



## Curso de Navegador de Recreio



© Longitude

[www.longitude.pt](http://www.longitude.pt)

## NOMENCLATURA NÁUTICA



2

## 1. CLASSIFICAÇÃO DAS EMBARCAÇÕES DE RECREIO



## CLASSIFICAÇÃO DAS EMBARCAÇÕES DE RECREIO QUANTO AO SISTEMA DE PROPULSÃO

- A REMOS - MEIO PRINCIPAL DE PROPULSÃO SÃO OS REMOS.
- A MOTOR - MEIO PRINCIPAL DE PROPULSÃO É O MOTOR.
- À VELA - MEIO PRINCIPAL DE PROPULSÃO SÃO AS VELAS.
- MISTAS - QUANDO ALÉM DO MOTOR PODEM TER REMOS OU VELAS.

## PROPULSÃO A REMOS

PARA IMPRIMIR MOVIMENTO A UMA EMBARCAÇÃO A REMOS, EXISTE:

### REMAR

IMPRIME MOVIMENTO À EMBARCAÇÃO PARA VANTE.



### CIAR

IMPRIME MOVIMENTO À EMBARCAÇÃO PARA A RÉ.

5

## GINGAR

COM UM ÚNICO REMO MONTADO NO PAINEL DE POPA, AGARRANDO-O PELO PUNHO E FAZENDO GIRAR A SUA PÁ DENTRO DE ÁGUA DE **BB** A **EB**, E DE CIMA PARA BAIXO, DE MODO QUE A EMBARCAÇÃO TOMA A DIREÇÃO DESEJADA.



EM CASO DE PERDA OU AVARIA DO LEME, TAMBÉM SE PODE GOVERNAR UMA EMBARCAÇÃO IMPROVISANDO O REMO, AMARRANDO-O COM A PÁ EM CUTELO.

6

## **CLASSIFICAÇÃO DAS EMBARCAÇÕES DE RECREIO QUANTO AO TIPO DE CASCO**

- ABERTAS
- PARCIALMENTE ABERTAS
- FECHADAS
- COM CONVÉS

## **CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO TIPO DE CASCO**

### **EMBARCAÇÕES ABERTAS (DE BOCA ABERTA)**



## CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO TIPO DE CASCO

### EMBARCAÇÕES PARCIALMENTE ABERTAS

EMBARCAÇÕES DE BOCA ABERTA COM COBERTURA PARCIAL, FIXA OU AMOVÍVEL, DA ZONA DE VANTE



**LONGITUDE**  
ESPAÇO PARA O SEU SONHO

9

## CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO TIPO DE CASCO

### EMBARCAÇÕES FECHADAS

EMBARCAÇÕES COM COBERTURA DA ZONA DE VANTE E CABINA



**LONGITUDE**  
ESPAÇO PARA O SEU SONHO

10

## CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO TIPO DE CASCO

### EMBARCAÇÕES COM CONVÉS

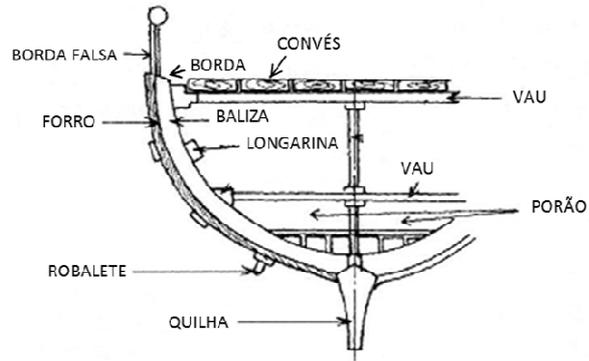
DISPÕEM DE UM PAVIMENTO ESTRUTURAL COMPLETO COM ABERTURA PROTEGIDA POR SUPERSTRUTURAS, RUFOS OU GAÍUTAS.



## 2. NOMENCLATURA DAS EMBARCAÇÕES



## Corte transversal de uma ER



### OSSADA

É O ESQUELETO EM QUE SE CONSOLIDA E BASEIA A CONSTRUÇÃO DA EMBARCAÇÃO

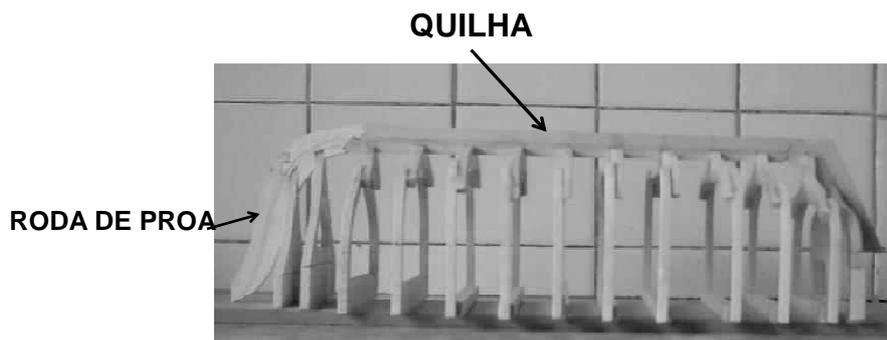


**QUILHA**

VIGA LONGITUDINAL QUE FECHA A OSSADA NA PARTE INFERIOR.

**RODA DE PROA**

PEÇA QUE SE ELEVA A VANTE, NO PROLONGAMENTO DA QUILHA, E QUE SERVE DE FECHO À OSSADA DO LADO DA PROA



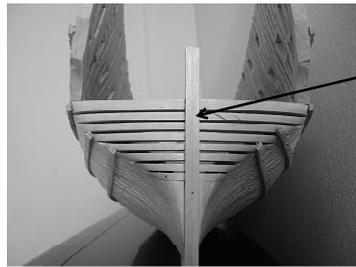
**SOBREQUILHA**

VIGA LONGITUDINAL QUE ASSENTA SOBRE AS CAVERNAS DAS BALIZAS, SOLIDAMENTE CAVILHADA À QUILHA PARA SEU REFORÇO.



**CADASTE**

PEÇA LIGEIRAMENTE INCLINADA PARA A RÉ QUE, NO PROLONGAMENTO DA QUILHA, DÁ O FORMATO À POPA DA EMBARCAÇÃO FECHANDO A OSSADA.



**CADASTE**



17

**BALIZAS**

SÃO PEÇAS COLOCADAS TRANSVERSALMENTE À QUILHA, FORMANDO O ESQUELETO DA EMBARCAÇÃO



**BALIZAS**



18

**CAPELO**  
É A PARTE SUPERIOR DA RODA DE PROA.

**CAPELO**



**FORRO**  
SÃO AS PEÇAS QUE FORRAM A OSSADA DA EMBARCAÇÃO

**ROBALETES**

SÃO PEÇAS SITUADAS NO EXTERIOR DO CASCO NO SENTIDO PROA-POPA NA PARTE MAIS BOJUDA DO COSTADO COM A FINALIDADE DE MODERAR O BALANÇO TRANSVERSAL.

**ROBALETES**

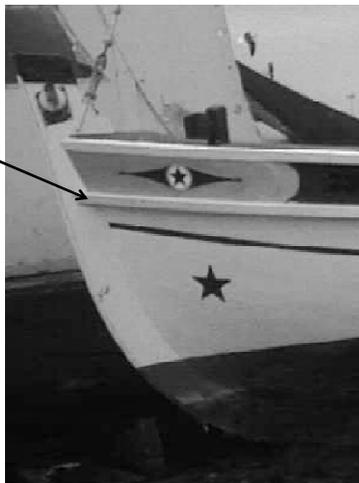
**FORRO**



**VERDUGO**

SÃO RÉGUAS DE MADEIRA, COLOCADAS DE PROA-POPA E POR BAIXO DA FALCA. TÊM COM FINALIDADE PROTEGER O COSTADO DA EMBARCAÇÃO.

**VERDUGO**



**PAINEL DE POPA**

É O FORRO EXTERIOR (CORTE DIREITO) QUE REVESTE O ESQUELETO DA POPA DAS EMBARCAÇÕES

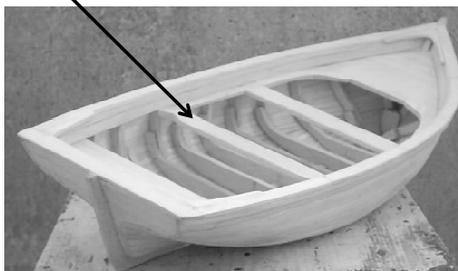


**PAINEL DE POPA**

**BANCADAS**

PRANCHAS TRANSVERSAIS, SITUADAS UM POUCO ABAIXO DA BORDA PARA ASSENTO DOS TRIPULANTES

**BANCADAS**



**CASTANHAS**

PEÇAS METÁLICAS OU DE MADEIRA FIXAS NORMALMENTE JUNTO À BORDA, DE MODO A ORIENTAR OS CABOS QUE ENTRAM E SAEM DA EMBARCAÇÃO.

**CASTANHAS**



### 3. EMBARCAÇÕES MIÚDAS



CHAMAM-SE EMBARCAÇÕES MIÚDAS ÀS EMBARCAÇÕES, GERALMENTE DE PEQUENAS DIMENSÕES. SE FOREM UTILIZADAS NA NAÚTICA DE RECREIO, TOMAM O NOME DE EMBARCAÇÕES DE RECREIO INDEPENDENTEMENTE DAS SUAS DIMENSÕES, CARACTERÍSTICAS OU MATERIAL DE FABRICO.  
CONSOANTE O SEU FORMATO, PODEMOS CONSIDERAR DIVERSOS TIPOS DE EMBARCAÇÕES

**BALEEIRA**

EMBARCAÇÃO CARACTERIZADA POR FORMAS FINAS, SEM PAINEL DE POPA, COM CURVATURA DE BORDA BASTANTE PRONUNCIADA, ELEVANDO-SE À POPA E À PROA E COM A RODA DE PROA CURVA



**ESCALER**

EMBARCAÇÃO COM PAINEL DE POPA E RODA DE PROA QUASE DIREITA. QUANDO DE GRANDES DIMENSÕES RECEBE O NOME DE LANCHA.



**BOTE**

EMBARCAÇÃO DE FORMATO SEMELHANTE AO DO ESCALER TENDO NO ENTANTO UMA BOCA MUITO LARGA EM RELAÇÃO AO SEU COMPRIMENTO, SERVE PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E PEQUENAS CARGAS.



**CHATA**

EMBARCAÇÃO PEQUENA COM FUNDO CHATO OU ARREDONDADO, POSSUINDO PAINEL DE POPA E ÀS VEZES À PROA, UM PEQUENO PAINEL SEMELHANTE AO DA POPA. SERVE PARA PEQUENOS SERVIÇOS.



**BARCO PNEUMÁTICO**

EMBARCAÇÃO INSUFLÁVEL, TOTAL OU PARCIALMENTE DESMONTÁVEL, E COM O FUNDO CHATO.

**SEMI-RÍGIDO**

EMBARCAÇÃO INSUFLÁVEL COM O CASCO RÍGIDO EM FORMA DE V, NORMALMENTE FABRICADO EM FIBRA DE VIDRO.



**MOTA DE ÁGUA**

EMBARCAÇÃO MOVIDA POR UMA TURBINA COM CONDUÇÃO SEMELHANTE A UMA MOTO.



## 4. PALAMENTA E EQUIPAMENTO DAS ER

PALAMENTA É O CONJUNTO DE PEÇAS SOLTAS OU DESMONTÁVEIS DA EMBARCAÇÃO QUE SÃO NECESSÁRIAS PARA O SEU PREPARO E MANOBRA.



### **LEME**

PEÇA DESTINADA AO GOVERNO DA EMBARCAÇÃO.

#### **CONSTITUIÇÃO DO LEME:**

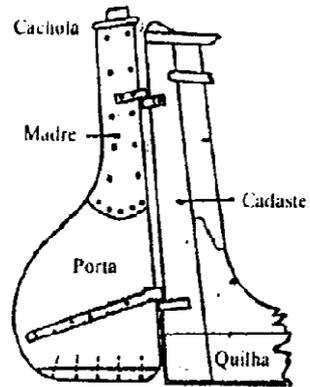
**CANA DE LEME** - BARRA EM MADEIRA OU METAL QUE SE FIXA NA CACHOLA DO LEME.

**CACHOLA** - PARTE SUPERIOR DO LEME QUE TEM UM FURO OU UMA ESPIGA ONDE SE VAI ENCAIXAR A CANA DE LEME.

**MADRE** - PARTE ENCOSTADA AO CADASTE DA EMBARCAÇÃO QUE SERVE DE EIXO AO LEME FIXANDO-SE AO PAINEL DE POPA.

**PORTA** - PARTE INFERIOR E MAIS LARGA DO LEME QUE SOFRE O EMBATE DA ÁGUA E PROVOCA AS GUINADAS DA EMBARCAÇÃO.

## Leme



## Cana de leme



**PAUS DE VOGA**

RÉGUAS DE MADEIRA, ATRAVESSADAS DE BB A EB, PARA OS REMADORES APOIAREM OS PÉS.

**ANCORETE**

PEQUENA ÂNCORA

**AMARRETA**

CORRENTE METÁLICA QUE LIGA A AMARRA FEITA DE CABO DE MASSA À ÂNCORA.

**SARRETAS**

TÁBUAS COLOCADAS NO FUNDO DA EMBARCAÇÃO, NO SENTIDO PROA-POPA ENTRE A SOBREQUILHA E AS ESCOAS. SERVEM PARA PROTEGER O FUNDO DA EMBARCAÇÃO.

**PANEIROS**

SÃO ESTRADOS DE MADEIRA, QUANDO EM FORMA DE XADREZ, SÃO DESIGNADOS POR XADREZES, SUBSTITUEM AS SARRETAS.



37

**REMOS**

SÃO PEÇAS DESTINADAS A IMPRIMIR MOVIMENTO À EMBARCAÇÃO, CONSTITUÍDA POR:



**PAGAIAS**

SÃO PEÇAS QUE SE ASSEMELHAM AOS REMOS MAS, COM DUAS PÁS, UMA EM CADA EXTREMO.



38

### **FORQUETAS**

PEÇAS METÁLICAS COM A FORMA DE UMA FORQUILHA QUE SERVE PARA APOIO DOS REMOS, ENFIANDO O PÉ NUM FURO EXISTENTE NO ALCATRATE.



### **ESTROPOS**

CABOS OU CORRENTES METÁLICAS LIGADOS À EMBARCAÇÃO POR ONDE ESTA É IÇADA



**BARTEDOIRO OU VERTEDOIRO**

RECIPIENTE EM MADEIRA OU EM PLÁSTICO DESTINADO A ESGOTAR A ÁGUA QUE SE ACUMULA NO FUNDO DA EMBARCAÇÃO



**CROQUE**

PEÇA EM FORMA DE GANCHO FIXADA À EXTREMIDADE DE UMA HASTE E QUE SERVE PARA FACILITAR A MANOBRA ATRACAÇÃO.



**DEFENSAS**

ESPÉCIE DE BÓIAS, COM FORMATO CILÍNDRICO, PENDURADAS FORA DA BORDA, SUSPENSAS POR PEQUENOS CABOS PRESOS NOS VERGUEIROS, COM A FINALIDADE DE PROTEGER O COSTADO DA EMBARCAÇÃO NAS ATRACAÇÕES.

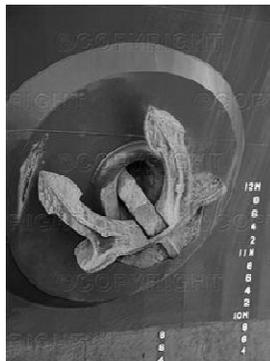


**BOÇA**

CABO FIXO NUM ARGANÉU (ANEL METÁLICO) DA PROA PARA AMARRAR A EMBARCAÇÃO.



## 6. OUTROS TERMOS NÁUTICOS



### **ARINQUE**

CABO QUE SE PRENDE NUMA EXTREMIDADE A UMA BÓIA (BÓIA DE ARINQUE) E NA OUTRA A UMA ÂNCORA OU POITA.

### **POITA**

AMARRAÇÃO FIXA CONSTITUÍDA POR UM GRANDE PESO NO FUNDO DO MAR E POR UMA BÓIA À SUPERFÍCIE UNIDOS POR UM ARINQUE.



**BALAUSTRADA**

CONJUNTO DOS BALAUÍSTRES E VERGUEIROS QUE FORMAM UMA PROTEÇÃO DA BORDA PARA IMPEDIR QUE AS PESSOAS CAIAM AO MAR..

**BALAUÍSTRE**

CADA UMA DAS COLUNAS QUE SUSTENTAM UMA BALAUSTRADA E POR ONDE PASSAM OS VERGUEIROS.



**VERGUEIRO**

CABO, CORRENTE OU TUBO ENFIADO NOS BALAUÍSTRES.

47

**GAÍUTA**

ABERTURA NO CONVÉS PARA PERMITIR A ENTRADA DE LUZ E, QUANDO ABERTA, DE AR, NA CABINA DA EMBARCAÇÃO.



**ESCOTILHA**

ABERTURA NO CONVÉS PARA DAR PASSAGEM A PESSOAS OU MATERIAL.

**VIGIA**

ABERTURA LATERAL QUE TEM A FUNÇÃO DE JANELA NUMA EMBARCAÇÃO.

48

**POÇO**

NAS EMBARCAÇÕES COM CABINA, É O PAVIMENTO NA POPA, ABAIXO DO NÍVEL DO CONVÊS, GUARNECIDO POR BANCADAS, ONDE SE SENTAM O TIMONEIRO E A TRÍPULAÇÃO.



**AMARRA**

CABO OU CORRENTE QUE SE LIGA À ÂNCORA E QUE SERVE PARA FUNDEAR.

**PAIOL DA AMARRA**

COMPARTIMENTO SITUADO NA PROA DESTINADO À GUARDA DAS AMARRAS E DAS ÂNCORAS.



**ESCOVÊM**

ABERTURA TUBULAR QUE LIGA O CONVÉS AO COSTADO DE UM NAVIO, POR ONDE PASSA A AMARRA DO FERRO.

**BUZINAS**

ABERTURAS NA BORDA FALSA PARA PASSAGEM DOS CABOS.

ESCOVÊM



BUZINAS



51

**CABEÇO, CUNHO E POSTE**

PEÇA DE FERRO FIXAS AO CONVÉS OU AO CAIS PARA FIXAÇÃO DE CABOS OU ESPIAS.



CABEÇO



CUNHO



POSTE



52

## 7. IDENTIFICAÇÃO DAS ZONAS DE EMBARCAÇÃO



## Identificação das zonas de uma ER



- **Alheta** - zona do costado de uma embarcação entre a popa e o través.
- **Amura** - zona do costado de uma embarcação entre a proa e o través.
- **Través** - cada um dos lados de uma embarcação.
- **Proa** - parte da frente de uma embarcação.
- **Popa** - parte de trás de uma embarcação.

## Bombordo

- **Bombordo**
  - É o lado do navio à esquerda da embarcação quando um observador dentro da mesma olha para a proa.



## Estibordo

- **Estibordo**
  - É o lado do navio à direita da embarcação quando um observador dentro da mesma olha para a proa.



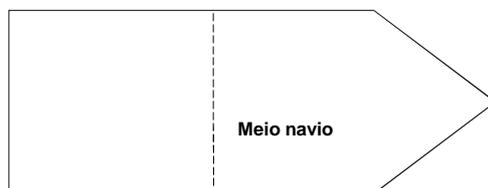
## Identificação das zonas de uma ER

- **Meia-nau** – é a linha imaginária que vai da proa à popa e divide a embarcação em duas metades iguais no sentido longitudinal.



## Identificação das zonas de uma ER

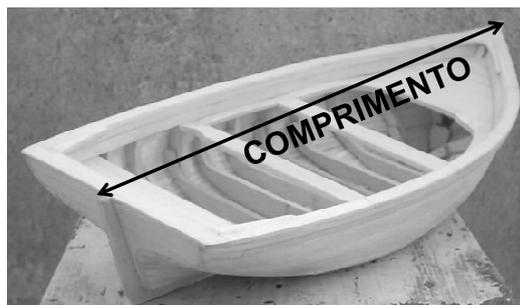
- **Meio-navio** – Região média no sentido transversal, a meia distância entre a popa e a proa.



## DIMENSÕES DE UMA EMBARCAÇÃO

### COMPRIMENTO

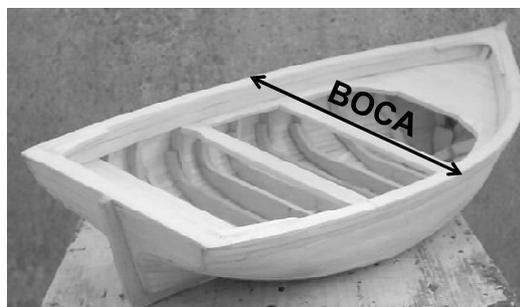
DISTÂNCIA QUE VAI DA FACE EXTERNA DA RODA DE PROA À FACE EXTERNA DO CADASTE.



## DIMENSÕES DE UMA EMBARCAÇÃO

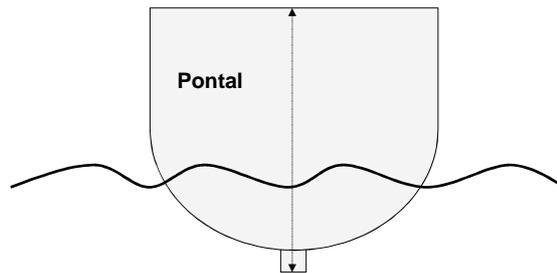
### BOCA

É A MAIOR LARGURA DA EMBARCAÇÃO, MEDIDA DESDE A FACE EXTERNA DO FORRO DOS BORDOS.



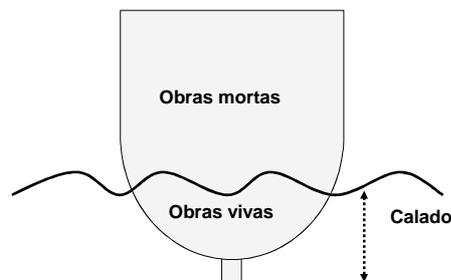
## Dimensões de uma ER

- **Pontal** – É a altura da embarcação a meio navio, desde a quilha até a borda.



## Obras vivas, obras mortas e calado

- **Obras mortas** – zona do casco da embarcação acima da linha de água.
- **Obras vivas** – zona do casco da embarcação abaixo da linha de água.
- **Calado** - distância da linha de água ao ponto mais baixo da quilha.



**BARLAVENTO**  
O LADO DE ONDE SOPRA O VENTO.

**SOTAVENTO**  
O LADO PARA ONDE SOPRA O VENTO.

63

## Exercício

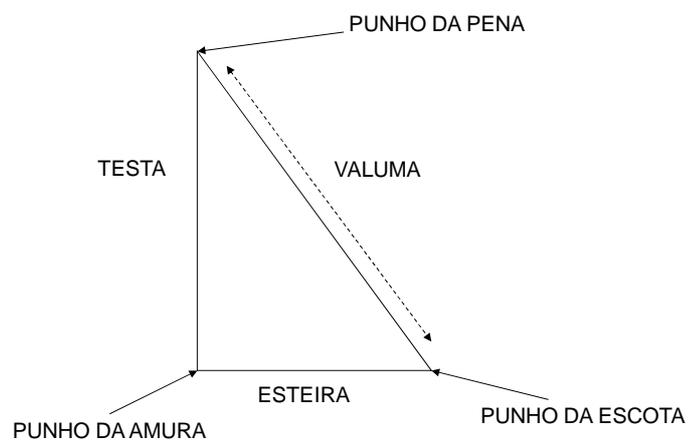
- Onde é que ficam o sotavento e o barlavento algarvios?
  - Pista: o vento dominante no Algarve é o Sudoeste

64

## 8. NOMENCLATURA DAS EMBARCAÇÕES À VELA



## Nomenclatura de uma vela



**ESCOTA**

CABO QUE SERVE PARA MAREAR AS VELAS, CAÇANDO-AS OU FOLGANDO-AS PARA MELHOR APROVEITAR A FORÇA DO VENTO.

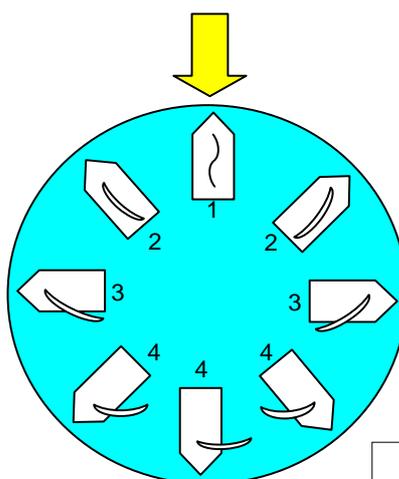
**ADRIÇA**

CABO QUE SERVE PARA IÇAR AS VELAS.



67

# Mareações

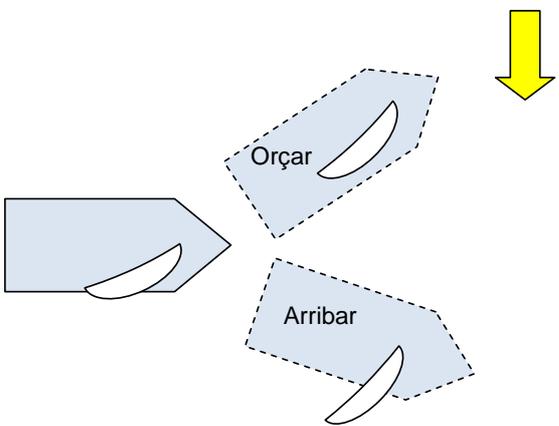


- 1. Capa (velas a bater).
- 2. Bolina
- 3. Largo
- 4. Popa



68

**ORÇAR**  
APROXIMAR A PROA DA LINHA DO VENTO.

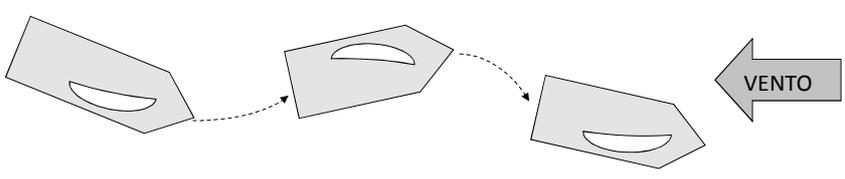


**ARRIBAR**  
AFASTAR A PROA DA LINHA DO VENTO.

69

**BORDEJAR**

QUANDO O VELEIRO PRETENDE GANHAR BARLAVENTO NAVEGA À BOLINA COM O VENTO ALTERNADAMENTE A ENTRAR PELA AMURA DE ESTIBORDO E DE BOMBORDO, BORDEJANDO, OU SEJA, CRUZANDO COM A PROA A LINHA DE VENTO.



70

## 9. UNIDADES DE DISTÂNCIAS E DE VELOCIDADE. ROSA DOS VENTOS.

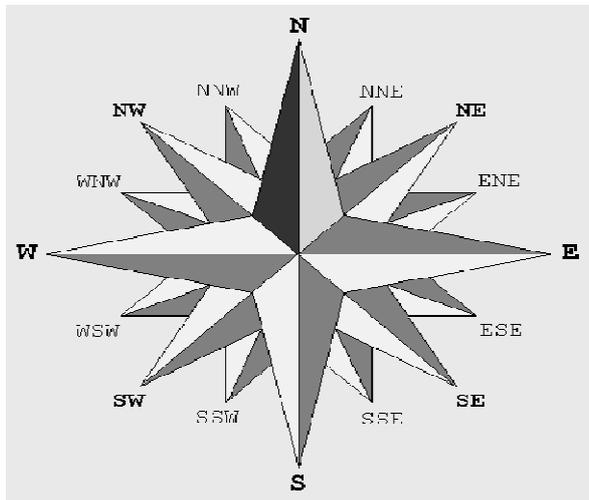


## Distâncias e velocidade

- As distâncias no mar são medidas em milhas náuticas e a velocidade em nós.

**1 milha náutica = 1.852 m**  
**1 nó = 1 milha / hora**

## Rosa dos ventos



## Agulha magnética

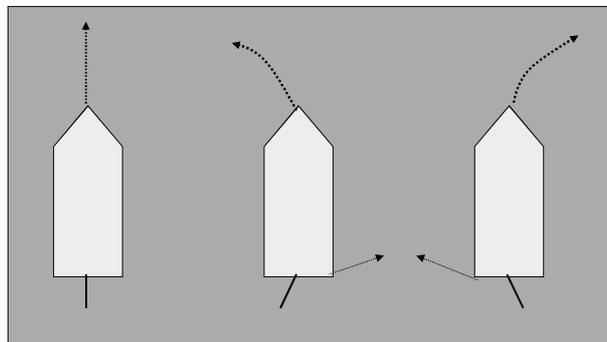


## 10. EFEITOS DO LEME E PASSO DO HÉLICE



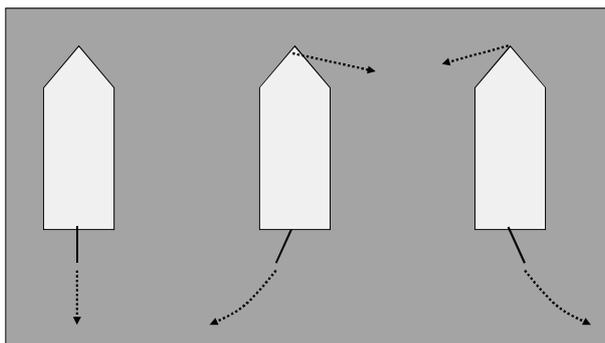
## Efeitos do leme

A navegar à vante



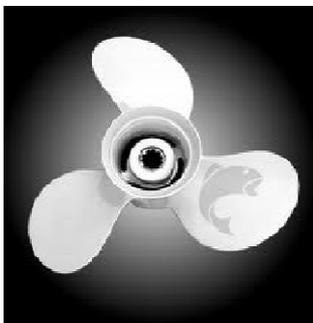
## Efeitos do leme

A navegar à ré



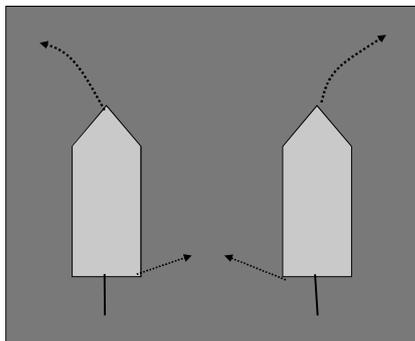
## Passo do hélice

O PASSO DO HÉLICE É DADO PELO SEU SENTIDO DE ROTAÇÃO EM MARCHA À VANTE E PELA DISTÂNCIA PERCORRIDA NUMA VOLTA COMPLETA CASO O MEIO EM QUE SE DESLOCASSE FOSSE SÓLIDO.



**PASSO DIREITO**

NUMA ER COM APENAS UM HÉLICE, SE O SEU PASSO FOR DIREITO, EM MARCHA AVANTE E COM O LEME A MEIO, A POPA É PUXADA PARA ESTIBORDO E A PROA PARA BOMBORDO. À NAVEGAR À RÉ É AO CONTRÁRIO. QUANDO MAIOR A VELOCIDADE MENOR O EFEITO DO PASSO.



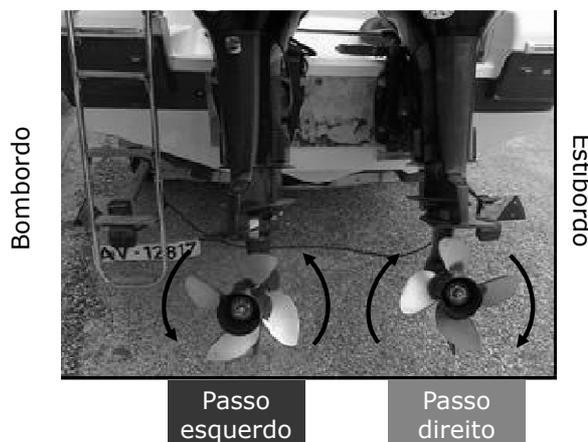
**PASSO ESQUERDO**

NUMA ER COM APENAS UM HÉLICE, SE O SEU PASSO FOR ESQUERDO, EM MARCHA AVANTE E COM O LEME A MEIO, A POPA É PUXADA PARA BOMBORDO E A PROA PARA ESTIBORDO. À NAVEGAR À RÉ É AO CONTRÁRIO. QUANDO MAIOR A VELOCIDADE MENOR O EFEITO DO PASSO.

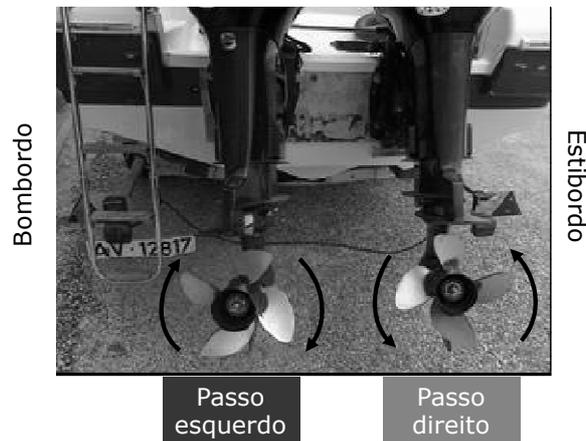
79

## Embarcação a navegar à vante

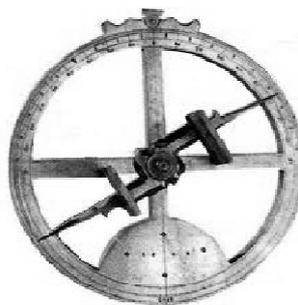
NUMA ER COM DOIS MOTORES O MOTOR COM PASSO DIREITO DEVERÁ SER MONTADO A ESTIBORDO E O DE PASSO ESQUERDO A BOMBORDO.



## Embarcação a navegar à ré



## 11. Instrumentos náuticos



### ODÓMETRO

APARELHO QUE PERMITE MEDIR A VELOCIDADE DO BARCO SOBRE A ÁGUA, BEM COMO A DISTÂNCIA PERCORRIDA.



### ANEMÓMETRO

APARELHO QUE SERVE PARA MEDIR A INTENSIDADE E A DIREÇÃO DO VENTO.



**SONDA**

PERMITE OBTER A ALTURA DA MARÉ. A SONDA DE PESCA PERMITE AINDA VISUALIZAR OS CARDUMES DE PEIXE. A SONDA DE MÃO CHAMA-SE PRUMO.



85

**RADAR**

APARELHO QUE EMITE ONDAS ELETROMAGNÉTICAS QUE SÃO DEPOIS REFLECTIDAS NUM OBJECTO E DETECTADAS POR UM RECETOR PERMITINDO MEDIR DISTÂNCIAS ATÉ ESSE OBJECTO.



86

**SEXTANTE**

INSTRUMENTO QUE PERMITE LER ÂNGULOS QUER VERTICAIS, QUER HORIZONTAIS.



**AGULHA DE MARCAR**

APARELHO QUE PERMITE TIRAR ÂNGULOS ENTRE O NORTE E A VISUAL PARA O ALVÔ E QUE SÃO DESIGNADOS POR AZIMUTES.



**TAXÍMETRO**

APARELHO QUE PERMITE TIRAR ÂNGULOS ENTRE A PROA DO NAVIO E A VISUAL PARA O ALVO E QUE SÃO DESIGNADOS POR MARCAÇÕES TAXIMÉTRICAS.



Obrigado e boa navegação!

