



mistralis
treinamentos experienciais a vela

Apostila do aluno

Curso de vela Mistralis

Nível I - Introdução à vela oceânica

www.mistralis.com

1. CONHECIMENTOS GERAIS

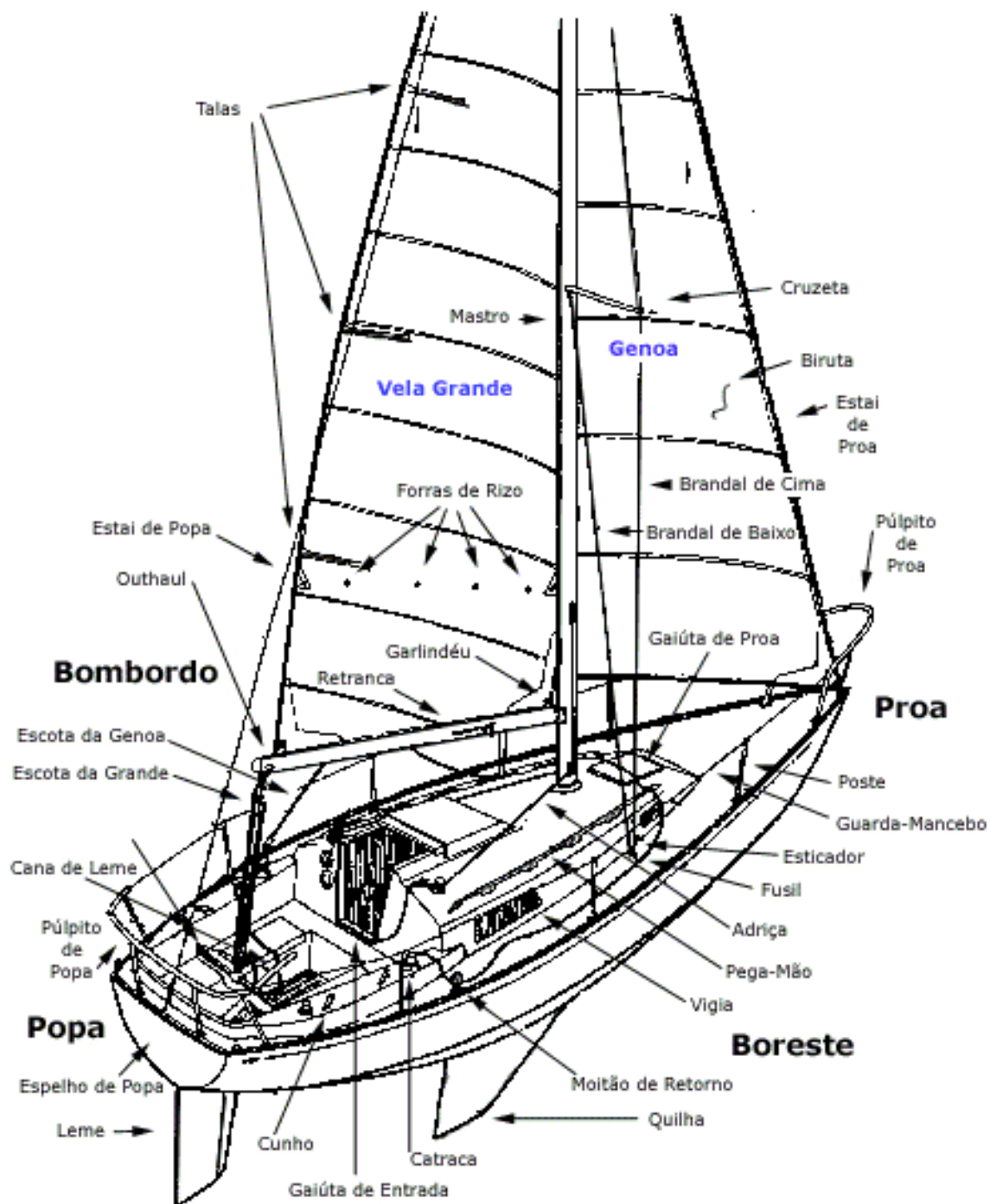
1.1. VOCABULÁRIO BÁSICO

É indispensável sabermos determinados termos náuticos para facilitar nossa compreensão e aumentar nosso entendimento a bordo.

O mesmo cabo pode ter diversos nomes, por isso não podemos falar: “*Pegue aquele cabo!*”, pois a pessoa que recebeu esse comando ficará perdida sem saber, dentre tantos cabos, qual pegar. Também não podemos falar: “*Vá para direita!*” ou “*Pegue aquela coisa lá na frente!*”, nesse caso direita e frente dependerá do referencial, por isso utilizamos bombordo, boreste, proa e popa. Que são referenciais fixos, independentemente da posição em que nos encontramos. Tudo isso e muito mais será explicado abaixo.

Termos Náuticos Básicos

- **Adriças:** Cabos usados para levantar ou içar as velas
- **Alheta:** Parte da embarcação entre o Través e a Popa
- **Amantilho:** Cabo preso ao topo do mastro, que suporta a retranca prevenindo a sua queda no convés quando se abaixa a vela grande
- **Bicha:** Cabo usado para tencionar a valuma da vela
- **Boca:** A parte lateral mais larga de uma embarcação
- **Bochecha:** Parte da embarcação entre a proa e o través
- **Bombordo:** O lado esquerdo da embarcação quando se está olhando para a proa
- **Boreste:** O lado direito da embarcação quando se está olhando para a proa
- **Brandais:** Cabos de aço estendidos lateralmente até o topo do mastro, que impedem o seu movimento para os lados
- **Burro:** Dispositivo usado para puxar a retranca para baixo **Cana de Leme:** A alavanca que controla o leme
- **Catracas:** Um dispositivo mecânico ou elétrico usado para aumentar a capacidade de puxar um cabo
- **Cockpit:** Espaço na parte de trás ou central da embarcação onde se localizam os seus comandos. O local mais seguro de toda embarcação

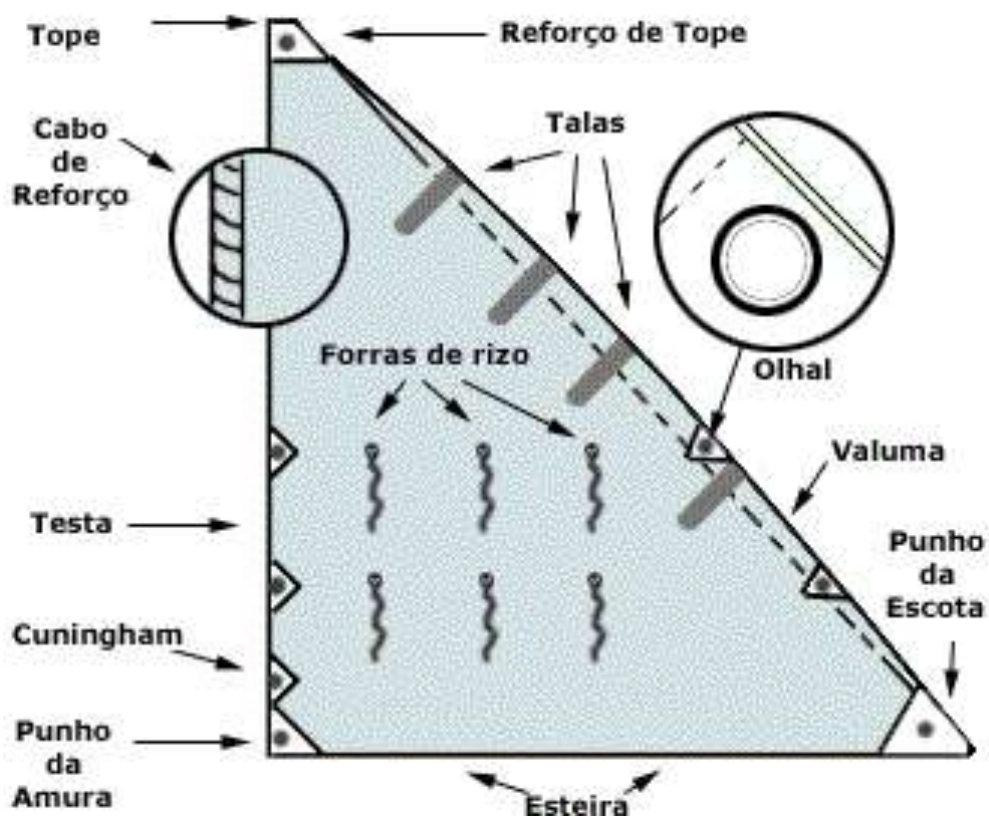


- **Cruzeta**: Reforço lateral em forma de cruz fixada ao mastro onde se apoiam os brandais
- **Cunho**: Peça fixada ao convés usada para amarração de cabos
- **Estai de Popa**: Cabo de aço estendido entre a popa e o topo do mastro que impede o seu movimento para frente

- **Estai de Proa:** Cabo de aço estendido entre a proa e o topo do mastro que impede o seu movimento para trás
- **Esticador:** Dispositivo usado para tensionar os estais e brandais
- **Escotas:** Cabos usados para controlar as velas. "Caçar" é puxar esses cabos trazendo a vela para a linha de centro do veleiro e "Folgar" é soltá-los, deixando a vela se afastar dessa linha de centro
- **Garlindéu:** A junção que une a retranca ao mastro. Funciona como um elo giratório que permite a retranca mover-se para cima, para baixo e de um lado para o outro
- **Gennaker:** vela muito leve feita em nylon, parecida com o spinnaker. Só que é assimétrica e tem um de seus punhos fixos na proa do veleiro. Utilizada para ventos folgados
- **Genoa:** Vela triangular usada na proa
- **Guarda-Mancebo:** Proteção de cabos de aço ou feita de tubo ao longo da borda da embarcação
- **Leme:** Um dispositivo com a forma de uma chapa, localizado na popa do barco e que serve para governá-lo
- **Mastreação:** Conjunto de mastros, retrancas, estais, brandais e demais peças que suportam as velas
- **Mastro:** Perfil vertical que suporta as velas e a retranca
- **Mestra ou Vela Grande:** Vela principal montada no mastro maior
- **Moitões:** Conjunto de roldanas que servem para guiar cabos numa direção desejada ou para compor conjuntos para a redução de esforço
- **Nó:** Medida de velocidade da embarcação equivalente a uma milha náutica por hora ou 1,852 quilômetros por hora
- **Pé:** Medida equivalente a 12 polegadas ou 30,48 cm
- **Popa:** Parte de trás da embarcação
- **Poste de Guarda-Mancebo:** Poste vertical que suporta cabos de aço ou o tubo horizontal ao longo da borda da embarcação
- **Proa:** Parte da frente de uma embarcação
- **Púlpito:** Armação de tubos usada para proteger o velejador durante as operações na proa ou na popa da embarcação
- **Quilha:** Um peso sob a forma de uma barbatana, fixado na parte de baixo do casco do veleiro, que serve para impedir o abatimento lateral da embarcação e contribui para a sua estabilidade

- **Retranca:** Perfil horizontal usado para prender e estender a esteira da vela grande
- **Spinnaker ou Balão:** Vela de Proa muito leve e grande usada com ventos de popa até o través folgado
- **Storm-Jib:** Pequena vela de proa, muito resistente, usada com ventos muito fortes

Termos Aplicados as Velas



- **Bolsa de Tala:** Reforços costurados a vela usados para acomodar as talas
- **Cunningham:** Olhal (ilhós) instalado na testa da vela grande usado para tencioná-la
- **Esteira:** Borda de baixo
- **Forras de Rizo:** Dispositivo (olhais e cabos) usado para reduzir a vela quando o vento está muito forte
- **Olhal:** Argola de metal usada para reforço
- **Punho da Adriça:** Topo da vela (Local onde é presa a adriça)
- **Punho da Amura:** Parte (canto) de baixo da vela

- **Punho da Escota:** Local onde é presa a escota
- **Talas:** Tiras de plástico ou madeira que atuam enrijecendo a vela e mantendo uma forma desejada. Contribuem também para evitar o panejamento da valuma
- **Testa:** Borda da frente

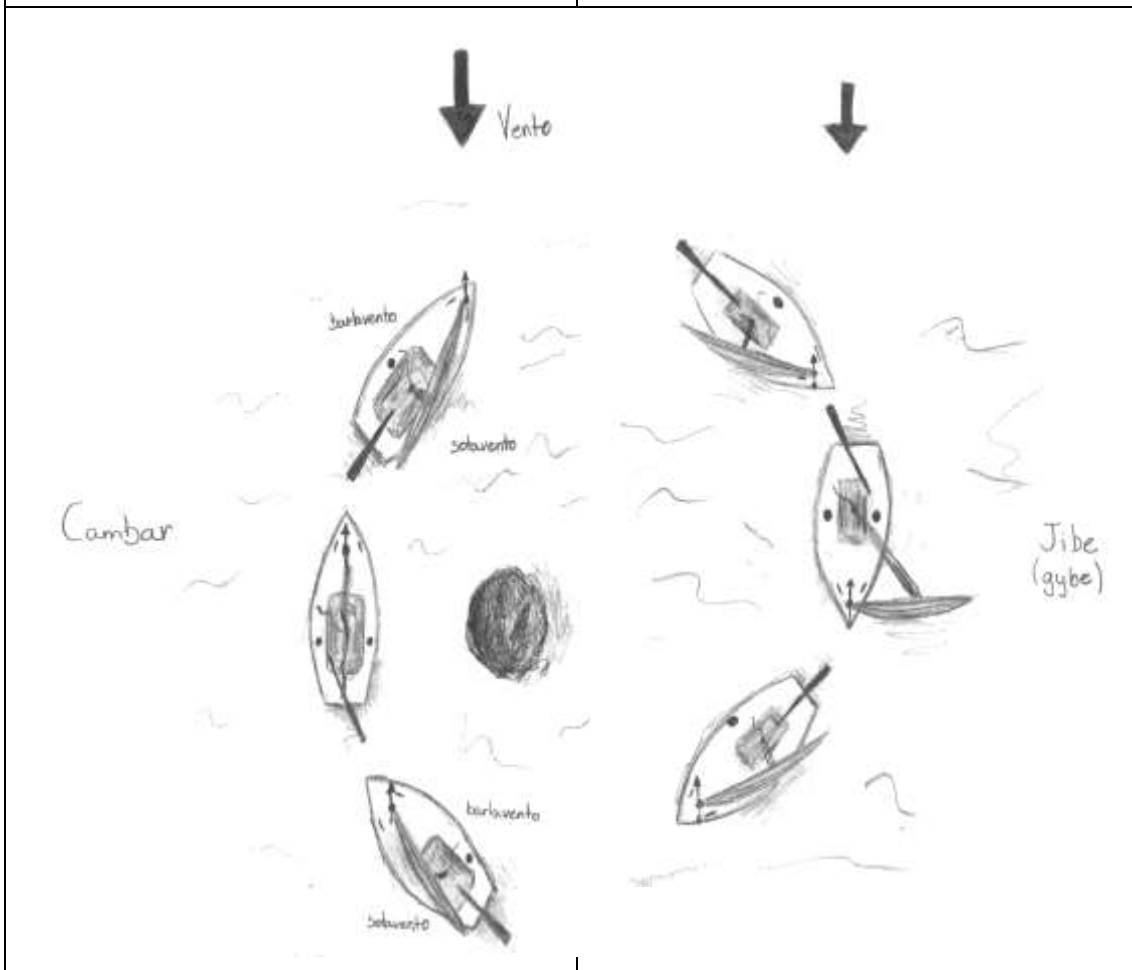
Termos Aplicados quando a Embarcação está Navegando

- **Adernar:** Inclinar a embarcação para um dos bordos
- **Árvore Seca:** Navegação "sem velas" quando o vento está muito forte
- **Asa-de-Pombo:** Disposição das velas em lados opostos quando se navega com o vento pela popa



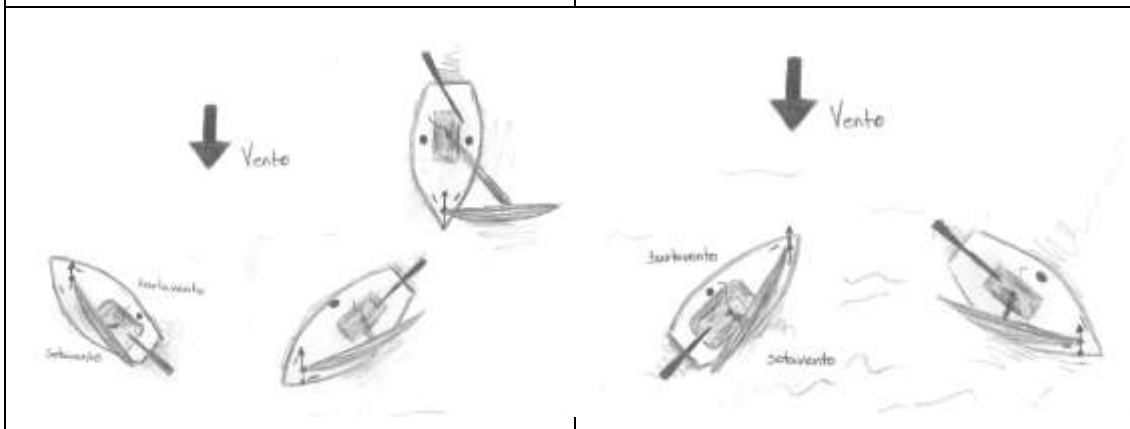
- **Amuras a Bombordo:** Quando o lado de Bombordo é o que recebe o vento (Barlavento)
- **Amuras a Boreste:** Quando o lado de Boreste é o que recebe o vento (Barlavento)
- **Barlavento:** A direção de onde vem o vento (contrário de sotavento)
- **Bordejar:** Velejar contra o vento usando uma série de cambadas
- **Caçar:** Puxar as escotas ou qualquer cabo

Cambar ou dar um bordo: Girar a proa através da linha do vento, mudando as velas de lado	Dar um Jaibe: Girar a Popa através da linha do vento, mudando as velas de lado
---	---

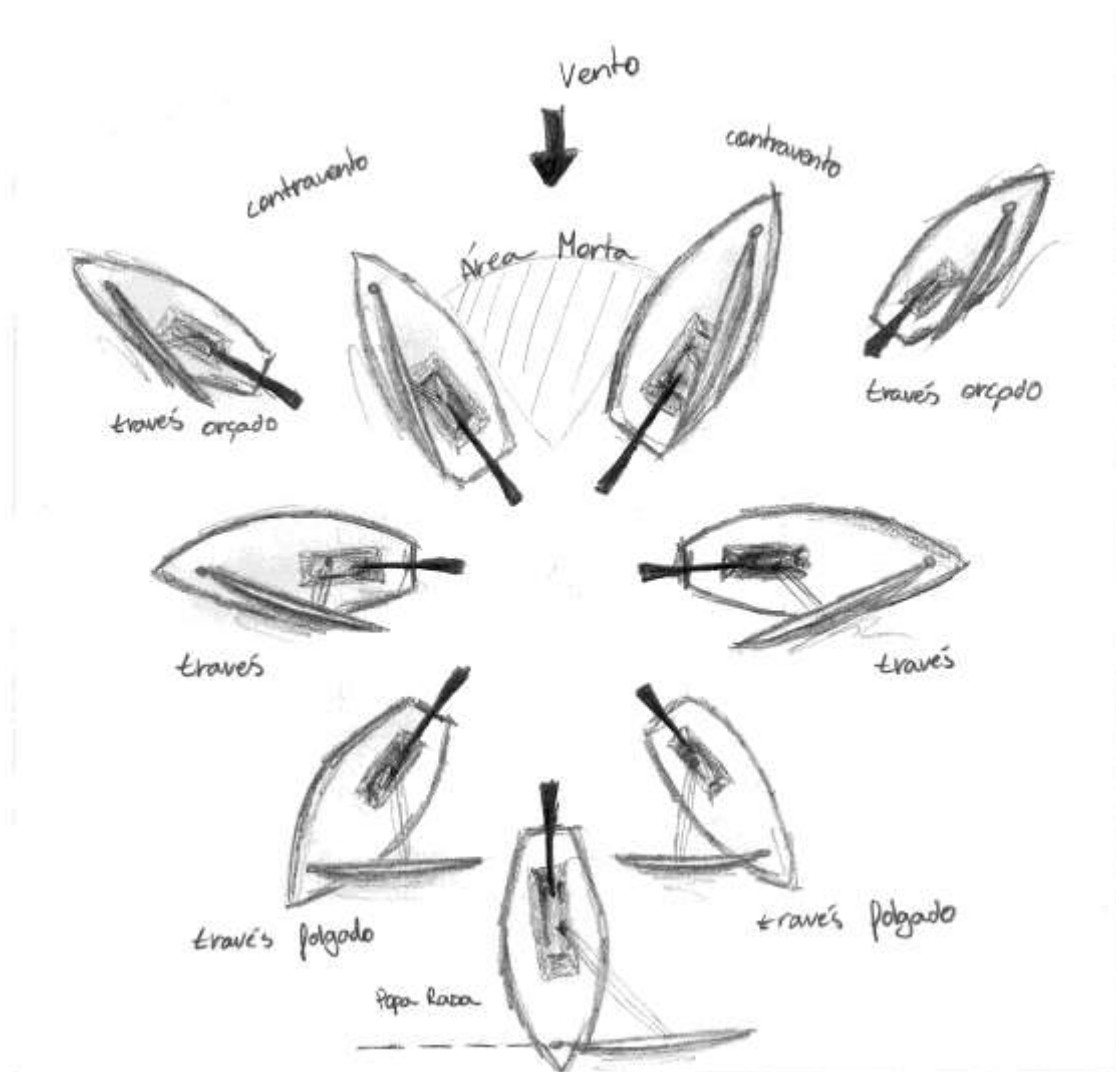


- **Filado ao Vento:** Condição em que a embarcação aponta a proa diretamente para o vento sem seguimento ou governo
- **Folgar:** Soltar as escotas
- **Orça Fechada ou Cerrada:** Velejar o mais próximo possível da linha do vento em direção contrária a este
- **Orça Folgada:** Velejar num ponto entre a orça e o través

Orçar: Girar a proa na direção do vento (contrário de arribar)	Arribar: Girar a Proa no sentido de afastá-la da linha do vento (contrário de orçar)
---	---



- **Panejar:** Movimento da vela de balançar irregularmente quando se solta demais a escota ou quando a proa do barco aponta para a linha do vento num ângulo menor do que a orça fechada
- **Popa Rasa:** Velejar com o vento soprando na mesma direção da embarcação
- **Rizar:** Reduzir a área vélica quando o vento está muito forte, dobrando-a sobre a retranca (vela grande) ou enrolando-a no estai de proa (genoa)
- **Sotavento:** A direção para onde vai o vento (contrário de barlavento). Saída do vento
- **Través:** Velejar com o vento perpendicular em relação ao rumo da embarcação
- **Través Folgado ou Alheta:** Velejar num ponto entre o Través e a Popa Rasa
- **Vento Verdadeiro:** A velocidade e direção do vento anotadas por um observador estático
- **Vento Aparente:** A velocidade e direção do vento anotadas por um observador que se move em uma embarcação
- **Valuma:** Borda de fora da vela



1.2. O QUE É UM BARCO?

É toda construção feita em madeira, aço, alumínio, fibra de vidro, fibra de carbono ou da combinação desses e outros materiais que *flutuem*, que se destina a transportar pessoas ou coisas.

1.3. O QUE É NAVEGAR?

Navegar é conduzir, com segurança, rapidez e economia, uma embarcação de um ponto a outro. Para que isto seja possível, é necessário um estudo prévio da *derrota*¹, que deverá ser o mais safo² de perigos e o mais curto possível. O caminho mais curto representa, na maioria dos casos, menor gasto de energia (tanto do pessoal, quanto de material) e significa

¹ Derrota significa o caminho que será seguido.

² Livre, desembaraçado.

uma viagem mais rápida e confortável. Porém, em um veleiro, nem sempre o caminho mais curto é possível, por vezes somos obrigados, pelo vento, a seguir rotas alternativas. No caso do contravento temos que cambar para avançarmos na direção do vento.

1.4. CARTA NÁUTICA

É um acessório indispensável ao navegador, pois é a representação gráfica, no papel ou em formato digital, do litoral e dos mares. Indica os acidentes geográficos, as profundidades, declinação magnética, rumo verdadeiro e outras informações indispensáveis ao navegador.

A carta náutica permite que marquemos a posição geográfica do barco, nela traçamos os rumos a serem seguidos e os já navegados. Somente com ela poderemos traçar um rumo seguro e livre de obstáculos.

As distâncias no mar são medidas em *milhas náuticas*, ou seja, 1852 metros. Já as velocidades são medidas por *nós*. Um nó equivale à distância de uma milha percorrida em uma hora (1 nó = 1852 metros por hora percorrida).

Atualmente a maioria dos velejadores usa cartas náuticas digitais, a própria Marinha do Brasil disponibilizou em 2008 todas as cartas do litoral brasileiro. O uso delas interligadas ao GPS facilita em muito a navegação. Com sistemas “modernos” de navegação podemos ir de um porto a outro sem termos a necessidade de colocarmos a mão no leme, basta para isso que o barco esteja utilizando radar, piloto automático, chartplotter e **muita sorte!** Não aconselhamos em hipótese alguma que o barco seja governado apenas pelo piloto automático, sem a presença de um ser humano.



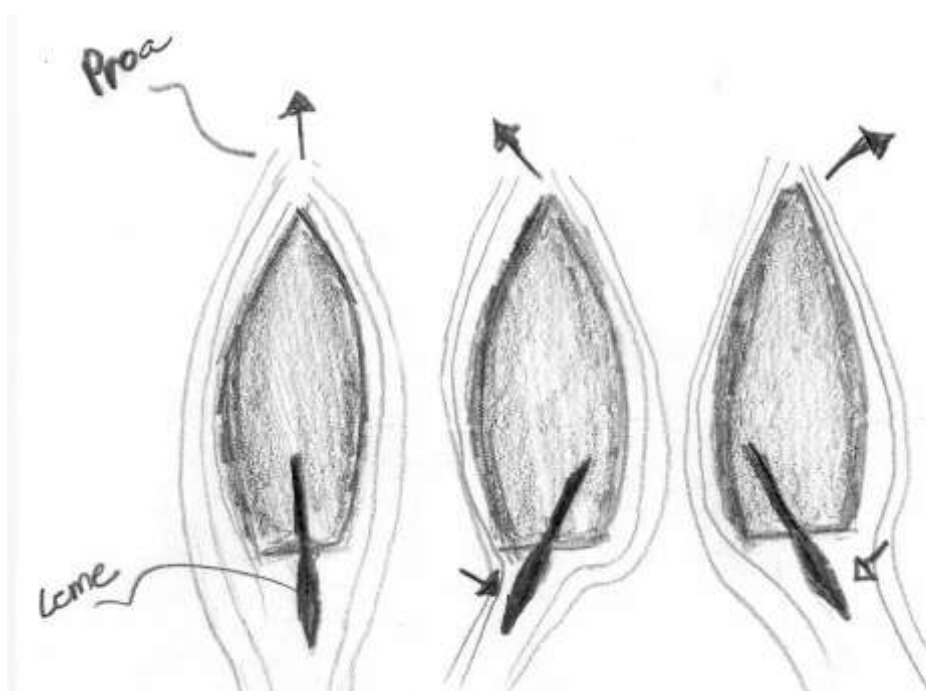
1.5. O QUE É O VENTO?

Nada mais é do que o ar em movimento. Tal movimento é provocado pelas diferenças de pressão atmosférica, resultantes das diferenças de temperatura das massas de ar. O ar em movimento comporta-se como uma

corrente aérea sobre a superfície da Terra, tendo uma direção e uma velocidade.

1.6. O LEME

O leme é uma peça feita de aço, alumínio, fibra de vidro, fibra de carbono, madeira ou outro material, que serve para direcionar a embarcação. Quando manobramos o barco para bombordo o leme estará submerso a boreste e vice-versa, ou seja, o funcionamento do leme acontece na direção contrária ao da embarcação.



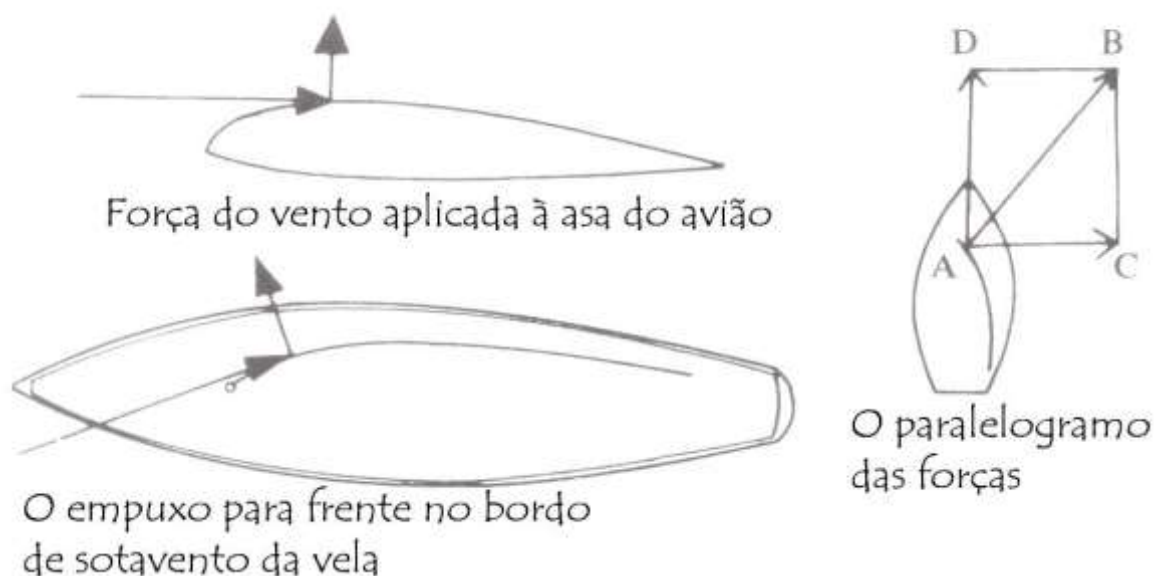
- Leme a bombordo – cana de leme a boreste – roda de leme a bombordo = proa a bombordo.
- Leme a boreste – cana de leme a bombordo – roda de leme a boreste = proa a boreste.

Quando vamos a vante com o auxílio do motor não necessariamente o leme se encontrará no centro. Em muitos veleiros o eixo do motor, onde se encontra a hélice, fica fora do centro da embarcação. Outro fator que influencia é o passo do hélice, que faz o barco tender a um bordo.

1.7. COMO UM VELEIRO CONSEGUE VELEJAR QUASE CONTRA O VENTO?

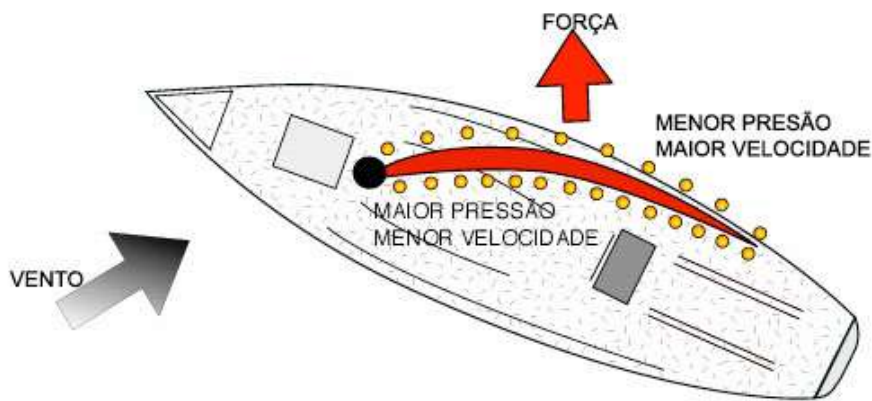
O princípio que faz um aeroplano voar é o mesmo que possibilita um veleiro ir quase totalmente contra o vento. Quando se soube que não é a pressão do vento *sob* as asas de um avião que mantém o avião no ar, mas o vácuo na superfície *superior* das asas, causado pelo fluxo do ar sobre a superfície recurvada, logo se constatou que o mesmo princípio poderia ser aplicado às velas do barco.

O sopro do vento que passa a *sotavento*³ de uma vela produz um empuxo contra a direção do vento, ou seja, um empuxo para frente.



Quando navegamos no contravento, apenas uma pequena quantidade da força real do vento é utilizada na propulsão do barco. O melhor aproveitamento do vento acontece quando recebemos o vento por través. No vento de través as velas não fazem resistência contra o vento e o veleiro irá acumular a energia recebida, podendo, em determinados veleiros, ir mais rápido que o próprio vento.

³ Bordo por onde “sai” o vento.



A diferença de pressão de ar entre a parte interna (barlavento) e a parte externa da vela (sotavento) gera a força que impulsiona o barco.

Na figura acima podemos perceber que a sotavento a quantidade de ar (moléculas) é bem menor que a barlavento, a parte que recebe a maior parte da força do vento. Essa diferença de pressão que gera a força que impulsiona o veleiro.

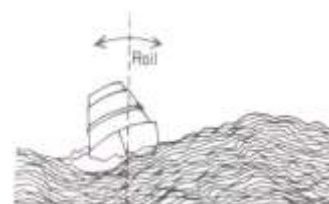
1.8. MOVIMENTOS DA EMBARCAÇÃO NO MAR

As embarcações, em função do estado do mar, apresentam movimentos rotativos e movimentos lineares.

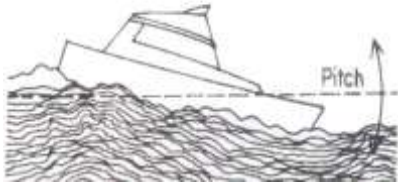
Movimentos Rotativos:

Balanço (roll)

Movimento de oscilação de um bordo para outro. Dependendo do mar e da velocidade do vento o balanço pode atingir valores elevados. Tornando muito perigoso o andar pelo barco.



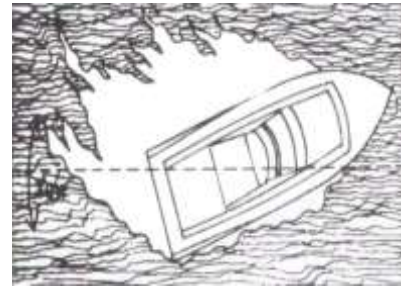
Caturro (pitch) ou Arfagem



Movimento de oscilação vertical no sentido proa-popa. Não costuma atingir valores muito grandes, porém quando isso acontece, barcos pequenos, de leve deslocamento e rápidos correm o risco de capotar.

Cabeceio

Movimento de oscilação horizontal no sentido proa-popa. De todos os movimentos, esse é o menos perigoso e o menos desconfortável. Perdemos o rumo do barco, mas por apenas alguns segundos, não interferindo muito na navegação.



Movimentos Lineares:

Deslizamento lateral (sway)



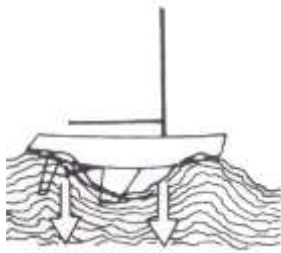
Rápido movimento lateral com o mar de través. O deslizamento lateral associado a um forte *balanço* pode conduzir a um emborcamento. É o movimento mais cansativo para uma navegação prolongada.

Deslizamento para vante (surge)

Rápido movimento para vante no sentido proa-popa. Esse movimento costuma acontecer quando descemos uma onda.



Queda livre (heave)



Rápido movimento para baixo quando caímos no “cavado de uma onda”. É o movimento mais incomum, mas quando acontece a sensação é muito desagradável. Parece que tiraram o chão que pisávamos por alguns instantes e caímos em queda livre.

1.9. ESCALA BEAUFORT

A Escala Beaufort quantifica a intensidade dos ventos, tendo em conta a sua velocidade e os efeitos resultantes das ventanias no mar e em terra. Foi desenhada pelo meteorologista anglo-irlandês Francis Beaufort no início do século XIX. Na década de 1830, a escala de Beaufort já era amplamente utilizada pela Marinha Real Britânica.

Grau	Designação	nós	km/h	m/s	Aspecto do mar	Efeitos em terra
0	<i>Calmaria</i>	<1	<2	<1	Espelhado	Fumaça sobe na vertical
1	<i>Bafagem</i>	1 a 3	2 a 6	1 a 2	Pequenas rugas na superfície do mar	Fumaça indica direcção do vento
2	<i>Aragem</i>	4 a 6	7 a 11	2 a 3	Ligeira ondulação sem rebentação	As folhas das árvores movem-se; os moinhos começam a trabalhar
3	<i>Fraço</i>	7 a 10	13 a 19	4 a 5	Ondulação até 60 cm, com alguns <i>carneiros</i>	As folhas agitam-se e as bandeiras desfaldam ao vento
4	<i>Moderado</i>	11 a 16	20 a 30	6 a 8	Ondulação até 1.5 m, <i>carneiros</i> frequentes	Poeira e pequenos papéis levantados; movem-se os galhos das árvores
5	<i>Fresco</i>	17 a 21	31 a 39	9 a 11	Ondulação até 2.5 m, muitos <i>carneiros</i>	Movimentação de árvores pequenas; superfície dos lagos ondula
6	<i>Muito Fresco</i>	22 a 27	41 a 50	11 a 14	Ondas grandes até 3.5 m; borrifos	Movem-se os ramos das árvores;
7	<i>Forte</i>	28 a 33	52 a 61	14 a 17	Mar revolto até 4.5 m com espuma e borrifos	Movem-se as árvores grandes; dificuldade em andar contra o vento
8	<i>Muito Forte</i>	34 a 40	63 a 74	17 a 21	Mar revolto até 7.5 m com rebentação e faixas de espuma	Quebram-se galhos de árvores; circulação de pessoas difícil
9	<i>Duro</i>	41 a 47	76 a 87	21 a 24	Mar revolto até 9 m; borrifos afectam visibilidade	Danos em árvores; impossível andar contra o vento
10	<i>Muito Duro</i>	48 a 55	89 a 102	25 a 28	Mar revolto até 12 m; superfície do mar branca	Árvores arrancadas; danos na estrutura de construções
11	<i>Tempestade</i>	56 a 63	104 a 117	29 a 32	Mar revolto até 14 m; pequenos navios sobem nas vagas	Estragos abundantes em telhados e árvores
12	<i>Furacão</i>	>64	>119	>33	Mar todo de espuma; visibilidade nula	Grandes estragos

2. INSTRUMENTOS DO NAVEGADOR

Bússola

Como instrumento de medida de direções sua presença é indispensável em qualquer embarcação. Mesmo com o advento do GPS, ainda precisamos da bússola. Pois nunca devemos confiar por demais nos avanços da tecnologia, sempre estaremos sujeitos a uma pane elétrica, daí só poderemos contar com a bússola.



Sonda ou Ecobatímetro

Com a invenção do ecobatímetro vemos resolvido nosso problema de saber com exatidão a profundidade em que nos encontramos. Não devemos nunca esquecer que as sondas comuns apenas indicam o que está exatamente abaixo do barco.



Termômetro

Além de sua evidente função de indicar a variação da temperatura, o termômetro indica se a temperatura está em *ascensão* ou em *declínio*. Quando a temperatura está em declínio, junto com o barômetro, significa mau tempo, já quando a temperatura está em ascensão e o barômetro subindo, significa bom tempo.

Relógio

É extremamente útil a bordo de um barco, pois todo o nosso referencial se baseia na *hora*, estamos sempre ligados de forma imediata com o tempo e, mesmo no mar, longe de tudo e de todos, ainda nos vemos presos ao tempo.

A virada da maré, o pôr do sol, a distância percorrida, entre muitos outros fatores, se encontram ligados diretamente com a *hora*.

Barômetro

Mede a pressão atmosférica, que indica a chegada de uma frente fria. Quando percebemos uma queda abrupta no barômetro é sinal de chuva.

Como regra geral:

Barômetro alto – bom tempo.

Barômetro baixo – mau tempo.



Instrumentos de plotar

Para fazermos nossos traçados numa carta náutica, precisaremos de lápis, borracha, régua paralela e compasso.

Binóculo

É importante para avistarmos certos pontos notáveis de terra ou no reconhecimento de auxílios à navegação, tais como bóias e faróis.

Não devemos esquecer nunca de passarmos as alças do binóculo no nosso pescoço e tomarmos cuidado para não machucar ninguém com o balançar do binóculo.

Lanterna

Uma lanterna deve estar sempre disponível, pois sistemas elétricos, por mais corretos e bem feitos que sejam, nunca são confiáveis.

3. SEGURANÇA

3.1. BALIZAMENTO

Tem como propósito indicar os limites dos canais navegáveis, os perigos naturais e outras obstruções, além de cascos soçobrados⁴ e novos perigos.

Os sinais de balizamento possuem cinco tipos distintos, sendo eles:

- **Sinais laterais** – são utilizados para os canais bem definidos. Esses sinais indicam os lados de **Boreste** e de **Bombordo** do caminho a seguir.
- **Sinais cardinais** – servem para indicar onde a embarcação pode encontrar águas seguras. Muito pouco encontrado no litoral brasileiro.
- **Sinais de águas seguras** – indicando que em torno de tais sinais as águas são seguras.
- **Sinais especiais** – indicam uma área ou característica especial mencionada nos documentos náuticos. São sempre amarelos e à noite também apresentam luzes amarelas. Diferenciamos os sinais pela cor, forma e tope durante o dia. A noite distinguimo-los pelas cores das luzes e pelo ritmo de apresentação delas.

3.2. RIPEAM

Regulamento Internacional Para Evitar Abalroamentos no Mar

“RIPEAM é o conjunto de regras, que, tendo o aparato da lei, prescreve como deveremos conduzir as embarcações na presença de outras, bem como, informá-las de nossas intenções ou ações, por meios de *apito*, *luzes* ou *marcas diurnas*, de maneira que possamos desenvolver manobras corretas e seguras, afastando dessa forma o perigo de abalroamento (colisão).”

Nada contido no RIPEAM dispensará qualquer embarcação ou seu proprietário, seu comandante ou sua tripulação das consequências de qualquer negligência no cumprimento destas regras.

⁴ São cascos de navios ou aeronaves antigos que encalharam ou afundaram e provocam perigos à navegação.

CUIDADOS ESSENCIAIS PARA SE EVITAR UM ABALROAMENTO:

- *Manobre com bastante antecedência;*
- *Se necessário inverta as máquinas para cortar o seguimento;*
- *Em caso de dúvida considere haver risco de colisão e manobre.*

EMBARCAÇÕES A PROPULSÃO MECÂNICA MANTÊM-SE FORA DO CAMINHO DE EMBARCAÇÕES:

- *Sem governo;*
- *Com capacidade de manobra restrita;*
- *Engajada na pesca, e;*
- *A vela.*

EMBARCAÇÕES A VELA MANTÊM-SE FORA DO CAMINHO DE EMBARCAÇÕES:

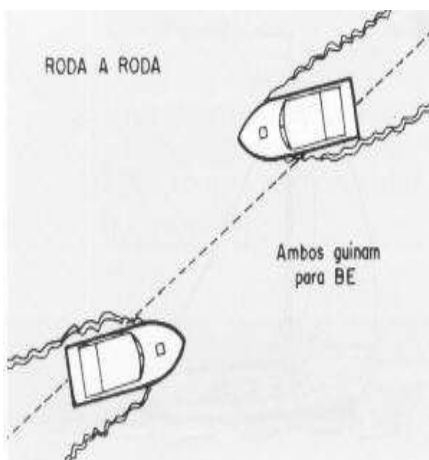
- *Sem governo;*
- *Capacidade de manobra restrita;*
- *Engajada na pesca.*

EMBARCAÇÕES ENGAJADAS NA PESCA MANTÊM-SE FORA DO CAMINHO DE EMBARCAÇÕES:

- *Sem governo;*
- *Capacidade de manobra restrita.*

SITUAÇÕES DE NAVEGAÇÃO COM BARCOS A MOTOR

Roda a Roda

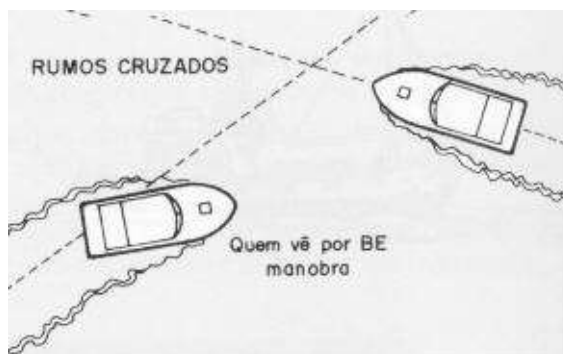


Duas embarcações se aproximam em rumos diretamente opostos, em condições que envolvem risco de colisão, *cada uma deverá guinar para BORESTE*, e forma que a passagem se dê por bombordo uma da outra.

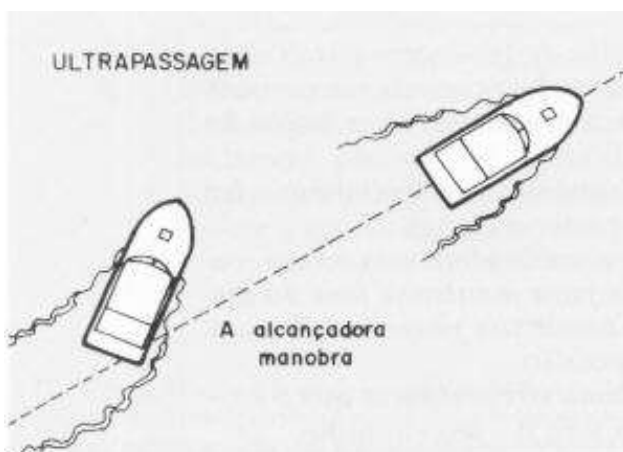
Sempre que houver dúvida sobre a existência de tal situação a embarcação em dúvida deve manobrar.

Rumos Cruzados

Quando duas embarcações a propulsam mecânica navegam em rumos que se cruzam em situação que envolve risco de colisão, *a embarcação que avistar a outra por BORESTE deverá se manter fora do caminho*, evitando cruzar sua proa.



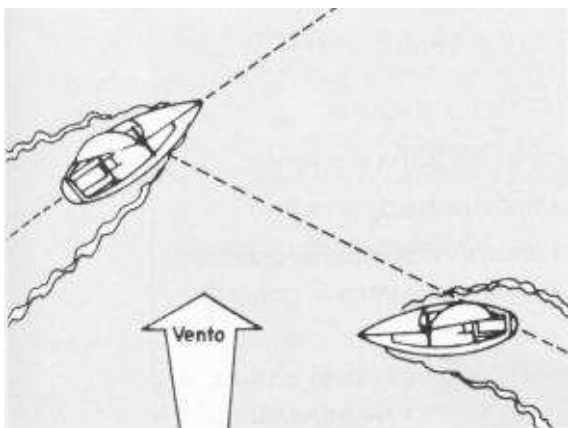
Ultrapassagem



Toda embarcação que esteja ultrapassando outra deverá manter-se fora do caminho.

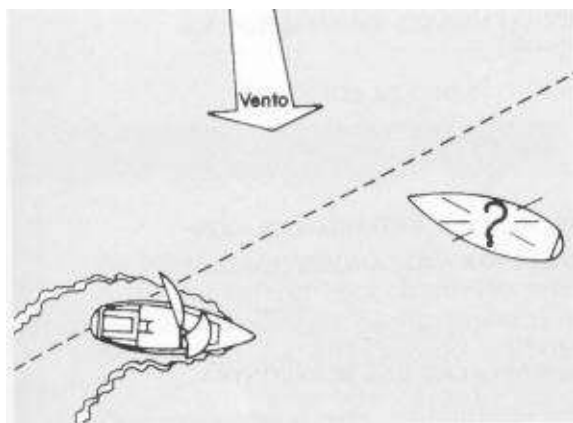
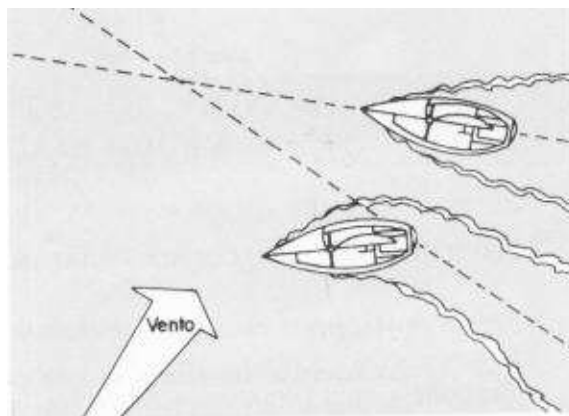
Considera-se como sendo uma ultrapassagem uma embarcação que se aproxime de outra vinda de uma direção de mais de 22,5 ° para ré do través dessa última.

SITUAÇÕES DE NAVEGAÇÃO COM BARCOS À VELA



Quando cada uma das embarcações tiver o vento soprando de bordo diferente, a *embarcação que recebe o vento por BOMBORDO* deverá se manter fora do caminho.

Quando ambas as embarcações tiverem o vento soprando do mesmo bordo, a *embarcação que estiver a BARLAVENTO* deverá se manter fora do caminho.



Quando uma embarcação com o *vento a BOMBORDO* avistar a outra embarcação a *BARLAVENTO* e não puder determinar com segurança se a outra embarcação recebe o vento por bombordo ou por boreste ela deverá se manter fora do caminho.

LUZES DE NAVEGAÇÃO

- **LUZ DE MASTRO** – luz branca contínua, visível num setor de 225°.
- **LUZES DE BORDO** – luz verde **BE** e luz encarnada (**vermelha**) **BB**, contínuas visíveis num setor de 112,5 ° de cada bordo.
- **LUZ DE ALCANÇADO** – luz branca contínua próxima da popa. Visível num setor de 135°.

As luzes do mastro e de alcançado, geralmente, são únicas. Já que a soma dos seus respectivos setores de visibilidade é de 360°, ou seja, um círculo completo.

MANOBRAS DE HOMEM AO MAR

O primeiro princípio é o de manter a calma, para que a manobra seja efetuada em ordem e com sucesso.

1. ° Lançar a boia circular, mantendo se possível o cabo no barco, porém se a pessoa já se afastou deixe a boia no mar e não tente puxá-la para jogar de volta, pois dessa forma o barco já vai ter se afastado muito. Se estiver perto de algo que boie não hesite em jogar ao mar. Quando lançar a bóia circular tomar muito cuidado para não acertar a vítima.



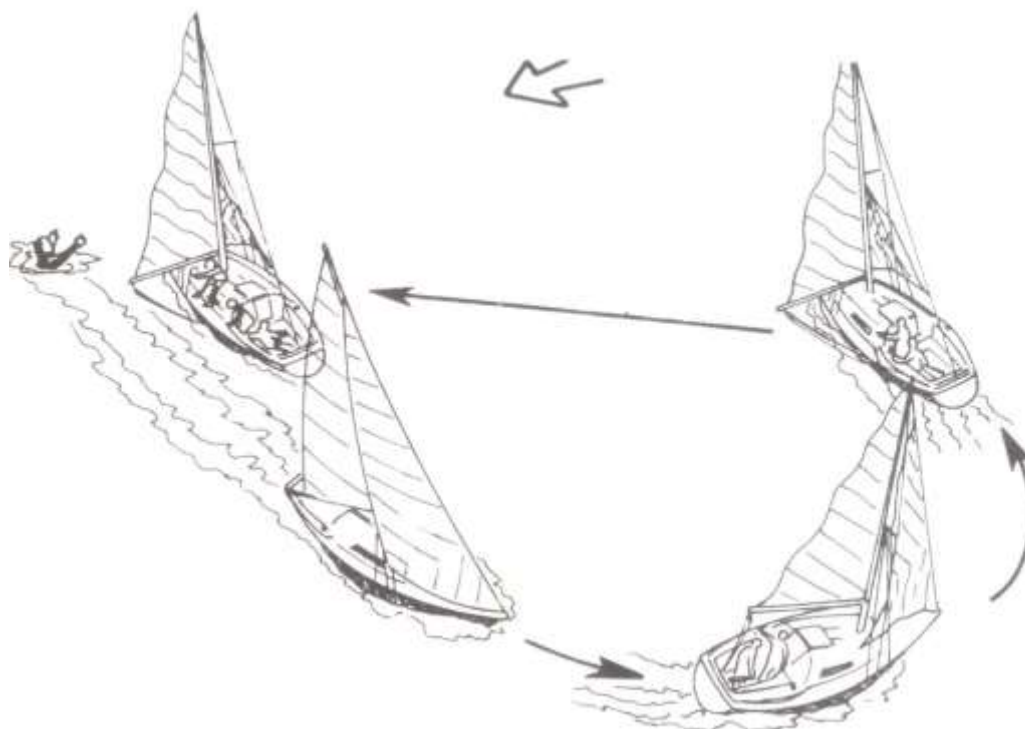
2. ° Destacar um tripulante para observar o homem que caiu no mar. Em hipótese alguma ele deverá desviar os olhos e exercer qualquer outra função, pois não existe nada mais difícil do que enxergar um pontinho perdido em meio às ondas.



3. ° Ligar o motor ao mesmo tempo em que baixamos as velas de proa e deixamos a vela grande içada, mas folgada. Isso possibilitará um resgate mais seguro e fácil. Claro que se a tripulação for extremamente sábia, poderemos realizar toda a manobra sem o auxílio do motor.

4. ° Vir com o vento de proa (contravento) sem visar o homem, pois será necessário ultrapassá-lo ligeiramente. Estimar uma distância mais curta que a necessária para parar o barco. Deste jeito o homem será ultrapassado.

5. ° Cambar, mantendo a genoa aquartelada⁵, e então ficar à capa⁶ a barlavento do homem. Iremos então derivar sobre o homem, regulando a escota⁷ da vela grande se for necessário.



Não devemos chegar sobre o homem orçando, pois assim nos arriscamos a abalroá-lo e deixá-lo tonto ou inconsciente. É bom terminarmos a manobra a barlavento do homem: com o barco adernando sobre ele será mais fácil içá-lo a bordo.

Deveremos sempre usar o cinto de segurança. A maior prova disso foi a morte de Eric Tabarly, um dos mais experientes velejadores da atualidade que morreu ao cair no mar quando estava velejando em solitário.

⁵ A palavra aquartelada, no mar, é usada quando cambamos o barco e não soltamos a escota, deixando ela armada a sotavento com a escota de barlavento cassada, dessa forma o barco não irá andar para frente, mas sim de lado.

⁶ Ficar a capa – expressão usada quando deixamos o vento e as ondas levarem o barco, sem velejarmos ou usarmos o motor.

⁷ Escota – cabo que segura as velas pelo olhal.



Ao lado temos alguns exemplos de como resgatar a vítima.

Podemos também usar uma adriça e a cadeirinha.

É muito importante, durante toda a manobra, saber sempre onde está o homem que caiu. Se o perdermos de vista, talvez nunca mais o encontremos num mar de ondas altas.

4. REGULAGEM DE VELAS

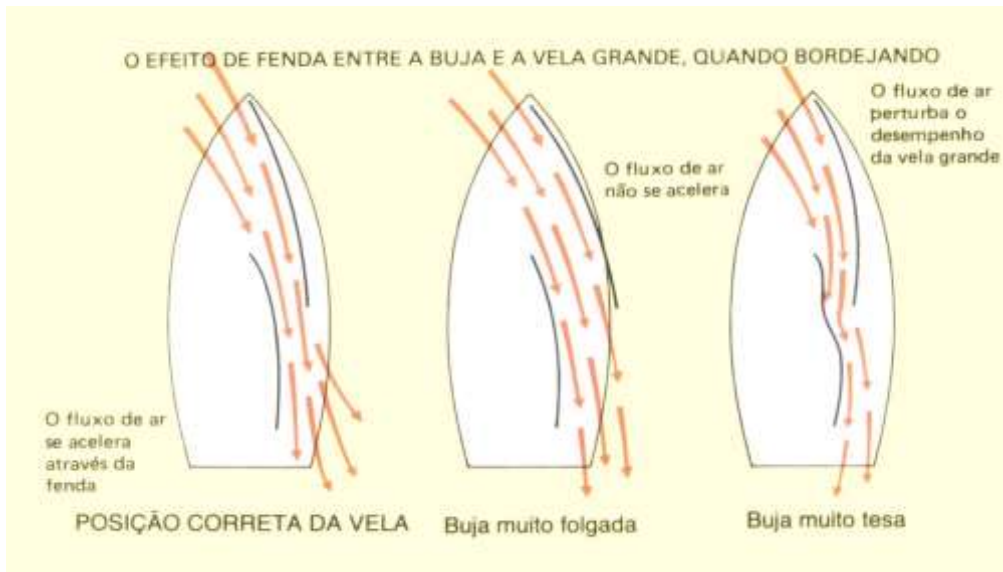
Regular as velas de um barco é uma arte que iremos sempre aprender mais e mais conforme formos velejando e adquirirmos mais experiência. Existem regras fixas para cada tipo de vela e regulagens específicas para as posições do veleiro em relação ao vento, contudo cada veleiro tem sua particularidade.



A seguir colocamos as principais regras de regulagem de velas, contudo enfatizamos que isso depende muito de veleiro para veleiro. A correnteza também interfere muito na regulagem das velas, pois interfere diretamente na quilha do veleiro e temos que abater essa força para compreendermos o que está acontecendo com o barco e suas velas.

A figura ao lado mostra como deve ficar a genoa em relação ao grande.

Outro fator muito importante é o canal do vento entre as velas. Esse detalhe deve ser observado para não matarmos a vela grande com a interferência gerada pela genoa.



Regulagem da testa da gooa

A regulagem pelas birutas da vela é fundamental para o bom desempenho do veleiro e é algo muito fácil de aprender.

No caso da vela de proa a regulagem acontece orçando ou arribando.

A maioria das velas que possuem essa biruta têm elas posicionadas na janela de proa que é feita de tecido transparente, de forma a permitir que o velejador enxergue ambas as birutas.

Essa regulagem também se aplica a vela grande, nela encontraremos birutas ao longo da extensão da valuma e o posicionamento correto é quando todas estão paralelas.

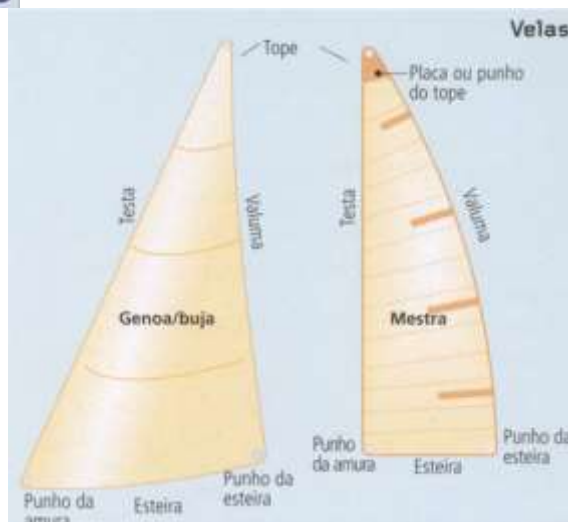


Regulagem do carrinho da genoa

Essa regulagem deve ser feita pelo carrinho da escota da genoa, quando as birutas do mesmo bordo da vela não estão simétricas. Nesse caso a regulagem deve ser feita no carrinho.

Cada vela de proa tem a sua regulagem no trilho da genoa. Essa regulagem é fixa para cada tipo de vela de proa, contudo caso o vento fique muito forte teremos que avançar uns pontos o carrinho da genoa.

ao lado mostra os nomes das diversas partes das velas. No caso do balão assimétrico a valuma é pelo pau de spinnaker. Já os gennakers a a parte onde prendemos escotas, a testa fica ao estai de proa.

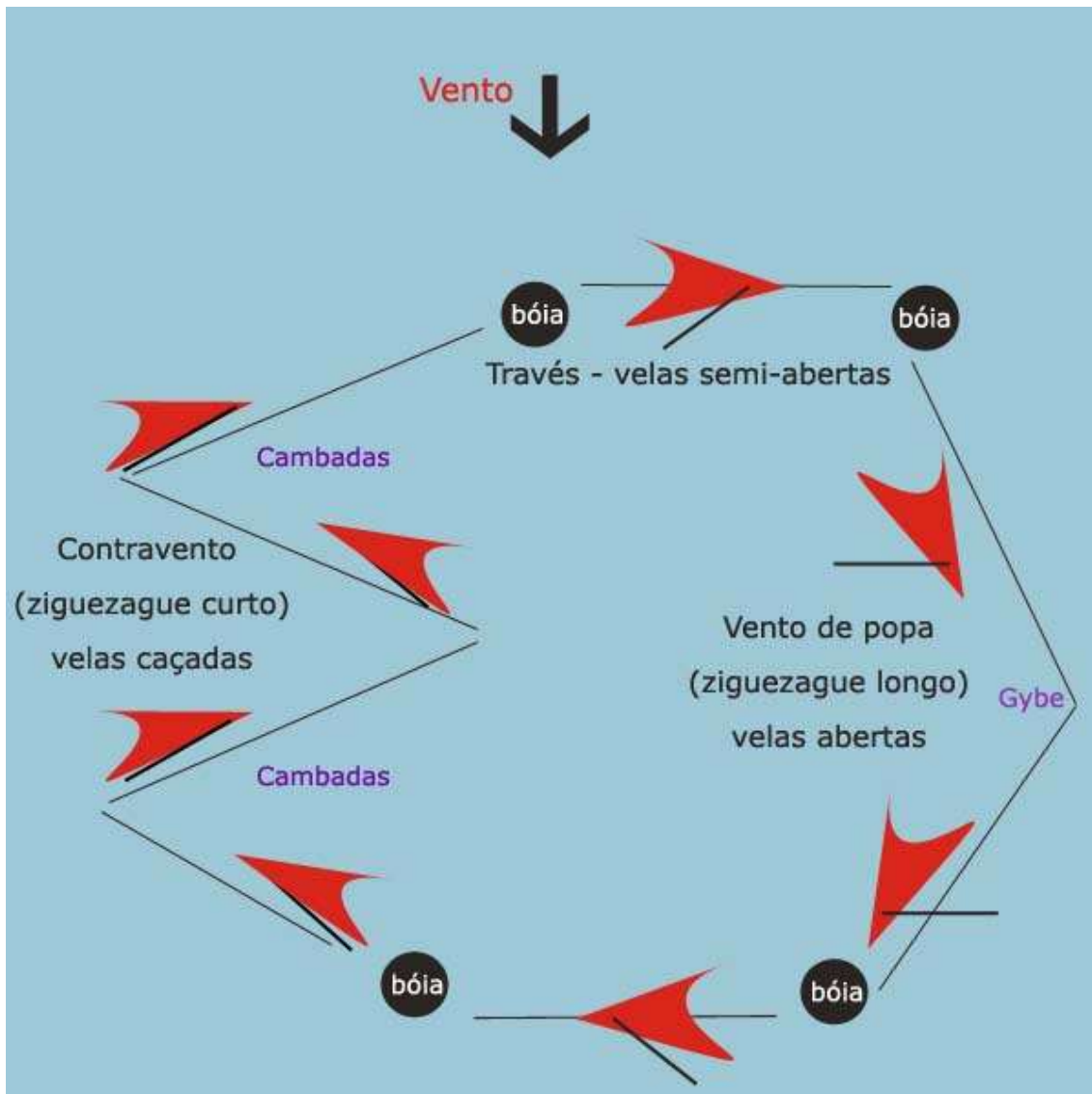


A figura das velas.

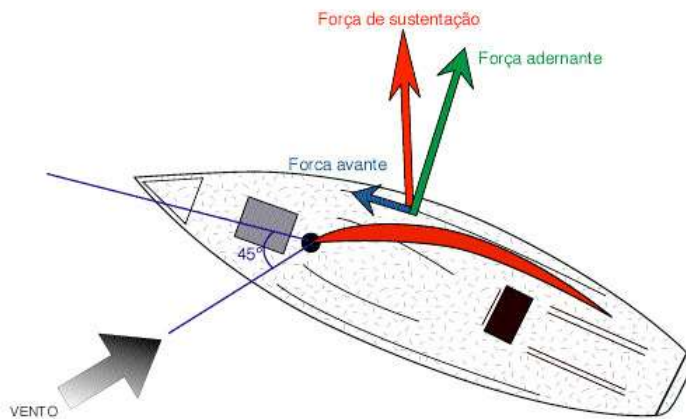
indicada

valuma é as próxima

O VELEIRO E SUAS POSIÇÕES



Contravento



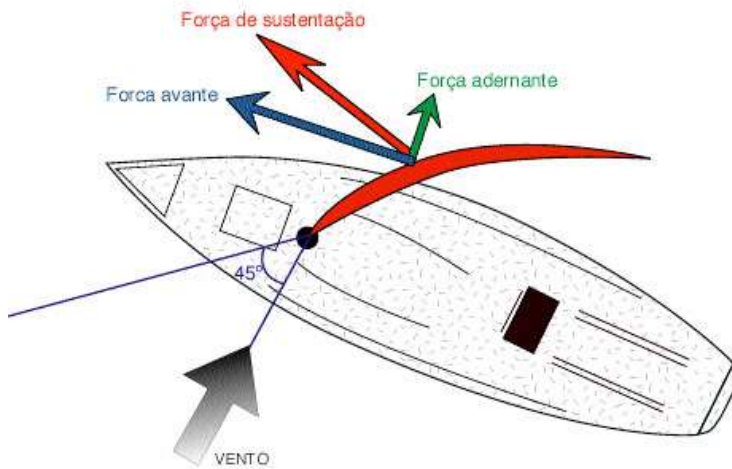
No parelograma de forças acima concluiríamos que o veleiro vai derivar mais do que ir para frente. Já que a força adernante é muito maior que a força avante. Contudo isso não acontece por causa

da quilha e do casco, que transformam a força adernante em um componente avante. Nem toda a força adernante é absorvida pelo veleiro, dessa forma ele tende a derivar e a adernar, o que vem a ser o mal necessário do contravento.

O contravento é uma das piores velejadas. O veleiro bate contra as ondas, com vento forte o cockpit fica molhado, o barco vive adernado e as fainas da vida a bordo ficam complicadas, cansativas e difíceis. Andar dentro do veleiro com ele muito adernado, cozinhar e realizar outras atividades se torna um desafio. Além de forçar muito o estaiamento, as velas, as escotas, as adriças, o mastro e o leme.

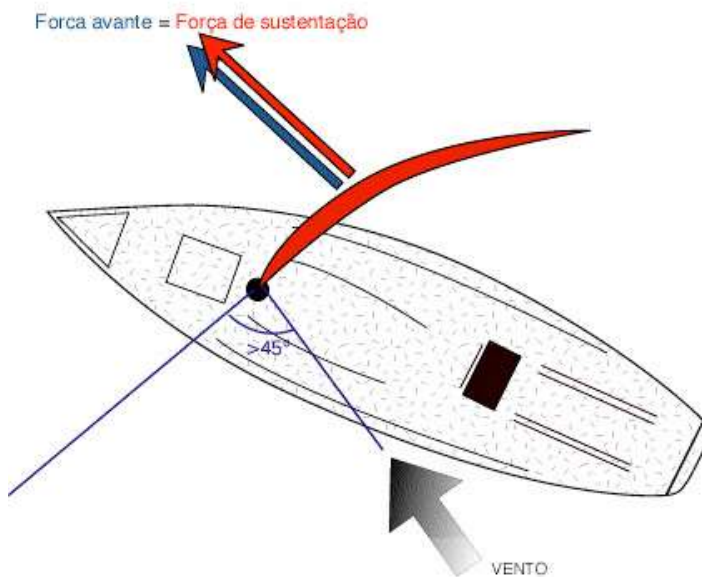
De um ponto ao outro, velejando contra o vento, o barco fará um caminho em ziguezague. Não é possível, com um veleiro, velejar em linha reta até um ponto que esteja na mesma direção do vento. É necessário cambar em ziguezague até o local desejado – chamamos isso também de orça forçada, onde a vela fica na iminência de panejar. Quanto melhor reguladas as velas, melhor a orça e o ângulo máximo alcançado em direção ao vento, assim compensamos melhor o efeito de deriva do barco. Como foi dito anteriormente, os veleiros velejam quase contra o vento, mas nunca em direção ao vento.

Través



No través a quilha do veleiro consegue absorver quase que completamente a força adernante, dessa forma o veleiro aderna muito pouco e quase não deriva. A deriva acontece por causa das ondas que quebram no costado e pela força do vento exercida no próprio costado. Força essa que empurra o veleiro na direção do vento.

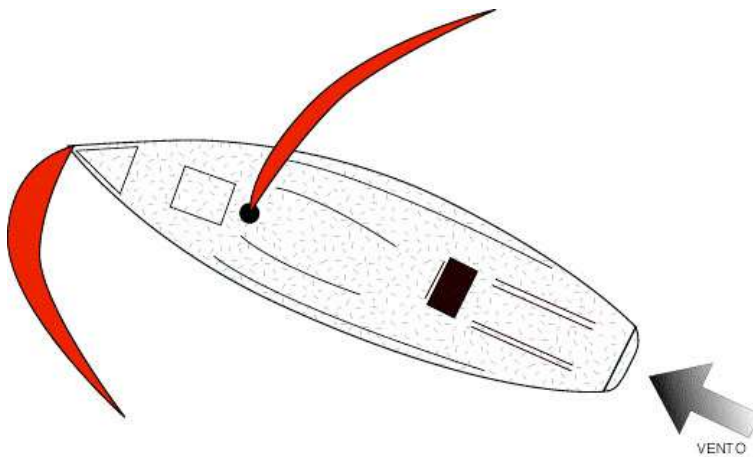
Través folgado



Essa é a melhor posição possível para velejarmos! A força adernante é nula e todas as forças que atuam no veleiro contribuem para ele ir cada vez mais rápido. Nessa posição determinados veleiros navegam mais rápido que o próprio vento. Com mar forte o barco

balança muito, mas a sensação de velocidade e a pouca água no convés compensa esse malestar. O convés pode ficar molhado com as ondas que quebram no costado, mas essas ondas empurram o veleiro para nosso destino.

Popa-rasa



Essa sem dúvida é a pior situação para o velejador. O fluxo de vento não acontece e o barco só é impulsionado pelo vento que recebe pela popa, o barco é literalmente empurrado para frente. O fluxo de ar é barrado pelas velas

gerando um enorme vácuo a sotavento. As velas não funcionam mais como uma asa e perdem seu efeito aerodinâmico.

Na prática existem três possibilidades para a regulação das velas:

1. **Muito folgada** - Nesta condição, ou as velas estão muito mais distantes da linha proa-popa da embarcação do que deveriam ou o barco está sendo timoneado muito próximo da linha do vento. O resultado é que o fluxo de ar se "quebra", particularmente no lado externo da vela (sotavento), e a valuma da vela bate (paneja).
2. **Corretamente trimada** - Aqui as velas estão trabalhando com eficiência máxima, o fluxo de ar não é interrompido nem quebrado.
3. **Muito caçada** - Esta é a pior situação, quando as velas estão mais próximas da linha central do veleiro do que deveriam ou o barco está sendo timoneado muito longe da linha do vento. Neste caso as velas produzem pouca força avante e uma overdose de força adernante, o barco carangueja, aderna em demasia e sofre um stress desnecessário para o qual ele não foi projetado. Para evitar que isso aconteça é sempre bom dar uma folgada nas velas para checar se elas não estão muito caçadas.

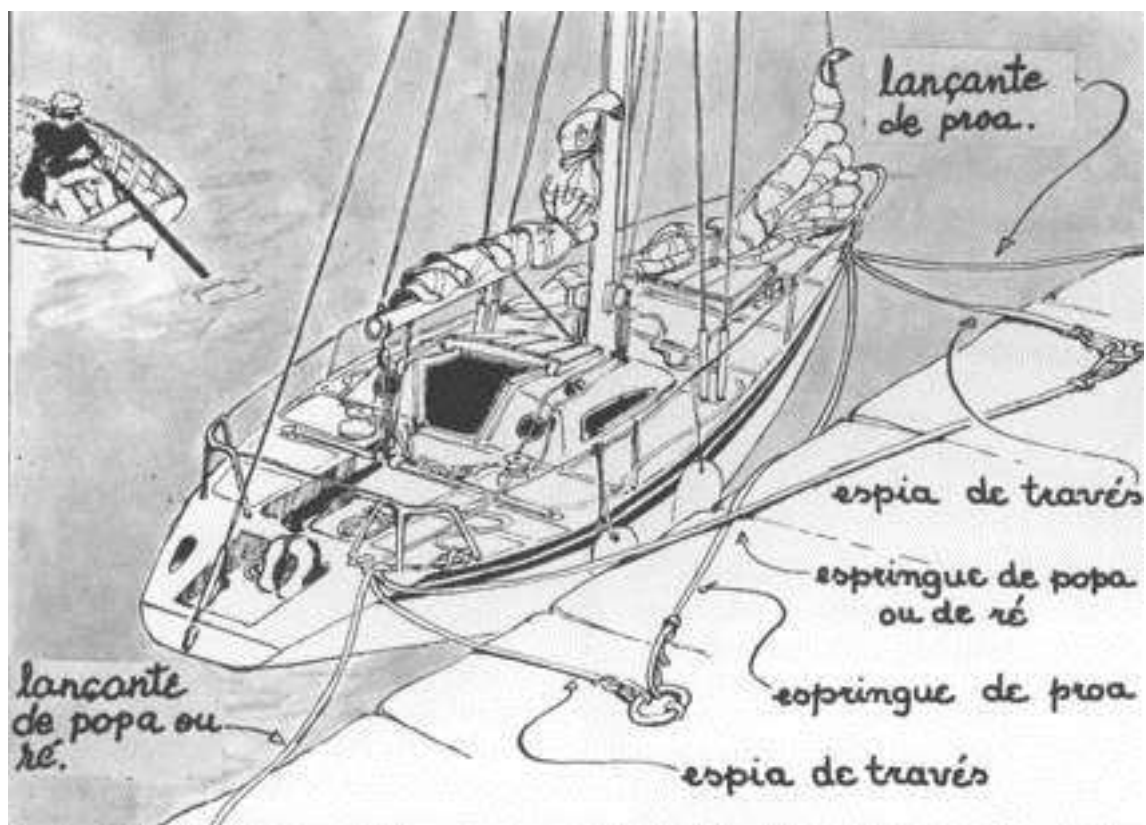
5. FUNDEIO E ATRACAÇÃO

Material

Todo barco deve ter no mínimo duas âncoras, por diversas razões:

- Perda da âncora principal;
- Necessidade de usarmos outra âncora, devido a mau tempo;
- Quando nos encontramos em lugares com correnteza muito forte e precisamos filar o barco em relação à correnteza.

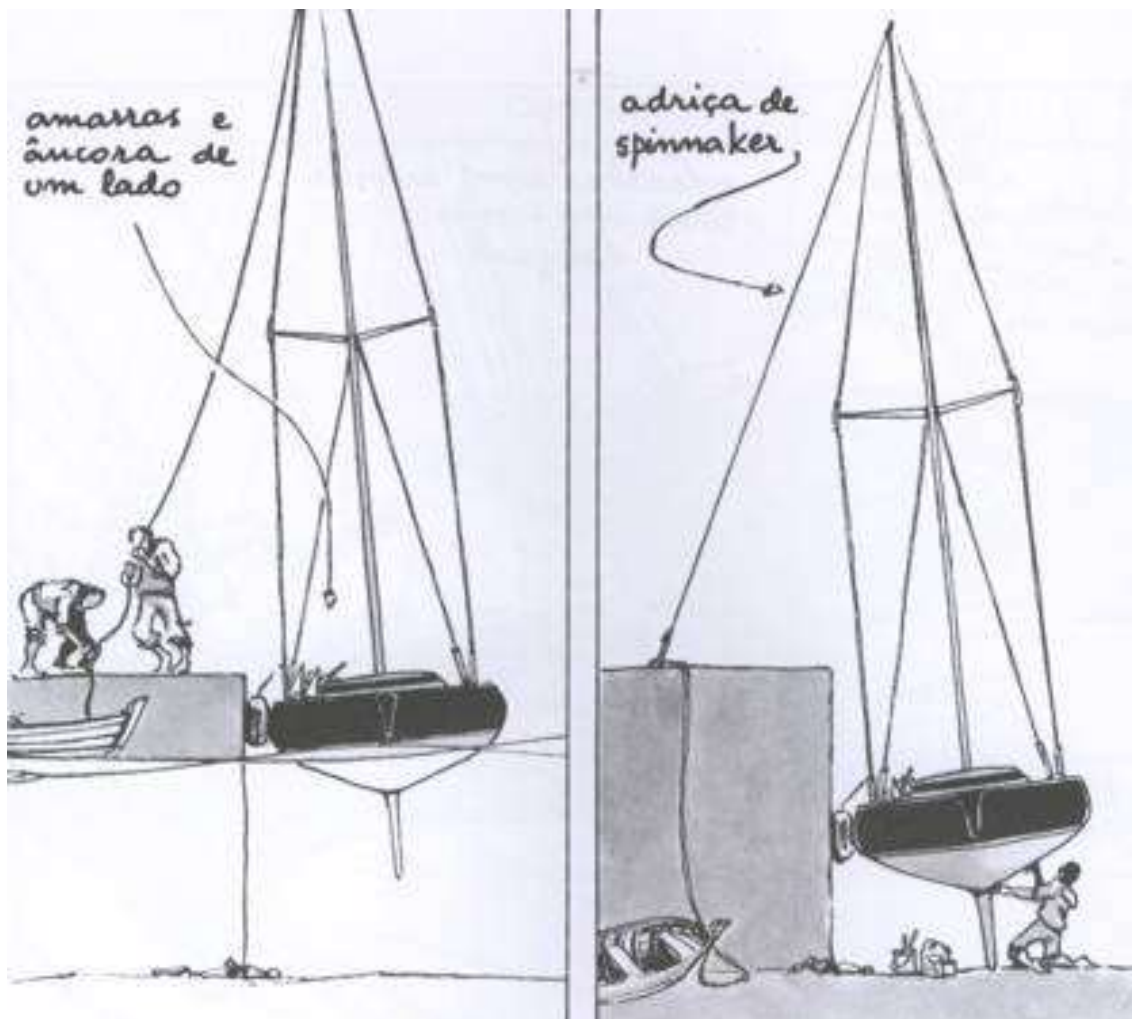
Para atracação o recomendado é termos a amarração abaixo. Contudo o que a maioria dos marinheiros usa são apenas dois lançantes e quando muito um cabo de través. Isso em veleiro maiores é completamente impossível!



O cabo tanto para fundeio quanto para atracação tem que ser "elástico", ele tem que ter alguma flexibilidade para evitar trancos. Cabos rígidos não aguentam muito tempo a força do vai-e-vem da embarcação amarrada ao cais e causa uma sensação muito desagradável para a tripulação embarcada: os trancos a bordo são insuportáveis quando o mar está um

pouco agitado. Fato que causa o rompimento dos cabos de amarração, além de forçar demasiadamente os cunhos do barco.

Em locais onde a variação de maré é muito alta alguns comandantes aproveitam-na para raspar o fundo da embarcação, para fazerem pequenos reparos e serviços que não demorem mais de 12 horas. Que é o ciclo completo da variação da maré (preamar e baixa-mar).



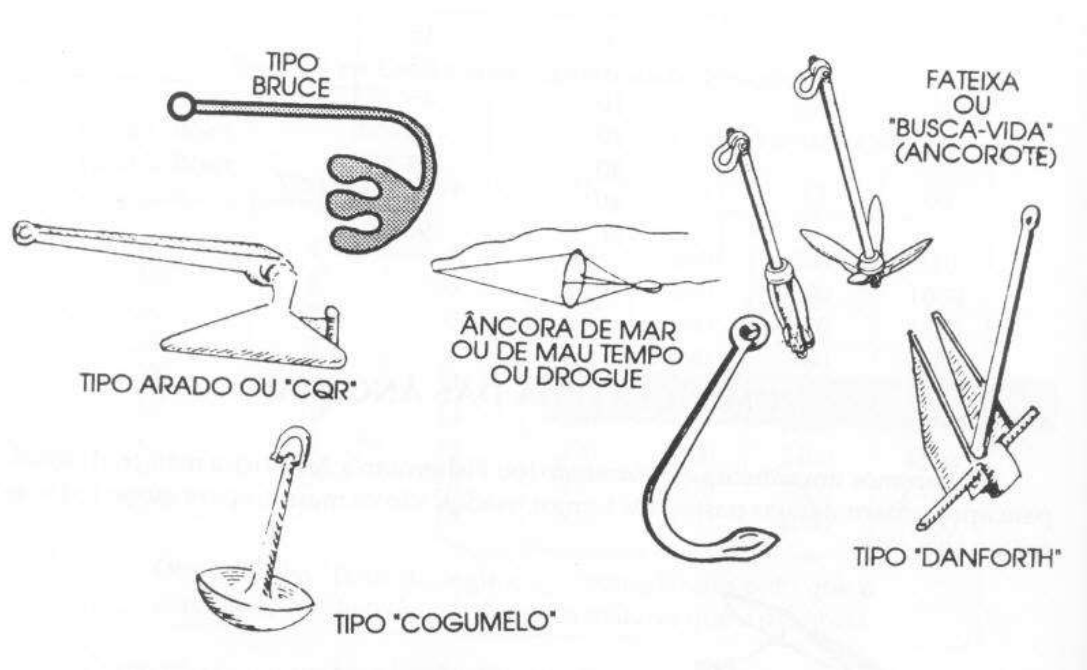
A Profundidade

Se não formos pernoitar no local de fundeio e a correnteza e o vento estiverem fracos poderemos lançar ao mar no MÍNIMO TRÊS VEZES a profundidade do local. Ou seja, se ancoramos num local de 10 metros deveremos lançar 30 metros de amarra.

Se o local que formos ficar possui correnteza e vento fortes deveremos lançar CINCO VEZES a profundidade do local, porém se formos pernoitar deveremos aumentar nossa amarra para até SETE VEZES, evitando dessa

forma a necessidade de acordarmos de noite para fundear o barco de novo, acidente muito comum entre os "lancheiros". Pois, os mesmos quase nunca fundeiam como deveriam.

Tipos de Âncora



A mais tradicional é a do tipo *Almirantado*, porém devido seu tamanho e peso descomunais, ela não é mais tão usada. Preferimos os tipos *CQR*, *Arado* e *Danforth*, por serem mais eficientes, leves, de fácil e rápida utilização.

Pessoalmente recomendo a *CQR*, mas só se for a original, pois a imitação dela não funciona. A *CQR* é uma âncora que me surpreendeu por várias vezes e nunca foi a garra. Outra âncora muito boa é a *Arado*. A *Danforth* é uma âncora que ocupa muito espaço e, pessoalmente, não me agrada muito.

Âncora Bruce

Atualmente, tem sido a mais usada, por ser a mais prática e por mostrar eficiência em quase todos os tipos de fundos, exceto o fundo de pedras. Para este a âncora boa é a *Garatéia*⁸, por se fixar nas pedras, para

⁸ *Garatéia* é o nome geral dado para as âncoras usadas por pescadores, sendo formada por quatro pedaços de vergalhão soldados num tubo e envergados formando uma espécie de guarda-chuva sem pano.

recolhê-la basta puxarmos com força, usando o motor, de modo a deformarmos um de seus braços e ela se desprenderá das pedras.

Âncora tipo Danforth

Não são nada práticas, devido ao seu comprimento e seu peso. Porém se fixam melhor do que as outras âncoras em fundos de areia e lama. Atualmente a Marinha Norte-americana vem utilizando um modelo feito de alumínio, é uma âncora extremamente leve e que dizem permite um bom fundeio. Pessoalmente não tive um bom resultado com ela.

Âncora Arado ou CQR

Tem sido a favorita dos navegadores oceânicos devido ao seu bom desempenho em qualquer tipo de fundo. Considero essa a melhor de todas as âncoras. O investimento é alto, mas o resultado é muito bom.

Existem, ainda, muitos outros tipos de âncoras, porém os mencionados acima são os mais conhecidos e usuais. Devemos escolher a âncora que iremos lançar de acordo com a nossa tripulação, o local de fundeio e as condições meteorológicas. O ideal é lançarmos uma grande quantidade de corrente e amarras com uma âncora superdimensionada, ou seja muita pesada, pois o seu peso irá nos oferecer uma confortável e tranquila noite de descanso. Claro que deveremos pensar nos seguintes fatores: como iremos recolher a âncora, guincho ou manualmente? Estamos em um lugar com muitas outras embarcações? Nesse caso deveremos prestar muita atenção ao movimento de rotação do barco.

Escolheremos nosso local de fundeio em função:

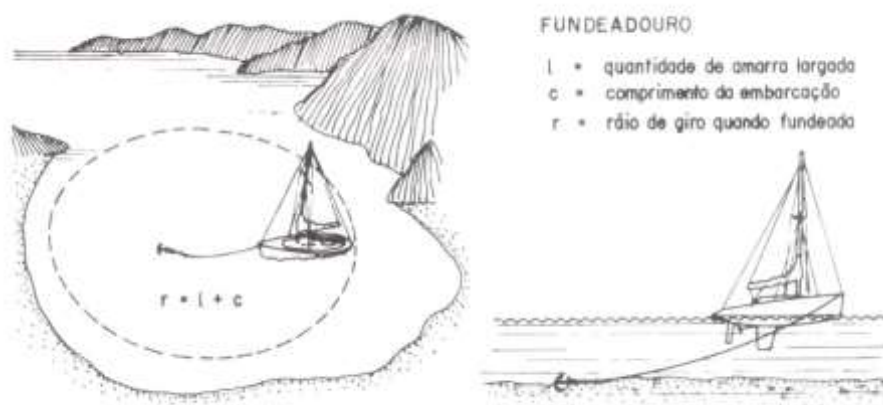
- *Do tipo de fundo.* Evitaremos os fundos de pedra, pois as âncoras podem ficar presas.
- *Da profundidade.* Sempre que possível, devemos evitar as grandes profundidades, pois embarcações de esporte/recreio não possuem grandes quantidades de amarras e na maioria das vezes são içadas a bordo à mão, imagine ter de levantar mais de cem metros de amarra.
- *Da corrente.* Evitaremos os locais de muita correnteza.
- *Do abrigo.* Quanto mais fechada for uma baía, melhor será o abrigo. Porém, em determinadas situações (Sul da Argentina, por exemplo)

devemos amarrar o barco às pedras, pois os ventos são muito fortes, o fundo é de pedra e muito profundo.

Chegada ao local de fundeio

Devemos, sempre que possível, fundear com as velas baixadas e com pouco seguimento, pois facilita muito a manobra. Com o barco parado largamos a âncora e damos *máquinas à ré*, conforme o barco vai indo à ré, vamos liberando a amarra e sentindo se a âncora prendeu. Para isso deveremos segurar firmemente, depois de largarmos, no mínimo, três vezes a profundidade do local.

Devemos ter sempre espaço suficiente para a nossa embarcação girar sem perigo de atingir outras embarcações já fundeadas. Levando em conta que o raio, no qual o barco irá girar, é do comprimento da amarra que demos.

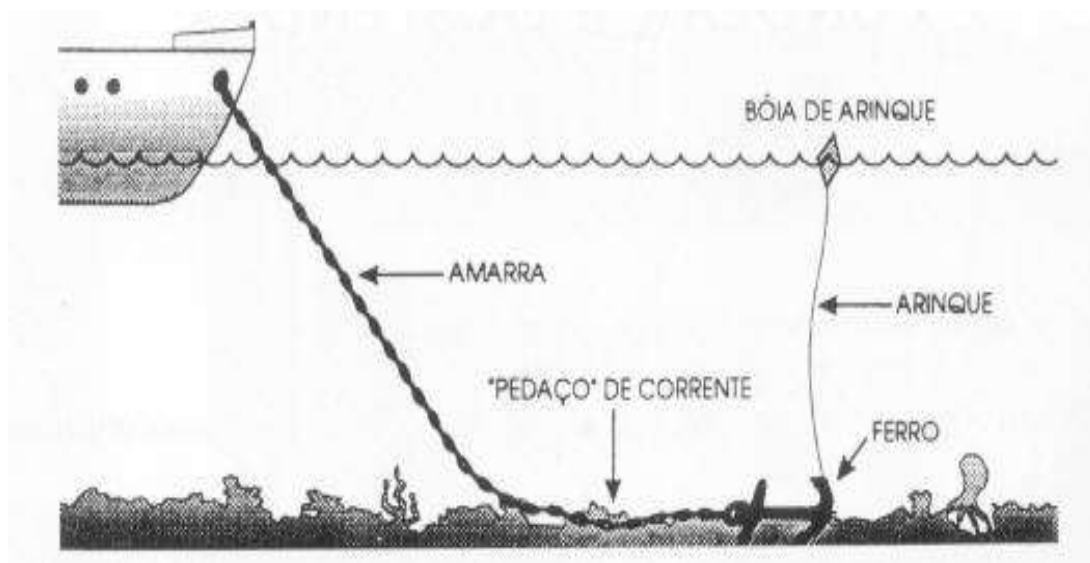


Ao escolhermos um local de fundeio devemos evitar o fundo de pedra, para evitarmos perder o ferro ou a própria amarra, devido a um provável "entocamento" nas pedras.

RECOMENDAÇÕES:

- Não esqueça nunca que sua presença não será muito apreciada se, tendo ancorado mal, seu barco venha bater nos outros barcos que já se encontravam no ancoradouro. É desconcertante termos de acordar de madrugada para recolhermos a âncora e fundearmos de novo, por isso, a ancoragem deve ser feita com calma e consciência.

- Para termos certeza de que não iremos perder a âncora, podemos amarrar um cabo fino preso na âncora e a sua extremidade oposta numa boia, que iremos denominar de *boia de arinque*.



- Quando estivermos ancorados em mar aberto e percebermos que o vento está aumentando muito e empurrando a embarcação em direção à costa não devemos hesitar em irmos embora imediatamente, pois quando tal situação se instala, por vezes, é tarde demais para irmos embora. E mesmo que nossas amarras estejam em ótimas condições nunca deveremos subestimar a força do mar. Até mesmo correntes podem ter seus elos partidos, infelizmente já tive essa surpresa.

6. NÓS

É muito importante sabermos amarrar os cabos de uma forma que o nó não se solte ou fique apertado demais. Nesse caso teremos de cortar o cabo. Muitas vezes nos encontramos em situações que precisamos soltar o barco rápido e se o nosso nó não for apropriado, gastaremos um tempo precioso, ou procurando uma faca para cortar o cabo, ou tentando soltar o nó.

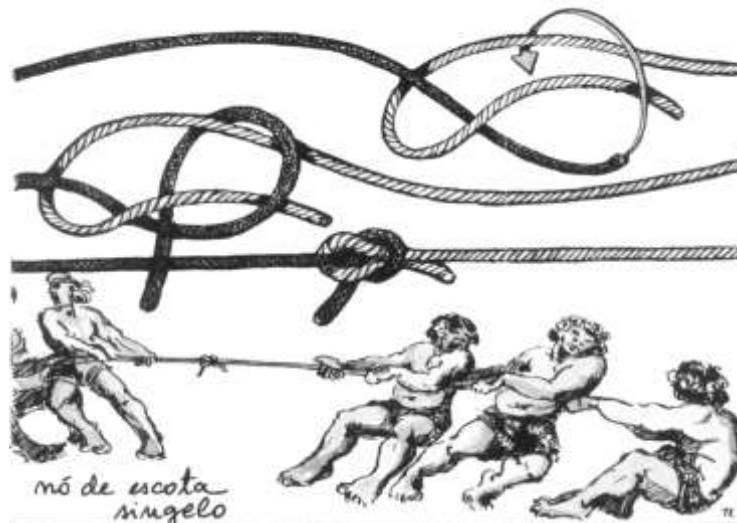
Lais de Guia

As vantagens desse nó são sua segurança e a facilidade com que podemos soltá-lo, mesmo após ter sido submetido a fortes trações. Mas antes temos de nos certificar de que ele está bem apertado, caso contrário o nó irá soltar e nos dar muito trabalho para amarrá-lo de novo. O *lais de guia* é o nó que usamos para prender os olhais das velas, e quando o nó se solta a vela irá bater de um lado ao outro de forma violenta, podendo provocar sérios ferimentos.



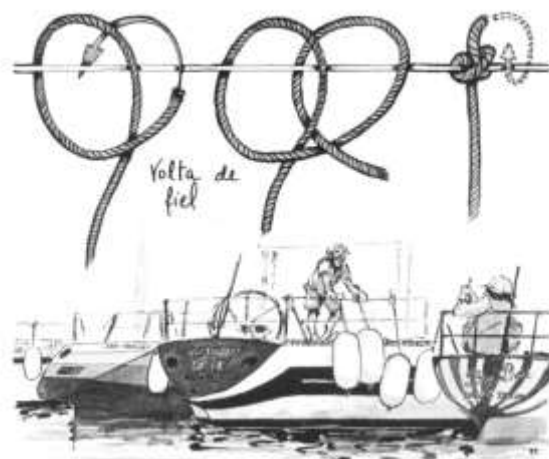
Nó de Escota Singelo

Usamos esse nó para emendar dois cabos. Diferente de outros nós que unem os cabos, este nó não enforca o cabo e permite soltá-los.



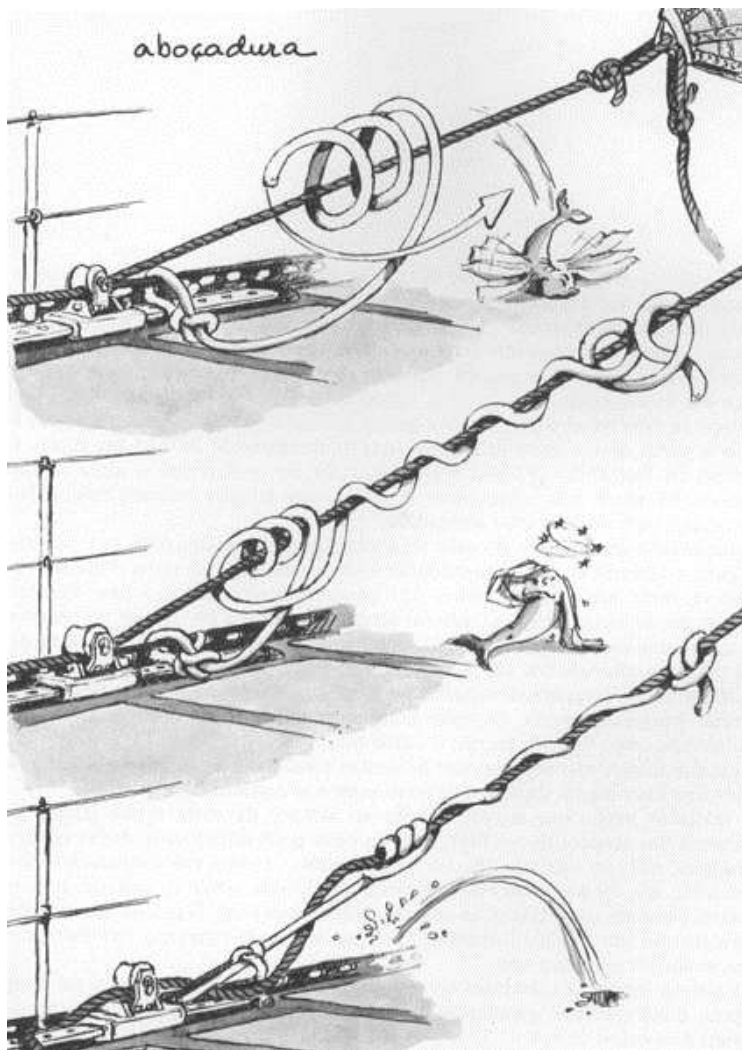
Volta do Fiel

É um nó rápido, simples e muito útil. Porém, tem suas limitações. Quando usado em situações de muita força, a *volta do fiel* irá se apertar de tal forma que não conseguiremos mais soltar. Devemos usar esse tipo de nó em situações rápidas e, principalmente, para amarrarmos nossas defensas⁹.



⁹ Defensas são bóias que utilizamos para atracarmos o barco num cais, servem para “defender” nosso barco de arranhões e avarias.

Aboçadura



É um nó simples de fazer e de muita utilidade. Um exemplo nítido desse nó se dá quando precisamos passar outro cabo na escota de sotavento, que se encontra tensionada. Basicamente esse nó é usado para trocarmos um cabo que esteja sobre tensão. Nada mais é do que várias voltas terminadas por um cote. Não existe uma regra para realizarmos o nó de aboçadura, cada velejador a realiza do seu jeito e, por vezes, de formas variadas.

Selecionamos apenas esses nós por acharmos eles essenciais para qualquer velejador. Existem vários manuais de nós e quanto mais soubermos melhor, mas o essencial para nos safarmos de qualquer situação se encontra acima. Não ilustramos o oito por ser deverás simples e somos contra o nó direito, visto que esse depois de realmente tensionado só se desfaz a base de faca ou muita pancada para amaciar os cabos atados.

Vale a pena sempre aprender a dar mais nós.

Referências Bibliográficas:

TABARLY, Eric. *Guia Prático de Manobra*. Rio de Janeiro, Edições Marítimas, 1983.

BRUCE, Errol. *Asi es el Crucero con Mal Tiempo*. Madrid, Blume, 1981.

BARROS, Geraldo L. M. de. *Navegar é Fácil*. 11. ed. Rio de Janeiro, Catau, 2001.

BOB, Mathias. *Vela e Prancha*. Rio de Janeiro, [s/e], 1982.

DEDEKAN, Ivar, *Regulagem de Velas*. Ed. Andrea Jakobson

Ilustrações e textos

Felipe Caire - design gráfico

Karen Riecken – grafite em canson

Mistralis

+55 21 99373-5923

felipecaire@gmail.com / mistralis@gmail.com

Av. João Luis Alves, 338

Urca – Rio de Janeiro, RJ - 22291-090