



# MISTRALIS

**Aula teórica sobre os  
princípios básicos da  
navegação**



# Conhecimentos gerais

## O que é Navegar?

É conduzir, com segurança e economia, uma embarcação de um ponto a outro.

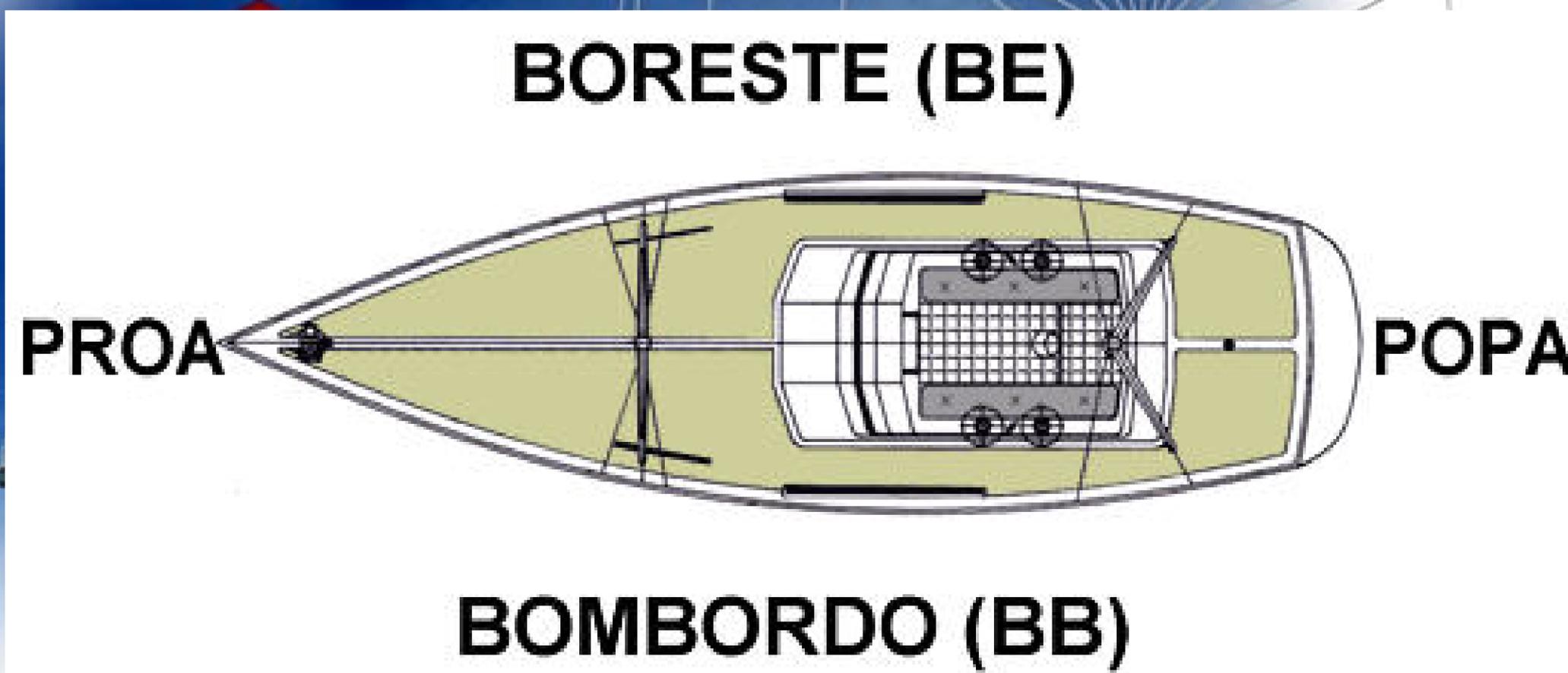
O caminho mais curto representa, na maioria dos casos, menor gasto de energia e uma viagem mais rápida.

Porém em um veleiro, nem sempre o caminho mais curto é possível, por vezes somos obrigados, pelo vento, a seguir rotas alternativas.



# Direções

Proa - Popa - Bombordo - Boreste





# Estruturas e definições gerais

## Leme - Quilha



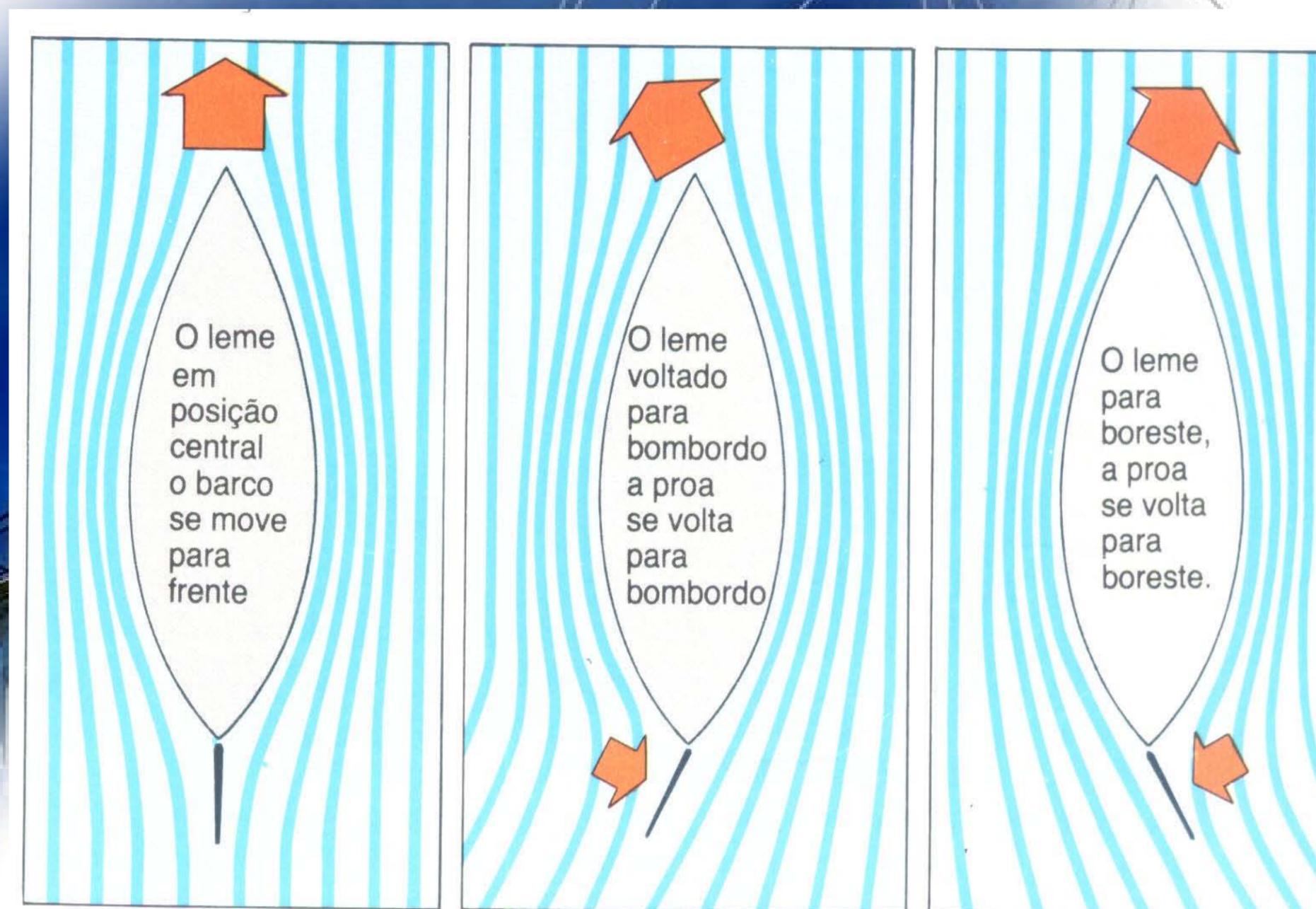
Leme

Quilha



# Estruturas e definições gerais

## Leme e sua utilidade

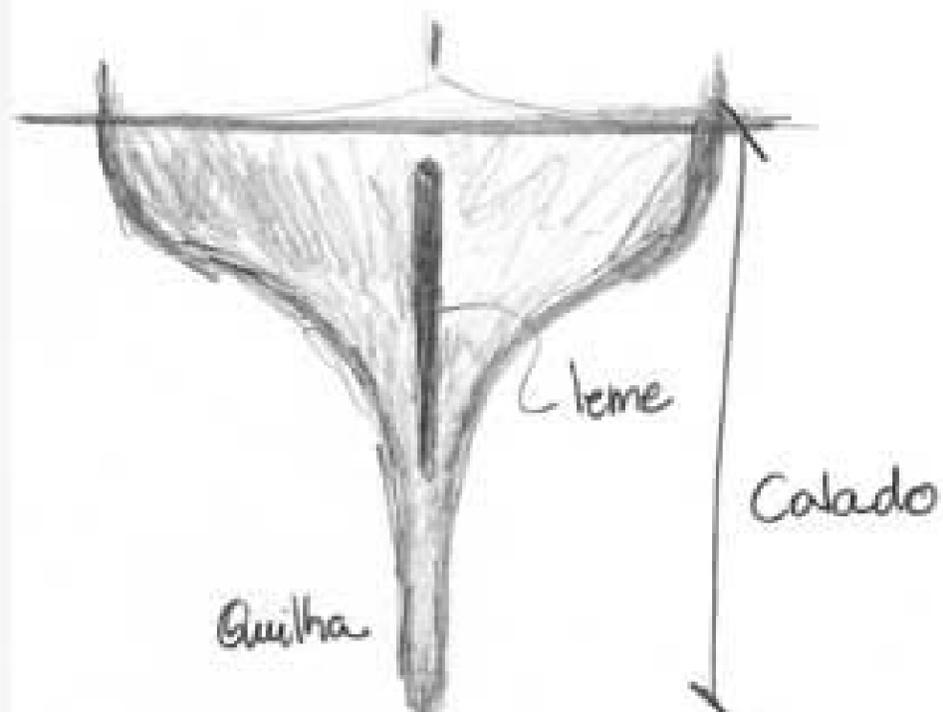


E



# Estruturas e definições gerais

## Boca - Calado



Vista de trás do casco



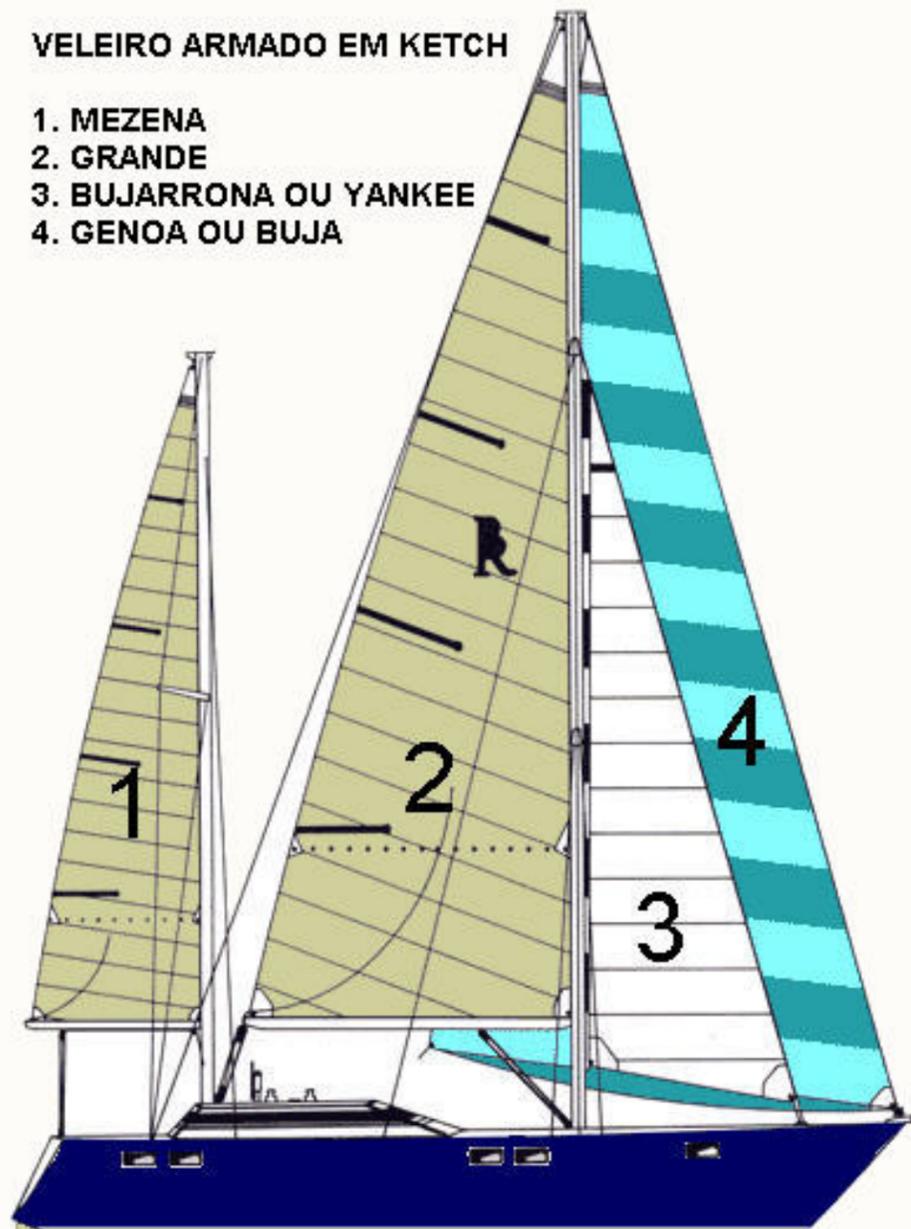


# Específico para uso em veleiros

## Alguns tipos de vela

VELEIRO ARMADO EM KETCH

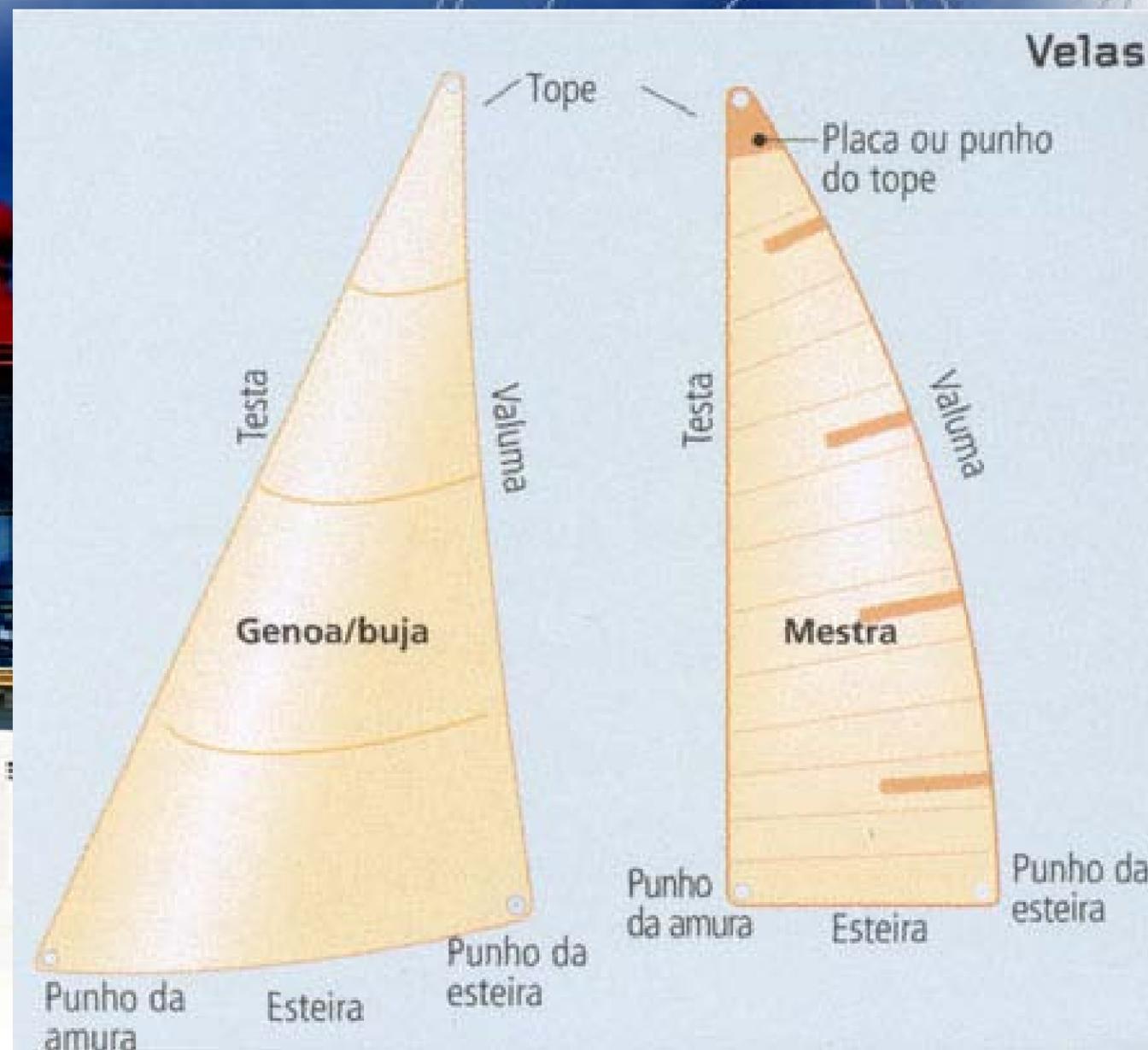
1. MEZENA
2. GRANDE
3. BUJARRONA OU YANKEE
4. GENOA OU BUJA





# Específico para uso em veleiros

## Testa - Esteira - Valuma





# Peças e instrumentos

## Catracas e Manicaca



## Moitões e Patescas





# Específico para uso em veleiros

## Mastro e Retranca



## Estais





# Vocabulário básico

Cockpit e  
Roda de Leme



Escota





# Vocabulário básico

Adriça



Amantilho





# Vocabulário básico

Espias

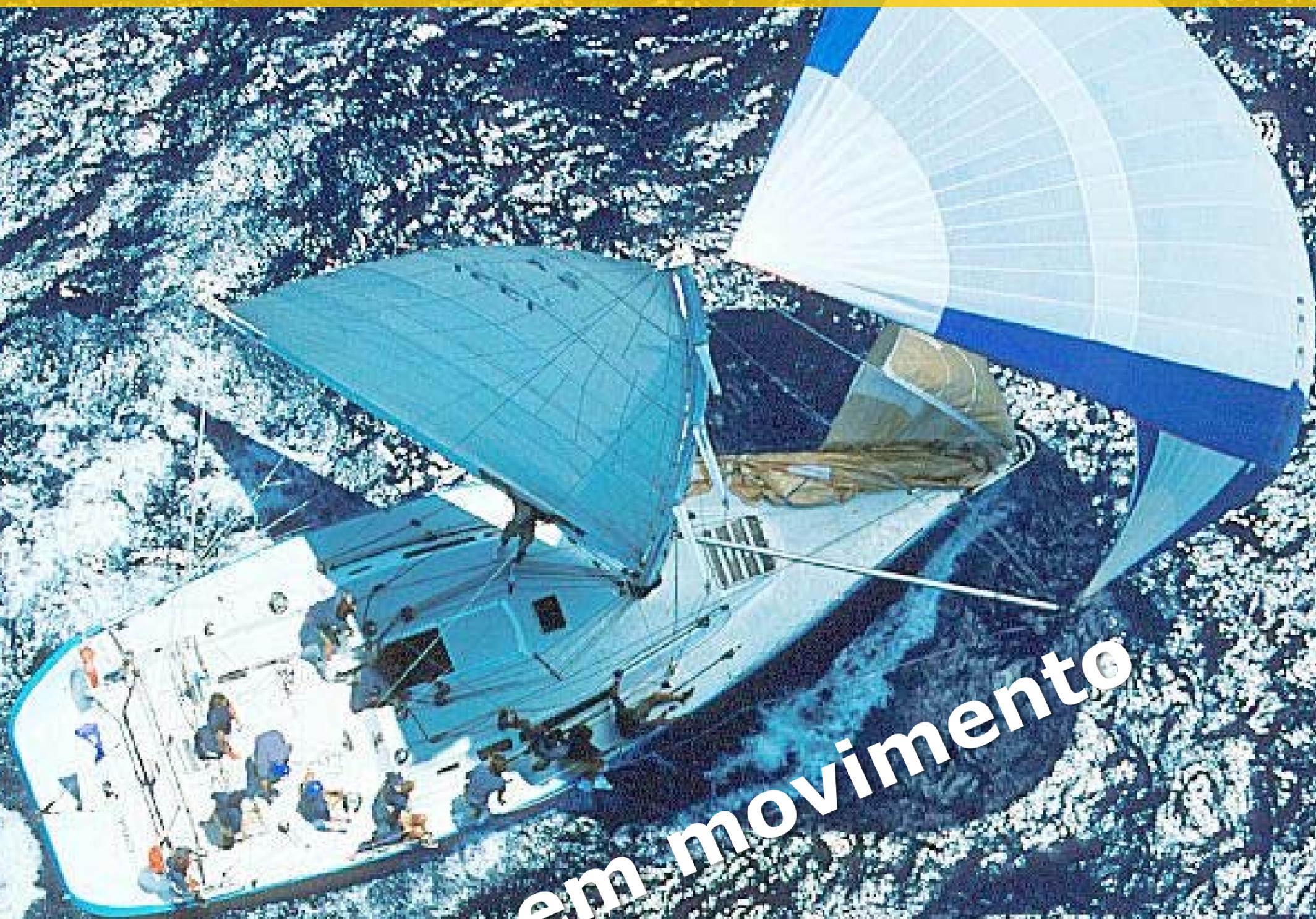


Burro





# MISTRALIS

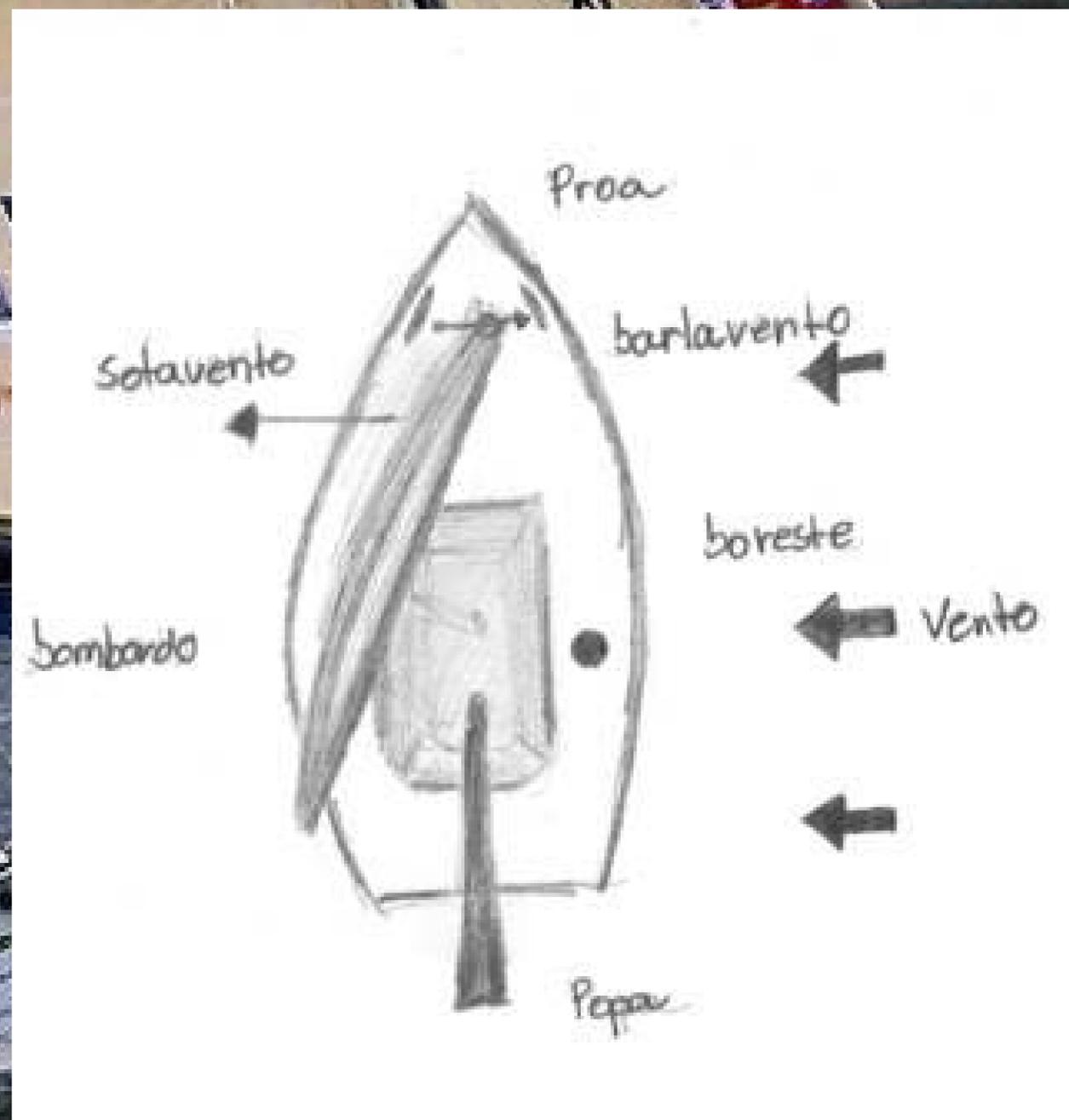


O barco em movimento



# Manobras

## Barlavento - Sotavento





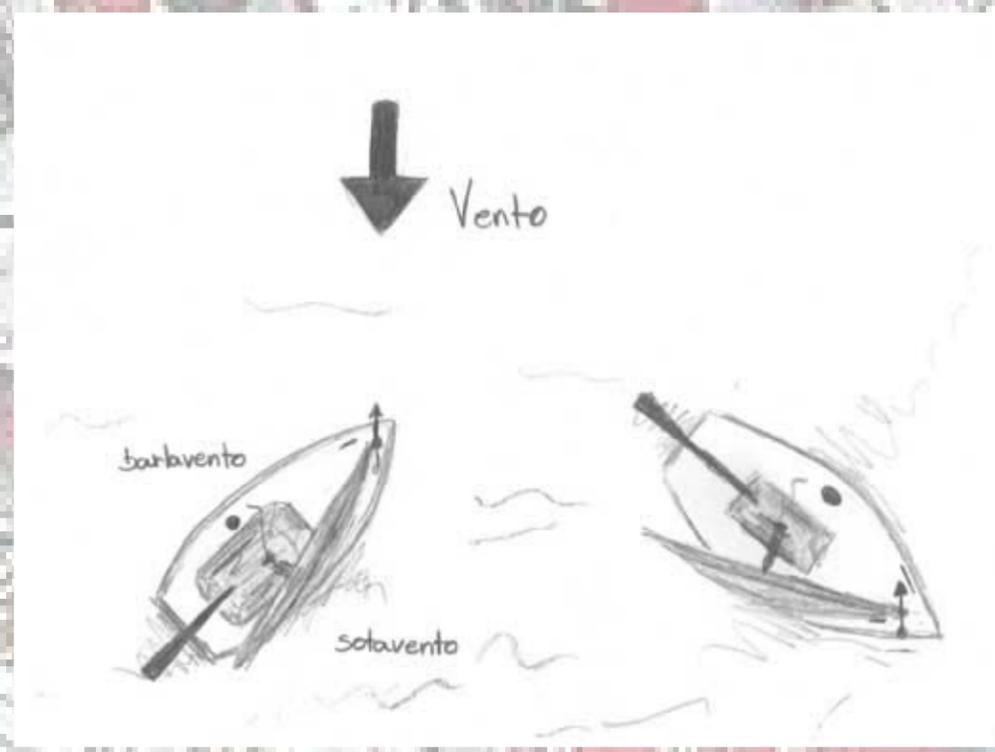
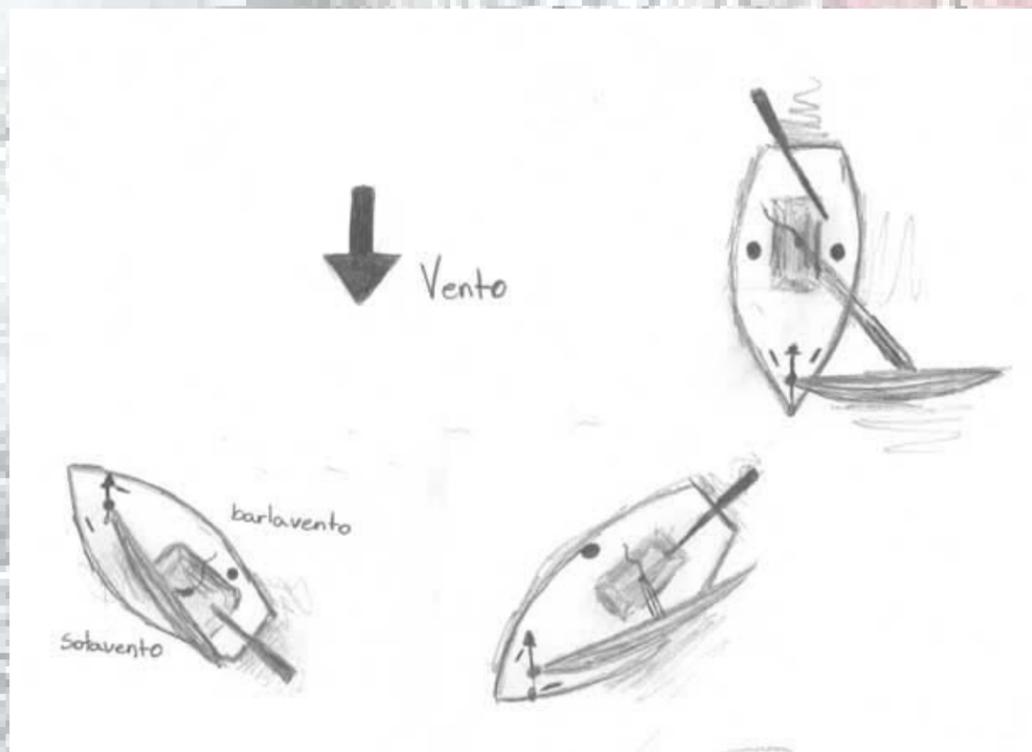
# Manobras

## Orçar

Ir em direção ao vento

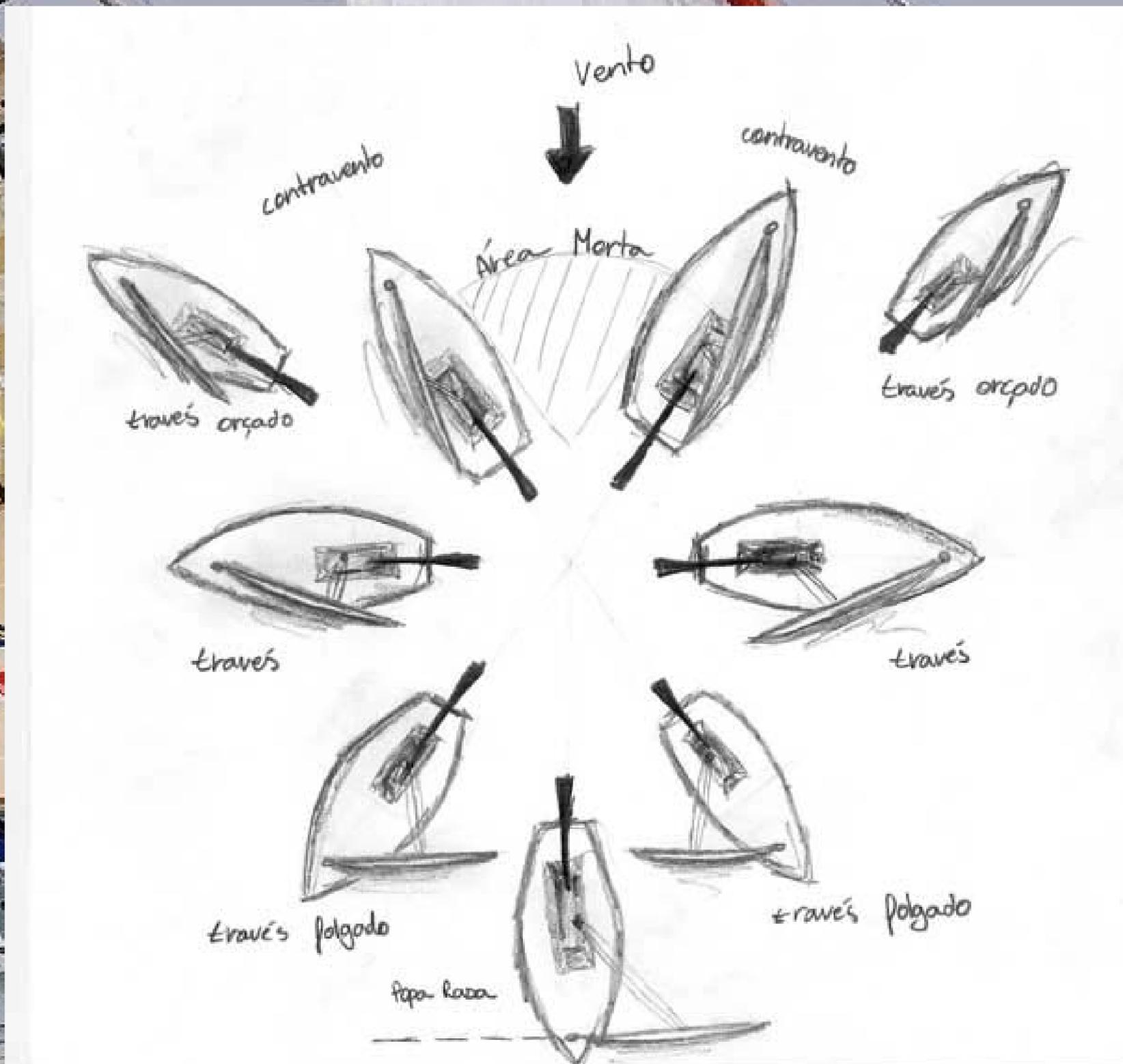
## Arribar

Ir a favor do vento



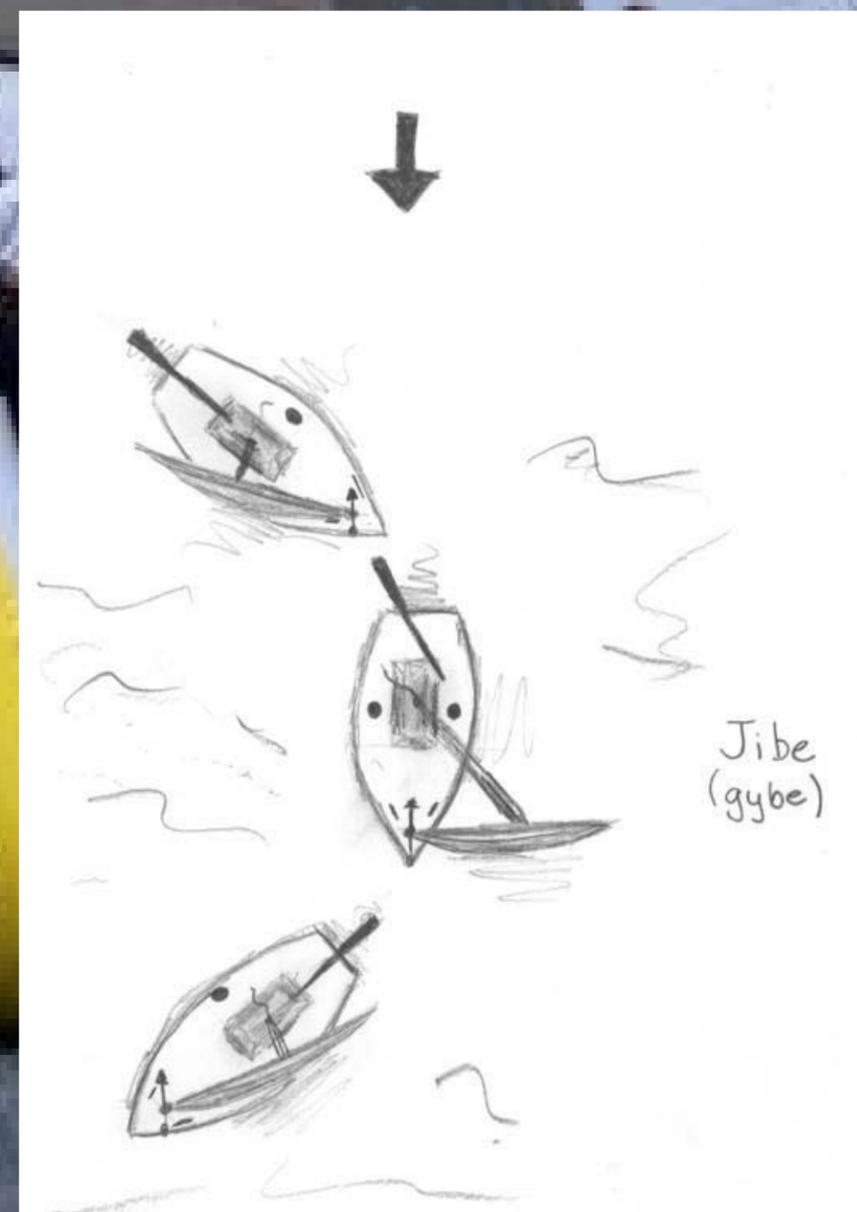
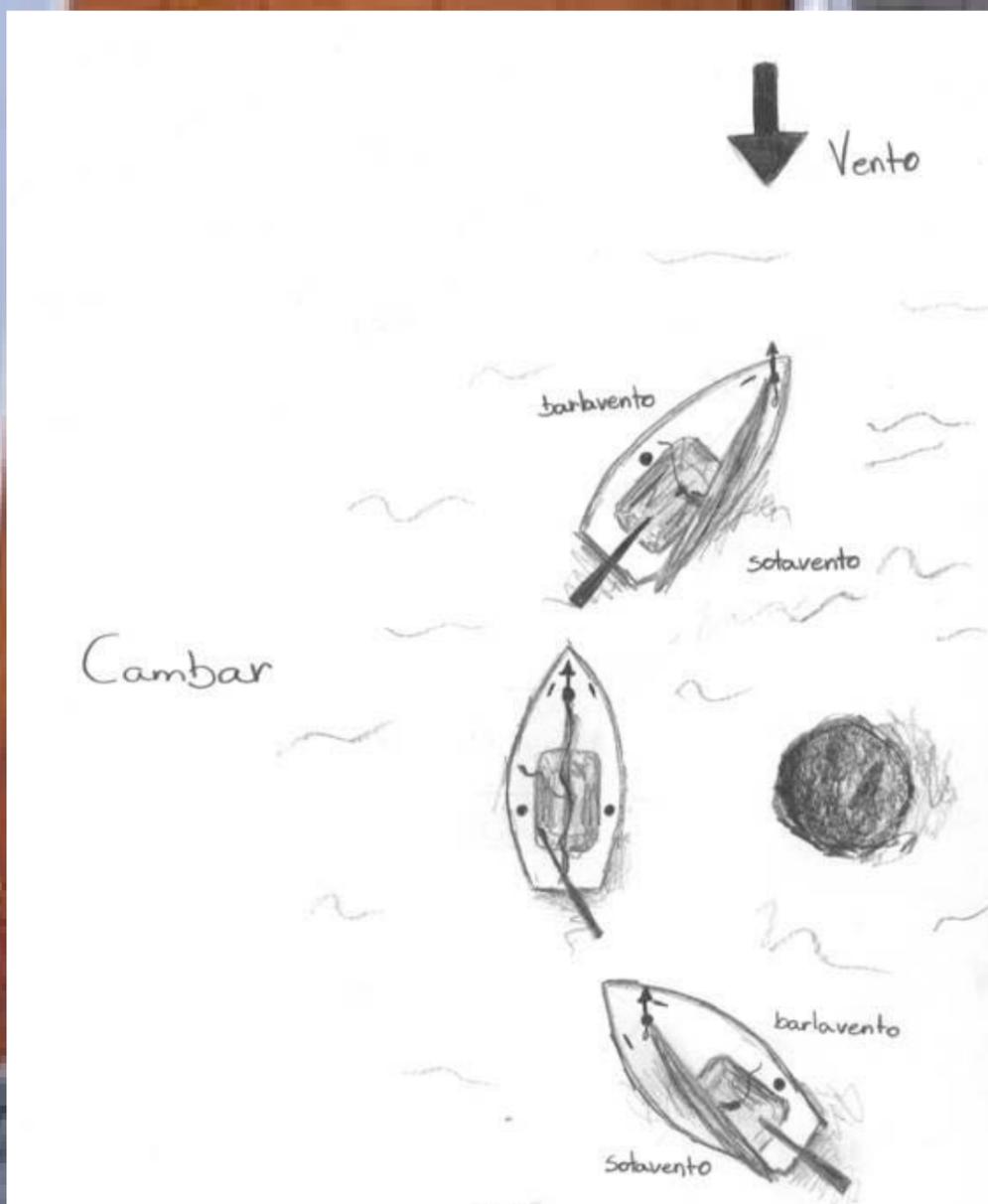


# Posições do veleiro em relação ao vento





# Cambar / Jybe



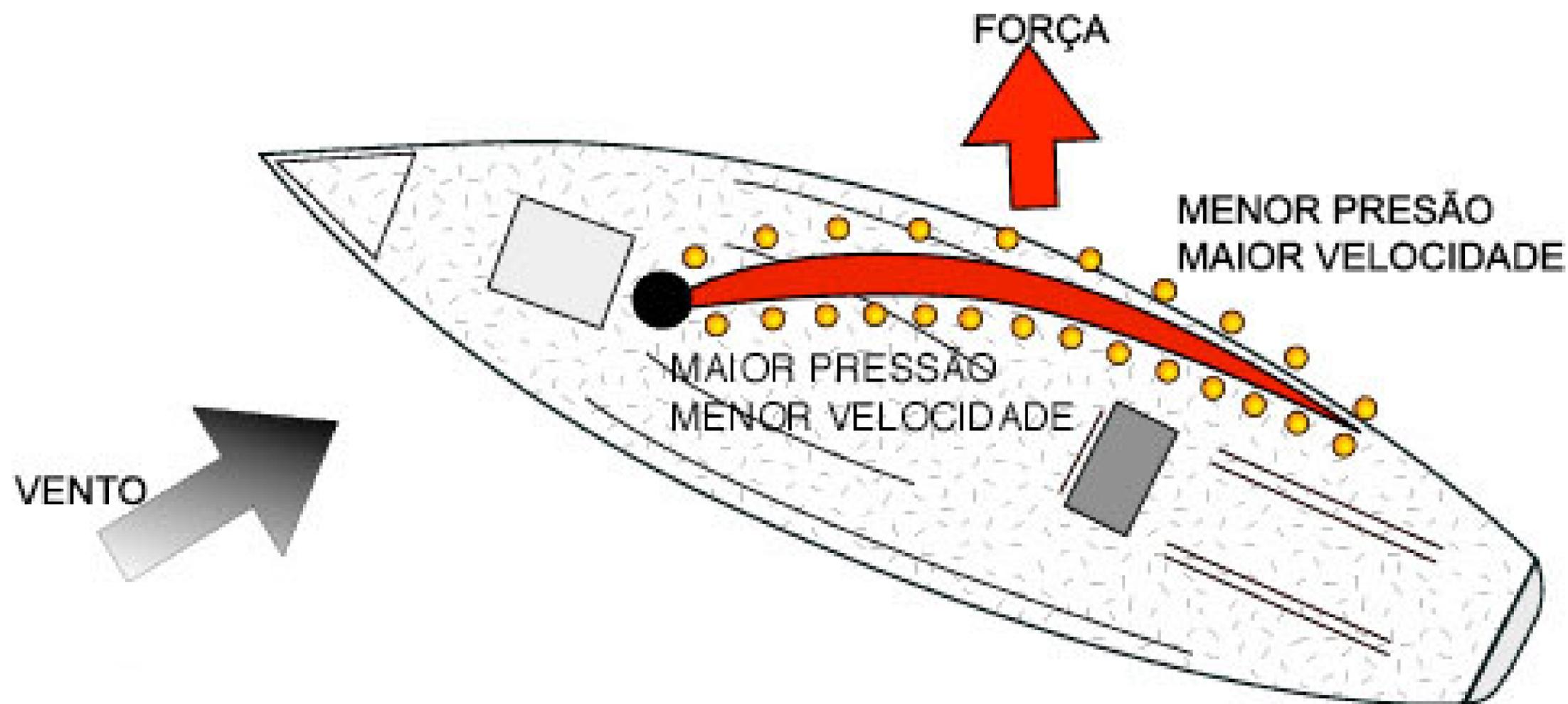


# Regulagem de velas

- Regular as velas é essencial para o desempenho de todo e qualquer veleiro
- Velas muito caçadas fazem o barco adernar muito e desenvolver pouca velocidade
- Velas muito frouxas fazem elas panejarem, correrem o risco de rasgarem e diminuir muito o desempenho do veleiro



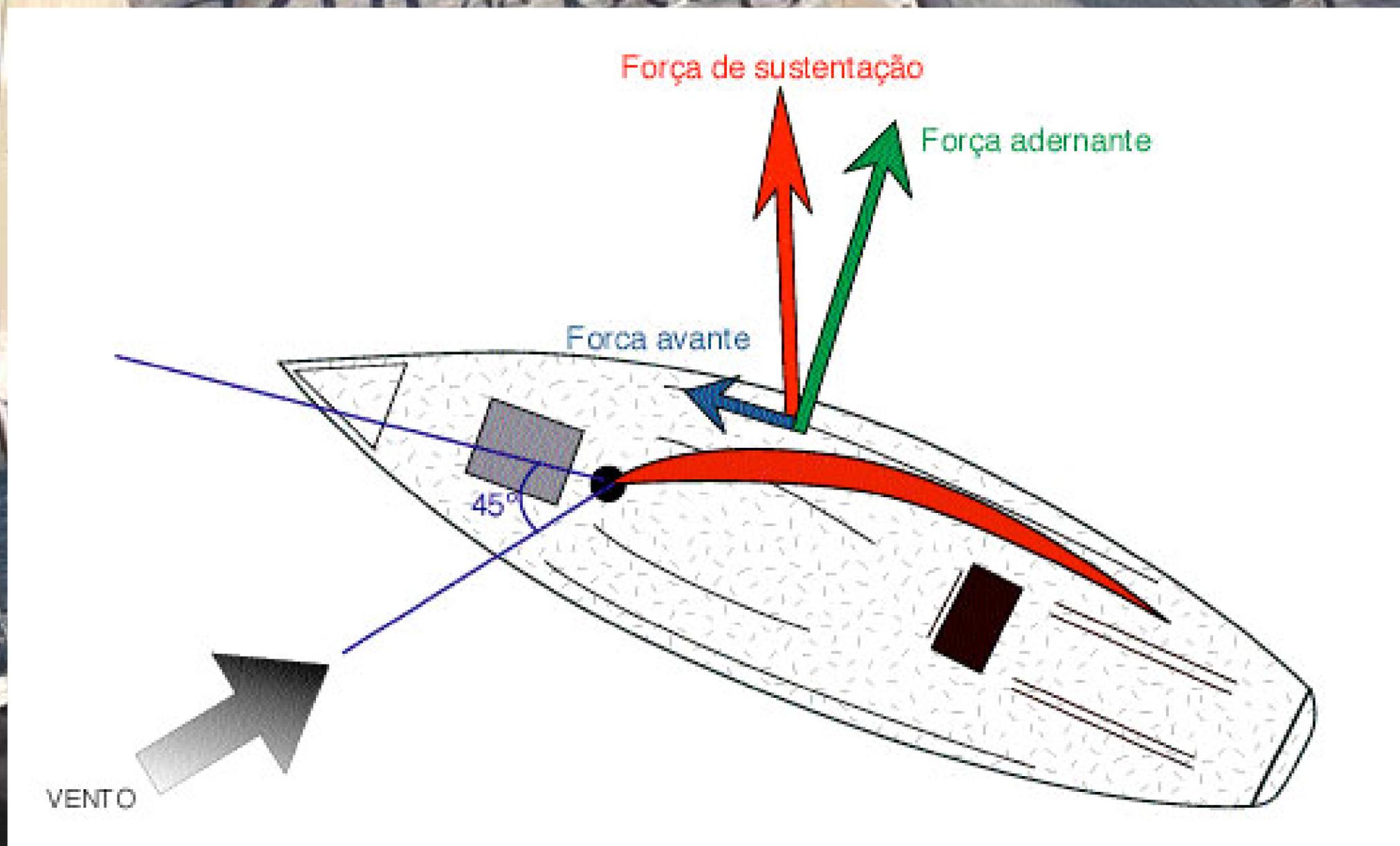
# Regulagem de velas



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.

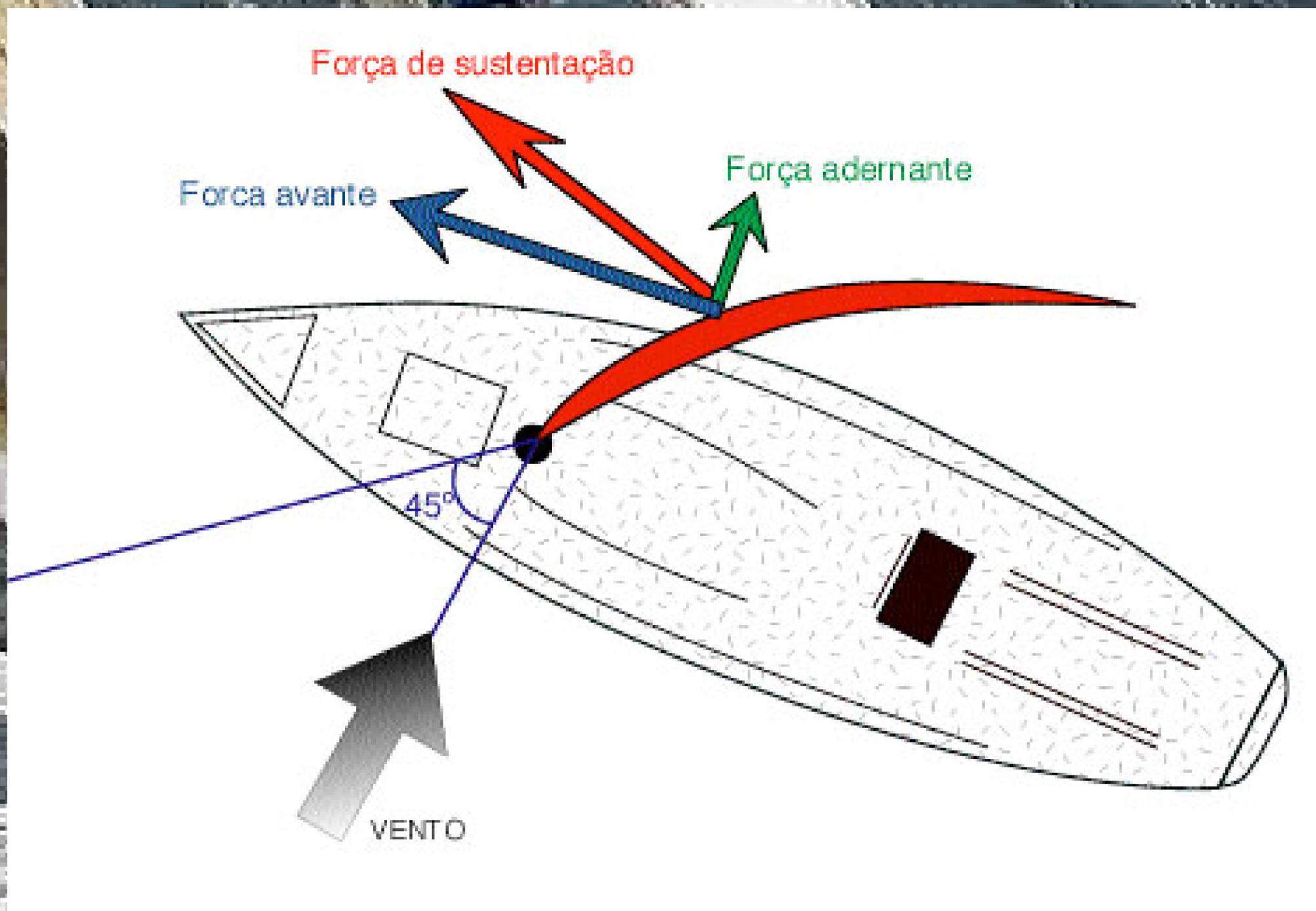


# Contravento



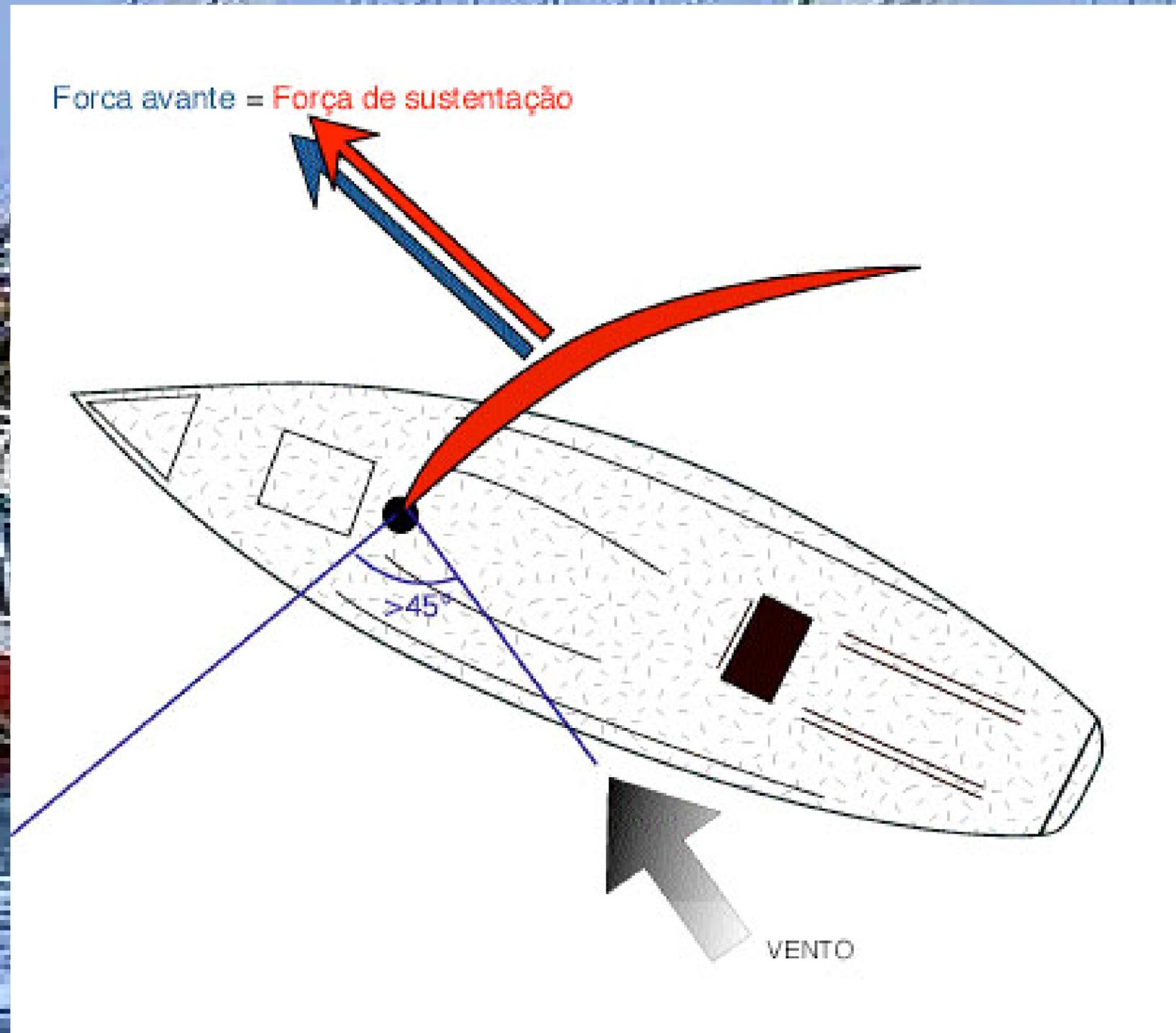


# Través



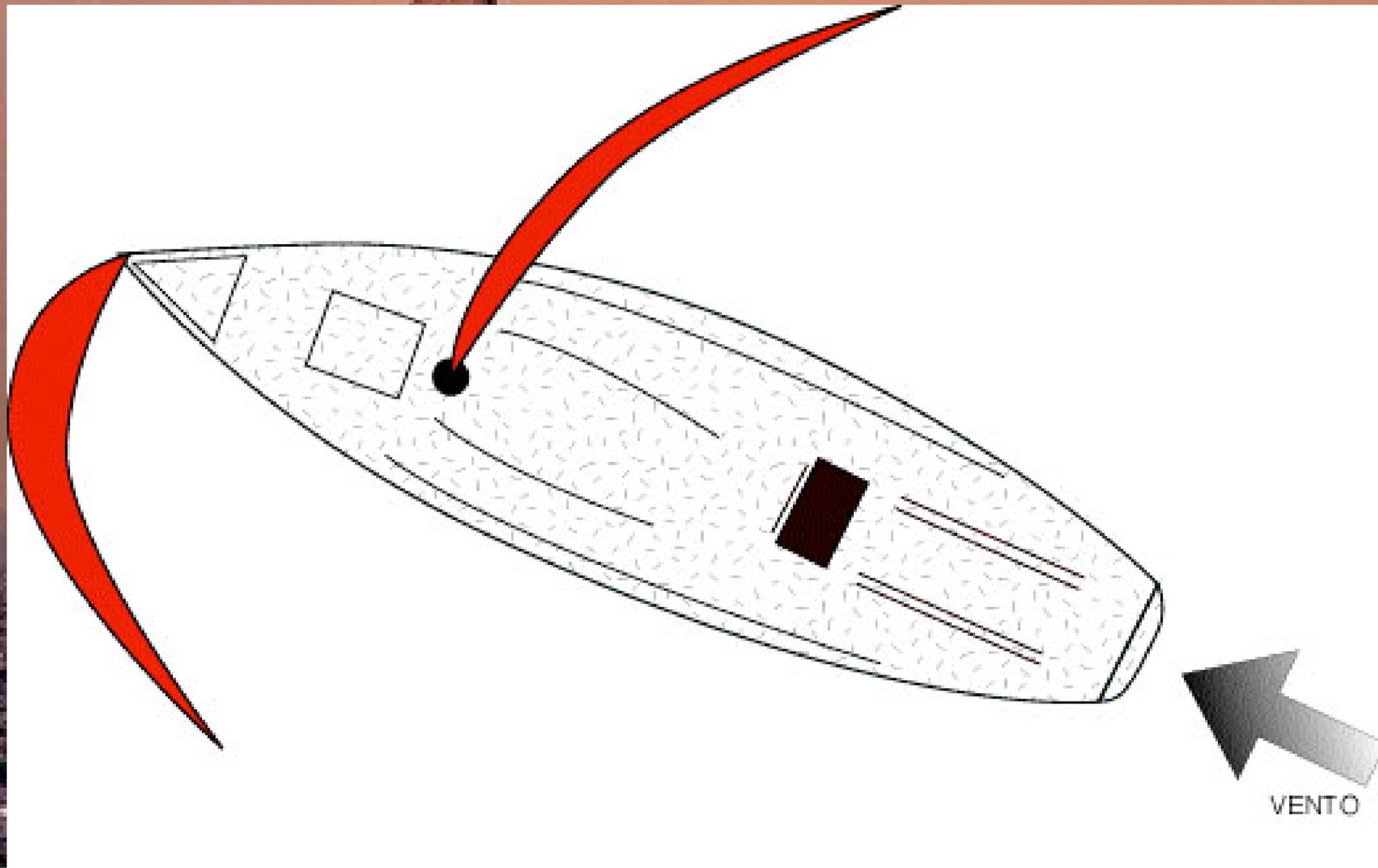


# Alheta / través folgado





# Popa rasa





# MISTRALIS

**A segurança no mar é essencial à nossa sobrevivência.**

**Devemos estar sempre precavidos e atentos ao máximo.**

**Qualquer descuido pode gerar conseqüências muito desagradáveis.**



# 5. Segurança

RIPEAM

REGULAMENTO INTERNACIONAL PARA EVITAR  
ABALROAMENTOS NO MAR



# Tipos de embarcações

- Embarcação
- Embarcação de propulsão mecânica
- Embarcação a vela
- Embarcação engajada na pesca
- Hidroavião
- Embarcação sem governo
- Embarcação com capacidade de manobra restrita
- Embarcação restrita devido ao seu calado
- Embarcação em movimento
- Embarcação no visual



# 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**



# RIPEAM



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

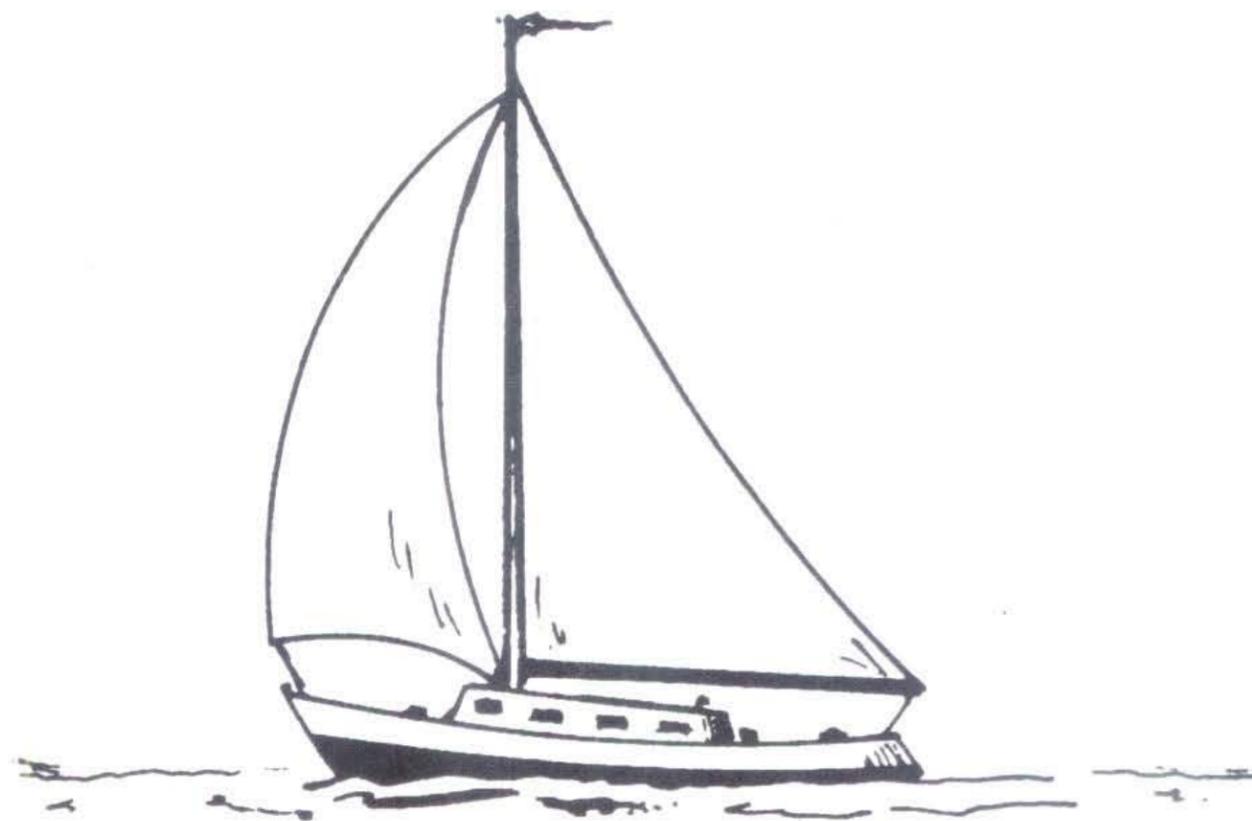
sem governo  
capacidade de manobra restrita  
engajada na pesca  
vela



# RIPEAM

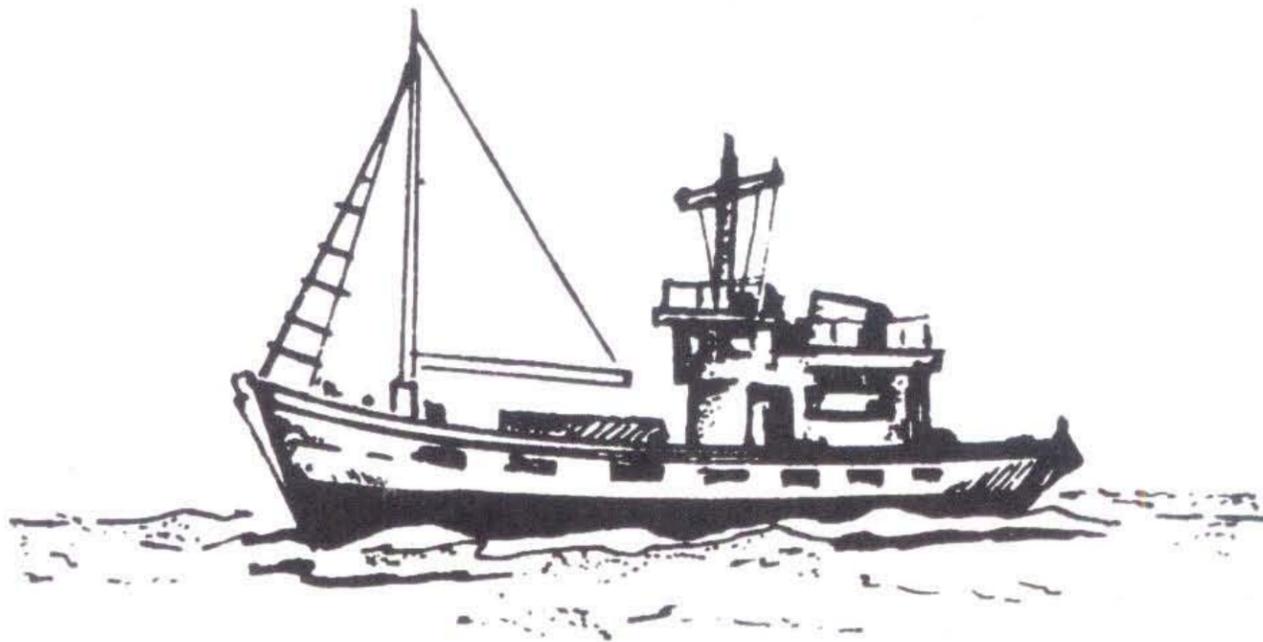
EMBARCAÇÕES A VELA MANTÊM-SE  
FORA DO CAMINHO DE  
EMBARCAÇÕES:

sem governo  
capacidade de manobra restrita  
engajada na pesca





# RIPEAM



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

sem governo  
capacidade de manobra restrita



# Situações de navegação

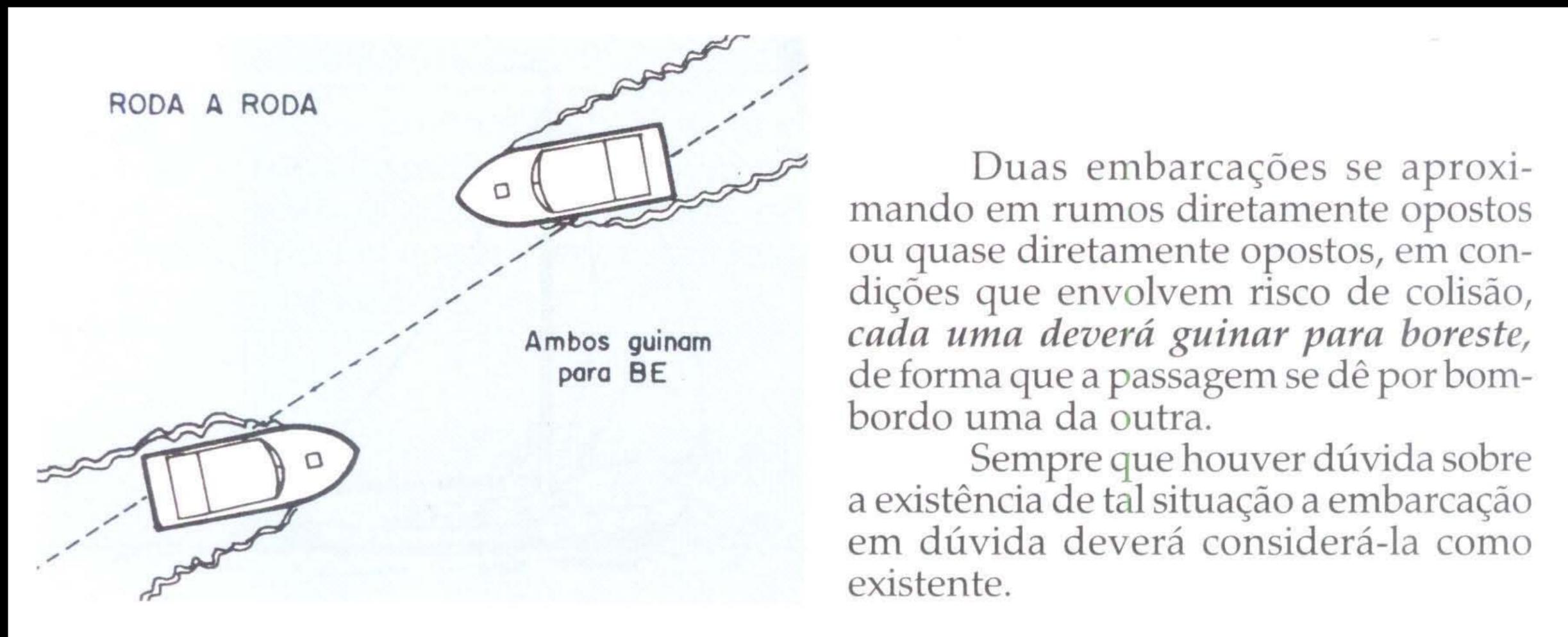
Para todas as embarcações:

- Roda a roda
- Rumos cruzados
- Ultrapassagem



# Barcos à motor

## Roda a roda

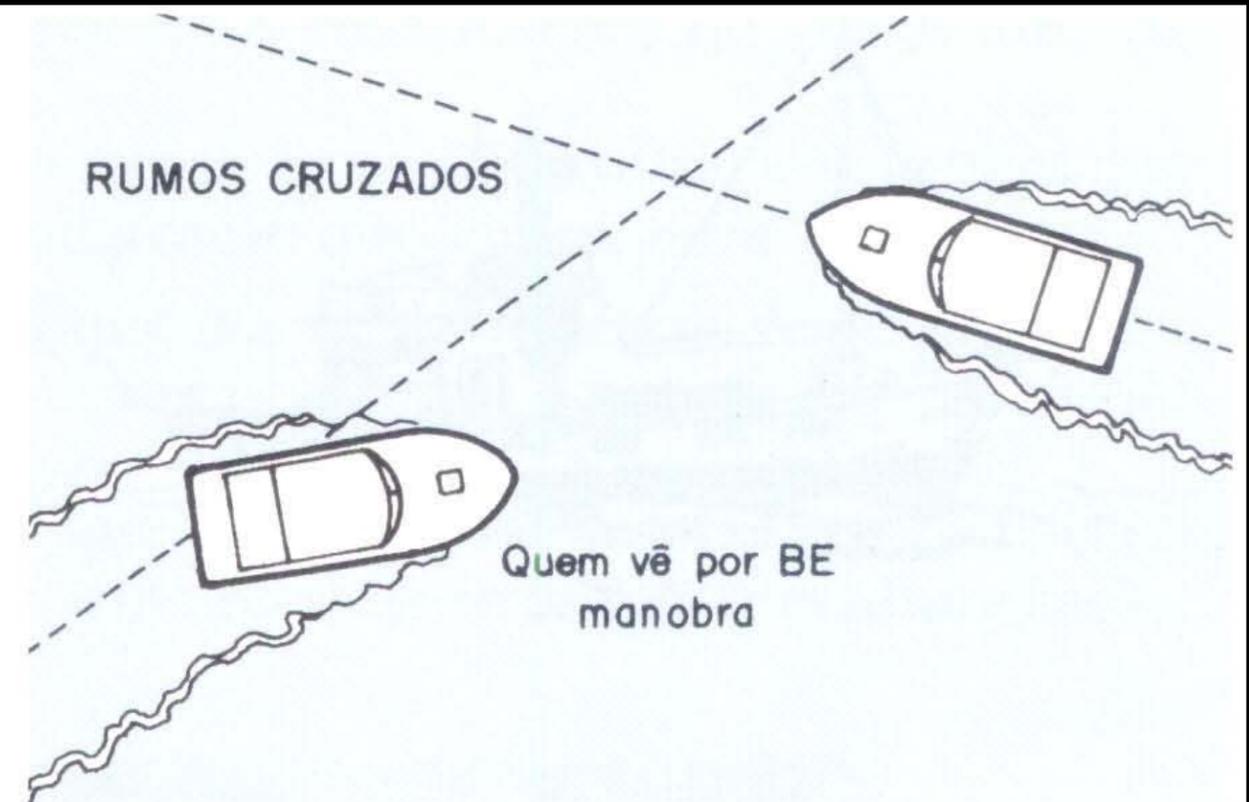




# Barcos à motor

## Rumos cruzados

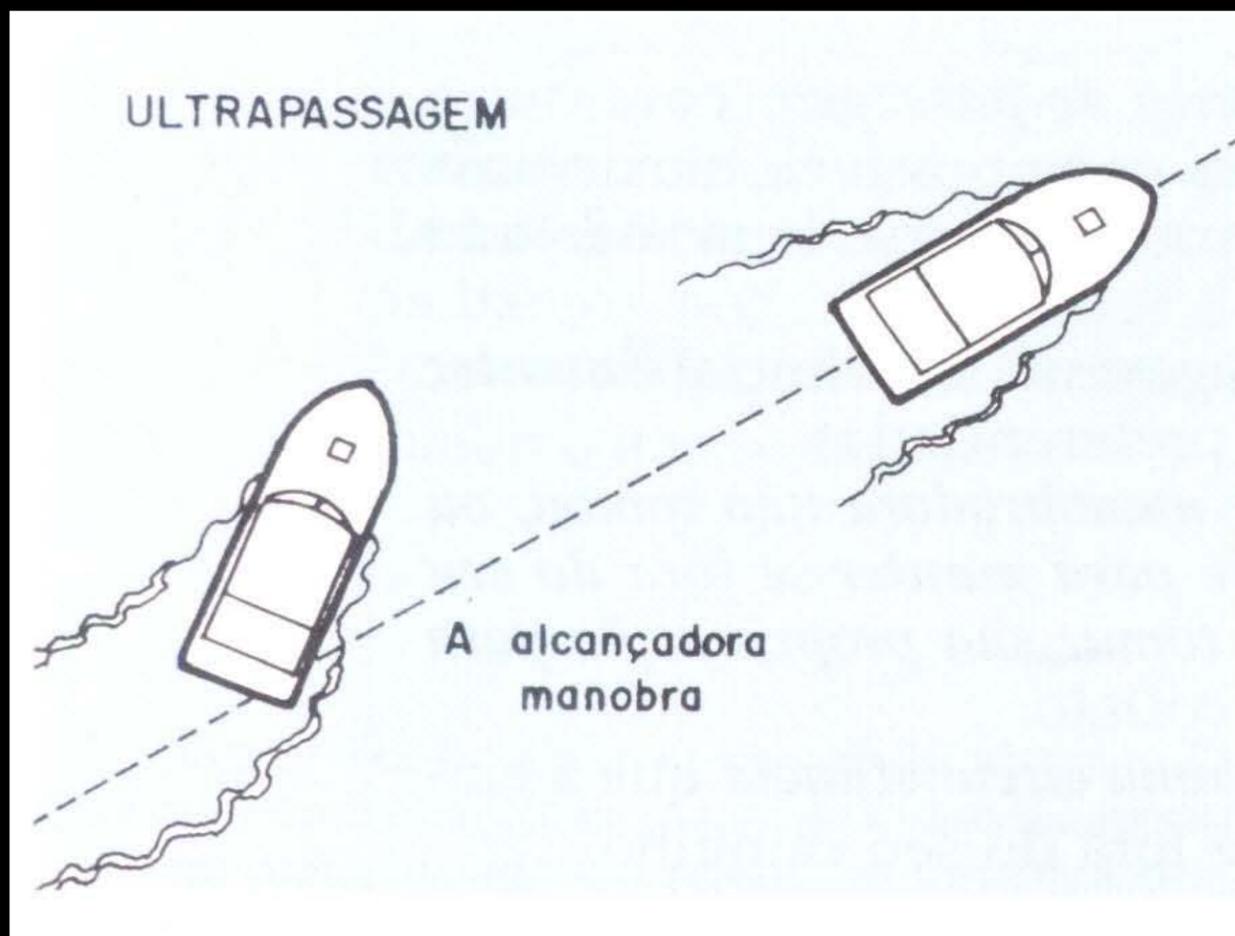
Quando duas embarcações a propulsão mecânica navegam em rumos que se cruzam em situação que envolve risco de colisão, *a embarcação que avistar a outra por boreste deverá se manter fora do caminho dessa e, tanto quanto possível, evitará cruzar sua proa.*





# Barcos à motor

## Ultrapassagem



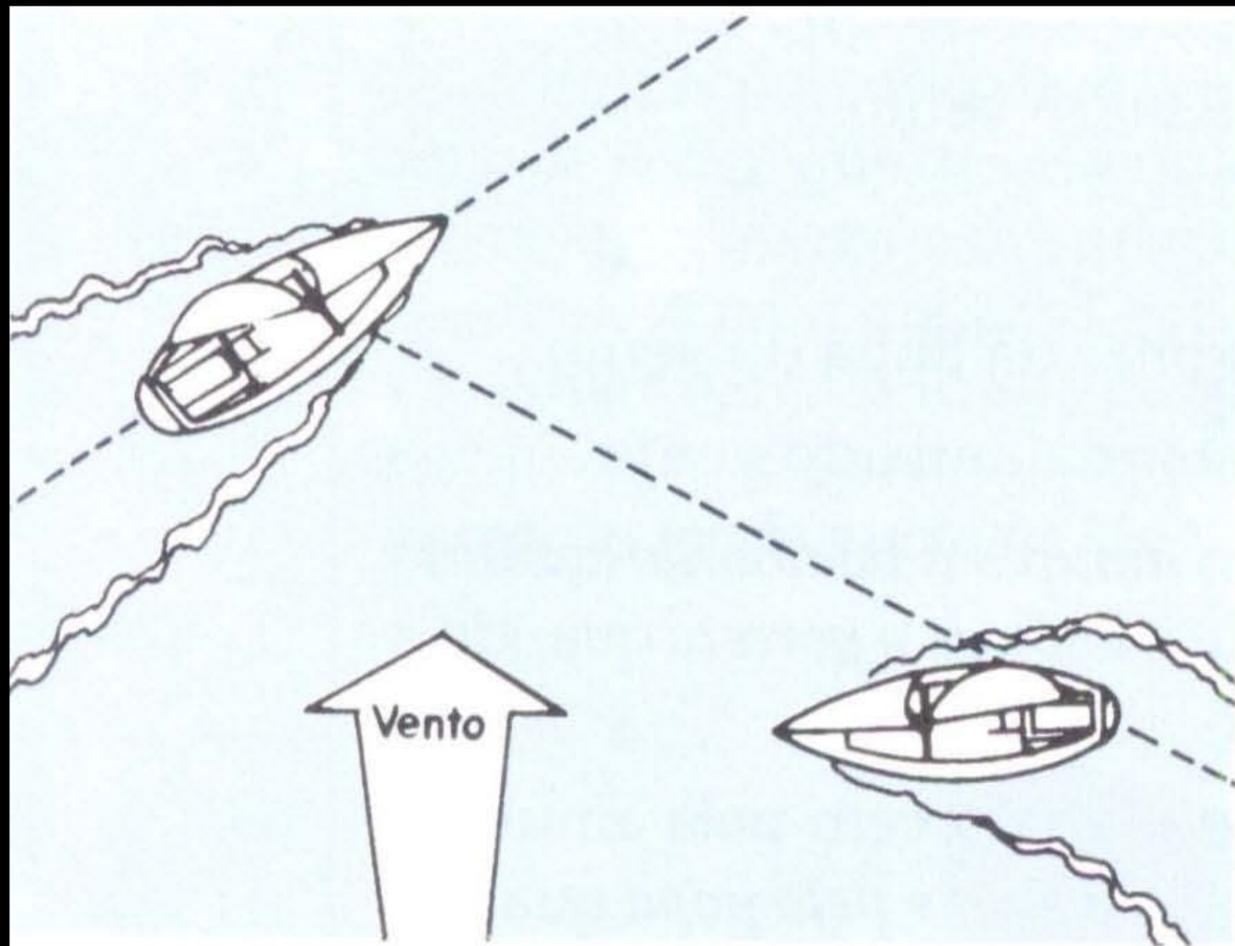
*Toda embarcação que esteja ultrapassando outra deverá manter-se fora do caminho dessa outra.*

Considera-se como ultrapassagem toda embarcação que se aproximar de outra vinda de uma direção de mais de  $22^{\circ},5$  para ré do través dessa última.

A embarcação *P* denomina-se alcançada e a embarcação *M*, alcançadora.



# Barcos a 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 da outra.

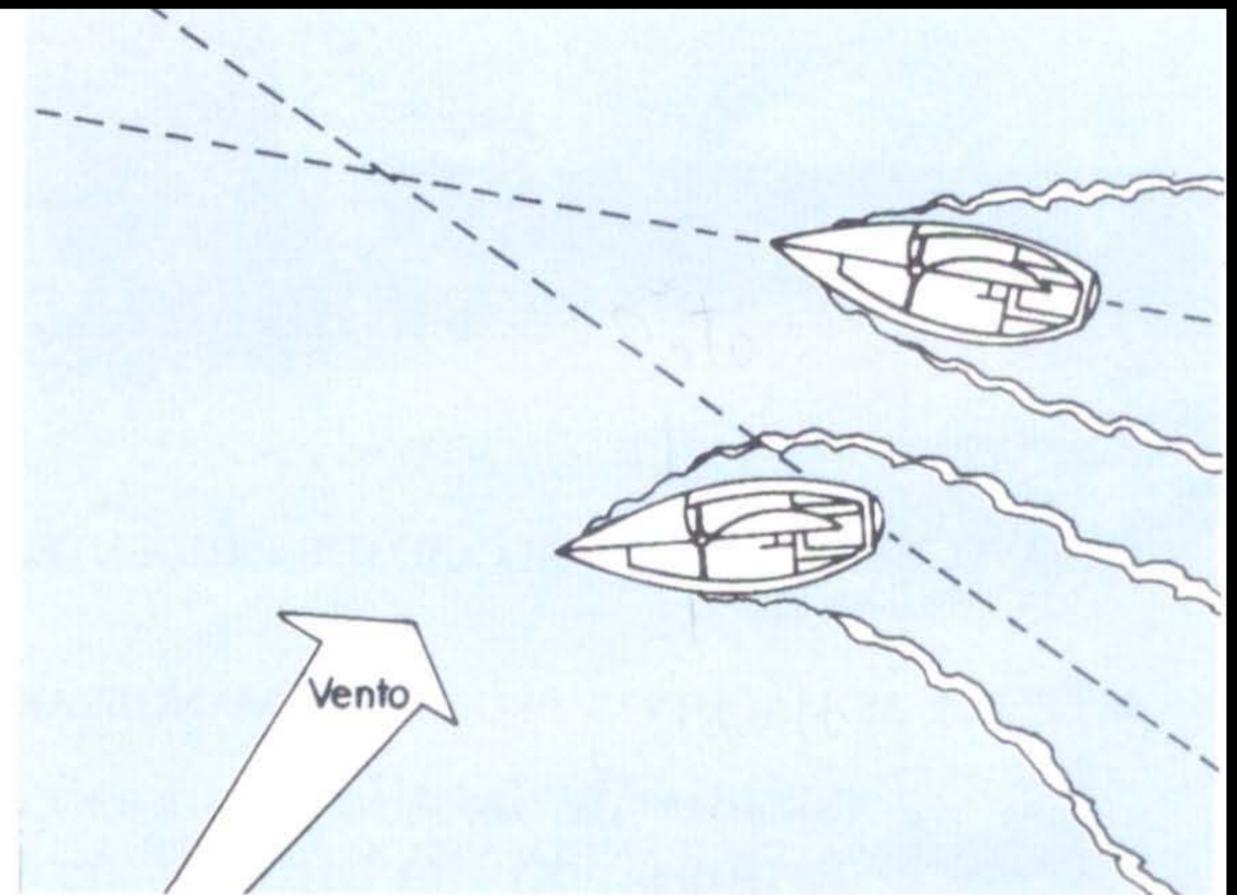
Obs.: a regra acima pode ser dita como: se a sua embarcação está com retranca a BE quem manobra é você.



# Barcos a vela

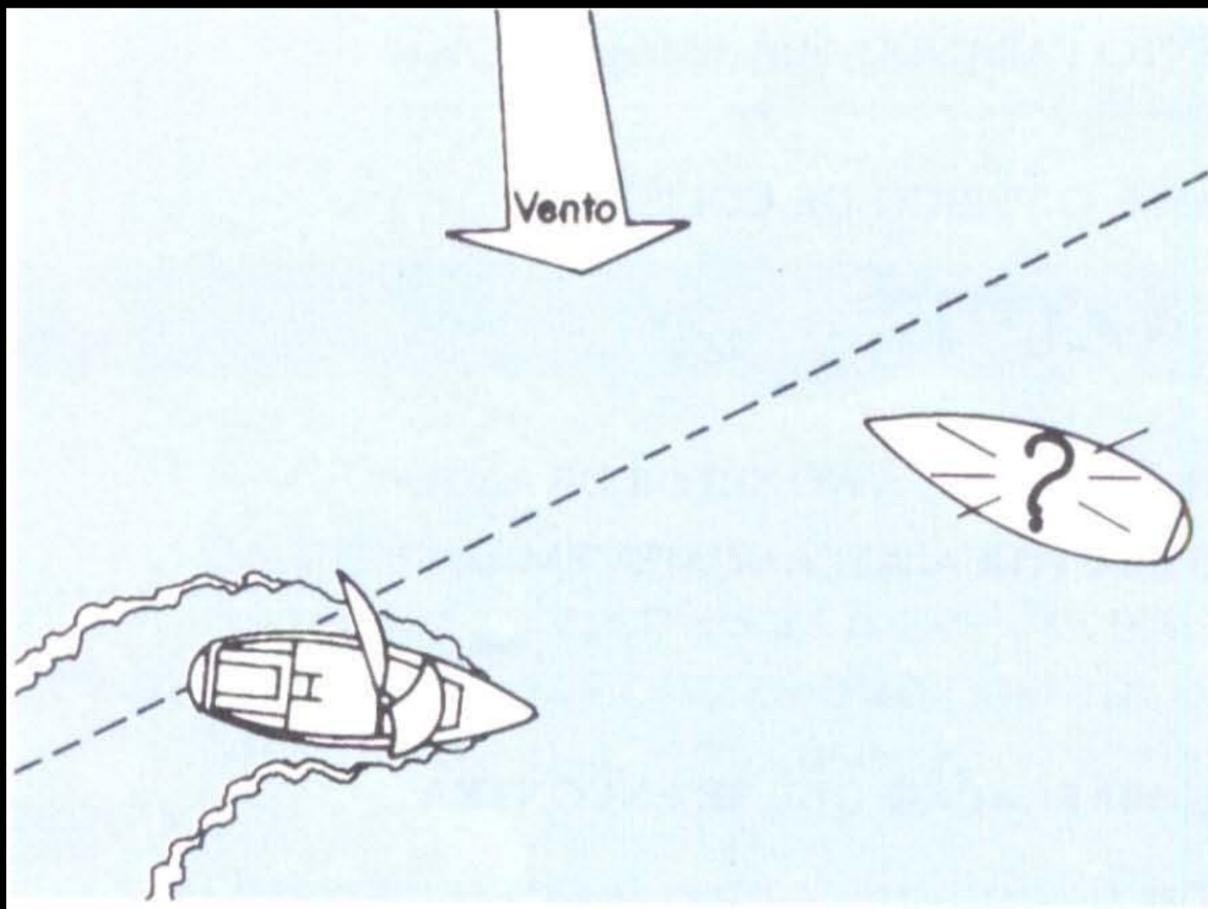
Quando ambas as embarcações tiverem o vento soprando do mesmo bordo, a *embarcação que estiver a barlavento* deverá se manter fora do caminho da que estiver a sotavento.

Obs.: a lógica desta regra é que a *sotavento* o barco poderá ter o vento "bloqueado" o que restringirá sua habilidade para manobrar.





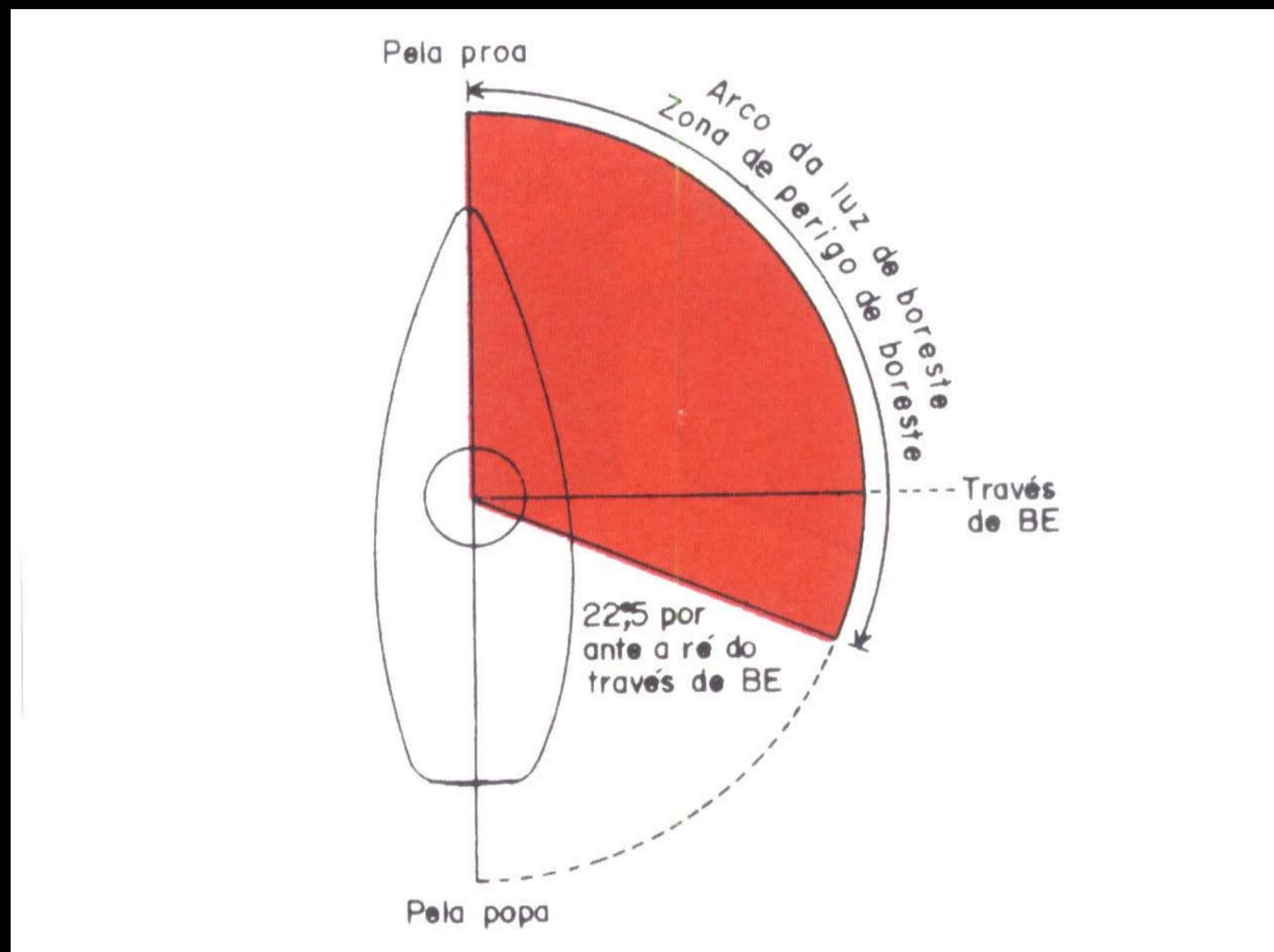
# Barcos a vela



Quando uma embarcação com o *vento a bombordo* avistar 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 dessa embarcação.



# Setor de perigo





# Luzes ou faróis de navegação

## LUZ DE MASTRO

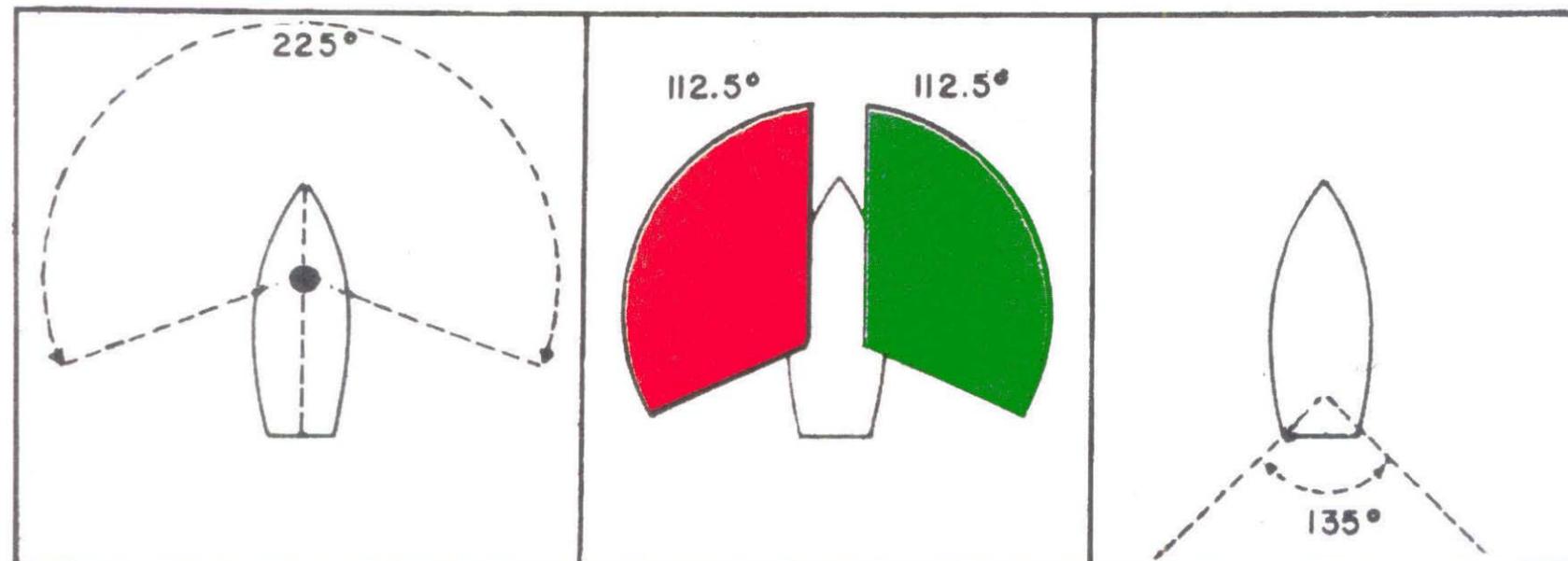
Luz branca contínua, sobre a linha de meio navio, visível num setor de  $225^\circ$ .

## LUZES DE BORDOS

Luz verde BE – Luz encarnada BB, contínua, visível em setores de  $112,5^\circ$  de cada bordo.

## LUZ DE ALCANÇADO

Luz branca contínua tão próxima quanto possível da popa. Visível num setor de  $135^\circ$ .



*Os "faróis de navegação" são sempre usados*



# MISTRALIS

## Descanso





# Fundeio

O Que é o fundeio?

**Fundeio, nada mais é, do que a parada do barco com o auxílio de uma ou mais âncoras.**

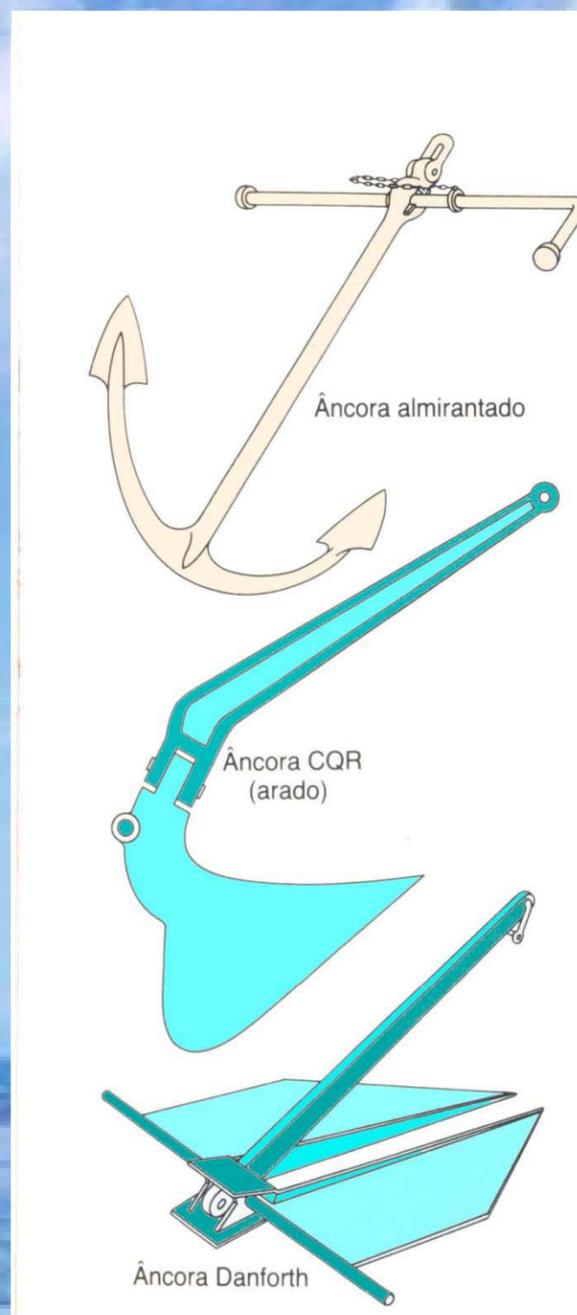
**Fundeamos para:**

- Descansar
- Desembarcar
- Dormir num abrigo



# Fundeio

## Tipos de âncoras





# Fundeádoiro

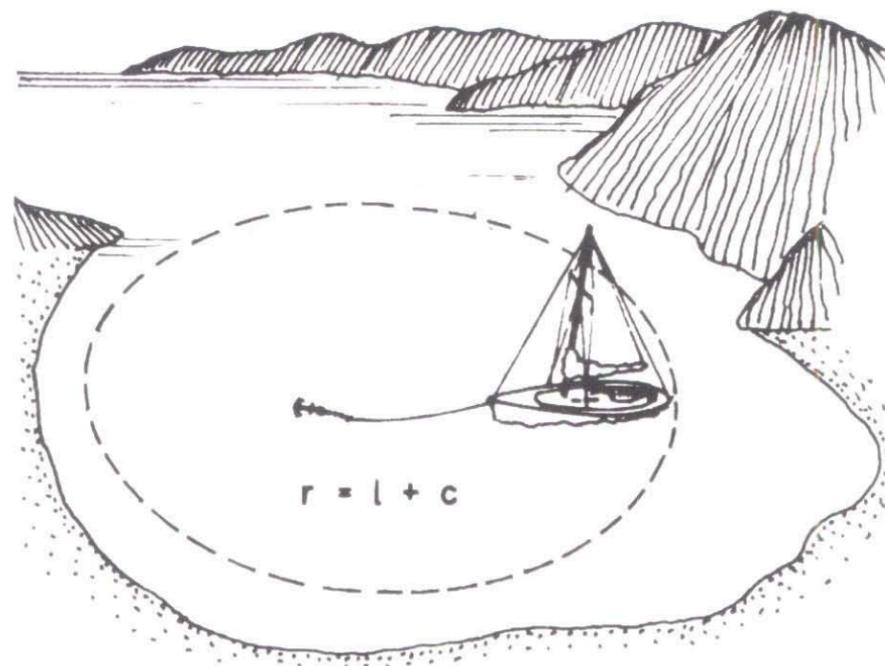
A escolha do local se dá da seguinte maneira:

- **Tipo de fundo**
- **Profundidade**
- **Corrente**
- **Abrigo**



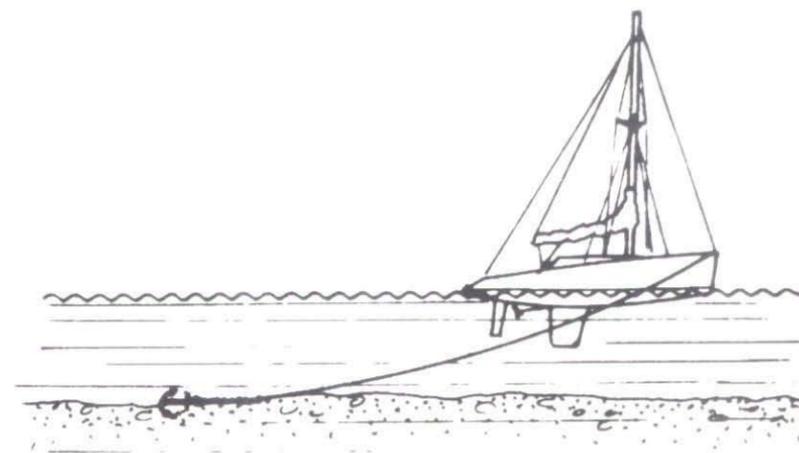


# Fundeádoiro



## FUNDEADOURO

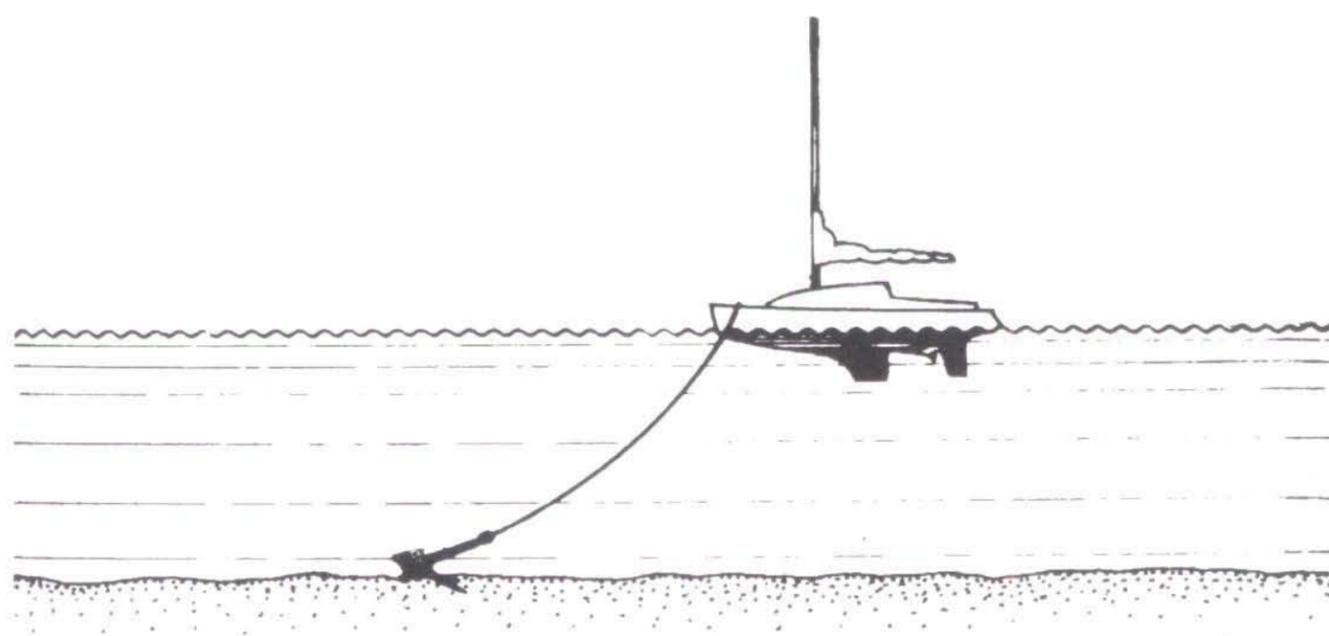
- l = quantidade de amarra largada
- c = comprimento da embarcação
- r = raio de giro quando fundeada



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.



# Fundeadoiro



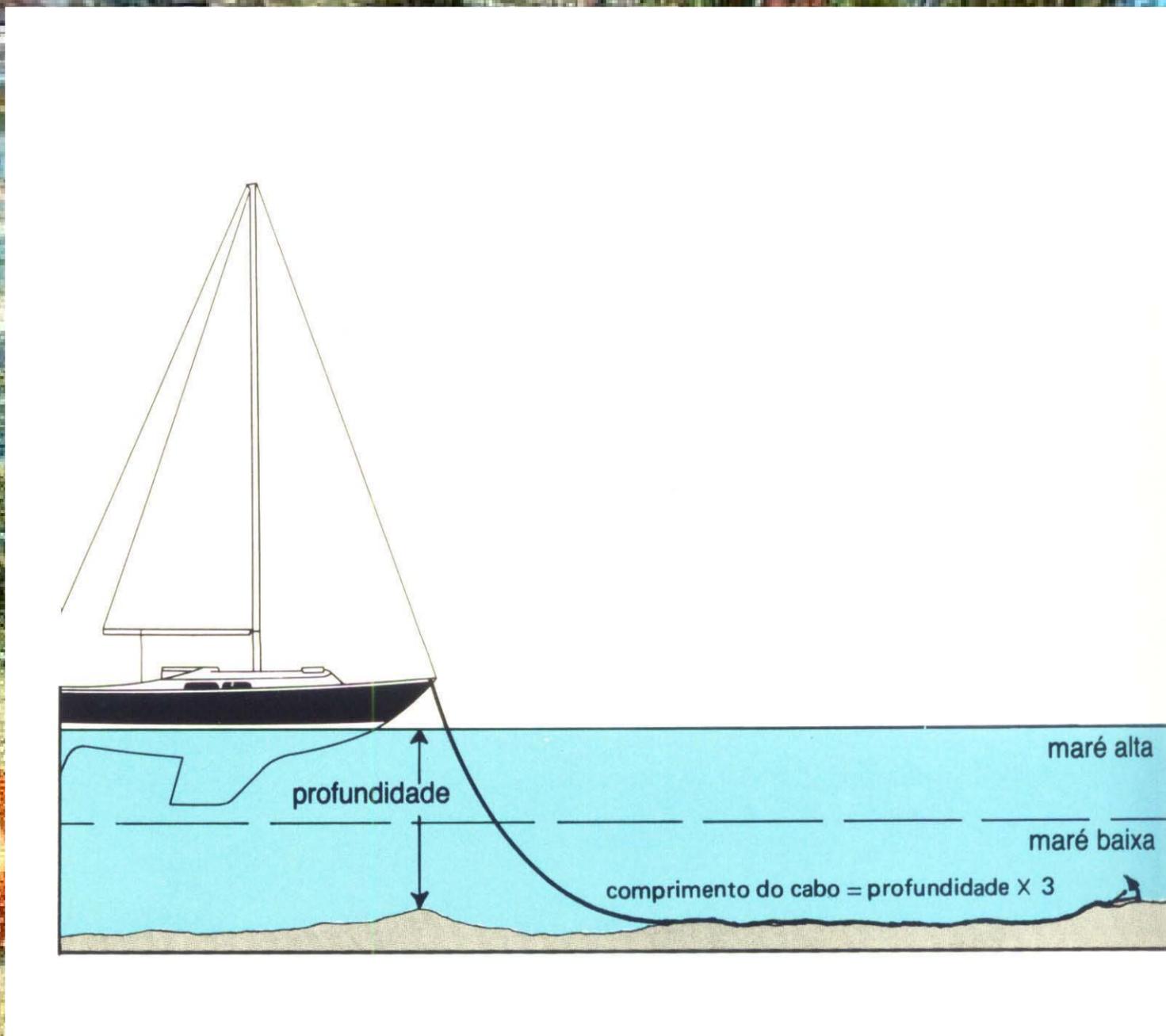
Fundeio incorreto – pouca amarra  
(cabo ou corrente)

*Fundeio incorreto – pouca amarra (cabo ou corrente)*

Se a permanência no fundeadouro é pequena, largamos, como já vimos, um *comprimento de amarra* igual no *mínimo a três vezes* a profundidade (se a amarra for toda de corrente).



# Fundeadoiro





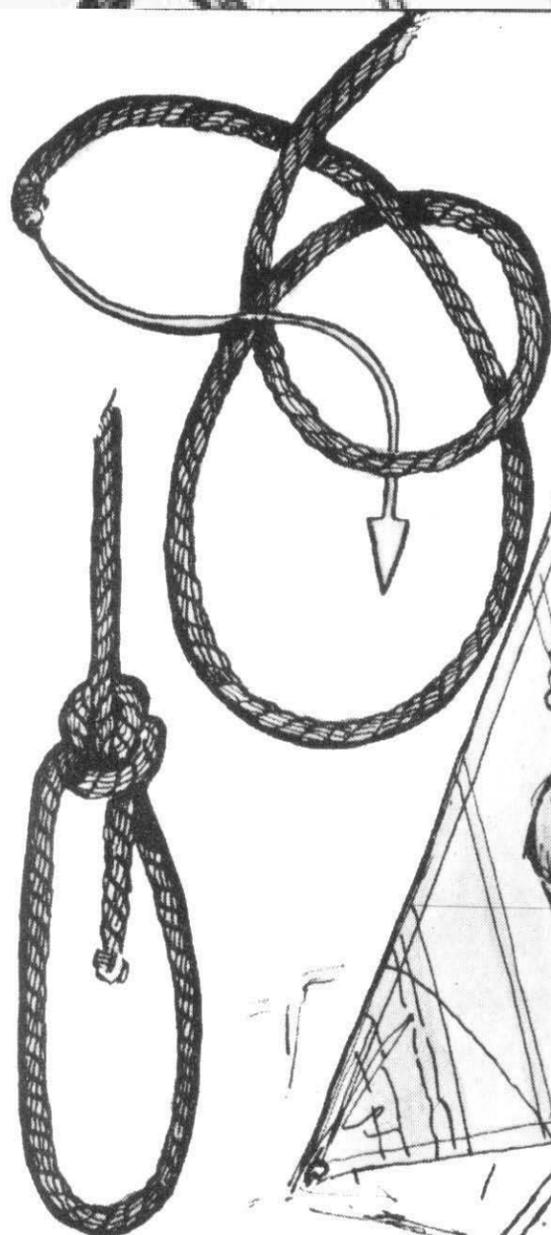
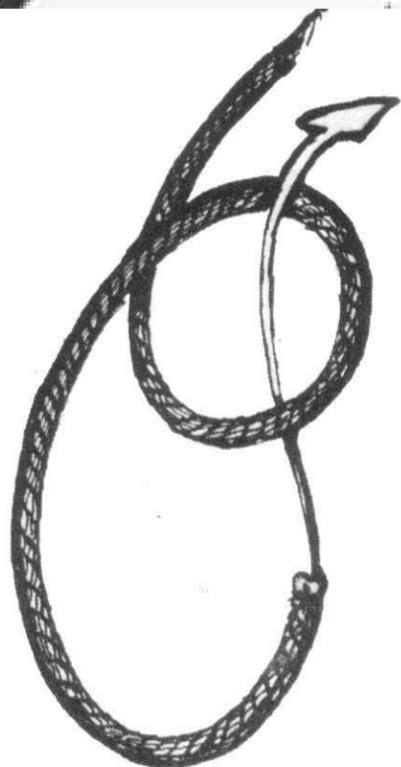
# MISTRALIS





# NÓS

Lais de guia



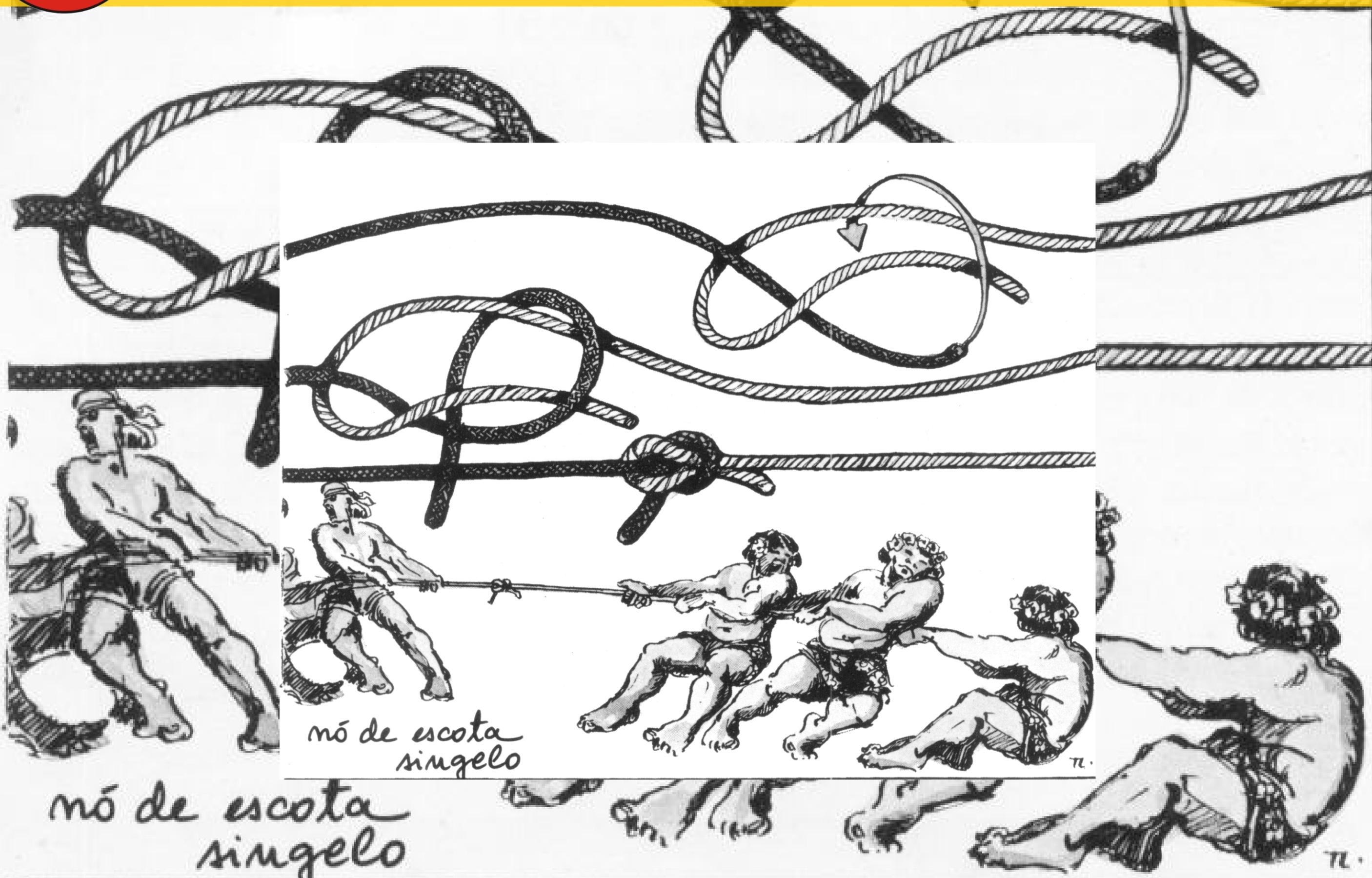
Lais de  
guia

Lais de  
guia





# Nó de escota singelo



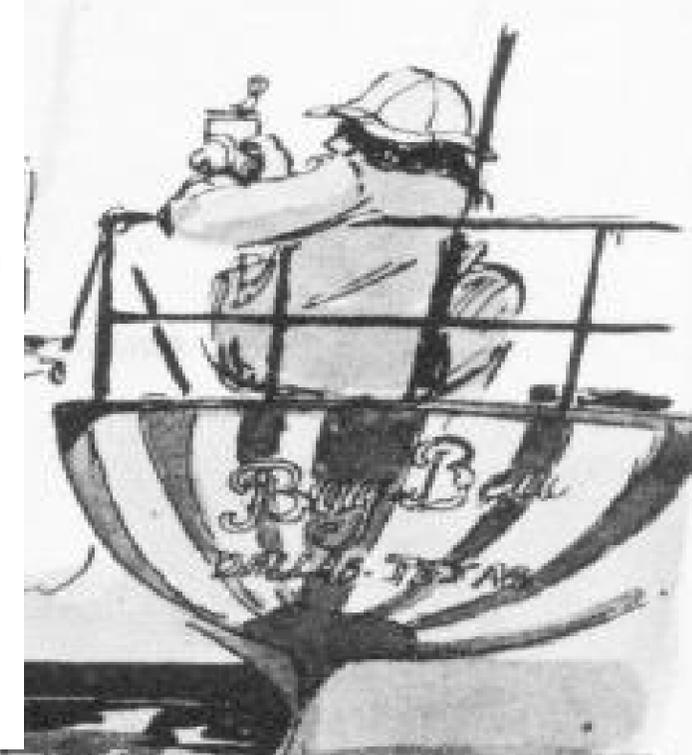
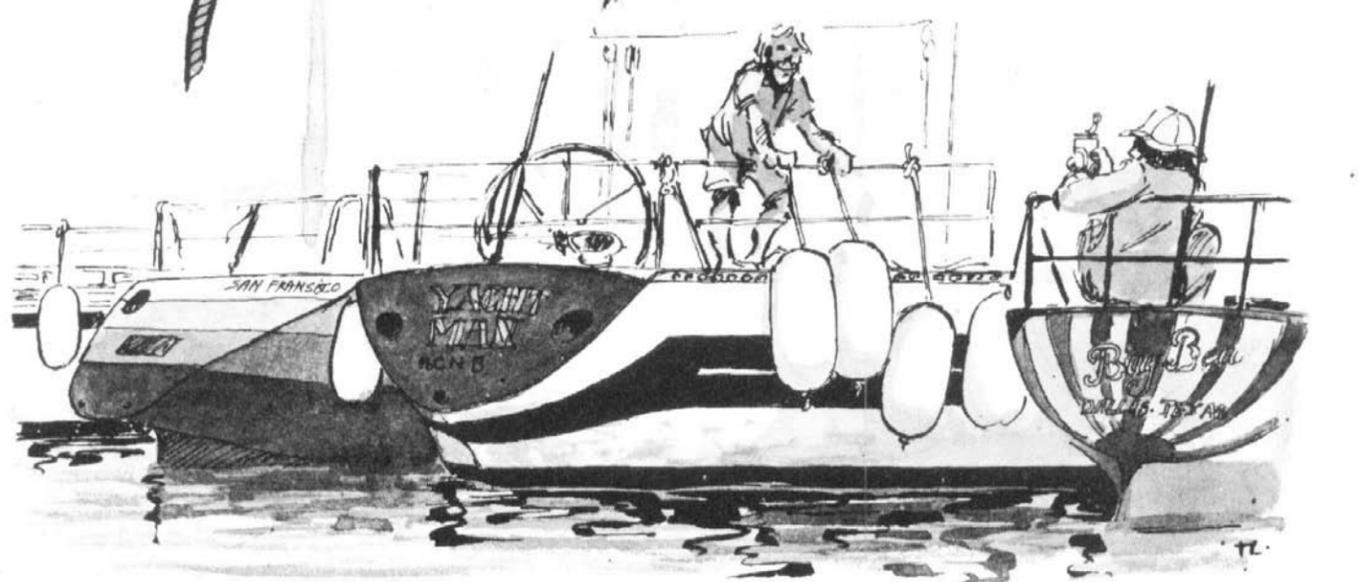
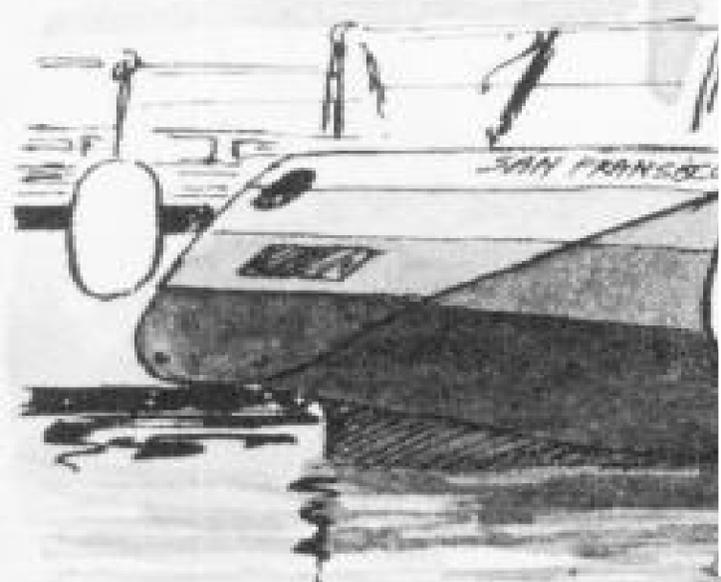
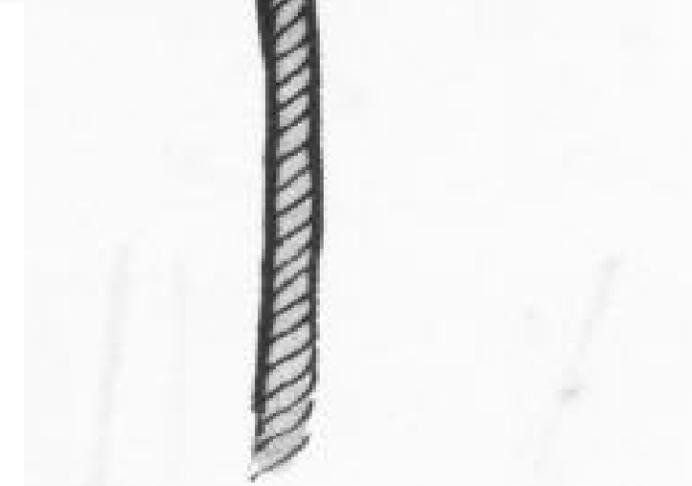
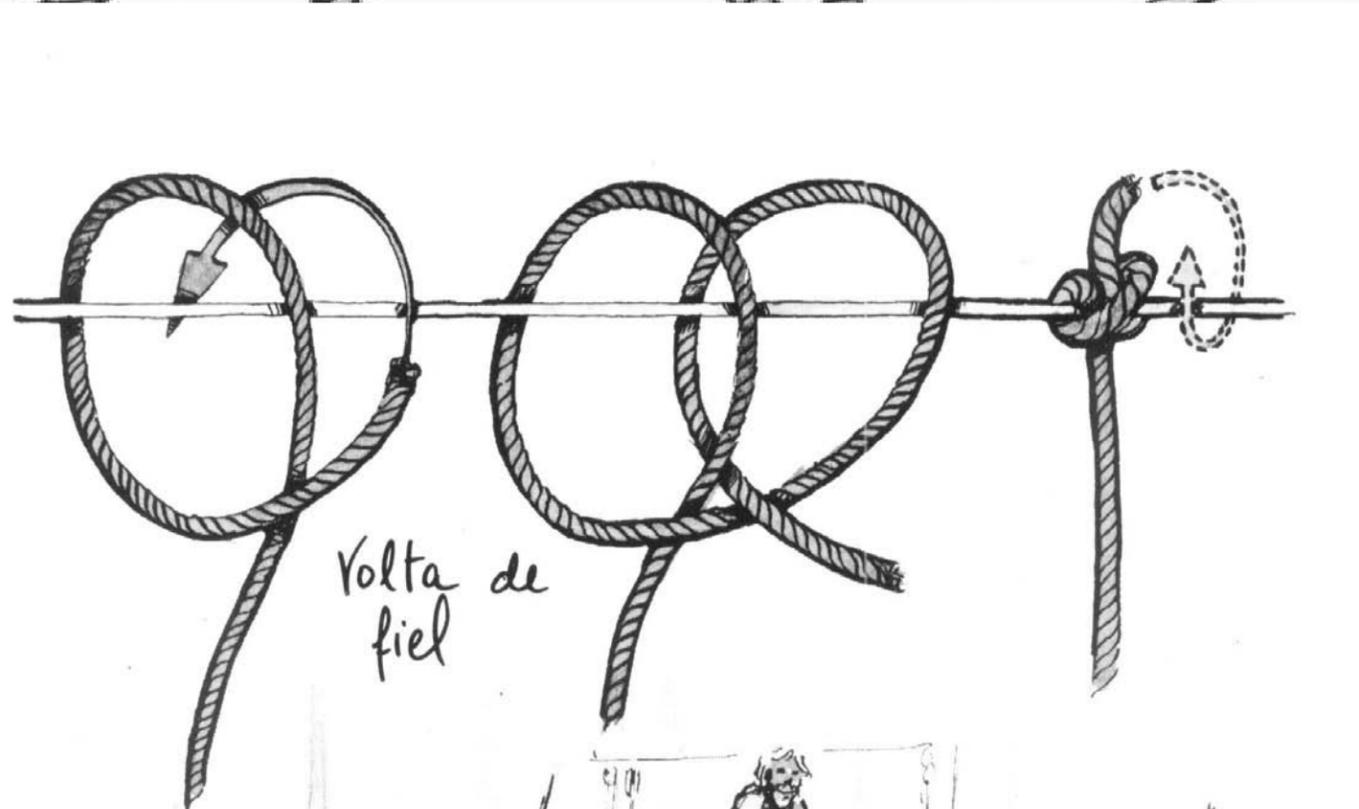
*nó de escota  
singelo*

*nó de escota  
singelo*

TL.

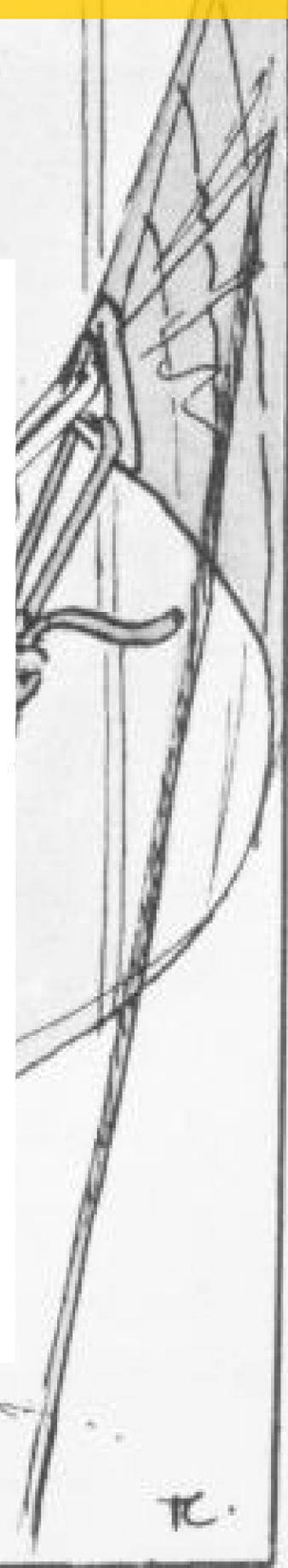


# Volta do fiel





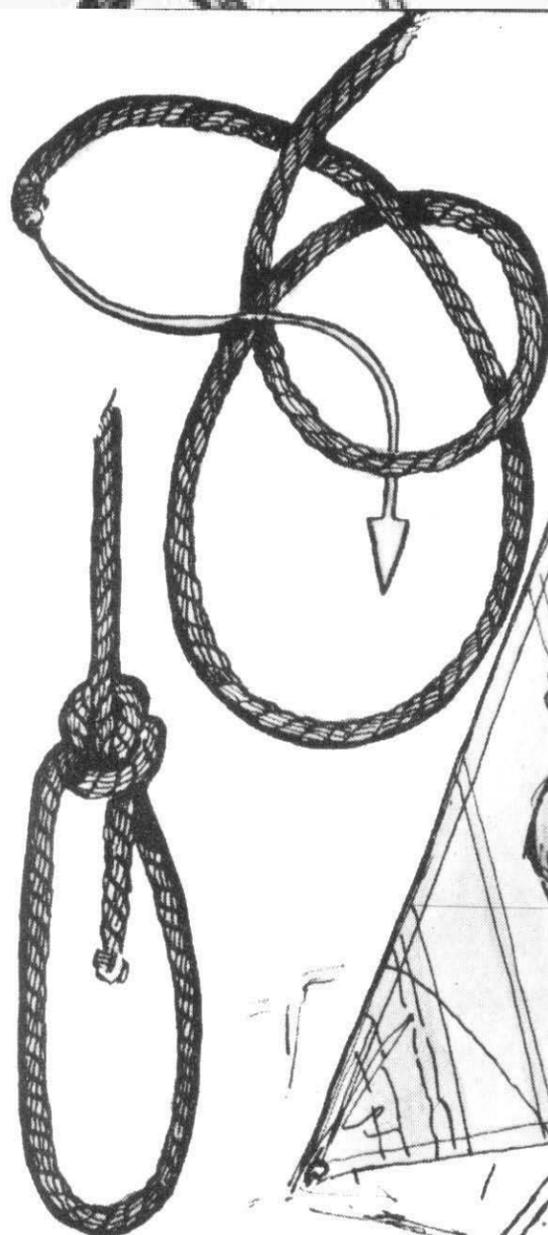
# Nó de amarração no cunho



TC.



# Lais de guia



Lais de  
guia

Lais de  
guia





# MISTRALIS

Boa Velejada

e

Bons Ventos