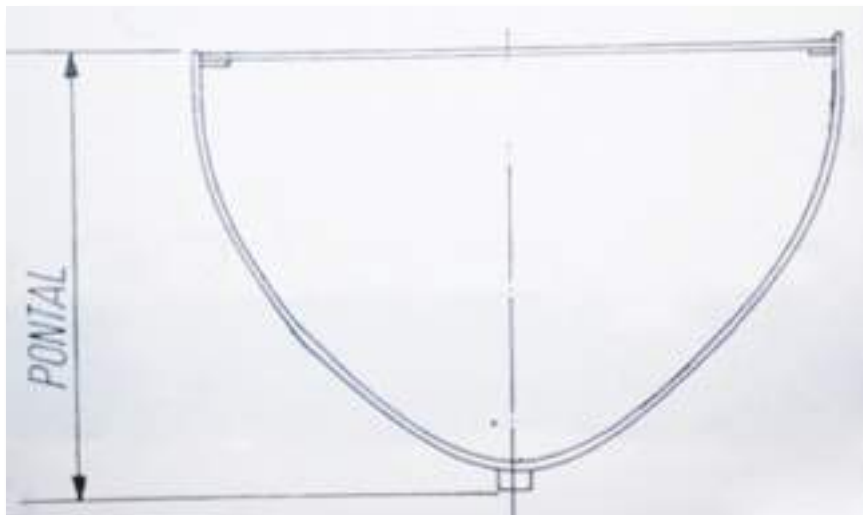
- **Comprimento de sinal** - É a distância que vai desde a face exterior da roda de proa, medida sobre o convés, e o eixo da madre do leme.



- **Boca** - É a parte mais larga da embarcação que é normalmente a meio da embarcação.



- **Pontal** - É a distância que vai entre a face inferior da quilha até à face inferior do convés a Meio-Navio.



- **Calado** - É a distância que vai da face inferior da quilha à linha de água. Como é evidente, o calado varia consoante a carga da embarcação. A escala de calados está inscrita à proa da embarcação e tanto pode ser apresentada em Pés ou em Decímetros.



- **Tonelagem de arqueação bruta (TAB)** - É o volume interior da embarcação, ou seja, é a soma de todos os espaços fechados e cobertos da embarcação. E mede-se em Toneladas de Arqueação Bruta. Uma TAB é igual a 2,83 metros cúbicos.



Denomina-se por **Deslocamento** o peso total da embarcação, que é equivalente ao peso da água deslocada.



Ficha Formativa

Módulo 2 - A Embarcação II

Grupo I

Estrutura da Embarcação

- **Indique se as seguintes afirmações são verdadeiras ou falsas:**

- A peça que dá a forma à proa da embarcação designa-se por cadaste. _____
- A quilha da embarcação é onde assentam as balizas. _____
- As divisões internas de uma embarcação são feitas por anteparas. _____
- Uma embarcação tem anteparas secundárias e anteparas principais. _____
- As anteparas principais não são estanques. _____
- A embarcação tem dois pique tanques, um à proa e outro à ré. _____
- A antepara de colisão é o pique tanque da ré. _____
- O pique tanque da proa é formado pela antepara estanque e a roda de proa. _____
- As portas estanques são constituídas por uma virola de borracha e várias tranquetas ou volantes. _____

Grupo II

- **Aberturas no casco e no convés**

- O que entende por escotilhas?



- Existem umas aberturas na borda falsa que são designadas por portas de mar. Para que servem e como funcionam?

- O que são e para que servem os portalós?

- Existem umas aberturas nas amuras dos navios, onde estão instalados os ferros e por onde passa a amarra, como se designam essas aberturas?

- Como se designam as aberturas na proa e na popa por onde passam os cabos para atracar a embarcação?

- O que são e para que servem as vigias? _____



Bibliografia

Dicionário Técnico de Marinharia, Escola das Marinhas de Comércio e Pescas, Lisboa, 1ª ed., 1994.

Tecnologia e Elementos de Marinharia de Embarcação de Pesca, Escola Portuguesa de Pesca, Lisboa, 1991.

Lições de Marinharia, arrais de Pesca/Contramestre, Escola das Marinhas de Comércio e Pescas, Lisboa.

Vamos fazer Nós, Gabinete do chefe do Estado - Maior da Armada, Lisboa.

COLIN, J., *Nós e sua utilização, nós, voltas, emendas, falças e costuras*, Lisboa.

LEITÃO, H., LOPES, J.V., *Dicionário da linguagem da marinha antiga e atual*, Centro de Estudos Históricos Ultramarinos, Lisboa, 1963.

SILVA, JOSÉ FERNANDES MARTINS, *Arte de Marinheiro*, Edições Culturais da Marinha, Lisboa, 1986.

CASTRO E SILVA, R, *Arte Naval Moderna. Aparelho e Manobra de Navios*, Editorial da Marinha, Lisboa, 1979.

ESPARTINO, A.M., *Dicionário Ilustrado de Marinha*, Livraria Clássica Editores, Lisboa, 1970.







Preparação para a actividade marítima I

Módulo 3

Apresentação

O presente módulo faz parte do 1º ano do curso e tem uma carga horária de 40h.

Este módulo tem como objetivo enquadrar, do ponto de vista histórico, e esclarecer o aluno em relação àquilo que é a iniciação às Atividades Marítimas.

Perceber toda a envolvimento, os ramos de atividade, o vocabulário, a legislação para as atividades marítimas e perceber a importância da atividade física nas profissões ligadas ao mar, desenvolvendo a prática do remo e da natação.

Assim, este módulo assume particular importância, na medida em que o aluno fica realmente consciente da importância histórica, da vastidão e complexidade da área profissional em que virá a ingressar.

Introdução

Um profissional do ramo Marítimo deverá ser um profissional ativo e participativo naquilo que é o desenvolvimento da sua profissão. Para isso deverá estar consciente daquilo que deve fazer, qual o seu papel, e de que forma se poderá organizar para melhor defender os seus interesses e o progresso na sua profissão.

É fundamental, para alguém que quer exercer uma profissão no Mar, conhecer a História, a legislação base das atividades Marítimas e quais as formas de defender o País, naquilo que deverão ser os interesses nacionais. Num País em construção, a massa crítica dos profissionais é absolutamente fundamental para que exerçam a pressão necessária junto das entidades responsáveis, nacionais e internacionais, para que a sua atividade tenha o desenvolvimento e o equilíbrio necessário.

Numa profissão que exige muito do ponto de vista físico, é muito importante o treino e o desenvolvimento da atividade física. A prática de Natação e de Remo, no início do curso é de extrema importância, não só tendo em vista uma boa condição física, mas também objetivando a segurança de quem anda no Mar.

Saber Remar e saber Nadar são condições imperativas para quem faz do Mar a sua vida.



Objetivos de aprendizagem

Sugere-se, no final do módulo, uma avaliação sumativa que permita constatar a evolução e apreensão dos conteúdos por parte do aluno, não só do ponto de vista teórico como do ponto de vista prático. Entende-se de extrema utilidade o intenso debate à volta das questões que se prendem com a legislação das Atividades Marítimas e das formas e estruturas de organização dos profissionais da área.

- Enquadrar historicamente as Atividades Marítimas;
- Adquirir os conceitos de Marinharia;
- Mobilizar conhecimentos na área da legislação para a pesca em Timor-Leste;
- Adquirir e desenvolver técnicas de natação;
- Adquirir e desenvolver técnicas de remo.

Âmbito de conteúdos

- Breve enquadramento histórico das atividades Marítimas.
- Conceitos básicos de Marinharia:
 - Vocabulário usual
 - Interpretação, reflexão e discussão sobre a legislação existente em Timor-Leste para as áreas da Pesca;
- Iniciação e desenvolvimento da prática de técnicas de Natação;
- Iniciação e desenvolvimento da prática de técnicas de Remo.



Introdução

Todo o profissional da área das Pescas deve conhecer uma série de termos constantes na linguagem corrente dos profissionais marítimos, de maneira firme e exata. É a aquisição desses conhecimentos que ajudam à sua integração na profissão.

O conhecimento e discussão das leis e das formas de organização do setor ajudarão a formar uma nova classe de profissionais esclarecidos e que se tornarão agentes de uma mudança necessária, na área do Mar e no País em geral, com vista ao progresso e a melhores condições de vida para todos.

Em síntese, este capítulo para além de pretender iniciar o aluno nas questões elementares ligadas à atividade Marítima, tem como objetivo fazer uma grande reflexão sobre o futuro desta área e apontar caminhos, sempre na base da discussão e na participação ativa de todos.



Preparação para a atividade Marítima - Enquadramento histórico sobre as atividades Marítimas.

Breve enquadramento histórico sobre as atividades Marítimas

Desde muito cedo, o Homem sentiu necessidade de desafiar a Natureza com o objetivo de ultrapassar os seus próprios limites.

Sendo o Mar um imenso desafio e um vasto campo de oportunidades, o Homem tem vindo a descobrir formas de se aventurar nele, conseguindo ao longo dos séculos uma relação nem sempre fácil com esta enorme força da Natureza. Ora pela destruição que por vezes causa, ora pelas imensas dádivas que nos oferece, **esta relação do Homem com o Mar, traduz-se sempre num misto de sensações e sentimentos.**

No entanto, os progressos têm sido francamente notáveis.

Desde as primeiras construções feitas a partir de troncos de árvores ou de embarcações feitas de papiro, que cruzavam o Nilo e o Eufrates na antiga Mesopotâmia, **até aos superpetroleiros de centenas de metros que cruzam oceanos**, passando pelas épicas viagens dos descobridores Portugueses e Espanhóis ou pela saga dos povos Magiares, grande tem sido a epopeia e as relações do Homem com o Mar.

Desta relação, nasceram e vão continuar a aparecer inúmeras histórias e mitos, conferindo ao Mar o estatuto de meio intransponível e inacessível em determinadas zonas, **e aos Homens do Mar o carisma e o carácter enigmático, que a vida de constante desafio, lhes confere.**

As primeiras intenções de cruzar os mares nasceram da necessidade de transportar para outras paragens aquilo que se considerava, pelos primeiros povos sedentários, os excedentes de produção das culturas Agrícolas e da Pecuária. Com o aparecimento destas primeiras iniciativas e trocas comerciais feitas por Mar, **estava iniciada a história da marinha de comércio.**

Os povos que sentiam mais dificuldades, ao nível da agricultura, pela aridez dos terrenos, ou pela falta de pasto para o desenvolvimento da pecuária e pastorícia, sentiram necessidade de entrar **“Mar adentro”** para **desenvolver uma Pesca** que até então só se praticava a partir de terra, ou recorrendo a pequenas pirogas de troncos escavados ou a jangadas de troncos redondos, amarrados com fibras naturais.



Neste ponto, os Fenícios foram os primeiros povos, não só a desenvolverem a atividade Marítima comercial por todo o Mar mediterrâneo, mas também ao nível da pesca, foram os precursores de vários métodos e técnicas de pesca. Durante séculos, dominaram comercialmente todo o Mediterrâneo.

Com base nos conhecimentos adquiridos e desenvolvidos pelos Fenícios, **os Gregos, os Cartagineses e mais tarde os Romanos** tiveram também o seu tempo de domínio das trocas comerciais e das principais rotas e portos do Mar mediterrâneo.

Mais tarde, nos finais de Idade Média, os Portugueses assumem um lugar de destaque no que diz respeito à arte de marear, construção naval e navegação comercial. Com o aperfeiçoamento e invenção de novos instrumentos de navegação como **o Astrolábio ou o Sextante**, os Portugueses iniciaram a grande epopeia dos Descobrimentos. Desta forma, deram início também a um importante período de trocas comerciais e de contato entre os povos dos mais variados pontos do Planeta, que até então nunca tinha acontecido.

A partir do Século XV, vários países da Europa embarcaram nesse sonho de explorar intensivamente os oceanos, traçando novos rumos e estabelecendo novas rotas comerciais.

A partir daqui, as navegações continuaram em progressiva evolução. Contudo, já antes dos Europeus, na Ásia, os chineses tinham estabelecido uma vasta rede de ligações comerciais entre a África, Ásia, África Oriental e o Egito desde a dinastia Tang (618-907). Na Dinastia Ming (1368-1684), a marinha chinesa visitou então mais de trinta países e regiões entre a atual Indonésia e o Quênia.

Malaca, Ceilão, Calcutá e Ormuz são lugares estratégicos do ponto de vista comercial que foram visitados pela frota chinesa e que mais tarde entrariam na história dos descobrimentos portugueses.

A chegada dos Portugueses ao território que é hoje Timor-Leste, ainda gera alguma falta de consenso, mas pensa-se que foi por volta de 1512- 1514.

Desde então, muitas transformações foram alterando a configuração e construção das embarcações, das rotas comerciais e da generalidade das atividades marítimas.

No entanto, os transportes e atividades marítimas sofreram uma revolução efetiva, a partir do fim da Primeira Grande Guerra. Com efeito, as grandes inovações no campo tecnológico resultaram em significativas evoluções. De todas as mudanças ocorridas, podemos destacar a grande capacidade de carga que passou a ser transportada nos



navios, além da criação de embarcações específicas, especializadas também no transporte de cargas específicas.

No mundo, cerca de 70% de todas as mercadorias que circulam são transportadas por via marítima. Tal facto é resultado da gigantesca capacidade de transporte de carga dos navios.

Na atualidade, os portos de maior destaque possuem modernas infraestruturas, que envolvem meios e tecnologia de ponta e que contam com grandes centros de formação.

Roterdão (Holanda) abriga o maior porto da Europa e um dos que possui maior fluxo de mercadorias no mundo. É nele que as produções dos países que integram a União Europeia são escoadas, servindo também como porta de entrada para produtos importados provenientes de outros continentes.

Nos Estados Unidos, os portos de maior relevância são os de New Orleans, Nova York - Nova Jersey e Long Beach - Los Angeles.

Os Estados Unidos construíram uma abertura no **Canal do Panamá**, empreendimento feito com o intuito de ligar o oceano Pacífico ao Atlântico. Desta forma, diminuiu-se a distância entre a costa ocidental e a Europa, evitando assim que as embarcações realizassem o contorno na América do Sul. Tal canal permaneceu no domínio norte-americano até 1997, quando passou a ser administrado pelo Panamá. O Porto com maior movimento da América do Sul é o **porto de Santos no Brasil**.

Atualmente, com a capacidade de produção do continente Asiático e com toda a força das suas exportações, é o **Porto de Singapura** que ocupa o topo do *ranking* dos portos com maior movimento a nível mundial. E 14, dos principais 20 portos do mundo, ficam neste continente. Os Portos de **Xangai e Hong Kong** ocupam a segunda e terceira posições a nível mundial.

No continente Africano, o Porto com maior tráfego é o de **Porto Said**, no Egito, na Oceânia destaca-se o **Porto de Melbourne**, na Austrália.

Para além dos Transportes Marítimos, a **Pesca profissional** é a outra grande atividade marítima de carácter profissional, gerando milhares de postos de trabalho (diretos e indiretos) e garantindo o abastecimento interno e externo de pescado, a centenas de países por todo o Mundo.



As principais frotas pesqueiras do mundo são Espanha, Japão, Rússia e China. E os principais consumidores de pescado a nível mundial são **Japão, Islândia e Portugal**.

Para além destas atividades Marítimas, que são as mais significativas, existem outras de caráter profissional que são as atividades Marítimo - Turísticas, que se encontram em grande expansão por todo o mundo e ainda as atividades lúdico - desportivas, tais como: **Náutica de Recreio, a Vela, Remo, Surf, windsurf, Natação, Mergulho de Observação, Caça Submarina, entre outros.**

Assim, poderemos ter uma visão mais concreta e consistente da vastidão e da riqueza histórica das atividades ligadas ao Mar.

Para além da sua importância económica e histórica, as Atividades Marítimas foram moldando, ao longo dos tempos, as comunidades e a configuração dos territórios ribeirinhos que a estas estavam mais intimamente ligados. Para além de terem contribuído para a criação de um património e de uma cultura marítima muito vasta.

O Mar tem tido um papel modificador e regenerador dos territórios e unificador dos povos, como mais nenhuma outra força da Natureza.



Preparação Para a Atividade Marítima - Vocabulário Usual

Em todas as profissões, em todos os ramos de atividade, existe um grande número de palavras, de termos, que são usados diariamente e que importa saber para que o trabalho se desenvolva sem grandes problemas de comunicação entre todos os intervenientes.

São esses termos que iremos abordar de seguida.

- **Adriça** - Qualquer cabo que serve para içar velas, vergas, bandeiras ou sinais.



- **Adornar** - A embarcação está caída a um dos bordos.



- **Alagem** - Processo de recolha de artes de pesca ou meramente cabos.
- **Aligar** - lançar carga ao Mar para aliviar o Navio ou simplesmente descarregar algo do Navio.



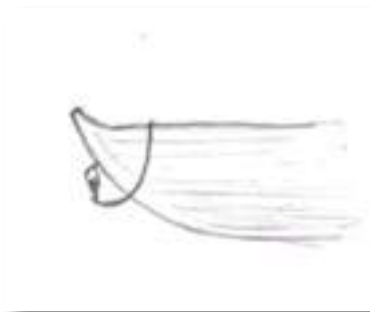
- **Azimute** - Ângulo entre o meridiano de referência e a direção de um determinado objeto, medido no sentido dos ponteiros do relógio, de 0° e 360° .



- **Barlavento** - Lado de onde provém o vento.



- **Bitola** - Termo utilizado para classificar a espessura dos cabos em milímetros.
- **Boça** - Nome que se dá aos cabos fixos a qualquer ponto, com a função e o objetivo de aguentar sob esforço nomeadamente a própria embarcação.



- **BB** - Bombordo.
- **Bucim** - Anel destinado a vedar a passagem de vapor, óleo ou água, por onde se move a haste de um êmbolo ou o eixo do hélice.
- **Campanha de pesca** - Período durante o qual uma embarcação se encontra em faina de pesca.
- **Colher** - Enrolar, à mão ou mecanicamente em voltas circulares, cabos ou linhas.
- **Coxim de abordagem** - Trançado feito a partir de cabos ou cordões descochados, utilizados para tapar provisoriamente uma entrada de água abaixo da linha de água.
- **Distress** - Socorro.



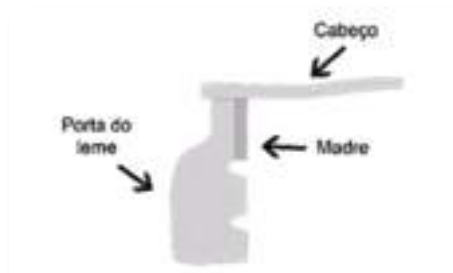
- **EB** - Estibordo
- **EPIRB** - É o mesmo que dizer Rádio baliza.



- **Escala de Beaufort** - Tabela que refere a intensidade do vento e a vaga provocada por essa intensidade de vento.
- **Grinalda** - Cabo que passa em torno da boia salva-vidas e que permite que o Náufrago se possa agarrar.
- **Hipotermia** - Abaixamento da temperatura do corpo humano, abaixo dos 36°.
- Abaixo dos 30°, perde-se as funções cerebrais vitais.



- **Madre do Leme** - Eixo que atravessa o casco e através do qual se movimenta o leme.



- **Odómetro** - Aparelho que é utilizado a bordo para medir a velocidade em nós, em relação à superfície
- **Pear** - Amarrar ou imobilizar a carga a bordo para evitar o seu escorregamento.
- **Sotavento** - Lado para onde sopra o vento.



- **Transbordo** - Transferência de carga de um navio para outro.



- **Transdutor** - Dispositivo colocado no fundo do casco das embarcações, destinado a emitir os impulsos emitidos pela sonda e pelo sonar.



Abordagem aos aspetos gerais da legislação das Pescas em Timor-Leste.

A República Democrática de Timor-Leste possui uma costa com mais de 700Km e uma grande variedade de peixe e mariscos.



Tendo em conta o que acima foi referido, no ano de 2004, a República Democrática de Timor-Leste publicou o decreto de lei, que iria desde essa data regulamentar as Pescas e a Aquicultura no País.

Com este decreto de Lei, ficaram criadas as condições para que o Governo Timorense pudesse **iniciar o processo de gestão dos recursos pesqueiros em todo o território, de uma forma ordenada, previsível e criteriosa.**

Para além dos objetivos anteriormente mencionados, **o aumento da qualidade da dieta alimentar das populações, o fomento do autoemprego, a criação de condições para o desenvolvimento de um setor e de uma indústria pesqueira de caráter nacional,** são os outros objetivos a alcançar com a oficialização deste regulamento geral das pescas e de aquicultura em Timor-Leste.

Com a incursão aos aspetos legislativos nesta área, importa principalmente olhar e refletir sobre a legislação existente. Para que, mais adiante, os alunos que agora entram em contato com esta realidade, possam também contribuir com ideias que possam melhorar



este documento. Mas, antes disso, importa perceber, interiorizar e refletir sobre o que existe. O documento está disponível em www.peskador.org e é fundamental que todos os alunos tenham acesso ao documento para que o possam analisar convenientemente.



Iniciação à prática do remo

O domínio das técnicas de remo é fundamental para todo o profissional do Mar.

Não só por razões de operacionalidade da própria atividade da pesca, tendo em vista que muitas embarcações em Timor-Leste utilizam a técnica do Remo para se deslocarem e exercerem a sua atividade, mas também, **por razões de segurança**, uma vez que se o trabalho for efetuado a bordo de embarcações de maiores dimensões e que possuam botes Salva - Vidas, **numa situação de abandono da embarcação, é fundamental dominar as técnicas de remo, pois desta forma, poderão salvar-se muitas vidas.**

A boa condição física também é muito importante para quem exerce um trabalho altamente desgastante, como é o caso dos trabalhadores do Mar. Assim sendo, com a prática do Remo também se procura cuidar desse aspeto.

Técnicas Básicas de Remo:

Se não souber Nadar também não deve Remar.

Não deve remar com mau tempo ou quando há ameaça de temporal, e se o tempo não estiver de confiança, vista o colete de salvação e seja prudente nas suas ações.



Iniciação à prática do remo

Entre com cuidado para a embarcação e sente-se direito, virado de frente para a popa. Firme os pés em zonas propícias a esse efeito. Encaixe os remos nas forquetas ou nas enxamas. Segure os remos, de forma a que fiquem na horizontal e por altura da borda e que as Pás fiquem na vertical e mesmo acima da água. Empurre os punhos dos remos ligeiramente para baixo e para a frente até que os seus braços fiquem esticados, levante os punhos até que as Pás fiquem submersas e puxe então com força no sentido do peito, mantendo as pás verticais. No fim deste movimento, baixe os punhos, levantando as pás da água. Repita todo o movimento desde o princípio. Quando já estiver bem treinado, pode utilizar uma técnica suplementar, que consiste em pôr as pás na horizontal, através de um movimento dos pulsos, quando estão fora de água, oferecendo assim menos resistência ao vento. Remar para trás e virar. Para andar para trás, inverta o movimento de modo a empurrar o remo dentro de água, em vez de o puxar.



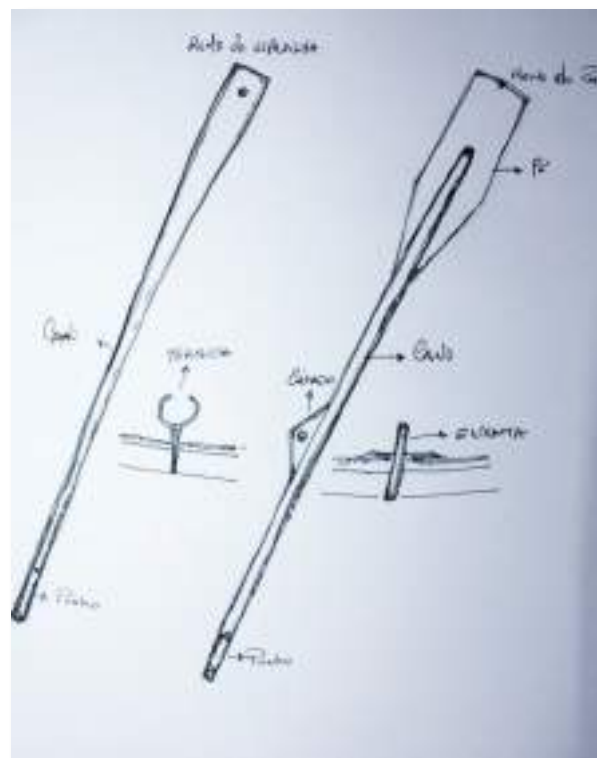
Como remar:

Altere o ângulo das pás com movimentos dos pulsos. Enquanto estão dentro de água, as pás devem manter-se verticais. Mantenha os pulsos e os braços nivelados enquanto puxa as pás dentro de água. Empurre os braços para baixo no fim do movimento e dobre os pulsos para que as pás fiquem horizontais à superfície da água. Empurre os remos para a frente, mantendo os pulsos fletidos e as pás horizontais sobre a água, até os braços estarem esticados. Dobre de novo os pulsos, mas no sentido inverso, para pôr as pás perpendiculares à água.



Para virar um barco, faça mais força no remo oposto em relação à direção para onde quer virar. Quando se aproximar de um cais ou de um molhe, faça-o contra o vento ou contra a corrente, conforme o que for mais forte. Se o seu barco se voltar, tente endireitá-lo. Aconteça o que acontecer, não abandone o barco, pois, mesmo virado, ele boia e é sempre mais fácil para os eventuais salvadores encontrarem um barco do que uma pessoa.

- Equipamentos e Constituição do Remo



Iniciação à prática da Natação

Se a prática do remo é fundamental para todo o profissional do Mar, por todos os aspetos que anteriormente foram mencionados, **a Natação é condição imperativa**. Ninguém, que exerça a sua profissão no Mar, poderá fazê-lo sem saber as técnicas básicas da Natação. **Em situações limite, é o nosso último e único recurso**. Tendo isto em linha de conta, conclui-se que a Natação é indispensável.

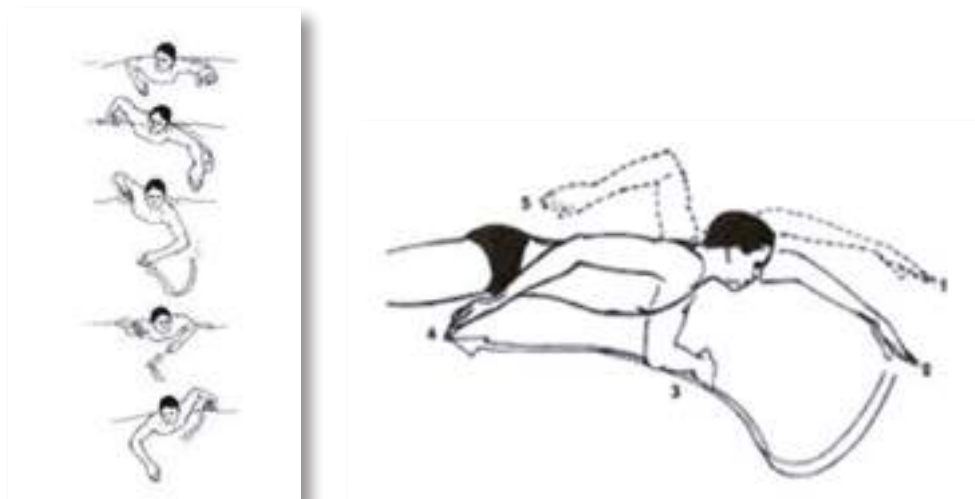
Principais Estilos e Técnicas de Natação:

Estilo Crawl

No estilo Crawl, os braços movimentam-se alternadamente e as pernas para cima e para baixo. Durante o tempo todo, o nadador mantém-se com a barriga para baixo. Depois de ter mergulhado, o nadador necessita de seguir todos os passos para realizar a técnica do Crawl corretamente. Neste estilo, os braços respondem por 75% da propulsão (ou seja, o impulso para a frente) e as pernas por 25% em média. Os braços são responsáveis pela velocidade. Na fase de propulsão, debaixo da água o braço faz um movimento parecido com um “S”. Com isso, o nadador consegue “empurrar” mais água e aumentar a sua propulsão verdadeira. Depois segue-se a fase fora da água, em que os braços devem ser projetados à frente, com os cotovelos dobrados e a ponta dos dedos ficando na diagonal, isto é, o polegar virado para baixo.

O estilo Crawl é um estilo livre e é o mais utilizado e rápido de entre todos os estilos de Natação.





Natação de costas

No estilo de costas, o nadador fica de barriga para cima e as pernas têm muito mais importância do que no crawl. Existem várias maneiras de nadar de costas. A mais comum é o crawl de costas, em que os braços giram alternadamente como se fossem hélices.

Na fase aérea, o braço mantém-se estendido e depois é levantado sempre na linha do ombro.

O batimento das pernas segue o padrão natural baseado na fórmula de seis batimentos para um ciclo completo de braçadas. Para aumentar a eficiência da batida de pernas, os joelhos devem ficar o tempo todo dentro da água.

A Respiração não apresenta grandes problemas para os nadadores no estilo costas porque a cabeça fica a maior parte do tempo fora da água. No entanto, alguns especialistas recomendam que o nadador faça a respiração naturalmente, nadando e respirando de forma tranquila. Esse método é o mais recomendado para quem está a começar a nadar.



Generalidades Importantes: Unidades e Correspondências Anglo-Americanas

- Unidades:

1 Metro (m) = 10 (dm) = 100 (cm) = 1000 (mm)

1 quilómetro (km) = 1000 METROS (m)

1 milha marítima (USA) = 1852 (m) (nautical mile) (nm)

1 milha marítima (ENG) = 1852 (m)

1 milha terrestre = 1609 m (statute mile) (sm)

1 braça = 1,828 m (fathom)

1 pé = 0,305 m (foot)

1 jarda = 0,914 m (yard)

1 polegada = 25,4 mm

- Correspondências em unidades anglo - americanas:

1cm = 0,4 inch

1cm = 0,03 foot

1m = 3,3 feet

1m = 1,094 yard

1m = 0,55 fathom

1km = 0,54 nautical mile

1 km 0,622 statute mile

Valores aproximados:

10 cm = 4 in

30 cm = 1ft

1m = 40 in



Ficha Formativa

Módulo 4 Preparação para a Atividade Marítima I

Grupo I

Enquadramento Histórico sobre as atividades Marítimas

- **Complete os espaços em Branco**

Os _____ foram os primeiros povos da antiguidade a desenvolver as Atividades Náuticas por todo o Mar _____.

A invenção do _____ e do _____ permitiram que se iniciasse a Era dos Descobrimentos. Segundo alguns historiadores, foram os _____ que inventaram tais instrumentos e desenvolveram a arte de marear e a construção naval nos fins da idade média.

Mesmo antes dos Portugueses já a frota _____ tinha entrado em contato com cidades estratégicas tais como _____, _____, _____ e _____.

Não sendo uma questão consensual, pensa-se que os Portugueses chegaram a Timor-Leste por volta de _____ - _____.

Atualmente cerca de ____% das mercadorias a nível mundial são transportadas por via marítima.

Hoje, os portos comerciais com maior tráfego são:



Para além das atividades comerciais existem outros tipos de atividades marítimas tais como: _____

Grupo II

Vocabulário Usual

Diga o que entende por:

Adriça - _____

Barlavento - _____

Campanha de Pesca - _____

EPIRB _____

Grinalda - _____

Pear - _____



Grupo III

Abordagem a aspetos gerais de legislação das pescas em Timor-Leste

O território de Timor-Leste possui uma costa com cerca de quantos quilómetros?

_____.

Quais foram os principais motivos que levaram o governo de Timor-Leste a publicar o Decreto de Lei que passou a regulamentar a Pesca e a Aquicultura no País desde 2004?

_____.

Grupo IV

Iniciação à prática do Remo

Porque é que a prática do Remo é fundamental para todo o profissional do Mar?

_____.

Quais os dois tipos de remos que conhece?

_____.



Grupo V**Iniciação à prática da Natação**

Quais os dois tipos de Natação abordados no âmbito do presente módulo?

_____.

«Tal como o Remo, a Natação é fundamental para todo o profissional do Mar.»

Comente a afirmação anterior.

_____.

Grupo VI**Generalidades**

Preencha os espaços em branco.

Uma milha náutica tem _____ metros.

Uma braça tem _____ metros.



Bibliografia

SILVA, JOSÉ FERNANDES MARTINS, *Arte de Marinheiro*, Edições Culturais da Marinha, Lisboa, 1986.

CASTRO E SILVA, R, *Arte Naval Moderna. Aparelho e Manobra de Navios*, Editorial da Marinha, Lisboa, 1979.

ESPARTINO, A.M., *Dicionário Ilustrado de Marinha*, Livraria Clássica Editores, Lisboa, 1970.

LEITÃO, H., LOPES, J.V., *Dicionário da linguagem da marinha antiga e actual*, Centro de Estudos Históricos Ultramarinos, Lisboa, 1963.

Dicionário Técnico de Marinharia, Escola das Marinhas de Comércio e Pescas, Lisboa, 1.ª ed., 1994.

Tecnologia e Elementos de Marinharia de Embarcação de Pesca, Escola Portuguesa de Pesca, Lisboa, 1991.

Lições de Marinharia, arrais de Pesca/Contramestre, Escola das Marinhas de Comércio e Pescas, Lisboa.

Vamos fazer Nós, Gabinete do chefe do Estado - Maior da Armada, Lisboa.

COLIN, J., *Nós e sua utilização, nós, voltas, emendas, falças e costuras*, Lisboa.

Legislação que regulamenta o sector das Pescas e aquicultura em Timor-Leste.

Legislação da República de Timor-Leste que regulamenta as profissões e atividades Marítimas.

Legislação da República Portuguesa que regulamenta as profissões e atividades Marítimas.







Operações de Marinharia I

Módulo 4

Apresentação

O presente módulo faz parte do 1º ano do curso, tem um carácter essencialmente prático e terá uma carga horária de 40h.

Este módulo tem uma importância muito elevada no contexto do curso, já que introduz o aluno naquilo que são as tarefas básicas a bordo de uma embarcação.

Pretende-se, com este módulo, que o aluno adquira os conhecimentos necessários e que esteja apto a desenvolver as tarefas básicas de Marinharia.

Introdução

Com este módulo, o formando entra em contacto com a operacionalidade a bordo de uma embarcação. Começa aqui o processo de desenvolvimento de conhecimentos, que lhe permitirão executar, na prática, tarefas de extrema importância naquilo que é o trabalho a bordo.

Começa aqui a fase do saber fazer, o conhecer os diferentes materiais e a forma como se comportam, em determinada tarefa ou função.

Este módulo inaugura a aprendizagem daquilo que se poderá considerar o início da vida de um verdadeiro marinheiro, na sua vertente mais prática.

Sem a introdução e aquisição destes conhecimentos a maior parte dos trabalhos a bordo seriam impossíveis de realizar.

Objetivos de aprendizagem

Sugere-se, no final do módulo, uma avaliação sumativa que permita constatar a evolução e apreensão dos conteúdos por parte do aluno, fundamentalmente com a avaliação de trabalhos práticos realizados pelos alunos.

- Reconhecer materiais de construção e diferentes tipos de cabos, linhas e fios;
- Executar tarefas básicas de Marinharia;



Âmbito de conteúdos

- Diferentes materiais (naturais e sintéticas) utilizados, peças de cabo, meadas de linhas e bobines de fio construídos;

- Nós:

Noção de chicote e de seio de um cabo;

Execução da laçada e nó de frade;

Utilidade de um e de outro, após ter passado o chicote pelo gorne de um moitão;

Execução do nó de oito ou nó de trempe;

- Utilidade, substituindo com vantagem o nó de frade, para evitar que o chicote desgurna;

Emendar dois cabos, com a mesma bitola, usando o nó direito;

Execução do nó de pescador ou nó de aparelho em vez do nó direito;

Execução do nó de escota singelo reconhecendo ser o nó indicado para emendar dois cabos com bitolas diferentes;

Nó de escota dobrado como sendo o nó mais seguro que o singelo;

Execução do lais de guia singelo e dobrado como maneira prática de criar uma alça no chicote de um cabo;

Execução do lais de guia pelo seio e forma correta de o executar;

- Voltas:

Principais voltas - execução de voltas de cunho e mostrar como se mordem;

Aplicação de voltas falidas num cabeço duplo e morder;

Execução de volta de ribeira e demonstrar como é fácil e útil para içar um saco;

Utilização de um barrote fazer a volta da ribeira e meia volta;

Aplicação da volta de fiel para encapelar num cabeço singelo;

Execução da volta de fiel numa argola;

Execução da volta de anete, sendo uma das formas de talingar o ferro;

Aplicação da volta de arrinque na cruz do ancorote;

Aplicação de voltas de tomadouro e mostrar a sua utilidade;

- Execução de falças:

No chicote de um cabo da falça de chicote mordido;

Falça inglesa;

Falça de agulha e verificar que é de todas a que oferece mais garantia;



Costura de mão;

Fazer uma falça a +/- 20 cm do chicote;

Descochar um cabo e falcassar cada dos cordões;

Cortar o resto dos cordões depois de terem sido enfiados cinco vezes;

Costura redonda;

Emendar dois cabos pelos chicotes, por meio de uma costura redonda

- Descochar os chicotes dos dois cabos até à distância conveniente;
- Falçar os chicotes dos cordões;
- Entrelaçar os cordões corretamente, fazendo uma passagem para um e outro lado;
- Continuar a tarefa da passagem dos cordões até perfazer cinco passagens;
- Cortar o que resta dos cordões;

Emenda de dois cabos pelos chicotes;

Costura de laborar

- Descochar os chicotes dos dois cabos até à distância conveniente;
- Encaixar os cordões de um chicote nos do outro;
- Em fases sucessivas ir descochando um cordão de um cabo e ocupar esse espaço pelo cordão do outro cabo;
- Repetição da operação alternadamente ora para um lado, ora para o outro;

Nomenclatura de peça de poleame



Introdução

Todo o profissional da área do Mar deve conhecer e executar, de uma forma séria e aprofundada, a maior parte das tarefas que lhe são confiadas. É a aplicação desses conhecimentos que fazem com que o seu trabalho e a sua competência sejam reconhecidos pelos profissionais do sector. Esta vertente aliada a uma evoluída formação pessoal, repleta de espírito crítico e de solidariedade no trabalho coletivo, farão destes profissionais, com toda a certeza, aquilo que o sector precisa para crescer, num País em construção.



Operações de Marinharia I - Principais termos utilizados nas Operações de Marinharia

A Marinharia, para além da parte criativa, da sua utilidade e do seu simbolismo, contém uma terminologia de raiz popular, proveniente dos seus mais importantes executantes, nas tarefas diárias a bordo.

É essa terminologia, esses termos específicos que não podemos deixar de abordar.

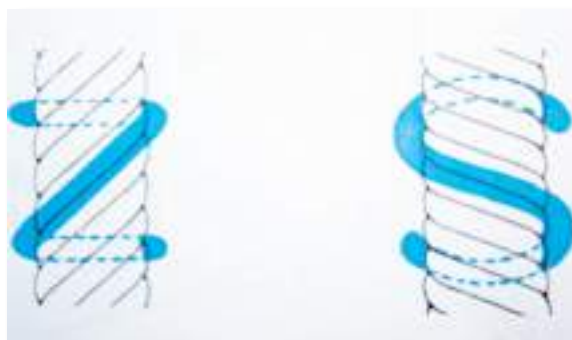
- **Cabo** - Junção de fibras vegetais, fios sintéticos ou metálicos, torcidos ou entrançados de modo a construir um todo capaz de aguentar esforços relativamente severos e continuados. Às extremidades do cabo dá-se o nome de **Chicotes** e a parte mediana do cabo entre chicotes dá-se o nome de **Seio**.
- **Coxim** - Entrelaçado de cabos com várias funções a bordo, tais como defensas, capachos, etc.
- **Falçaça** - Trabalho feito nos chicotes para que estes não se desfaçam.
- **Gacheta** - Entrelaçado de cabos com diversos aspetos e aplicações a bordo.
- **Mãozinha** - Alça feita através da execução de uma costura de mão no chicote do cabo.
- **Nó** - Entrelaçamento de cabos com o objetivo de unir cabos entre si ou para ligá-los a um qualquer objeto.
- **Abotoar** - Amarrar ou ligar fortemente dois objetos com botões.
- **Alar** - Puxar cabos.
- **Descochar** - Distorcer o cabo, desfazendo a cocha.
- **Embotijar** - Cobrir completamente o cabo, com um entrançado de fio.
- **Emendar** - Acrescentar cabos, panos, etc.
- **Esganar** - Dar voltas em cruz, comprimindo outras já dadas em botão.
- **Forrar** - Cobrir completamente o cabo com uma camada de voltas redondas de fio.
- **Gornir** - Enfiar o cabo pelo gorne.
- **Morder** - Entalar, apertar cabo ou amarra, impedindo que corra.
- **Percintar** - Cobrir o cabo com percintas, tal como, recorrendo a lona, serapilheira, enrolada em espiral e no sentido da cocha.
- **Socar** - Apertar com força um nó ou uma volta.



Operações de Marinharia I - Materiais utilizados na construção de Fios e cabos

- **Cabos** - As cordas que são construídas em Terra, quando passam a ter utilização a bordo, passam a denominar-se por Cabos.

Estes Cabos são construídos em fábricas a partir de fibras Naturais ou Sintéticas. Os cabos construídos a partir de fibras naturais já entraram em desuso. Já que, a resistência, a elasticidade, a durabilidade ou a manutenção, nada têm que ver com as características dos cabos construídos a partir de fibras sintéticas. Estes últimos, requerem muito menos cuidados de manutenção, têm muito mais elasticidade, muito mais resistência e, logo, muito mais durabilidade. Por todos estes motivos, é lógico o progressivo abandono dos cabos em fibras Naturais. Os cabos quanto à sua **Cocha**, que significa o sentido da torção do cabo, podem ser torcidos para a esquerda em S, ou para a direita em Z.



Para além de torcidos os cabos também podem ser **Entraçados**.



- **Cabos de Fibras Naturais**

Os cabos construídos a partir de fibras naturais são à base de **Sisal, Manila, Cânhamo ou Algodão alcatroado**.

- **Cabos de fibras Sintéticas** - Por serem atualmente os mais usados vamos fazer uma abordagem mais profunda a este tipo de cabos.
- **Nylon, Poliamida (PA)** - Não flutuante, muito resistente à rutura, muito boa elasticidade e alongamento.
- **Poliéster (PES)** - Não flutuante, muito resistente à rutura, boa elasticidade, ausência de alongamento.
- **Polietileno (PE)** - Flutuante, boa resistência à rutura, boa elasticidade.
- **Polipropileno (PP)** - Flutuante, boa resistência à rutura, muito boa resistência a abrasão.

Para além dos tipos de cabos já referidos, existem também os **Cabos Mistos e os Cabos de Aço**. Este tipo de cabos são normalmente cabos de uma grande bitola e com uma grande resistência.

- **Cabos Mistos** - Existem Cabos Mistos com as seguintes características:
 - Aço - Sisal de 3 e 4 cordões
 - Aço - Manila B de 4 cordões
 - Aço - Polipropileno
- **Cabos de Aço**
- **Cabos de Aço Galvanizado**



Regra geral, quanto maior for o número de cordões e o número de filamentos por cordão, maior é a flexibilidade do cabo.

Existem, ainda, os cabos de montagem com flutuação e lastro embutidos.

- **Fios**

Vários tipos de fios:

- **Nylon** - (Poliamida PA) (multifilamento torcido e entrançado).
- **Nylon** - (Poliamida PA) (monofilamento e multimonofilamento).
- **Poliéster** - Torcido (filamento contínuo).
- **Polietileno** - Torcido ou entrançado (filamento espesso).
- **Polipropileno** - Torcido (filamento contínuo).

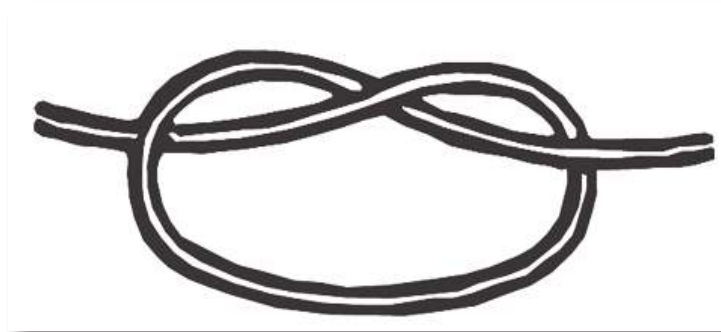


Operações de Marinharia I - Nós

- **Laçada ou nó Simples**

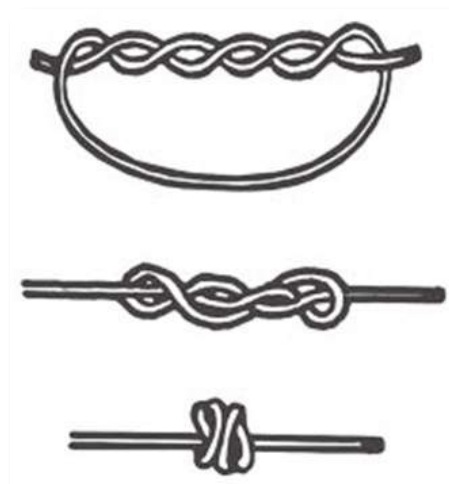
É o mais simples dos nós e faz parte da fase inicial de vários outros trabalhos de Marinharia. Quando é feito na ponta do chicote de um determinado cabo, pode servir como Falçaça provisória. Também serve para evitar que o cabo se desgurna.

A laçada ou nó simples pode ser: Singela ou Dobrada.



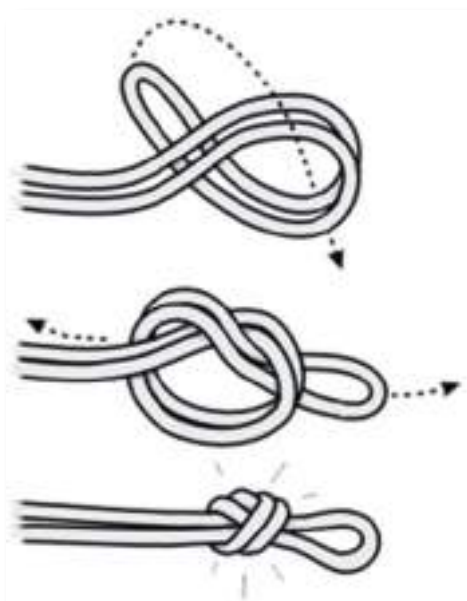
- **Nó Simples Mordido ou Nó de Frade**

Repetindo várias vezes a laçada e depois puxando pelos chicotes atinge-se o resultado final. A figura abaixo representa os três passos a dar para atingir o objetivo pretendido.



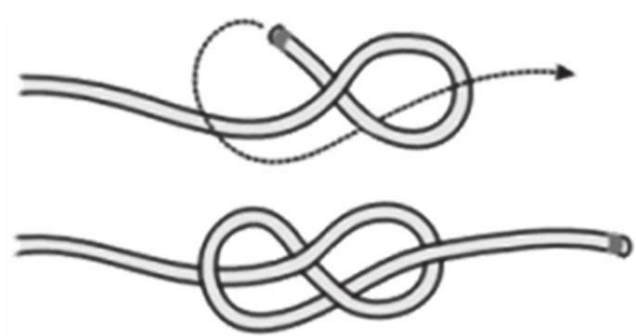
- **Nó de Azelha**

A execução deste nó consegue-se tal como se executa a laçada simples, só que, em lugar de trabalharmos com o chicote do cabo trabalhamos com o seio e serve para fazer uma alça para marcar uma determinada medida ou marca. Tal como representa a figura abaixo apresentada.



- **Nó de trempe ou nó de oito**

Tal como o nome indica, este nó faz lembrar um “oito” e quando é dado no chicote de um cabo serve para não desgornir do gorne ou olhal. A figura mostra o primeiro passo e o aspeto final do nó de Oito ou de Trempe.

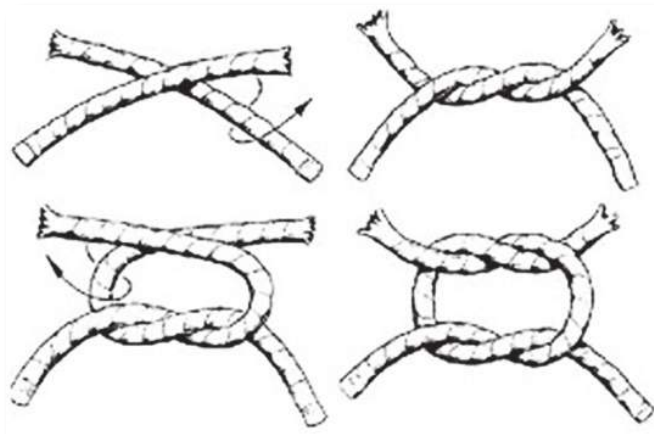


- **Nó Direito**

Usa-se para ligar cabos com a mesma bitola que não demandem muita força. Este nó tem diversas utilidades na arte de Marinheiro, e possui a particularidade de não recorrer, salvo quando são cabos de bitolas diferentes.

Vulgar)

A fig. abaixo apresentada exemplifica como se devem cruzar os chicotes para se conseguir concretizar o nó Direito Vulgar.

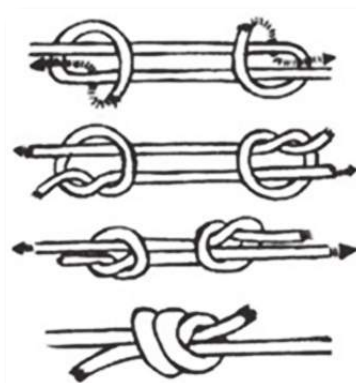


- **Nó de pescador ou Nó de Burro**

Usa-se para emendar dois cabos de pequena bitola.

Modo de execução:

Colocam-se os cabos a emendar, dando-se com chicote uma laçada em torno do outro, para que os chicotes fiquem um para cada lado dos cabos a emendar. Por fim, aperta-se e conclui-se o nó. Na fig. podemos verificar todos os passos a dar.



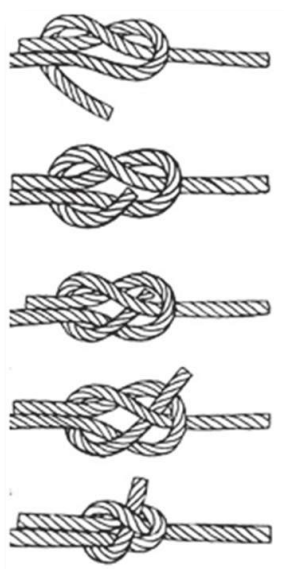
- **Nó de escota Singelo**

É dos nós que mais se utiliza a bordo. Este tipo de nó não aperta quando molhado. Utiliza-se particularmente e com grande eficácia para emendar cabos de bitolas diferentes ou de materiais diferentes.

O nó de escota usa-se ainda na construção/reparação de redes de pesca, aplicação que existe desde tempos imemoriais.

Modo de execução:

A figura abaixo representa, de uma forma simples, todos os passos para a execução do nó de Escota Singelo.



- **Nó de Escota dobrado**

O Nó de Escota Dobrado é muito mais seguro que o Singelo, dado que existe um reforço conferido pela segunda volta redonda que é aplicada.

Modo de execução:

Começa-se por dar todos os passos dados no nó de Escota Singelo, apenas acrescentamos mais uma volta no último passo antes de concluir o nó. A figura abaixo representa o resultado final do nó de Escota Dobrado.



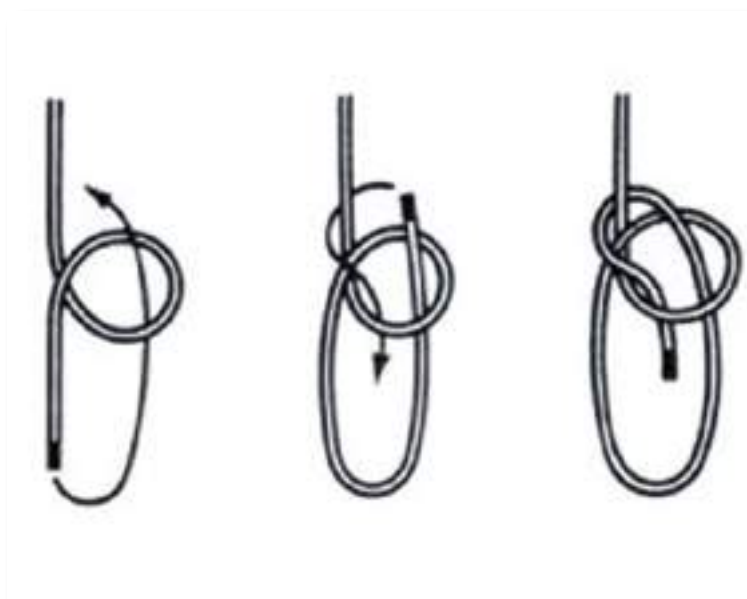
- **Lais de Guia Singelo**

O lais de Guia, à semelhança do Nó de Escota, é também um dos mais aplicados a bordo. É o nó indicado para dar na ponta de uma espia, para encapelar num cabeço e nas boças das embarcações quando estas têm necessidade de ser rebocadas.

Modo de execução:

Singelo pelo Chicote)

Depois de proceder à configuração dada ao cabo como podemos verificar no primeiro passo da figura abaixo, passa-se com o chicote pelo caminho que a seta nos indica. Obtém-se assim a forma intermédia como podemos ver na fig. Continuando a trabalhar com o chicote, e seguindo a seta representada, obtemos a configuração final do Lais de Guia Singelo pelo Chicote.



Dobrado pelo Chicote)

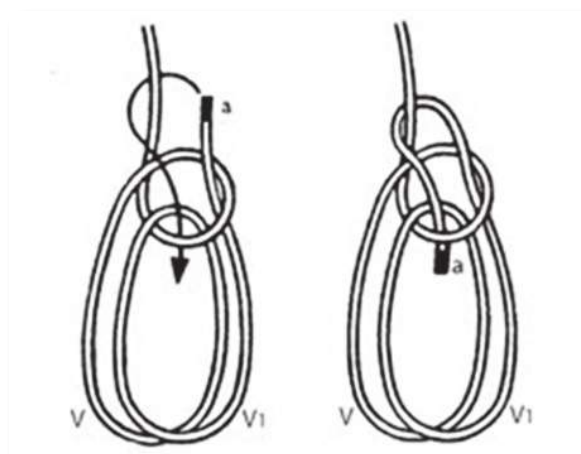
Quando o esforço que o cabo tem que suportar é muito grande ou então se entendermos que o cabo apresenta alguma fraqueza ou ponto de possível rutura, em vez de empregarmos o Lais de Guia singelo, aplicamos o Dobrado pelo Chicote que tem uma resistência superior.



Modo de execução:

Inicialmente dão-se todos os passos, tal como no Lais de Guia Singelo. Em seguida dá-se com o chicote a nova volta em v_1 , idêntica à primeira v , tendo cuidado de deixar v e v_1 aproximadamente com o mesmo perímetro com o objetivo de dividir o esforço de igual forma pelas duas voltas.

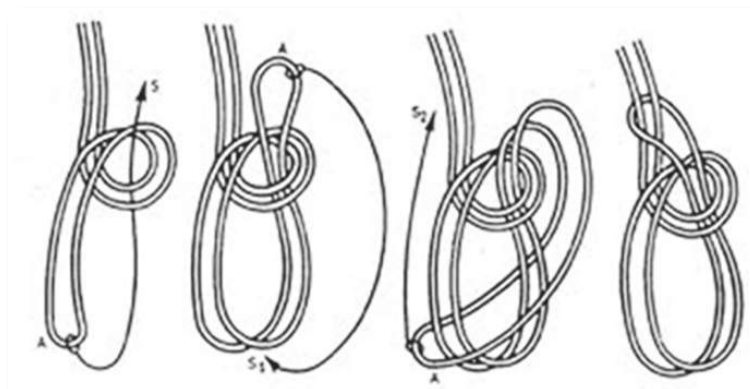
Para finalizarmos o nó, basta seguir com chicote, a seta da figura abaixo, pelo que se obtém o Lais de Guia Dobrado pelo chicote.



Singelo pelo Seio)

Para além das aplicações citadas anteriormente, este nó também poderá ser utilizado como Balso. Executa-se trabalhando com o cabo dobrado pelo seio, dando-lhe a mesma disposição que se deu ao cabo singelo.

Levando o seio A a seguir a seta S_1 da figura abaixo, e fazendo com que o nó passe por dentro de A, tal como podemos verificar. Obtém-se depois de concluído o movimento indicado por S_2 , o Lais de Guia pelo Seio.



Operações de Marinharia I - Voltas

- **Voltas de cunho**

Servem para dar volta num cunho, utilizando um cabo de pequena bitola.

Executa-se dando em torno das extremidades do cunho voltas idênticas às anteriores.

A figura mostra como devem ser executadas as voltas de cunho.

- **Voltas falidas num cabeça duplo e a morder**



Utilizam-se para dar volta a um cabo em torno de dois cabeços ou, de um modo geral, em torno de dois objetos de eixos paralelos.

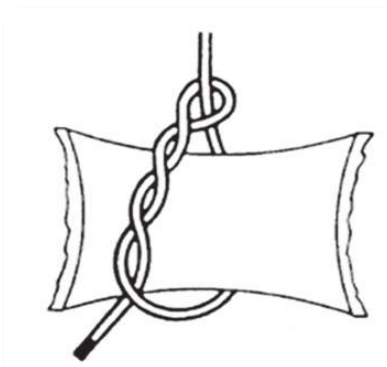
Executam-se obrigando o chicote do cabo a descrever vários “oitos” em torno dos dois cabeços.



- **Voltas da ribeira**

Este tipo de Volta é frequentemente utilizada para içar sacos ou quando se pretende, de uma forma rápida, fazer fixe no chicote do cabo.

Executa-se como indica a figura abaixo, onde se pode verificar que quanto maior for o peso a içar tanto mais socada fica a volta. Para garantir a segurança, as voltas devem ser dadas no sentido da cocha.

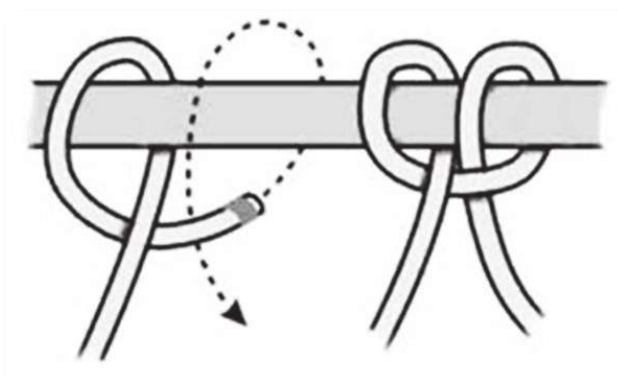


- **Voltas de fiel**

É um dos trabalhos da arte de marinheiro que mais se emprega a bordo.

Utiliza-se frequentemente para amarrar uma embarcação, para fazer fixe num olhal ou num cabeça, etc.

Uma grande vantagem desta volta, que também é conhecida por nó de porco, é que não recorre.

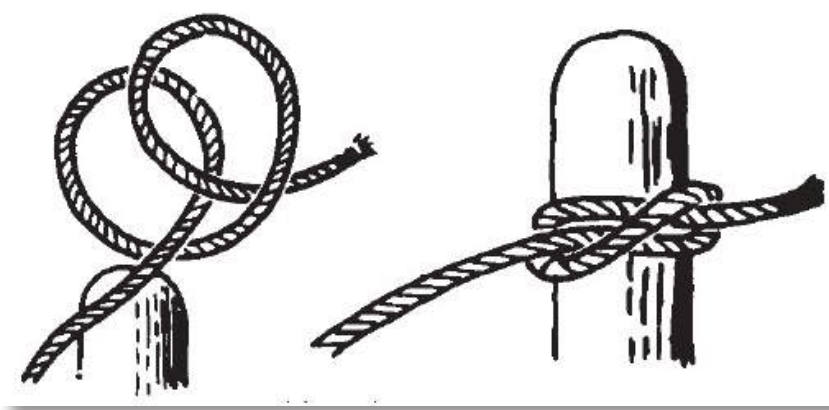


Executa-se dando uma Volta Redonda de modo a que o chicote cruze o seio, seguindo com o chicote pelo tracejado da seta indicada na figura. Assim obtém-se a volta de fiel Singela pelo Chicote.



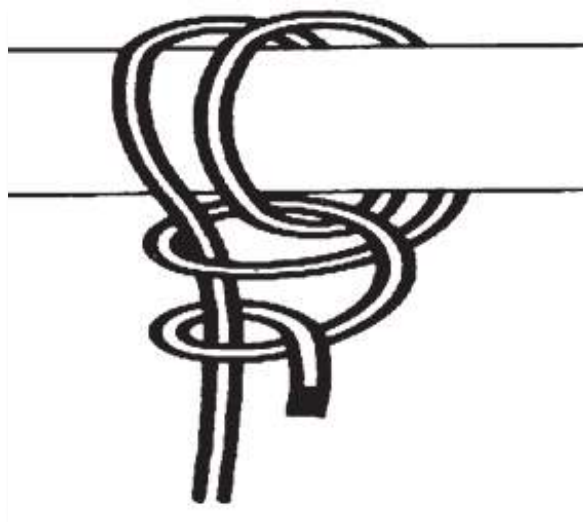
- **Volta de fiel singela pelo seio**

Dão-se duas Voltas Redondas que se sobrepõem. Encapelando-se as duas voltas no cabeço, obtendo-se o resultado como representa a figura.



- **Volta de anete**

A volta de anete serve para ligar o chicote do cabo ao Anete do Ferro. O chicote livre passa por dentro da Volta Redonda no anete do ferro, de forma a socar sob Tensão.

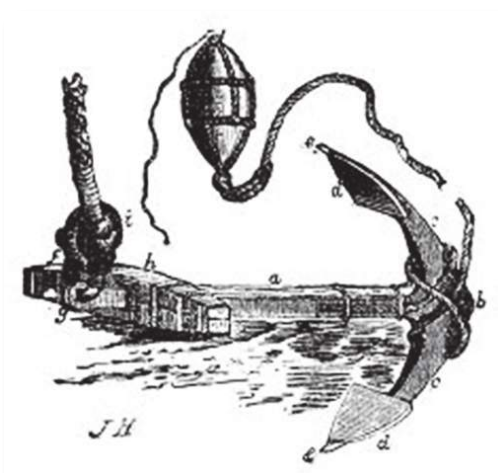


- **Volta de arinque na cruz do ancorote**

Utiliza-se principalmente para amarrar o arinque à cruz do ferro.

Derivada da Volta de Fiel)

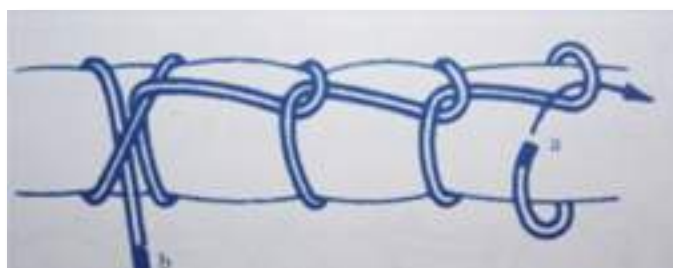
Aplica-se uma volta de fiel na cruz do ferro, abotoando depois o chicote do arinque na Haste do mesmo, tal como se verifica na figura abaixo.



- **Volta de Tomadouro**

Uma série de voltas de Tomadouro serve para ferrar velas, fardos ou toldos.

Cada uma das voltas é passada em torno daquilo que se quer apanhar, mordendo-se a si próprias ao longo do devido objeto. Ou então, o chicote poderá morder a volta por cima. Nos dois casos, o efeito é o mesmo, uma cadeia de laçadas espaçadas ao longo da vela.



Operações de Marinharia I - Execução de Falçaças

Falçaça - A falçaça é um trabalho da arte de Marinheiro, feito em especial, nos chicotes dos cabos, impedindo que estes se descochem.

- **Falçaça de chicotes Mordidos passada em qualquer ponto do cabo**

Dá-se a disposição indicada na figura, ao fio com que se vai proceder ao trabalho de falçaçar o cabo. Trabalhando com o chicote, dá-se em torno do cabo uma série de Voltas Redondas apertadas, até se obter o resultado da figura.

Ao dar a última volta, o chicote vai enfiar no seio, formado pelo outro chicote. Para completar a falçaça, é necessário ainda alar o chicote até que fique mordido pelas voltas.

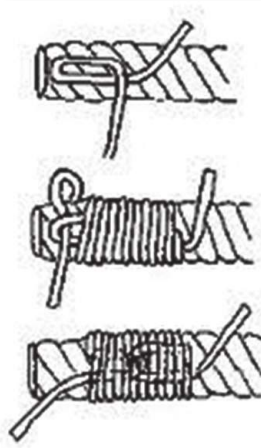


- **Falçaça passada no chicote do cabo**

Esta falçaça só pode ser passada no chicote do cabo, dado que, os seus próprios chicotes ficam fixos na parte inicial do processo.

Começa-se por dispor os dois chicotes como indica a fig. obrigando o seio a contornar o chicote do cabo, dando várias Voltas Redondas bem apertadas.

Para acabar a falçaça apenas há que socá-las, o que se consegue alando simultaneamente pelos dois chicotes em sentidos opostos.



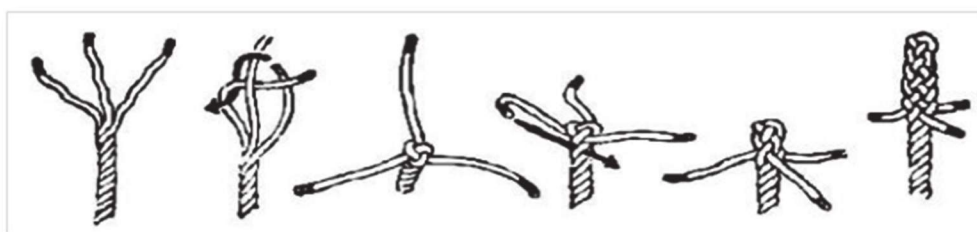
- **Falça Inglesa**

Aplica-se geralmente em cabos de 3 cordões e de pequena bitola, quando esses cabos não tenham a função de ser gornido ou passar em passagens estreitas, visto que esta falça aumenta o volume do cabo substancialmente.

Executa-se recorrendo aos próprios cordões do cabo, previamente descochados, “dando cúis de porco para cima”.

Seguidamente, socam-se os cordões e depois procede-se ao enfiamento dos mesmos no próprio cabo, tal como se estivéssemos a fazer uma costura redonda.

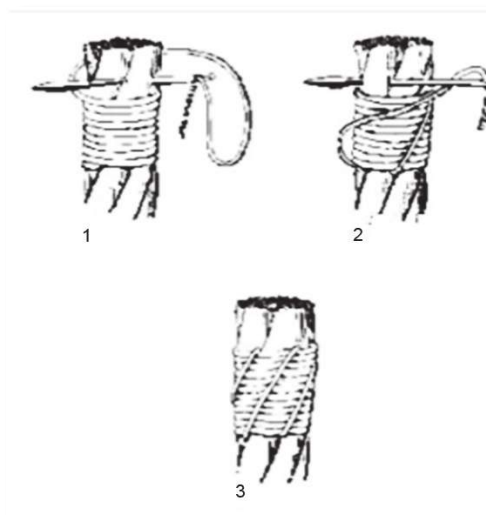
A figura abaixo apresentada demonstra todos os passos e aspeto final da Falça Inglesa.



- **Falça de Agulha**

Estes tipos de falças utilizam-se por norma em cabos de grande bitola.

Executa-se, começando por procurar uma abertura entre dois cordões, por onde vai passar o fio de falçar. Seguidamente, dão-se umas Voltas Redondas bem socadas. Após as voltas, enfia-se novamente o fio entre dois cordões do cabo, como mostra a figura.



A segunda fase do processo, consiste na passagem do fio sobre as Voltas a acompanhar a cocha do cabo. Volta-se a pôr o fio entre dois cordões e repete-se esta operação até se conseguir que fiquem cobertas com fio todas as zonas correspondentes à cocha do cabo que estejam sobre as voltas redondas.

A fig. representa todos os passos e o estado final da Falça de Agulha.



Operações de Marinharia I - Costuras

Costuras - As costuras são trabalhos da arte de Marinheiro que normalmente são executadas nas pontas dos cabos, quer para os emendar quer para fazer Estropos ou mãozinhas.

Costura Redonda - É a costura mais usada para emendar cabos, caso estes não sejam de laborar.

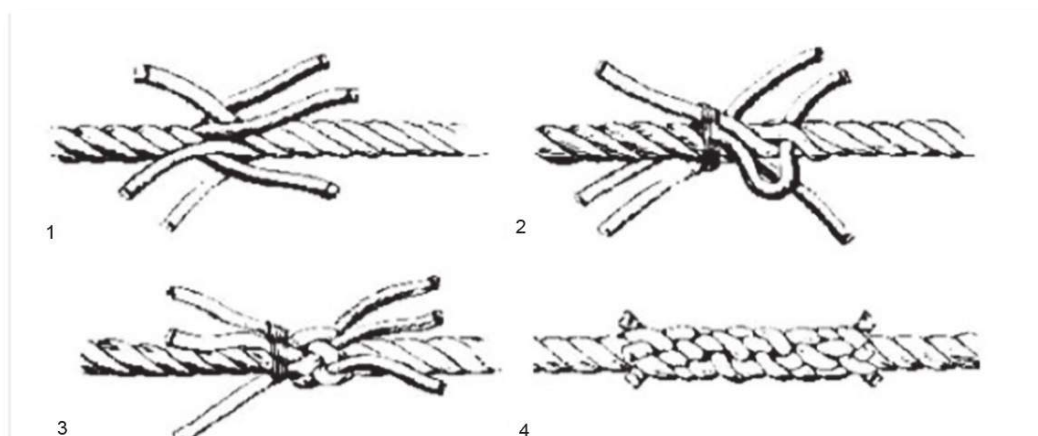
Modo de execução:

Descocham-se os cordões dos chicotes, cruzando-os. Para que os chicotes não se descochem demasiado, passam-se Voltas Redondas, onde se entender mais conveniente. De seguida, cada cordão vai fazer a primeira metida.

Cada cordão passa por cima do primeiro cordão à sua frente e por baixo do seguinte, caminhando em sentido contrário ao da cocha do cabo. Os cordões da esquerda entram de cima para baixo e os da direita entram de baixo para cima. Repete-se sempre o processo de igual forma, até termos cordões com comprimento suficiente, que permita, serem metidos.

Na fase final da Costura Redonda, esta deve socar-se muito bem e convenientemente batida com um maço de madeira.

Todo o processo pode ser visto na figura abaixo representada.



- **Costura de Laborar**

A costura de Laborar não aumenta praticamente a bitola do cabo, muito embora seja uma costura tão forte como a costura redonda. Pode ser formada de várias formas diferentes, sendo o seguinte método o mais utilizado:

Cada cabo é descochado até a uma determinada extensão (cerca de dez voltas), o cordão de cada cabo é descochado numa extensão suplementar (cerca de seis voltas) e o seu recíproco, no outro cabo, é conchado no seu lugar. Desta forma, a união fica com o aspeto de um só cabo. Cada um dos 3 pares de cordões dispostos ao longo da costura, é fixo ao seu vizinho recorrendo a uma laçada, antes de ser estreitado com uma faca afiada e repetidamente metidos contrariamente à cocha. Para finalizar a costura, deve-se socá-la bem e convenientemente batida com um maço de madeira.



Operações de Marinharia I - Nomenclatura das peças de poleame

- **Peças de Poleame** - São todas as peças que a bordo servem para a passagem de ou retorno de Cabos.

As **peças de poleame** são normalmente construídas em aço inoxidável com componentes em plástico, podendo, contudo, ser normal encontrar peças deste tipo feitas em madeira ou mesmo em ferro.

Como exemplos de peças de Poleame temos: O moitão, o Cadernal, a Patesca e a Catrina.

- **Moitão**



- **Catrina**



- Patesca



- Cadernal de 2 gornes



- Cadernal de 3 gornes



Quando se conjugam duas peças de poleame, passamos a ter um **Aparelho de Força**.

Quando temos a conjugação de dois moitões articulados por intermédio de uma cabo, que os liga e aciona o aparelho de força, temos então, **um Teque**.



A conjugação de um Cadernal de dois gornes com um moitão é uma **Talha Singela**.



A conjugação de dois cadernais de dois gornes é uma **Talha Dobrada**.



A conjugação de um cadernal de dois gornes com um de três gornes é uma **Estralheira Singela**.



A conjugação de dois cadernais de três gornes é uma **Estralheira Dobrada**.



A força que se faz, no aparelho de força, é desmultiplicada, **consoante o número de cordões que tivermos a sair dos gornes**.

Se por exemplo, tivermos que levantar um peso de 150Kg e se tivermos seis cordões, a força que temos que fazer no **Tiradouro** é o equivalente a 25Kg.



Ficha Formativa

Módulo 4

Operações de Marinharia I

Grupo I

Principais termos utilizados nas operações de Marinharia

O que entende por Cabo?

O que entende por Mãozinha?

Grupo II

Materiais utilizados na construção de fios e cabos

Preencha os seguintes espaços em branco:

Quanto à sua construção existem cabos _____ e _____, e são feitos a partir de fibras naturais e fibras _____. Para além destes tipos de cabos, ainda existem cabos mistos e cabos de _____.

Os cabos torcidos para a direita são em _____ e os para a esquerda são em _____.

Os jeitos que o cabo ganha impedindo que se colha em boas condições é a _____.

O sentido da sua torção é a sua _____.



Grupo III

Nós

Execute os seguintes nós:

Nó de Frade

Nó Direito

Lais de guia Singelo pelo Seio

Grupo IV

Voltas

Execute as seguintes Voltas:

Volta de Cunho

Volta de Anete

Grupo V

Falças

Execute as seguintes Falças:

Falça no chicote

Falça Simples

Grupo VI

Costuras

Execute uma Costura Redonda:



Grupo VII

Nomenclatura das peças de poleame

O que são peças de Poleame?

O que é um Cadernal de três gornes?

O que é um Teque?



Bibliografia

Dicionário Técnico de Marinharia, Escola das Marinhas de Comércio e Pescas, Lisboa, 1.^a ed., 1994.

Tecnologia e Elementos de Marinharia de Embarcação de Pesca, Escola Portuguesa de Pesca, Lisboa, 1991.

Lições de Marinharia, arrais de Pesca/Contramestre, Escola das Marinhas de Comércio e Pescas, Lisboa.

Vamos fazer Nós, Gabinete do chefe do Estado - Maior da Armada, Lisboa.

COLIN, J., Nós e sua utilização, nós, voltas, emendas, falças e costuras, Lisboa.

LEITÃO, H., LOPES, J.V., Dicionário da linguagem da marinha antiga e atual, Centro de Estudos Históricos Ultramarinos, Lisboa, 1963.

SILVA, JOSÉ FERNANDES MARTINS, Arte de Marinheiro, Edições Culturais da Marinha, Lisboa, 1986.

CASTRO E SILVA, R, Arte Naval Moderna. Aparelho e Manobra de Navios, Editorial da Marinha, Lisboa, 1979.

ESPARTINO, A.M., Dicionário Ilustrado de Marinha, Livraria Clássica Editores, Lisboa, 1970.

LEITÃO, H., LOPES, J.V., Dicionário da linguagem da marinha antiga e actual, Centro de Estudos Históricos Ultramarinos, Lisboa, 1963.

Marinha do Brasil, directoria de Portos e Costa, Ensino Profissional Marítimo, 1.^a Edição, Rio de Janeiro, 2002.







Operações de Marinharia II

Módulo 5

Apresentação

O presente módulo faz parte do 1º ano do curso, tem um carácter essencialmente prático e terá uma carga horária de 30h.

Este módulo, tal como o anterior, tem uma importância muito elevada no contexto do curso, já que permite ao aluno desenvolver aquilo que são as tarefas básicas a bordo de uma embarcação.

Pretende-se, com este módulo, que o aluno continue a adquirir os conhecimentos necessários para que esteja apto a desenvolver as tarefas básicas de Marinharia.

Introdução

Com este módulo, o formando dá continuidade ao contacto com a operacionalidade a bordo de uma embarcação. Há uma progressão no processo de desenvolvimento de conhecimentos, que lhe permitirão executar, na prática, tarefas de extrema importância naquilo que é o trabalho a bordo.

Portanto, continua a fase do saber fazer, do conhecer os diferentes materiais e a forma como se comportam, em determinada tarefa ou função.

Este módulo continua a aprendizagem daquilo que se poderá considerar o início da vida de um verdadeiro marinheiro, na sua vertente mais prática.

De facto, sem o desenvolvimento e respetiva aquisição destes conhecimentos, a maior parte dos trabalhos a bordo seriam impossíveis de realizar.

Objetivos de aprendizagem

Sugere-se, no final do módulo, uma avaliação sumativa que permita constatar a evolução e apreensão dos conteúdos por parte do aluno, fundamentalmente com a avaliação de trabalhos práticos realizados pelos alunos.

- Identificar os diferentes tipos de âncoras ou ferros, a sua constituição e utilização;
- Identificação, utilização e manutenção de amarras;



Âmbito de conteúdos

Âncoras/ferros

Definição de âncora;

Utilidade das âncoras ou ferros;

Tipos de ferros

- Com cepo, tipo almirantado

- Sem cepo (de engolir).

Gatas;

Busca vidas e fateixas;

Utilidade de busca vidas;

Significado dos termos Talingar e Destalingar;



Introdução

Todo o profissional da área do Mar deve conhecer e executar, de uma forma séria e aprofundada, a maior parte das tarefas que lhe são confiadas. É a aplicação desses conhecimentos que fazem com que o seu trabalho e a sua competência sejam reconhecidos pelos profissionais do sector. Esta vertente aliada a uma evoluída formação pessoal, repleta de espírito crítico e de solidariedade no trabalho coletivo, farão destes profissionais, com toda a certeza, aquilo que o sector precisa para crescer, num País em construção.



Operações de marinharia - Âncoras/Ferros e Amarras

Considerações gerais

Têm o nome vulgar de Ferros os utensílios de diferentes formas que têm como principal função **aguentar/fixar** as embarcações num determinado local, principalmente em portos ou fundeadouros.

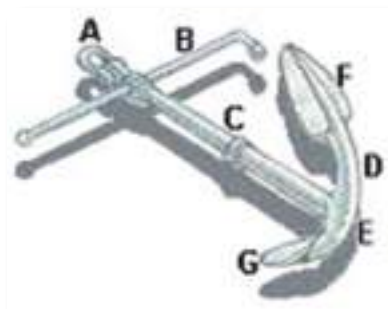
Aos ferros de fundear também se dá o nome de âncoras. Estas âncoras para conseguirem o seu principal objetivo estão obrigadas a um conjunto de fatores: a forma apropriada ao tipo de fundo e o seu peso, tendo em conta a dimensão da embarcação e o deslocamento. Para que o ferro aguarde uma embarcação, é fundamental que esteja devidamente unhado no fundo e que a Amarra tenha o comprimento necessário para que não seja arrastada pelo vento ou pela corrente. **Por norma, a Amarra deverá ter o comprimento igual a 6 vezes a altura do fundo em que se pretende fundear.**

Quando acontecem esforços excessivos devido a fatores como a fraca “tensa” do fundo, o Ferro é arrastado porque não tem capacidade de permanecer unhado no fundo, **diz-se que o navio vai à Garra.**

- **Os diferentes tipos de ferros**

Os Ferros de fundear mais antigos que se conhecem são os do tipo **Almirantado**. Este Ferro unha com grande facilidade visto que o cepo fica deitado no fundo, obrigando um dos braços a unhar no fundo. O grande inconveniente deste tipo de Ferro é que não pode entrar no escovém do Navio, tendo sido progressivamente abandonado, já que os **Ferros de Engolir** são muito mais práticos.

- A- Anete
- B- Cepo
- C- Haste
- D- Unha
- E- Cruz
- F- Braço
- G- Pata



Ferro Almirantado



- **Ferros de Engolir** - Este tipo de ferros são os que atualmente mais se utilizam, visto que têm a possibilidade de entrar no Escovém do Navio, ficando aí instalados, ficando com as unhas atracadas nos batentes que existem para este efeito no costado.



Este tipo de ferros possui um conjunto de braços rotativos em torno da Haste, que fazem com que os braços apontem para o fundo e unhem, devido à tenção da amarra.

- **Ferro Danforth** - A característica principal deste tipo de Ferros são os seus braços largos, compridos e muito afiados. A cruz do Ferro é atravessada por um cepo na zona de articulação com os braços e é essa característica que permite a sua instalação no escovém. Este tipo de Ferro tem um grande poder para unhar, em fundos de areia ou barro.

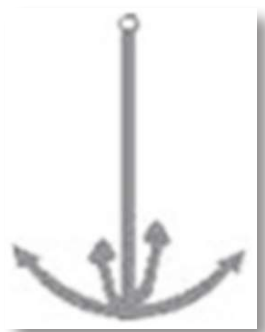


- **Ferro C.Q.R. ou “Charrua”** - Este tipo de Ferro assemelha-se muito ao utensílio agrícola que tem o mesmo nome. É um ferro que também unha bem em fundos fracos (areia ou barro), dado que por ação da tensão exercida pela amarra, obriga o Ferro a enterrar-se cada vez mais no fundo.

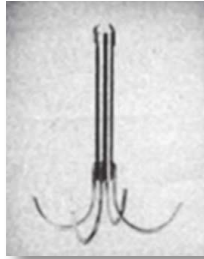


Ferros especiais

- **Ferro Almirantado com um só braço (Gata)** - Este ferro é muito utilizado em portos que dispõem de amarrações com bóias - amarrações fixas, onde os navios se amarram em vez de fundearem. Estas amarrações são feitas recorrendo a uma série destes ferros unhadados em diferentes pontos, com o objetivo de terem um grande poder de fixação.
- **Fateixa** - São Ferros com quatro braços e com patas nas suas extremidades, o que permite que estes Ferros caiam no fundo e unhem sempre com dois braços. É muito usado em pequenas embarcações de pesca.



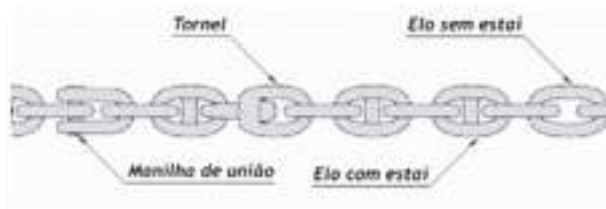
- **Busca Vidas** - É um Ferro muito idêntico à Fateixa, só que sem patas nas extremidades dos braços. É muito utilizado para recuperar artes de pesca perdidas no fundo ou para apanhar os cabos dos arinques, junto à superfície.



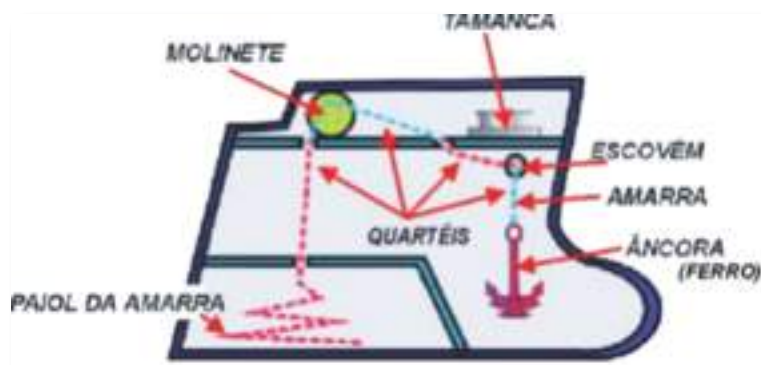
- Amarras - As amarras são normalmente fortes correntes construídas por elos com um reforço central denominado Estai.

As amarras são formadas por vários troços que são as **Quarteladas**. **Uma quartelada são 15 braços de amarra**. Estas Quarteladas ligam-se entre si por intermédio de **Manilhas de União**.

Para unir a Amarra ao Ferro, temos uma manilha específica - **Manilha de Talin-gadura**. Para evitar que a Amarra ganhe “**cocas**”, no chicote da primeira quartelada, instala-se um **Tornel** ou destorcedor.



- **Paiol de Amarra** - A Amarra está sempre acondicionada num compartimento específico e reservado, onde só pode estar a Amarra. Este compartimento é o Paiol da amarra. O chicote da Amarra é sempre manilhado a um olhal existente no fundo do Paiol da Amarra. A esta peça de segurança dá-se o nome de Paixão.



Ficha Formativa

Módulo 5

Operações de Marinharia II

Grupo I

Âncoras e Ferros

O que é uma Âncora?

O que é uma Amarra?

Que característica tem um ferro de engolir?

Que característica tem um ferro tipo “charrua”?



Bibliografia

Dicionário Técnico de Marinharia, Escola das Marinhas de Comércio e Pescas, Lisboa, 1.^a ed., 1994.

Tecnologia e Elementos de Marinharia de Embarcação de Pesca, Escola Portuguesa de Pesca, Lisboa, 1991.

Lições de Marinharia, arrais de Pesca/Contramestre, Escola das Marinhas de Comércio e Pescas, Lisboa.

Vamos fazer Nós, Gabinete do chefe do Estado - Maior da Armada, Lisboa.

COLIN, J., Nós e sua utilização, nós, voltas, emendas, falças e costuras, Lisboa.

LEITÃO, H., LOPES, J.V., Dicionário da linguagem da marinha antiga e atual, Centro de Estudos Históricos Ultramarinos, Lisboa, 1963.

SILVA, JOSÉ FERNANDES MARTINS, Arte de Marinheiro, Edições Culturais da Marinha, Lisboa, 1986.

CASTRO E SILVA, R, Arte Naval Moderna. Aparelho e Manobra de Navios, Editorial da Marinha, Lisboa, 1979.

ESPARTINO, A.M., Dicionário Ilustrado de Marinha, Livraria Clássica Editores, Lisboa, 1970.

LEITÃO, H., LOPES, J.V., Dicionário da linguagem da marinha antiga e actual, Centro de Estudos Históricos Ultramarinos, Lisboa, 1963.

Marinha do Brasil, directoria de Portos e Costa, Ensino Profissional Marítimo, 1.^a Edição, Rio de Janeiro, 2002.







Operações de Navegação, Governo e Manobra I

Módulo 6

Apresentação

Neste módulo, para o primeiro ano, está contemplada uma carga horária de 20h, com o objetivo de ir lentamente dando umas noções básicas no que toca à área da Navegação, Governo e Manobra da embarcação.

Este módulo tem como objetivo principal facultar conhecimentos que permitam ao aluno ter noções básicas das regras de Navegação, comportamento da embarcação face às condições exteriores, forma como se gere e questões referentes à manobra.

Introdução

No início deste curso é muito importante entrar em contacto com este tipo de conteúdos, até para que o aluno também comece a gerir as suas opções, dentro das várias possibilidades do mesmo sector.

Se o aluno futuramente optar por funções de Mestrança, este é o início de uma carreira recheada de conhecimento e responsabilidade. De facto, nas áreas da Navegação, Governo e Manobra, é onde se tomam constantemente decisões, qualquer falha ou decisão mal tomada, muitas vezes resulta em desastres de grandes dimensões.

Mas ainda assim, este é o início de uma área apaixonante.

Objetivos de aprendizagem

Sugere-se, no final do módulo, uma avaliação sumativa que permita constatar a evolução e apreensão dos conteúdos por parte do aluno.

- Contactar com o Regulamento Internacional para evitar abalroamentos no Mar.

Âmbito dos Conteúdos

Regras e os procedimentos a que os navios devem obedecer no âmbito do RIEAM;



Introdução

Todo profissional da área do Mar deve conhecer uma série de conceitos básicos de maneira firme e exacta. É a demonstração e aplicação destes conhecimentos que fazem com que sua competência seja reconhecida pelos profissionais do sector e daqueles que necessitam dos seus serviços.

Assim, iniciamos o módulo com a abordagem a alguns conceitos e regras que permitem que seja possível fazer uma navegação à escala global sem que haja problemas - uma abordagem ao Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar.



Operações de Navegação, Governo e Manobra - RIEAM (Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar)

- O **Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar (RIEAM -72)** contém as regras de manobra no mar. Foi concluído numa conferência realizada em Londres, a 20 de Outubro de 1972, pela Organização Marítima Consultiva Intergovernamental, antecessora da Organização Marítima Internacional.
- **A OMI já fez aprovar várias emendas ao RIEAM** em 1981, 1987, 1989, 1993 e 2001. As regras de 1972 substituem as regras de 1960 anexas à Ata Final da Conferência Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar.

- Regras de manobra e navegação

- Condução dos navios com quaisquer condições de visibilidade

- **Campo de aplicação**
As regras desta secção aplicam-se com quaisquer condições de visibilidade.
- **Vigia**
Todo o navio deve assegurar permanentemente uma vigilância visual e auditiva apropriada, utilizando igualmente todos os meios disponíveis adequados às circunstâncias e condições existentes, de modo a permitir uma apreciação completa da situação e do risco de abalroamento.
- **Velocidade de segurança**
Todo o navio deve manter sempre uma velocidade tal que lhe permita tomar as medidas apropriadas e eficazes para evitar um abalroamento e para parar numa distância adequada às circunstâncias e condições existentes.



Para determinação da velocidade de segurança, devem, entre outros, ser tomados em consideração os seguintes fatores:

a) Para todos os navios:

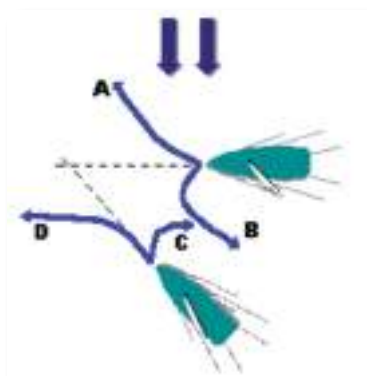
- (i) a visibilidade;
- (ii) a densidade do tráfego marítimo, incluindo concentrações de navios de pesca ou de quaisquer outros navios;
- (iii) a capacidade de manobra do navio, sobretudo no que respeita à distância de paragem e qualidades de giração nas condições existentes;
- (iv) de noite, a presença de um fundo luminoso, tal como o criado por luzes da costa ou pela difusão das luzes de iluminação do próprio navio;
- (v) as condições de vento, mar e corrente e a proximidade de perigos para a navegação;
- (vi) o **calado** em relação à profundidade de água disponível;

b) Para além do referido, os navios que utilizem radar:

- (i) as características, eficiência e limites de utilização do equipamento de radar;
- (ii) as limitações que resultam da escala do radar que está sendo utilizado;
- (iii) o efeito do estado do mar, condições meteorológicas e outras fontes de interferência na deteção radar;
- (iv) a possibilidade de não serem detetadas a distância conveniente pequenas embarcações, gelos ou outros objetos flutuantes;
- (v) o número, posição e movimento dos navios detetados pelo radar;
- (vi) a possibilidade de se avaliar mais exatamente a visibilidade, quando o radar é utilizado para determinar a distância a navios e a outros objetos situados nas imediações.



- **Risco de abalroamento**



a) Todo o navio deve utilizar todos os meios disponíveis adequados às circunstâncias e condições existentes, para determinar se existe risco de abalroamento;

b) Se existir a bordo um equipamento radar operativo, deve ser corretamente utilizado, recorrendo às escalas de maior alcance a fim de avaliar, tão cedo quanto possível, um risco de abalroamento, bem como ao registo radar (“plotting”) ou qualquer outra observação sistemática equivalente dos objetos detetados.

c) Não devem tirar-se conclusões a partir de informações insuficientes, especialmente se obtidos por radar.

d) Para avaliar se existe risco de abalroamento deve, de entre outras, ter-se em conta as seguintes considerações:

- (i) há risco de abalroamento se a marcação de um navio que se aproxima, observada na agulha, não varia de modo apreciável;
- (ii) este risco pode por vezes existir mesmo quando se verifica uma variação apreciável da marcação, particularmente se se trata da aproximação a um navio muito grande, a um conjunto rebocador-rebocado ou a um navio que está a uma distância muito pequena.



- **Manobras para evitar abalroamentos**



a) Qualquer manobra para evitar um abalroamento deve, se as circunstâncias o permitirem, ser executada de uma forma clara, com larga antecedência e de acordo com os usos e costumes marítimos.

b) Qualquer alteração de rumo e/ou velocidade, visando evitar um abalroamento, deve, se as circunstâncias o permitirem, ser suficientemente ampla para ser imediatamente apercebida por outro navio que esteja a observar visualmente ou no radar. Uma sucessão de pequenas alterações de rumo e/ou de velocidade deve ser evitada.

c) Se houver espaço suficiente, a alteração de rumo, por si só, pode ser a manobra mais eficaz para se evitar uma situação de aproximação excessiva, desde que esta manobra seja feita com bastante antecedência, seja substancial e dela não resulte outra situação de aproximação excessiva.

d) As manobras executadas para evitar o abalroamento com outro navio devem ser tais que permitam passar a uma distância segura. A eficácia das manobras deve ser atentamente controlada até que o outro navio esteja definitivamente passado e safo.

e) Se for necessário, para evitar um abalroamento ou para dispor de mais tempo para apreciar a situação, o navio deve diminuir a velocidade ou anular o seguimento, parando ou invertendo o seu aparelho propulsor.



- f)
- (i) Um navio a que, por qualquer destas regras, seja recomendado não interferir com a passagem ou deixar safa a passagem a um outro navio deve, sempre que as circunstâncias assim o exigam, manobrar com a devida antecedência, a fim de conceder ao outro navio espaço suficiente para uma passagem safa.
 - (ii) Um navio a que seja recomendado não interferir com a passagem ou deixar safa a passagem de outro navio não é dispensado desta obrigação, mesmo que se aproxime do outro navio de modo a verificar-se uma situação de risco de colisão, e deve, ao manobrar, fazê-lo de acordo com as regras desta parte.
 - (iii) Um navio com direito a rumo fica obrigado a manobrar de acordo com as regras desta parte, sempre que ocorra a aproximação a outro navio, criando-se uma situação de risco de colisão.
- Canais estreitos



a) Um navio navegando num canal estreito ou numa via de acesso deve, quando o puder fazer sem perigo, navegar tão perto quanto possível do limite exterior do canal ou da via de acesso que lhe ficar por estibordo.

b) Um navio de comprimento inferior a 20 metros ou um navio à vela não devem dificultar a passagem dos navios que só podem navegar com segurança num canal estreito ou numa via de acesso.



c) Um navio em faina de pesca não deve dificultar a passagem de outros navios navegando num canal estreito ou numa via de acesso.

d) Um navio não deve atravessar um canal estreito ou uma via de acesso se, ao fazê-lo, dificultar a passagem de navios que só podem navegar com segurança nesse canal ou via de acesso; estes últimos podem utilizar o sinal sonoro prescrito na Regra 34d, se tiverem dúvidas sobre as intenções dum navio que atravessa o canal ou via de acesso.

e)

- (i) Num canal estreito ou numa via de acesso, quando uma ultrapassagem não possa ser executada sem que o navio alcançado tenha de manobrar para permitir ao outro navio ultrapassá-lo com segurança, o navio que pretende ultrapassar deve dar a conhecer a sua intenção emitindo o sinal sonoro prescrito na Regra 34c (i). O navio alcançado deve, se tiver de acordo, fazer soar o sinal apropriado prescrito na Regra 34c (ii), e manobrar de modo a permitir a ultrapassagem com segurança. Se tiver dúvidas pode emitir os sinais sonoros prescritos na Regra 34d.
- (ii) Esta regra não dispensará o navio que alcança do cumprimento das disposições da Regra 13.

f) Um navio que se aproxima de uma curva ou de uma zona situada num canal estreito ou numa via de acesso, onde existem obstáculos que podem encobrir outros navios, deve navegar nessa zona com especial prudência e vigilância e fazer soar o sinal apropriado prescrito na Regra 34e.

g) Qualquer navio deve, se as circunstâncias o permitirem, evitar fundear num canal estreito.



- **Esquemas de separação de tráfego**

a) Esta regra aplica-se aos esquemas de separação de tráfego adotados pela Organização e não dispensa nenhum navio do cumprimento de qualquer outra regra.

b) Um navio que utilize um esquema de separação de tráfego deve:

- (i) seguir no corredor apropriado, na direção geral do tráfego para este corredor;
- (ii) afastar-se, na medida do possível, da linha ou da zona de separação de tráfego;
- (iii) como regra geral, entrar ou sair de um corredor de tráfego por um dos seus extremos, mas quando entrar ou sair lateralmente, deve efetuar esta manobra segundo um ângulo tão pequeno quanto possível, em relação à direção geral do tráfego.

c) Um navio deve evitar, tanto quanto possível, cruzar os corredores de tráfego, mas, se a isso for obrigado, deve fazê-lo a uma proa que seja, na medida do possível, perpendicular à direção geral do tráfego.

d)

- (i) Um navio não deverá navegar numa zona de tráfego costeiro quando o possa fazer com segurança no corredor de tráfego apropriado do respetivo esquema de separação de tráfego. Contudo, navios com comprimento inferior a 20 metros, navios à vela e navios em faina de pesca podem navegar na zona de tráfego costeiro.
- (ii) Não obstante o subparágrafo d) (i), um navio pode navegar numa zona de tráfego costeiro quando seguindo para ou provindo de um porto, instalação ou estrutura offshore, estação de pilotos ou qualquer outro destino localizado dentro da zona de tráfego costeiro, ou ainda para evitar um perigo imediato.



e) Um navio que não esteja a cruzar um esquema de separação de tráfego, ou que não esteja a entrar ou a sair de um corredor de tráfego, normalmente não deve penetrar na zona de separação ou cruzar a linha de separação, exceto:

- (i) em caso de emergência, para evitar um perigo imediato;
- (ii) para pescar na zona de separação.

f) Um navio que navegue nas zonas próximas dos extremos de um esquema de separação de tráfego deve fazê-lo com particular cuidado.

g) Um navio deve evitar, na medida do possível, fundear no interior de um esquema de separação de tráfego ou em zonas próximas dos seus extremos.

h) Um navio que não utiliza um esquema de separação de tráfego deve evitar aproximar-se dele, tanto quanto possível.

i) Um navio em faina de pesca não deve dificultar a passagem dos navios que seguem num corredor de tráfego.

j) Um navio com comprimento inferior a 20 metros ou um navio à vela não devem dificultar a passagem dos navios de propulsão mecânica que naveguem num corredor de tráfego.

k) Um navio com capacidade de manobra reduzida, quando efetua uma operação destinada a manter a segurança da navegação num esquema de separação de tráfego, está isento de cumprir com a presente Regra na medida do necessário para a execução da operação.

l) Um navio com capacidade de manobra reduzida, quando efetua uma operação destinada a lançar, reparar ou levantar um cabo submarino dentro de um esquema de separação de tráfego, está isento de cumprir com a presente Regra na medida do necessário para a execução da operação.



- Procedimento dos navios à vista uns dos outros

- **Campo de aplicação**

As regras desta secção aplicam-se aos navios que estão à vista uns dos outros.

- **Navios à vela**

a) Quando dois navios à vela se aproximam um do outro, com risco de abalroamento, um deles deve afastar-se do caminho do outro da forma seguinte:

- (i) quando os navios recebem o vento por bordos diferentes, aquele que o receber por bombordo deve desviar-se do caminho do outro;
- (ii) quando os dois navios recebem o vento pelo mesmo bordo, aquele que estiver a barlavento deve desviar-se do caminho daquele que estiver a sotavento;
- (iii) se um navio que recebe o vento por bombordo avista um outro navio a barlavento e não pode determinar com segurança se este outro navio recebe o vento por bombordo ou estibordo, o primeiro deve desviar-se do caminho do outro.

b) Para a aplicação desta Regra, o bordo de onde sopra o vento deve ser considerado como sendo o bordo oposto àquele em que a vela grande é caçada, ou no caso de um navio de pano redondo, o bordo oposto àquele onde a maior vela latina é caçada.

- **Navio que alcança**

a) Não obstante o disposto nas Regras das Secções I e II da Parte B, qualquer navio que alcance outro deve desviar-se do caminho deste último.



b) Deve considerar-se como navio que alcança o navio que se aproxima de um outro vindo de uma direção que fique mais de $22,5^\circ$ para ré do través desse outro, isto é, que se encontra numa posição tal em relação ao navio alcançado que, de noite, só poderá ver o farol de popa desse navio, sem ver qualquer dos seus faróis de borda.

c) Quando um navio não puder determinar com segurança se está a alcançar outro, deve considerar que é esse o caso e manobrar de acordo.

d) Nenhuma alteração posterior na marcação entre os dois navios transformará o navio que alcança em navio que cruza, com o significado atribuído por estas Regras, ou o dispensará do dever de se desviar do caminho do navio alcançado enquanto não o tiver definitivamente ultrapassado e dele se achar safo.

- **Navios que se aproximam de roda a roda**

a) Quando dois navios de propulsão mecânica se aproximam um do outro de roda a roda, ou quase de roda a roda, de modo a haver risco de abalroamento, deverão guinar ambos para estibordo de modo a passarem por bombordo um do outro.

b) Deve considerar-se que essa situação existe quando um navio vê outro na sua proa, ou praticamente na sua proa, de modo que, de noite, veria os faróis de mastro do outro navio enfiados ou quase enfiados e/ou ambos os faróis de borda e que, de dia, veria o outro navio segundo um ângulo correspondente.

c) Quando um navio não pode determinar com segurança se essa situação existe, deve considerar que ela existe efetivamente e manobrar de acordo.



- **Navios em rumo cruzado**

Quando dois navios de propulsão mecânica navegam em rumos que se cruzam, de tal forma que exista risco de abalroamento, o navio que vê o outro por estibordo deve afastar-se do caminho deste e, se as circunstâncias o permitirem, evitar cortar-lhe a proa.

- **Manobra do navio sem prioridade**

Todo o navio obrigado a deixar livre o caminho doutro deverá, tanto quanto possível, manobrar com a antecedência necessária e francamente, de modo a manter-se suficientemente afastado.

- **Manobra do navio com prioridade**

a)

- (i) Quando um navio, de acordo com qualquer das presentes Regras, deva desviar-se do caminho de outro, este último deve manter o rumo e a velocidade;
- (ii) contudo, este último pode manobrar a fim de evitar o abalroamento unicamente com a sua manobra, logo que lhe pareça evidente que o navio que tem obrigação de se desviar do seu caminho não efetua a manobra apropriada prescrita nestas Regras.

b) Quando, por qualquer outro motivo, o navio deve manter o rumo e a velocidade se achar tão próximo do outro que o abalroamento não possa ser evitado unicamente pela manobra do navio a que pertence deixar o caminho livre, deve ele também manobrar da forma que julgue mais conveniente para ajudar a evitar o abalroamento.

c) Um navio de propulsão mecânica que manobre para evitar um abalroamento com outro navio de propulsão mecânica, cujo caminho cruza o seu, nas condições previstas na alínea a) (ii) desta Regra, não deve, se as circunstâncias



o permitirem, guinar para bombordo enquanto o outro navio lhe estiver por bombordo.

d) Esta Regra não dispensará o navio que deve deixar o caminho livre, da obrigação de se manter afastado do caminho do outro navio.

- Responsabilidades recíprocas dos navios

Salvo disposições contrárias contidas nas Regras 9, 10 e 13;

a) Um navio de propulsão mecânica a navegar deve desviar-se do caminho de:

- (i) um navio desgovernado;
- (ii) um navio com capacidade de manobra reduzida;
- (iii) um navio em faina de pesca;
- (iv) um navio à vela.

b) Um navio à vela a navegar deve desviar-se do caminho de:

- (i) um navio desgovernado;
- (ii) um navio com capacidade de manobra reduzida;
- (iii) um navio em faina de pesca.

c) Um navio em faina de pesca e a navegar deve, na medida do possível, desviar-se do caminho de:

- (i) um navio desgovernado;
- (ii) um navio com capacidade de manobra reduzida.

d)

- (i) Qualquer navio que não esteja desgovernado ou com capacidade de manobra reduzida deve, se as circunstâncias o permitirem, evitar dificultar a passagem segura de um navio condicionado pelo seu calado, que mostre os sinais previstos na Regra 28;
- (ii) um navio condicionado pelo seu calado deve navegar com particular prudência, tendo em devida conta a sua condição especial.



e) Um hidroavião amarrado deve, regra geral, manter-se suficientemente afastado de todos os navios e evitar dificultar a sua navegação. No entanto, quando haja risco de abalroamento, deve cumprir as Regras desta Parte.

- Procedimento dos navios em condições de visibilidade reduzida



a) Esta Regra aplica-se aos navios que não estão à vista uns dos outros e que naveguem perto ou dentro de zonas de visibilidade reduzida.

b) Todo o navio deve navegar a uma velocidade de segurança adaptada às circunstâncias e às condições de visibilidade reduzida. Os navios de propulsão mecânica devem ter as máquinas prontas a manobrar imediatamente.

c) Todo o navio, quando aplica as Regras da Secção I desta Parte, deve ter em conta as circunstâncias existentes e as condições de visibilidade reduzida.

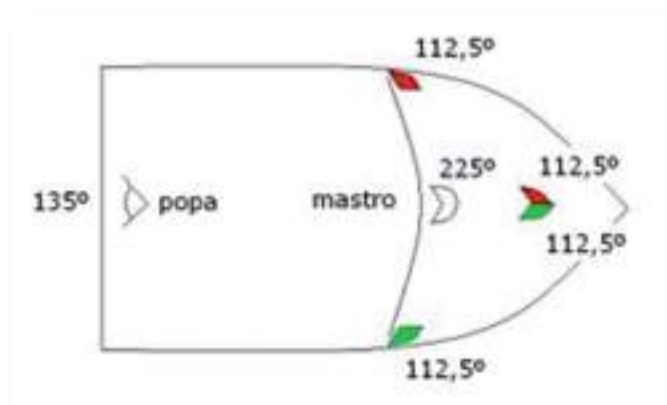
d) Um navio que detete unicamente com o radar a presença de outro navio deve avaliar se está a criar um situação de aproximação excessiva e/ou existe risco de abalroamento. Em caso afirmativo, deve tomar, com franca antecedência, as medidas necessárias para evitar que esta situação se concretize. Contudo, se essas medidas consistirem numa alteração de rumo, deve-se, na medida do possível, evitar:



- (i) Uma alteração de rumo para bombordo, no caso de um navio que se encontra para vante do través, exceto se esse navio está a ser alcançado;
- (ii) Uma alteração de rumo na direção de um navio que se encontra pelo través ou para ré do través.

e) Com exceção dos casos em que se tenha constatado não existir risco de abalroamento, todo o navio que ouça, numa direção que lhe pareça ser para vante do través, o sinal de nevoeiro de outro navio, ou que não possa evitar uma situação de aproximação excessiva de outro navio situado para vante do través, deve reduzir a velocidade ao mínimo necessário para governar; deve, se necessário, anular o seguimento e, em qualquer caso, navegar com extrema precaução até que o risco de abalroamento tenha passado.

- Faróis e balões



- Campo de aplicação

...As regras relativas aos faróis devem ser cumpridas, do pôr ao nascer do Sol...

- Definições

a) A expressão farol de mastro designa um farol de luz branca projetando luz num arco de horizonte de 225° para vante.



b) A expressão faróis de borda designa um farol de luz verde colocado a estibordo e outro de luz vermelha a bombordo projetando luz num arco de horizonte de $112,5^{\circ}$.

c) A expressão farol de popa designa um farol de luz branca colocado tão próximo quanto possível da popa, projetando luz num arco de horizonte de 135° para ré.

d) A expressão farol de reboque designa um farol de luz amarela com as mesmas características de um farol de popa.

e) A expressão farol visível em todo o horizonte designa um farol cuja luz é visível sem interrupção num arco de 360° .

f) A expressão farol de relâmpagos designa um farol de relâmpagos regulares com um ritmo de 120 ou mais relâmpagos por minuto.

- **Alcance luminoso dos faróis**

a) Para navios iguais ou superiores a 50 metros:

Farol de mastro: 6 milhas Farol de borda: 3 milhas Farol de popa: 3 milhas Farol de reboque: 3 milhas Faróis visíveis em todo o horizonte, de luz branca, vermelha, verde ou amarela: 3 milhas

b) Para navios iguais ou superiores a 12 metros mas inferiores a 50 m.:

Farol de mastro: 5 milhas. Se o comprimento for inferior a 20 m.: 3 milhas Farol de borda: 2 milhas Farol de popa: 2 milhas Farol de reboque: 2 milhas Faróis visíveis em todo o horizonte, de luz branca, vermelha, verde ou amarela: 2 milhas

c) Para navios inferiores a 12 metros:

Farol de mastro: 2 milhas.

Farol de borda: 1 milhas Farol de popa: 2 milhas Farol de reboque: 2 milhas



Faróis visíveis em todo o horizonte, de luz branca, vermelha, verde ou amarela:
2 milhas

d) Para os navios ou objetos rebocados de difícil avistamento:

Faróis visíveis em todo o horizonte de luz branca: 3 milhas

- **Navios de propulsão mecânica a navegar**

a) Um navio de propulsão mecânica a navegar deve mostrar:

- (i) um farol de mastro a vante;
- (ii) um segundo farol de mastro, por ante a ré do primeiro e mais alto que este, não sendo no entanto obrigatório para navios inferiores a 50 m.;
- (iii) faróis de borda;
- (iv) um farol de popa.

b) Um navio sobre colchão de ar (Hovercraft), quando navegue sem mergulhar o casco na água deve, além dos faróis descritos na alínea a, mostrar uma luz amarela de relâmpagos visível em todo o horizonte.

c)

- (i) Um navio de propulsão mecânica de comprimento inferior a 12m. pode em vez dos faróis prescritos na alínea a) mostrar um farol de luz branca visível em todo o horizonte, e faróis de borda.
- (ii) Um navio de comprimento inferior a 7 m. e cuja velocidade máxima não ultrapasse os 7 nós, pode em vez dos faróis prescritos na alínea a) mostrar um farol de luz branca visível em todo o horizonte, e deve, se possível, mostrar faróis de borda.
- (iii) Num navio de comprimento inferior a 12 m., o farol de mastro ou o farol visível em todo o horizonte, pode não se encontrar no eixo longitudinal do navio, desde que os faróis de borda estejam combinados num só farol colocado sobre o eixo longitudinal do navio.



- **Rebocando e empurrando**

a) Um navio de propulsão mecânica rebocando deve mostrar:

- (i) em vez do farol prescrito na Regra 23 a) (i) ou (ii), dois faróis de mastro dispostos na mesma linha vertical. Quando o comprimento do reboque, medido entre a popa do rebocador e o extremo posterior do último navio rebocado, ultrapasse 200 m., deve mostrar três destes faróis na mesma linha vertical;
- (ii) faróis de borda;
- (iii) um farol de popa;
- (iv) um farol de reboque colocado na vertical e por cima do farol de popa;

b) Um navio empurrando e outro empurrado, ligados por um sistema rígido de modo a formarem uma unidade composta, devem ser considerados como um navio de propulsão mecânica e mostrar os faróis da Regra 23.

c) Um navio de propulsão mecânica empurrando para vante ou rebocando de braço dado, exceto tratando-se de uma unidade composta, deve mostrar:

- (i) em vez do farol prescrito na Regra 23 a) (i) ou (ii), dois faróis de mastro dispostos na mesma linha vertical;
- (ii) faróis de borda;
- (iii) um farol de popa;

d) Um navio de propulsão mecânica a que se apliquem as disposições dos parágrafos a) ou c) desta Regra deve também cumprir as disposições da Regra 23 a).

e) Um navio ou objeto rebocado, com exceção dos mencionados no parágrafo

g) desta Regra, deve mostrar:

- (i) faróis de borda;
- (ii) um farol de popa;



f) Dado que os faróis de um número qualquer de navios rebocados de braço dado ou empurrados em grupo devem corresponder aos de um só navio:

- (i) um navio empurrado para vante, não fazendo parte de uma unidade composta, deve mostrar os seus faróis de borda na sua extremidade a vante;
- (ii) um navio rebocado de braço dado deve mostrar um farol de popa e os faróis de borda na sua extremidade a vante;

g) Um navio ou objeto rebocado que está parcialmente submerso e de difícil avistamento, ou um conjunto destes navios ou objetos rebocados, deve mostrar:

- (i) quando a sua largura é inferior a 25 m., um farol de luz branca visível em todo o horizonte colocado na extremidade de vante e um outro na extremidade de ré, exceto para os «dracones» que não necessitam de mostrar um farol na sua extremidade de vante;
- (ii) quando a sua largura é igual ou superior a 25 m., dois faróis suplementares de luz branca visível em todo o horizonte nas extremidades da sua largura;
- (iii) quando o seu comprimento for superior a 100 m., faróis suplementares de luz branca visível em todo o horizonte entre os faróis prescritos nas alíneas (i) e (ii) de modo a que a distância entre faróis não seja superior a 100 m.;

h) Se, por uma razão justificada, um navio ou objeto rebocado está impossibilitado de mostrar os faróis prescritos nos parágrafos e) ou g) desta Regra, deverão ser tomadas todas as medidas possíveis para iluminar o navio ou, pelo menos, para indicar a sua presença.

i) Se por uma razão justificada, um navio que normalmente não efetua operações de reboque está impossibilitado de mostrar os faróis prescritos nos parágrafos a) ou c) desta Regra, quando procede ao reboque de um outro navio em perigo ou necessitando de assistência, está dispensado de os mostrar. Devem ser



tomadas todas as medidas possíveis para indicar, de forma autorizada pela Regra 36, a ligação entre o navio rebocador e o rebocado, particularmente iluminando o cabo de reboque.

- **Navios à vela ou a remos a navegar**

a) Um navio à vela a navegar deve mostrar:

- (i) faróis de borda;
- (ii) um farol de popa.

b) num navio à vela inferior a 20 m. os faróis podem ser reunidos numa só lanterna colocada no tope do mastro.

c) Além dos faróis prescritos na alínea a), um navio à vela pode mostrar na parte superior do mastro, dois faróis dispostos na mesma linha vertical, visíveis em todo o horizonte, sendo o superior de luz vermelha e o inferior de luz verde. Estes faróis não devem contudo ser mostrados em simultâneo com a lanterna descrita no parágrafo b).

d)

- (i) Um navio à vela de comprimento inferior a 7 m., deve mostrar os faróis prescritos nos parágrafos a) e b). Se não o fizer deve ter pronta e usar uma lanterna de luz branca para evitar abalroamento.
- (ii) Um navio a remos, deve mostrar os faróis prescritos para os barcos à vela, mas se não o fizer deve ter pronta e usar uma lanterna de luz branca para evitar abalroamento.

- **Navios de pesca**

a) Um navio em faina de pesca, quer esteja a navegar ou fundeado, só deve mostrar os faróis prescritos na presente Regra.



b) Um navio a arrastar deve mostrar:

- (i) dois faróis dispostos na mesma linha vertical, visíveis em todo o horizonte sendo o superior de luz verde e o inferior de luz branca;
- (ii) um farol de mastro, colocado por ante a ré e mais alto que o farol de luz verde visível em todo o horizonte. Os navios inferiores a 50 m. não são obrigados a mostrar este farol, mas podem fazê-lo;
- (iii) faróis de borda e farol de popa quando têm seguimento, além dos prescritos neste parágrafo.

c) Um navio em faina de pesca, à exceção dos que estejam a arrastar, deve mostrar:

- (i) dois faróis dispostos na mesma linha vertical, visíveis em todo o horizonte sendo o superior de luz vermelha e o inferior de luz branca;
- (ii) um farol de luz branca visível em todo o horizonte, na direção da arte de pesca, se esta se estender numa distância horizontal superior a 150 m. a partir do navio;
- (iii) os faróis de borda e farol de popa, quando tem seguimento, além dos prescritos neste parágrafo.

d) Um navio em faina de pesca, na proximidade de outros navios, também em faina de pesca pode mostrar os sinais adicionais descritos no anexo II deste Regulamento (Sinais adicionais para navios de pesca pescando na proximidade uns dos outros).

e) Um navio que não está em faina de pesca não deve mostrar os faróis prescritos por esta Regra, mas somente os prescritos para um navio do seu comprimento.



- **Navios desgovernados ou com capacidade de manobra reduzida**
 - a) Um navio desgovernado deve mostrar:
 - (i) dois faróis de luz vermelha dispostos na mesma linha vertical visíveis em todo o horizonte onde melhor possam ser vistos;
 - (iii) os faróis de borda e farol de popa, quando tem seguimento, além dos prescritos neste parágrafo.

 - b) Um navio com capacidade de manobra reduzida, que não seja um navio ocupado em operações de limpeza de minas, deve mostrar:
 - (i) três faróis visíveis em todo o horizonte dispostos na mesma linha vertical, onde melhor possam ser vistos. O superior e o inferior devem ser de luz vermelha e o do meio de luz branca;
 - (iii) farol ou faróis de mastro, faróis de borda e farol de popa, quando tem seguimento, além dos prescritos na alínea (i).
 - (iv) os faróis prescritos pela Regra 30, quando fundeado, além dos indicados nas alíneas (i).

 - c) Um navio de propulsão mecânica ocupado numa operação de reboque que restrinja seriamente ao navio rebocador e seu reboque a capacidade de alterar o rumo, além dos faróis prescritos na Regra 24 a) deve mostrar os faróis prescritos nas alíneas (i) do parágrafo b) desta Regra.

 - d) Um navio com capacidade de manobra reduzida, a dragar ou a executar operações submarinas, deve mostrar os faróis prescritos nas alíneas (i), (iii) do parágrafo b) desta Regra e quando exista uma obstrução, deve também mostrar:
 - (i) dois faróis de luz vermelha dispostos na mesma linha vertical visíveis em todo o horizonte para indicar o bordo onde se encontra a obstrução;
 - (ii) dois faróis de luz verde dispostos na mesma linha vertical visíveis em todo o horizonte para indicar o bordo pelo qual outro navio pode passar;
 - (iii) quando está fundeado, deve mostrar, em vez dos faróis prescritos



pela Regra 30, os faróis prescritos neste parágrafo.

e) Um navio participando em operações de mergulhadores, que por motivo das suas dimensões, não possa mostrar todos os faróis prescritos no parágrafo

d) desta Regra deve mostrar:

- (i) três faróis visíveis em todo o horizonte dispostos na mesma linha vertical, onde melhor possam ser vistos. O superior e o inferior devem ser de luz vermelha e o do meio de luz branca;

f) Um navio executando operações de limpeza de minas, além dos faróis prescritos na Regra 23 para os navios de propulsão mecânica ou os faróis prescritos pela Regra 30 para os navios fundeados, consoante o caso, deve mostrar três faróis de luz verde visíveis em todo o horizonte. Deve mostrar um destes faróis próximo da parte superior do mastro de vante e os outros dois faróis, um em cada lado da verga do mesmo mastro. Estes faróis indicam que é perigoso para outro navio aproximar-se a menos de 1.000 m. do navio que efetua a limpeza de minas.

g) Os navios de comprimento inferior a 12 m., exceto os navios ocupados em operações de mergulhadores, não são obrigados a mostrar os faróis prescritos nesta Regra.

h) Os sinais indicados nesta Regra não são de navios em perigo e necessitem de ajuda. Os sinais desta última categoria figuram no anexo IV deste Regulamento (Sinais de Perigo).

- **Navios condicionados pelo seu calado**

Um navio condicionado pelo seu calado, além dos faróis prescritos para os navios de propulsão mecânica pela Regra 23, pode mostrar, onde melhor possam ser vistos, três faróis de luz vermelha dispostos na mesma linha vertical, visíveis em todo o horizonte.



- **Barcos de pilotos**

a) Um barco de pilotos em serviço de pilotagem deve mostrar:

- (i) dois faróis dispostos na mesma linha vertical, visíveis em todo o horizonte, sendo o superior de luz branca e o inferior de luz vermelha, na parte superior do mastro ou próximo desta;
- (ii) faróis de borda e de popa, além dos mencionados em (i), quando a navegar;
- (iii) quando fundeado, em adição aos faróis prescritos em (i), o farol prescrito na Regra 30 para navios fundeados.

b) Um barco de pilotos que não esteja em serviço deve mostrar os faróis respeitantes a um navio do seu comprimento.

- **Navios fundeados e navios encalhados**

a) Um navio fundeado deve mostrar, onde melhor possa ser visto:

- (i) um farol de luz branca visível em todo o horizonte a vante;
- (ii) um farol de luz branca visível em todo o horizonte, mais baixo que o farol prescrito na alínea (i), à popa.

b) Um navio fundeado, de comprimento inferior a 50 m., pode mostrar, onde melhor possa ser visto, um farol de luz branca visível em todo o horizonte, em vez dos faróis prescritos no parágrafo a) desta Regra.

c) Um navio fundeado pode ainda utilizar as suas luzes de trabalho disponíveis, ou luzes equivalentes, para produzir a iluminação geral do navio. Esta disposição é obrigatória para navios de comprimento igual ou superior a 100 m.

d) Um navio encalhado deve mostrar, além dos faróis prescritos nos parágrafos a) ou b), desta Regra e no local onde melhor possam ser vistos:

- (i) dois faróis de luz vermelha, dispostos na mesma linha vertical, visíveis em todo o horizonte;



e) Um navio de comprimento inferior a 7 m., quando fundeado não é obrigado a mostrar os faróis prescritos nos parágrafos a) e b) desta Regra, exceto se fundeado ou encalhado num canal estreito, via de acesso ou zona de fundeadouro, na proximidade destes locais, ou numa zona habitualmente frequentada por outros navios.

f) Um navio de comprimento inferior a 12 m., quando está encalhado não é obrigado a mostrar os faróis prescritos na alínea (i) do parágrafo d) desta Regra.



Ficha Formativa

Módulo 6 Operações de Governo e Manobra I

Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar

Em que ano foi criado o RIEAM?

Onde é que se aplica o RIEAM?

Que cores têm os faróis de BB e EB?

Em que situações se devem acender os faróis de Navegação?

Que balão/balões deve içar um navio em faina de pesca?

Em que situações pode ser considerado um navio desgovernado?



Quando é que podemos considerar situações de visibilidade reduzida?

Um Navio à vela, a navegar, tem que acender que faróis?

Quando é que um navio à vela tem que acender o farol de Mastro?

O que entende por velocidade de segurança?

Como é que deve ser feita a manobra para evitar que aconteça um abalroamento?

Quando é que se considera que um Navio é o alcançante?

Que procedimentos devem ter os navios que navegam roda a roda?



Que faróis deve acender um navio desgovernado?

Durante o dia, que balões deve içar um navio com capacidade de Manobra reduzida?

Os faróis de borda são visíveis num arco de quantos graus?



Bibliografia

DL N.º 55/78 - convenção sobre o Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar.

Instituto Hidrográfico - RIEAM - 1972 , 7.ª Edição

Lições de Marinharia, arrais de Pesca/Contramestre, Escola das Marinhas de Comércio e Pescas, Lisboa.



