



**ARRAIS AMADOR
E
MOTONAUTA**

ÍNDICE

PROGRAMA PARA ARRAIS-AMADOR

➤ LEGISLAÇÃO NÁUTICA	03 A 13
➤ MANOBRA DE EMBARCAÇÃO	14 A 20
➤ NAVEGAÇÃO E BALIZAMENTO	21 A 33
➤ PRIMEIROS SOCORROS	34 A 43
➤ COMBATE A INCÊNDIO	44 A 48
➤ SOBREVIVÊNCIA NO MAR E MATERIAL DE SALVATAGEM	49 A 57
➤ NOÇÕES DE COMUNICAÇÕES NA NAVEGAÇÃO INTERIOR	58 e 59
➤ BANDEIRAS DO CÓDIGO INTERNACIONAL DE SINAIS	60 e 61
➤ QUADRO DE SINAIS NÁUTICOS (BALIZAMENTO FLUVIAL)	62 e 63
➤ QUADRO DE INFRAÇÕES E PENAS APLICADAS	64
➤ CABOS, NÓS E VOLTAS	65 A 67
➤ REFERENCIAS	67

PROGRAMA PARA MOTONAUTA

➤ LEGISLAÇÃO NÁUTICA	03 A 13
➤ NAVEGAÇÃO E BALIZAMENTO	21 A 33
➤ PRIMEIROS SOCORROS	34 A 43
➤ SOBREVIVÊNCIA NO MAR E MATERIAL DE SALVATAGEM	49 A 57
➤ QUADRO DE SINAIS NÁUTICOS (BALIZAMENTO FLUVIAL)	62 e 63
➤ QUADRO DE INFRAÇÕES E PENAS APLICADAS	64
➤ CABOS, NÓS E VOLTAS	65 A 67

MODELO DAS INSÍGNIAS

As insígnias, de uso facultativo, para serem usadas como distintivo ou bordadas, nas lapelas, camisetas ou bonés. Cada âncora formadora das insígnias terá o diâmetro máximo de 1 (um) centímetro.

ARRAIS-AMADOR

UMA ÂNCORA DOURADA



MESTRE-AMADOR

DUAS ÂNCORAS DOURADAS



CAPITÃO-AMADOR

DUAS ÂNCORAS DOURADAS
COM DOIS BARRETES DOURADOS



Introdução

A navegação em águas brasileiras rege-se pela Lei Federal 9.537/97, de 11 de dezembro de 1997, que dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário, conhecida como Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário (LESTA), e pelo Decreto 2.596/98, conhecido como RLESTA, que a regulamenta. A Norma da Autoridade Marítima – NORMAM/03 da Diretoria de Portos e Costas da Marinha do Brasil, é o documento normativo, decorrente da citada lei, que estabelece normas e procedimentos para Amadores e Embarcações de Esporte e/ou Recreio.

Autoridades Marítimas

IMO - Organização Marítima Internacional – Agência especializada da ONU, que trata de assuntos relativos à navegação, orientando os países membros.

MB - Marinha do Brasil – É a Autoridade Marítima Brasileira.

TM - Tribunal Marítimo, criado através do artigo 1º, da Lei nº 2.180, de 5 de fevereiro de 1954, é um Órgão Autônomo, com jurisdição em todo o território nacional, auxiliar do Poder Judiciário, vinculado ao Comando da Marinha.

DPC - Diretoria de Portos e Costas - Estabelece as normas de tráfego e permanência nas águas nacionais para as embarcações de esporte e/ou recreio.

CP/DL/AG - Capitânias (CP), Delegacias (DL) e Agências (AG), são as Autoridades Marítimas nas suas respectivas áreas de jurisdição.

No exterior, a autoridade diplomática representa a autoridade marítima, no que for pertinente a lei.

Órgãos Executivos da Segurança do Tráfego Aquaviário

É atribuição das Capitânias dos Portos (CP), suas Delegacias (DL) e Agências (AG) a fiscalização o tráfego aquaviário, nos aspectos relativos à segurança da navegação, à salvaguarda da vida humana e à prevenção da poluição ambiental, bem como o estabelecimento de Normas de Procedimentos relativas à área sob sua jurisdição.

Ordenamento das Praias

Compete aos Municípios estabelecer o ordenamento do uso das praias, especificando as áreas destinadas a banhistas e à prática de esportes o qual poderá ser incorporado futuramente ao Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro.

Lei 9.537/97 – Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário - LESTA

Art. 1 A segurança da navegação, nas águas sob jurisdição nacional rege-se por esta lei.

Art. 2 (Definições)

Conceitos e definições que devem ser do conhecimento de todo navegante amador:

I - **Amador** - todo aquele com habilitação certificada pela autoridade marítima para operar embarcações de esporte e recreio, em caráter **não profissional**.

Conforme entendimento genérico, amador é aquele que não atua como profissional, ou seja, aquele que faz da navegação aquaviária uma opção de esporte e/ou lazer. Desta forma, um amador não poderá ser contratado para conduzir embarcação classificada como de esporte e recreio.

Importante:

- Os amadores habilitados antes de 02/JUL/2012, poderão pilotar Jet-ski até o vencimento da habilitação. A partir dessa data, qualquer categoria de amador poderá conduzir Jet-ski, desde que comprove ter realizado o treinamento prático em Jet-ski.

Conforme o nível de exigência de habilitação necessário para conduzir embarcações de lazer (Esporte e Recreio), os Amadores estão divididos em cinco (5) categorias:

- **Veleiro** – pode conduzir pequenas embarcações a vela (sem motor), nos limites da navegação interior.

- **Motonauta** – pode conduzir somente moto aquática, nos limites da navegação interior.

- Abrange as embarcações comumente conhecidas como Jet-ski e similares.

- **Arrais-Amador** – pode conduzir embarcação, nos limites da navegação interior, exceto moto aquática.

- **Mestre-Amador** – pode conduzir qualquer embarcação entre portos nacionais e estrangeiros nos limites da navegação costeira, exceto moto aquática.

- **Capitão-Amador** – pode conduzir embarcações entre portos nacionais e estrangeiros, em qualquer área, ou seja, sem limitações geográficas, exceto moto aquática.

A Idade mínima para habilitação de Veleiro é de 8 anos. Demais categorias a partir de 18 anos. A Carteira de Habilitação de Amador (CHA) tem validade de 10 anos, renovável sem obrigatoriedade de exames.

II - **Aquaviário**- todo aquele com habilitação certificada pela autoridade marítima para operar embarcações em caráter profissional.

Ao contrário do amador, o aquaviário é todo aquele que exerce sua profissão a bordo de embarcações, ou seja, se o proprietário de uma embarcação de esporte e recreio, não tem intenção de pilotar sua embarcação, poderá contratar esse profissional para conduzir sua embarcação.

III - **Armador** - pessoa física ou jurídica que, em seu nome e sob sua responsabilidade, apresta a embarcação com fins comerciais, pondo-a ou não a navegar por sua conta. **Normalmente é o proprietário da embarcação que por sua conta e risco, põe a embarcação em atividade comercial.**

IV - **Comandante** (também denominado Mestre, Arrais ou Patrão) - tripulante responsável pela operação e manutenção da embarcação, em condições de segurança, extensivas à carga, aos tripulantes e às demais pessoas a bordo.

Autoridade suprema a bordo a quem todos estão sujeitos (tripulação, passageiros e não tripulantes), tem competência para realizar casamentos, registrar óbitos e nascimentos, prender aqueles que puserem em risco a navegação, dentre outras importantes atribuições.

Autoridade do Comandante:

- Todas as pessoas a bordo estão sujeitas à autoridade do Comandante. A menos que o Comandante seja formalmente designado pelo proprietário, este será considerado o Comandante se estiver presente a bordo e for habilitado para a área que estiver navegando.

V - **Embarcação** - qualquer construção, inclusive as plataformas flutuantes e, quando rebocadas, as fixas, sujeita à inscrição na autoridade marítima e suscetível de se locomover na água, por meios próprios ou não, transportando pessoas ou cargas.

Do caiaque ao navio de grande porte, passando pelo *jet-ski* e pelas plataformas de petróleo, todos são considerados embarcações, pois se locomovem n'água por meios próprios ou não (como as chatas e as barcas).

Dispensa da habilitação náutica:

- Os condutores de dispositivos flutuantes e de embarcações miúdas sem propulsão mecânica (não movimentados por máquinas ou motores), utilizados para recreio ou para a prática de esporte, estão dispensados de apresentar habilitação náutica.

VI - **Inscrição da embarcação** - cadastramento na autoridade marítima, com atribuição do nome e do número de inscrição e expedição do respectivo documento de inscrição.

É o ato pelo qual o proprietário da embarcação por si ou por seu representante legal se faz conhecer perante a autoridade marítima (Capitanias, Delegacias ou Agências), atribuindo nome à embarcação, recebendo o número de inscrição e o documento hábil de propriedade da embarcação.

- Toda embarcação deve ser inscrita nas capitanias dos Portos, suas Delegacias ou Agências.

VII - **Inspeção Naval** - atividade de cunho administrativo que consiste na fiscalização do cumprimento da LETA e RLETA, e das normas e regulamentos dela decorrentes.

É, portanto, o meio pelo qual as Capitanias, Delegacias e Agências auxiliam a Diretoria de Portos e Costas (DPC) a exercer seu papel de fiscalização das Normas.

VIII - **Instalação de apoio** - instalação ou equipamento, localizado nas águas, de apoio à execução das atividades nas plataformas ou terminais de movimentação de cargas.

Refere-se às instalações que ajudam na execução das atividades das plataformas petrolíferas e portos e terminais privados de movimentação de carga.

IX - **Lotação** - quantidade máxima de pessoas autorizadas a embarcar. Entenda-se, todos que estão a bordo de uma embarcação.

X - **Margens das águas** - as bordas dos terrenos onde as águas tocam, em regime de cheia normal sem transbordar ou de preamar de sizígia.

Maré de sizígia - entenda-se como “maré de grande amplitude, que se segue ao dia de lua cheia ou de lua nova; maré de lua”.

Preamar significa dizer “maré alta”. Portanto, preamar de sizígia deve ser entendida como a maré alta das épocas que atingem seus maiores níveis.

XI - **Navegação em mar aberto** - a realizada em águas marítimas consideradas desabrigadas. Aquela realizada fora das águas interiores.

XII - **Navegação Interior** – é a navegação realizada em hidrovias interiores, tais como, rios, lagos, canais, lagoas, baías, angras, enseadas e áreas marítimas consideradas abrigadas.

Importante:

- É vedada às embarcações miúdas a navegação em mar aberto, exceto as embarcações de socorro.

XIII - **Passageiro** - todo aquele que, não fazendo parte da tripulação nem sendo profissional não tripulante prestando serviço a bordo, é transportado pela embarcação.

A definição não difere da existente para o transporte aéreo ou terrestre. Todo aquele a bordo de embarcação, não sendo tripulante ou profissional não tripulante, é passageiro, ainda que clandestino.

XIV - **Plataforma** - instalação ou estrutura fixa ou flutuante, destinada às atividades direta ou indiretamente relacionadas com a pesquisa, exploração dos recursos oriundos do leito das águas interiores e seu subsolo ou do mar, inclusive da plataforma continental e seu subsolo.

XV - **Prático** - aquaviário não tripulante que presta serviços de praticagem embarcado.

Profissional que leva e traz embarcações do ponto de espera de práctico para áreas de fundeio ou atracadouros nos portos ou terminais privativos ou vice-versa.

XVI - **Profissional não tripulante** - todo aquele que, sem exercer atribuições diretamente ligadas à operação da embarcação, presta serviços eventuais a bordo.

Os que prestam serviços a bordo, tais como: garçom, músico, cozinheiro, barmam, sem integrarem a tripulação.

XVII - **Proprietário** - pessoa física ou jurídica, em nome de quem a propriedade da embarcação é inscrita na autoridade marítima e, quando legalmente exigido, no Tribunal Marítimo.

É aquele que legalmente detém, em seu nome, o título de propriedade da embarcação.

XVIII - **Registro de Propriedade da Embarcação** - registro no Tribunal Marítimo, com a expedição da Provisão de Registro da Propriedade Marítima (PRPM).

A legislação, acordos e convenções internacionais firmados pelo Brasil, determinam um tratamento diferenciado para as embarcações com comprimento maior ou igual a 24 metros, que possuam mais de 100 (AB). Por isso a obrigação de registro no Tribunal Marítimo.

XIX - **Tripulação de Segurança** - quantidade mínima de tripulantes necessária para operar, com segurança, a embarcação.

É o número mínimo de tripulantes dentro de padrões de segurança, assim considerados por atos internacionais.

XX - **Tripulante** - aquaviário ou amador que exerce funções, embarcado, na operação da embarcação.

É o que exerce suas funções a bordo de embarcações, no sentido de fazê-la navegar, isto é, operando-a. O tripulante não necessita ser habilitado, desde que suas funções a bordo não o exijam.

XXI - **Vistoria** - ação técnico-administrativa, eventual ou periódica, pela qual é verificado o cumprimento de requisitos estabelecidos em normas nacionais e internacionais, referentes à prevenção da poluição ambiental e às condições de segurança e habitabilidade de embarcações e plataformas.

É o ato legal, previsto e programável, pelo qual a autoridade marítima inspeciona a embarcação, no sentido de constatar o cumprimento da legislação em vigor. Tal ação gera um documento de comprovação denominado de Certificado de Segurança da Navegação (CSN).

- Vistoria inicial se realiza durante ou após a construção, modificação ou transformação da embarcação;

- Vistoria de Reclassificação se realiza para reclassificar a embarcação da navegação interior para mar aberto; e

- Vistoria de Renovação se realiza em embarcação de comprimento igual ou maior de 24 metros para renovação do CSN.

AB (Arqueação Bruta)

-É a medição do volume dos espaços de uma embarcação, ou seja, é a capacidade útil de uma embarcação, representada pelo volume do espaço disponível para transportar pessoas ou carga.

Registro no TM

-O registro da embarcação é o seu cadastramento no Tribunal Marítimo, com expedição da Provisão de Registro da Propriedade Marítima (PRPM).

Art. 8 (Dos Deveres e Direitos do Comandante)

I - cumprir e fazer cumprir a bordo, a legislação, as normas e os regulamentos, bem como os atos e as resoluções internacionais ratificadas pelo Brasil.

II - cumprir e fazer cumprir a bordo, os procedimentos estabelecidos para a salvaguarda da vida humana, para a preservação do meio ambiente e para a segurança da navegação, da própria embarcação e da carga.

III - manter a disciplina a bordo.

IV - proceder:

a) à lavratura, em viagem, de termos de nascimento e óbito ocorridos a bordo, nos termos da legislação específica;

b) ao inventário e à arrecadação dos bens das pessoas que falecerem a bordo, entregando-os à autoridade competente, nos termos da legislação específica; e

c) à realização de casamentos e aprovação de testamentos *in extremis*, nos termos da legislação específica.

V – comunicar à autoridade marítima:

a) qualquer alteração dos sinais náuticos de auxílio à navegação e qualquer obstáculo ou estorvo à navegação que encontrar;

b) acidentes e fatos da navegação ocorridos com sua embarcação; e

c) infração a esta lei ou das normas e dos regulamentos dela decorrentes, cometida por outra embarcação.

Art. 9 (Da Autoridade do Comandante)

Todas as pessoas a bordo estão sujeitas à autoridade do comandante.

O Comandante é a autoridade suprema a bordo.

Suspensão da Habilitação do Comandante

- No caso de descumprimento das suas competências estabelecidas, é aplicável ao Comandante a suspensão do certificado de habilitação em até 12 meses.

Art. 10 (Dos Poderes do Comandante)

O Comandante, no exercício de suas funções e para a garantia da segurança das pessoas, da embarcação e da carga transportada, pode:

I - impor sanções disciplinares previstas na legislação pertinente;

II - ordenar o desembarque de qualquer pessoa;

III - ordenar a detenção de pessoa em camarote ou alojamento, se necessário com algemas, quando imprescindível para a manutenção da integridade física de terceiros, da embarcação ou da carga; e

IV - determinar o alijamento de carga.

Art. 11 (Da Substituição do Comandante)

O Comandante, no caso de impedimento, é substituído por outro tripulante, segundo a precedência hierárquica, estabelecida pela autoridade marítima, dos cargos e funções a bordo das embarcações.

O Comandante é um ser humano como qualquer outro, e como tal, pode, por exemplo, ficar doente, devendo em qualquer caso de impedimento, ser substituído para possibilitar que o navio prossiga viagem.

Art. 20 (Dos Débitos Decorrentes de Infração)

A autoridade marítima sustará o andamento de qualquer documento ou ato administrativo de interesse de quem estiver em débito decorrente de infração a LESTA, até a sua quitação.

Na prática, é uma medida de grande utilidade para a autoridade marítima, tendo em vista que os infratores tudo farão para o bom andamento de qualquer documento ou ato administrativo.

Art. 23 (Das Penalidades)

Constatada infração, será lavrado Auto de Infração pela autoridade competente designada pela autoridade marítima.

§ 1º Cópia do Auto de Infração será entregue ao infrator, **que disporá de 15 dias úteis**, contados da data de recebimento do Auto, para apresentar sua defesa.

§ 2º Será considerado revel o infrator que não apresentar sua defesa.

Decreto 2.596/98 – Regulamento da Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário - RLESTA

O Decreto 2.596/98, assinado pelo Presidente da República em 18 de maio de 1998, regulamenta a Lei nº 9.537 (LESTA). Entrou em vigor em 9 de junho de 1998.

Art. 3 (Da Navegação)

A navegação, para efeito deste RLESTA, é classificada como:

- I - **Mar Aberto** - a realizada em águas marítimas consideradas, desabrigadas, podendo ser:
 - a) **longo curso**: realizada entre portos brasileiros e estrangeiros;
 - b) **cabotagem**: é a navegação realizada entre portos ou pontos do território brasileiro, utilizando a via marítima ou esta e as vias navegáveis interiores;
 - c) **apoio marítimo**: realizada para apoio logístico a embarcações e instalações em águas territoriais e na Zona Econômica Exclusiva (200 milhas); e
 - d) **apoio portuário**: realizada em hidrovias exclusivamente nos portos e terminais.
- II - **Interior** – a navegação realizada em hidrovias interiores, assim considerados rios, lagos, canais, lagoas, baías, angras, enseadas e áreas marítimas consideradas abrigadas.

Art. 7 (Das Infrações e Penalidades)

As penalidades serão aplicadas mediante procedimento administrativo, que se inicia com a **notificação**, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

Constitui infração às regras do tráfego aquaviário a inobservância de qualquer preceito deste Regulamento e de normas complementares emitidas pela Autoridade Marítima.

§ 1º É da competência do representante da autoridade marítima, a prerrogativa de estabelecer o valor da multa e o período de suspensão do Certificado de Habilitação, respeitados os limites estipulados neste Regulamento.

O procedimento administrativo se inicia com a notificação, que antecede a lavratura do Auto de Infração, assegurando o direito do contraditório e a ampla defesa, sem o qual nenhuma penalidade poderá ser imposta. A pena de suspensão da habilitação não poderá ser superior a 12 meses.

§ 2º As infrações, **para efeito de multa**, são classificadas em grupos de **A** a **G**, sendo seus valores estabelecidos conforme tabela abaixo:

GRUPOS	MULTA (R\$)
A	de 40,00 a 200,00
B	de 40,00 a 400,00
C	de 40,00 a 800,00
D	de 40,00 a 1.600,00
E	de 40,00 a 2.200,00
F	de 80,00 a 2.800,00
G	de 80,00 a 3.200,00

§ 3º Para efeito deste Regulamento o autor material da infração poderá ser:

- I - o tripulante;
- II - o proprietário, armador ou preposto da embarcação;
- III - a pessoa física ou jurídica que construir ou alterar as características da embarcação;
- IV - o construtor ou proprietário de obra sob, sobre ou às margens das águas;
- V - o pesquisador, explorador ou proprietário de jazida mineral sob, sobre ou às margens das águas;
- VI - o prático; e
- VII - o agente de manobra e docagem.

Art. 9 (Da Constatação da Infração)

A infração e seu autor material serão constatados:

- I - no momento em que for praticada a infração;
- II - mediante apuração; e
- III - por inquérito administrativo.

Auto de Infração:

Lavrado o Auto, o infrator disporá de quinze (15) dias úteis de prazo para apresentar sua defesa, contados da data do conhecimento do Auto de Infração. Caso não concorde com o valor da multa aplicada, o infrator disporá de cinco (5) dias úteis para interpor pedido de reconsideração à autoridade superior.

Art. 10 (Da Reincidência da Infração)

A reincidência, para efeito de gradação das penalidades deste Regulamento, é a repetição da prática da mesma infração em um período igual ou inferior a 12 meses.

A repetição na prática da mesma infração implicará, em caso de pena de multa ou suspensão do Certificado de Habilitação, se o próprio artigo que a impuser não estabelecer outro procedimento, na multiplicação da penalidade por dois, três e assim sucessivamente.

❖ Normas da Autoridade Marítima (NORMAM-03) – Amadores

Aprovada pela Portaria nº 101, de 16 de dezembro de 2003, da Diretoria de Portos e Costas da Marinha do Brasil, é o principal documento a ser observado pelos Amadores, proprietários de embarcações de Esporte e/ou Recreio.

A NORMAM-03 aplica-se a todas as embarcações classificadas na atividade de esporte e/ou recreio (lazer). Estabelece procedimentos a serem cumpridos desde a construção da embarcação até sua baixa dos bancos de dados da Marinha.

Competências

Diretoria de Portos e Costas (DPC) – Estabelecer as normas de tráfego e permanência nas águas nacionais;

Capitanias, Delegacias e Agências – Responsáveis pela fiscalização (Inspeção Naval), do tráfego aquaviário nos aspectos relativos à segurança da navegação, salvaguarda da vida humana no mar e prevenção da poluição hídrica.

Nas áreas próximas às praias, sejam elas marítimas, fluviais ou lacustres, também é competência das Capitanias, Delegacia e Agências fiscalizarem, podendo delegar competência para órgãos públicos, estaduais ou municipais. Assim uma infração cometida nas áreas adjacentes às praias poderá ter pena de multa aplicada pelos órgãos municipais.

Municípios – São da competência dos municípios estabelecerem o ordenamento do uso das praias, demarcando as áreas destinadas a banhistas e a prática de esporte aquático.

Termo de Responsabilidade

É o documento em que o proprietário da embarcação de esporte e /ou recreio assume a responsabilidade pela condição de operação de sua embarcação.

Fiscalização

Toda embarcação está sujeita a fiscalização por uma equipe de Inspeção Naval, devendo o proprietário ter atenção ao **Termo de Responsabilidade** que foi assinado por ocasião da inscrição ou registro da embarcação. Ressalta-se que no uso da embarcação nas imediações de praias, áreas frequentadas por banhistas e/ou onde não exista um órgão próximo da Marinha, a fiscalização pode ser realizada por órgãos conveniados, tais como, Prefeituras Municipais, Polícia Militar e Bombeiros.

Principais itens observados pelos inspetores Navais:

- identificação da embarcação e porto de inscrição (marcas no casco);
- estado de conservação da embarcação;
- excesso de passageiros (lotação);
- documentação da embarcação;
- habilitação do condutor;
- seguro obrigatório, em dentro da validade;
- Termo de Responsabilidade;
- funcionamento dos equipamentos de navegação e rádio (quando aplicável);
- existência de material de salvatagem (coletes, boias); e
- existência de material para combate a incêndio.

Inspetor Naval

É a designação dada ao agente de Inspeção Naval, são militares ou civis designados para executar as ações de Inspeção naval.

Áreas Seletivas para a Navegação

Considerando as áreas seletivas para a navegação, são estabelecidos os seguintes limites, em áreas com frequência de banhistas:

Embarcações:

- Embarcações de propulsão a remo ou a vela poderão trafegar a partir de **100 metros** da linha base; e
- Embarcações de propulsão a motor, reboque de esqui aquático, para quedas e painéis de publicidade, poderão trafegar a partir de **200 metros** da linha base.

As embarcações poderão se aproximar da linha base para fundear, caso não haja nenhum dispositivo contrário estabelecido pela autoridade competente. Porém, toda aproximação deverá ser feita perpendicular à linha base e com **velocidade não superior a 3 nós**, preservando a segurança dos banhistas.

A linha de base é usada para delimitar as áreas seletivas para a navegação. A partir dessa linha são estabelecidos os limites para o tráfego de embarcações em áreas com frequência de banhistas.

Áreas de Segurança

Não é permitido o tráfego e fundeio de embarcações nas seguintes áreas consideradas de segurança:

- a menos de **200 metros** das instalações militares;

Áreas de Segurança

- São áreas de tráfego e fundeio proibido.

- em áreas próximas às usinas hidrelétricas, termoeletricas e núcleo elétricas (os limites serão fixados e divulgados pelas concessionárias responsáveis pela área);
- em fundeadouros de navios mercantes;
- nos canais de acesso aos portos;
- nas proximidades das instalações do porto;
- a menos de **500 metros** das plataformas de petróleo;
- em áreas especiais nos prazos determinados em Aviso aos Navegantes; e
- nas áreas adjacentes às praias, reservadas para os banhistas.

Suspensão e Apreensão da Habilitação

A Carteira de Habilitação do Amador (CHA) poderá ser suspensa ou apreendida, pelo prazo máximo de até **120 dias**, sempre que o amador:

- Entregar a condução da embarcação à pessoa não habilitada;
- Conduzir a embarcação em estado de embriaguez alcoólica ou sob efeito de substância tóxica de qualquer natureza;
- Utilizar a embarcação de esporte e/ou recreio, em atividades comerciais, para transporte de passageiros ou carga; e
- Utilizar a embarcação para prática de crime.

Cancelamento da Habilitação

O amador terá sua Carteira cancelada, quando:

- Conduzir embarcação com Carteira de Habilitação suspensa; e
- Reincidir em faltas discriminadas no item anterior.

Lembrando que, de maneira geral, a pena de suspensão da habilitação não poderá ser superior a 12 meses.

Classificação da Navegação de Esporte e/ou Recreio

A navegação de esporte e recreio é classificada como Interior e de Mar Aberto.

I - **Navegação Interior** - realizada em **águas abrigadas ou parcialmente abrigadas** como rios, baías, enseadas, angras e canais cujos limites são estabelecidos pela Capitania local.

Os Amadores habilitados nas categorias de Veleiro, Motonauta e Arrais-Amador, somente, podem navegar dentro dos limites da navegação interior.

II – **Navegação de Mar Aberto** – realizada **em águas consideradas desabrigadas**, subdivide-se em:

1. **Navegação Costeira** - realizada entre portos nacionais e estrangeiros **dentro do limite de visibilidade da costa, não excedendo a 20 milhas da costa**.

Os Amadores habilitados na categoria de Mestre-Amador, além de estarem aptos a conduzir embarcações dentro dos limites da Navegação Interior, podem navegar, até o limite da Navegação Costeira (até 20 milhas da costa).

2. **Navegação Oceânica** - também definida como **sem restrições** (SR), isto é, aquela realizada entre portos nacionais e estrangeiros fora dos limites de visibilidade da costa e sem outros limites estabelecidos. **Além de 20 milhas da costa**.

Os Amadores habilitados na categoria de Capitão-Amador estão aptos a conduzir embarcações em todas as áreas, ou seja, sem limitações geográficas.

Inscrição e Registro de Embarcação

Inscrição da Embarcação - É o seu cadastramento na Capitania, Delegacia ou Agência, com atribuição do número de inscrição.

Para embarcações com comprimento menor ou igual a 12 metros e miúdas motorizadas a inscrição será simplificada; o documento expedido pela Capitania será o **Título de Inscrição de Embarcação Miúda (TIEM)**; para embarcações de médio porte (maior que 12 e menor que 24 metros) e grande porte (iate – igual ou maior que 24 metros), o documento expedido será o **Título de Inscrição de Embarcação (TIE)**.

Estão obrigadas a inscrição:

- Todas as embarcações com propulsão a motor, independente do seu comprimento;

Estão dispensadas de inscrição:

- As embarcações miúdas sem propulsão e os dispositivos flutuantes destinados a serem rebocados, do tipo banana-boat, com até (dez) metros de comprimento.

Registro da embarcação - É o seu cadastramento no Tribunal Marítimo com atribuições do número de registro e a expedição da **Provisão de Registro de Propriedade Marítima (PRPM)**.

Estão obrigados a registro no Tribunal Marítimo todas as embarcações **com comprimento maior ou igual a 24 metros, e com arqueação bruta (AB) maior que 100**.

Dos Prazos - A inscrição ou o registro da embarcação deverá ser requerido na Capitania, Delegacia ou Agência, no **prazo de 15 dias**, contados a partir da data de emissão do documento de aquisição. No caso de embarcação adquirida no estrangeiro, a contagem se inicia na chegada ao porto onde será inscrita ou registrada.

No período contado da data de emissão do documento de aquisição (Nota Fiscal, Fatura, etc.), até o período máximo de 15 dias, a embarcação poderá trafegar, devendo o condutor, nesse prazo, além dos documentos exigidos pela fiscalização, portar o referido documento de aquisição. Em outras palavras, o documento de compra, somente nesse caso, substitui o documento de inscrição e registro da embarcação. Em caso de sinistro (incêndio, naufrágio, perda, etc.), não havendo meios ou interesse em recuperar a embarcação, o mesmo prazo de 15 dias, deverá ser observado para o pedido de cancelamento da inscrição ou registro junto a Capitania onde foi inscrita a embarcação.

Apreensão da Embarcação

Além de multa ao proprietário é passível de ocorrer à apreensão da embarcação, quando:

- navegando em área para a qual não foi classificada;
- conduzida por pessoa não habilitada;
- trafegando sem o documento de inscrição (TIE ou TIEM);
- sendo utilizada para a prática de crime;
- trafegando sem as luzes e marcas previstas no RIPEAM;
- trafegando em péssimo estado de conservação;
- Inobservância de determinação para interromper a singradura;
- violação de lacre da Capitania, Delegacia ou Agência;
- for utilizada comercialmente;
- descumprir restrições das áreas seletivas para a navegação;
- Trafegar em áreas de segurança;
- conduzida por pessoa em estado de embriaguez ou sob o efeito de substância tóxica de qualquer natureza.

Validade da Documentação

- Carteira de Habilitação de Amador – 10 anos;
- Título de Inscrição de Embarcações – 5 anos;
- Bilhete de Seguro Obrigatório (DPEM) – 12 meses.

Todas as embarcações deverão portar, quando aplicável, os documentos listados acima, além do Termo de Responsabilidade.

Motos Aquáticas – Proibições e Recomendações

As motos aquáticas devem estar inscritas nas Capitâncias, Delegacias ou Agências da Marinha do Brasil, e os seus condutores devem possuir idade mínima de 18 anos e serem habilitados conforme previsto na NORMAM-03/DPC. No uso da moto aquática, sua preocupação com os

itens de segurança, passageiros, banhistas, objetos e outras embarcações deve ser grande. Portanto, para uma condução segura, algumas regras básicas devem ser observadas:

Obrigatório:

- Ser habilitado pela Marinha do Brasil na categoria de Motonauta;
- Ter a moto aquática inscrita em qualquer Capitania, Delegacia ou Agência;
- Uso do colete salva-vidas classe V, II ou III, homologadas pela DPC, para todos os ocupantes do veículo;
- Prender a chave de segurança ao pulso, colete salva-vidas ou qualquer parte do condutor; e
- Conhecer e respeitar as áreas de segurança previstas na NORMAM-03/DPC;

Proibido:

- O uso para reboque; exceto as motos aquáticas a partir de três lugares e as empregadas no serviço de salvamento da vida humana e em esportes aquáticos do tipo tow-in surf estão isentas da proibição de reboque.
- Conduzir passageiro na frente para que não interfira na condução da moto aquática;
- Uso à noite (a moto aquática não possui luzes de navegação);
- Trafegar em áreas de segurança e em locais interditados à navegação;
- Navegar em velocidade superior à permitida para uma determinada área; e
- Trafegar a menos de 200 metros de praias com incidência de banhistas.

Recomendações:

- Uso de roupas protetoras (neoprene);
- Calçados do tipo croc ou neoprene;
- Luvas e óculos de proteção.

Bandeira Alfa

Significado: estou com
mergulhador na água –
mantenha-se afastado.

Prescrições de Caráter Geral

Toda embarcação deve obedecer às seguintes regras:

- não é permitido lançar âncora (ferro) em locais onde possam prejudicar o tráfego no porto e nas vias navegáveis ou causar danos à canalizações e cabos submarinos;
- não é permitido movimentar propulsores havendo perigo de acidentes com pessoas que estejam na água ou de avarias em outras embarcações;
- somente as embarcações que possuem luzes de navegação, previstas no RIPEAM, podem operar sem restrições quanto ao horário, durante o dia ou à noite;
- as embarcações não deverão fazer zigue-zagues nem provocar marolas desnecessárias em áreas restritas ou congestionadas de embarcações;
- as embarcações devem evitar cortar a proa de outra embarcação em movimento, ou reduzir a distância perigosamente, principalmente em situações de pouca visibilidade;
- é proibido exceder a lotação estabelecida; e
- as embarcações devem manter-se afastadas daquelas que estiverem exibindo a bandeira Alfa do Colégio Internacional de Sinais ou uma bandeira encarnada com transversal branca, indicando atividade de mergulhadores.
- No caso de embarcação estrangeira que apresente irregularidades, representando ameaça de danos ao meio ambiente, à tripulação, a terceiros ou à segurança do tráfego aquaviário, poderá ser ordenada a não entrar no porto, a sair do porto, sair das águas jurisdicionais ou arribar em porto nacional.

Muito Importante: Antes de sair para o passeio, entregue na Marinha ou Iate Clube, o Plano de Navegação ou Aviso de Saída, para possibilitar o seu resgate em caso de emergência. Se não estiver em Clube ou Marina, deixe alguém em terra ciente para onde você vai e quando pretende retornar. Antes de sair, verifique também, a previsão do tempo, bem como, planeje o gasto de combustível.

Manobra de Embarcação: atracar, desatracar, pegar a boia, manobra em espaço limitado com emprego de um e dois hélices, identificação, classificação e nomenclatura de embarcações miúdas e leme e seus efeitos.

Marinharia A arte ou profissão de marinheiro, restrita, na concepção de hoje, a atividades menores, tais como dar nós, fazer trabalhos com cabos, lona, brim, realizar pequenas manobras de peso abordo, dirigir embarcações miúdas, tratar do exterior do navio.

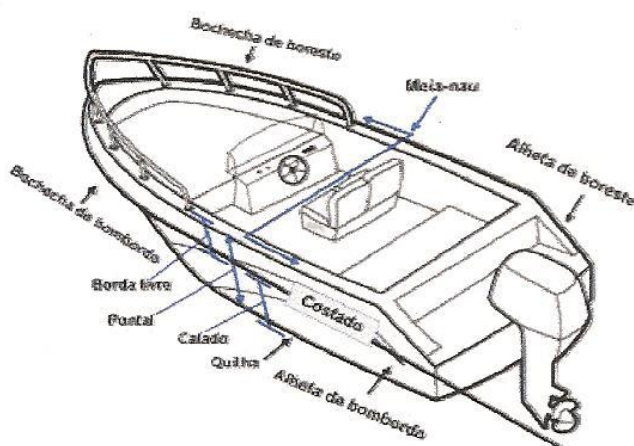
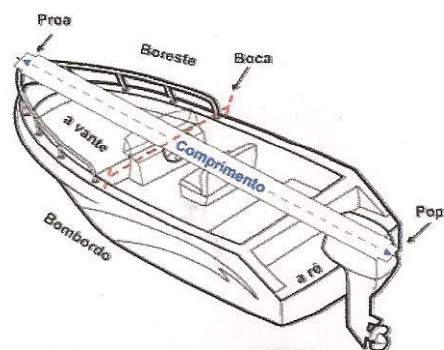
[Dicionário Aurélio - Cf. arte do marinheiro, arte naval e náutica.]

Embarcação Construção flutuante, feita de madeira e/ou ferro, que transporta com segurança, sobre a água (salgada ou doce), pessoas e/ou carga.

Navios e Barcos O significado natural de **barco** é o de um navio pequeno. **Navio** é o termo empregado para designar embarcações de grande porte.

Identificação de corpos e partes da embarcação

Os navios são divididos em corpos, formando os corpos de vante e de ré. A medida longitudinal da embarcação é chamada **comprimento**; e a sua medida transversal é chamada **boca**, medido de borda a borda. As posições relativas a embarcação, para quem está a bordo, são consideradas assim: se estiver na parte de trás, estará **a ré** e se estiver na parte da frente estará **a vante**. Os lados da embarcação são os **bordos** - se estiver voltado para a parte da frente - parte de vante - o lado que fica à direita é chamado **boreste** e o lado que fica à esquerda é chamado **bombordo**. A parte da frente é a **proa** e a parte de trás, a **popa**. As embarcações são divididas ao meio formando os corpos de vante e de ré. A parte do casco que divide os dois corpos é a **meia-nau** - é um referencial de uma região da embarcação que se situa entre a proa e a popa. O revestimento ou forro exterior que envolve toda a embarcação é chamado **costado**; as partes curvas do costado de um bordo a outro - próximas a proa - são as **bochechas** - a da direita é chamada **bochecha de boreste** e a da esquerda, **bochecha de bombordo**.

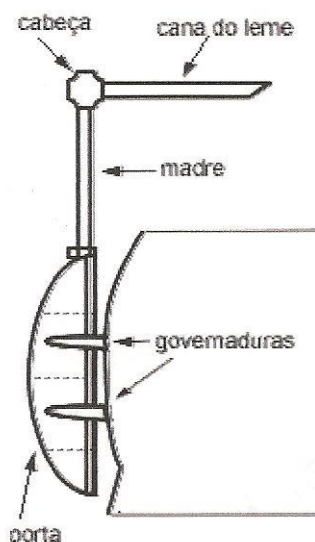


As partes curvas do costado de um bordo e de outro - próximas à popa - são as **alhetas** - a da direita **alheta de boreste** e a da esquerda, **alheta de bombordo**. O **calado** é a medida da altura, desde a **quilha** até a superfície da água, quando o navio está flutuando. A **borda livre** é a distância vertical entre a superfície da água até o convés principal. O **pontal** ou **pontal moldado** é a medida vertical entre o **convés principal** e a **quilha**. Existem peculiaridades em torno dessas medidas, as quais não serão abordadas nesta apostila, por serem de caráter eminentemente

técnico. A superfície do casco que fica mergulhada na água é chamada **obras vivas** ou carena; e a parte que fica acima da linha d'água, é chamada **obras mortas**.

Leme, Hélice e Seus Efeitos

Para uma embarcação se movimentar, isto é, sair navegando, é preciso que tenha um **aparelho de governo**. O **leme** é o principal aparelho de governo da embarcação. É instalado na popa da embarcação, e serve para lhe dar direção; para governá-la. Partes principais do leme:

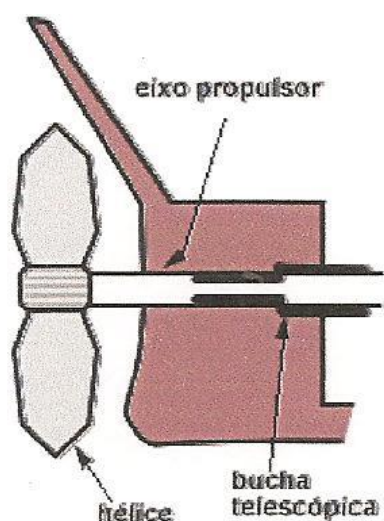


1. Madre.
2. Cabeça.
3. Porta.
4. Cana do Leme
5. Governaduras

A **madre** é o eixo do leme. Pela madre movimenta-se o leme. A **cabeça** é a parte da madre onde encaixa uma peça chamada **cana do leme**, que é uma barra de madeira ou ferro com a qual se pode movimentar o leme para governar a embarcação (Além da cana do leme, o leme pode ser comandado por um **timão** ou por uma **roda de leme**). A superfície do leme é chamada **porta** - é sobre a porta que age a pressão da água para fazer o barco mudar de rumo. No leme, existem ainda as **governaduras** que são peças de latão ou ferro que dão apoio ao leme e permitem o movimento vertical - é uma espécie de dobradiça. É por intermédio do leme que se faz o barco guinar (girar para boreste e bombordo). O leme só tem ação quando a embarcação está em movimento. Porém, estando à embarcação fundeada, havendo correnteza passando sob a embarcação, o leme terá o mesmo efeito que com a embarcação se deslocando.

Hélice - As pequenas embarcações em geral são movidas por motores, que transmitem um movimento de rotação a um eixo (**eixo propulsor**), que possui um **hélice** em sua extremidade. O eixo propulsor é apoiado em mancais que suportam seu peso e o mantém alinhado. Um mancal muito importante é o da **bucha telescópica** do eixo que se localiza na abertura do casco por onde o eixo passa para fora da embarcação. Há embarcações que possuem mais de um hélice, embora a maioria possua apenas um e este fica submerso e situa-se na popa da embarcação, envolto por uma peça robusta situada no extremo da quilha, denominada **cadaste**.

Efeitos do Leme e do Hélice sobre uma Embarcação



As pequenas embarcações de esporte e recreio geralmente são movidas por motor de popa ou motor de centro com rabeta. Nessas embarcações movidas por motor de popa, o próprio motor funciona como leme.

Teoricamente, o efeito máximo do leme é obtido com 45° de inclinação da porta em relação a quilha da embarcação, porém, sabe-se que na prática, o seu efeito máximo não passa dos 35°, para ambos os bordos. Os hélices mais empregados são os hélices que giram para a direita. Vamos analisar o efeito do leme e do hélice, considerando uma embarcação de um só hélice, com rotação para a direita, comum às embarcações de esporte e/ou recreio.



TENDÊNCIA DA PROA DAS EMBARCAÇÕES:

- Quando se vira o **leme para a direita (boreste)** a **proa vira para a direita (boreste)**, sempre.
- Quando se vira o **leme para a esquerda (bombordo)**; na situação de **embarcação e hélice em marcha a VANTE**, a **proa vira para a esquerda (bombordo)**, sempre; na situação de **embarcação e hélice em marcha a RÉ**, a **proa vira para a direita (boreste)**, sempre; na situação de **embarcação com seguimento a VANTE e hélice dando atrás**, inicialmente a **proa vira para a esquerda (bombordo)** e **em seguida para a direita (boreste)** rapidamente; **invertendo-se o seguimento da embarcação e o hélice dando adiante**, a **proa vira para a direita (boreste)** lentamente.
- Com o **leme a meio**; na situação de **embarcação e hélice em marcha a VANTE**, partindo do repouso, a **proa vira para a esquerda (bombordo)** lentamente; com seguimento, a **proa vira para a direita (boreste)** lentamente; na situação de **embarcação e hélice em marcha a RÉ**, a **proa vira para a direita (boreste)** lentamente, sempre; na situação de **embarcação com seguimento a VANTE e hélice dando atrás**, a **proa vira para a direita (boreste)** lentamente; **invertendo-se o seguimento da embarcação e o hélice dando adiante**, a **proa pode ir para a esquerda (bombordo) ou para direita (boreste)**.

Lembre-se:

O leme comandado pelo timão tem a função de dar direção a uma embarcação e mantê-la no rumo traçado, ou seja, é por meio do leme que se faz a embarcação guinar (para boreste ou bombordo), exceto nos casos de correnteza, uma vez que seu efeito será resultante da força das águas sobre sua porta. Assim, estando a embarcação com seguimento (movimento) para vante, ao girarmos o timão para um bordo, a proa da embarcação irá para esse bordo, ou seja, se o timão está guinado para boreste a proa irá para boreste e vice-versa. Ao contrário, quando a embarcação está com seguimento para ré e guina-se para boreste, a proa vai para bombordo e vice-versa. Nesses casos, teremos a impressão que a proa da embarcação passou a ser popa.

Atracar e Desatracar

Prender uma embarcação a um cais ou a outra embarcação que já esteja atracada é **atracar**, neste caso diz-se que a atracação foi a **contra bordo** de outra embarcação; desprender do cais ou de outra embarcação onde esteve atracado é **desatracar**; tê-lo seguro a uma boia é **amarrear**; largar a boia onde esteve é **desamarrear** ou **largar**; a manobra de lançar uma âncora ao fundo para com ela manter a embarcação segura e parada em determinado local no mar é **fundear** ou **ancorar**; içar a âncora, recolhendo a amarra do fundo, para permitir a movimentação da embarcação é **suspender**; a corrente que leva a âncora (ferro) ao seu fundeadouro é a **amarra**; a amarra é dividida em seções denominadas **quartéis**.

Corda e Cabo

Diz-se que na Marinha não há corda. Tudo é cabo. Cabos grossos e cabos finos, cabos fixos e cabos de laborar..., mas tudo é cabo. Existem, porém, duas exceções: A corda do sino e a corda dos relógios.

O conjunto de quartéis de uma amarra forma uma **quartelada**, que varia em seu comprimento, de acordo com o tamanho da embarcação.

Para realizar a manobra de atracar, usam-se **cabos** de grande bitola. Uma embarcação fica presa ao cais pelos cabos. Os cabos que prendem a embarcação ao cais chamam-se **espias**.



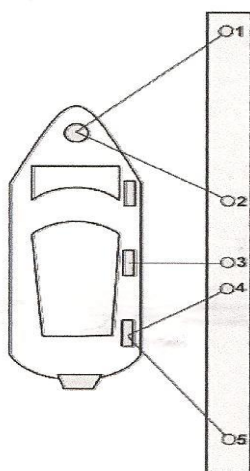
Para prender uma embarcação ao cais é preciso usar espias, jogando-as ao cais para que alguém as amarre aos **cabeços** ou **argolas** existentes no cais. Os **cabeços** podem ser singelos ou duplos, e servem para fixação da alça de uma espia da embarcação para prendê-la ao cais.

As espias devem ser leves e flexíveis, para serem manejadas com facilidade, e também resistentes para aguentar a embarcação na posição desejada, junto ao cais. De acordo com a sua posição, em relação à embarcação, as espias recebem nomes:

- As espias que são colocadas a vante da embarcação na direção da proa chamam-se **lançante de proa** (1), as espias que são colocadas para ré da embarcação na direção da popa chamam-se **lançante de popa** (4); as espias que saem de vante ou de ré na direção do meio da embarcação chamam-se **espringue de proa** (2) e **espringue de popa** (5); a espia que é lançada do meio da embarcação perpendicular ao cais, sem inclinação para vante ou para ré chama-se **través** (3).- Os **espringues**, **lançantes** e **traveses** evitam que a embarcação se movimente ou se afaste do cais.

QUADRO RESUMO PARA FIXAR MELHOR:

- (1) **Lançante de proa** – evita que a embarcação caia a ré.
- (2) **Espringue de proa** – evita que a embarcação caia a vante.
- (3) **Través** – evita que a embarcação se afaste do cais.
- (4) **Lançante de popa** – evita que a embarcação caia a ré.
- (5) **Espringue de popa** – evita que a embarcação caia a vante.

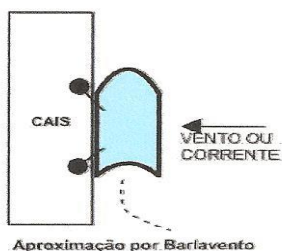


São muitas as formas de manobrar uma embarcação para **atracar**, **desatracar** ou simplesmente **movimentar a embarcação** ao longo do cais.

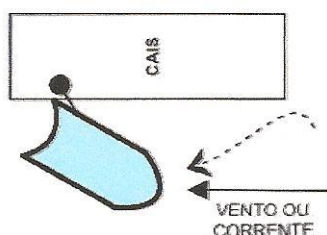
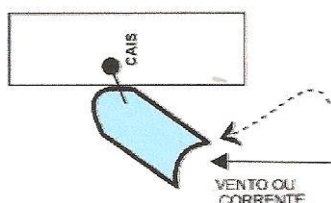
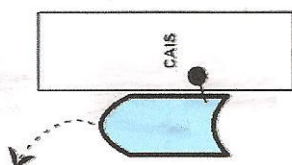
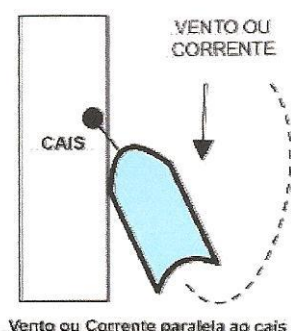
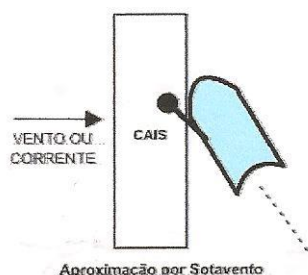
- Durante todo o tempo da manobra a embarcação deve ficar sob controle.
- O uso das espias economiza tempo e espaço. O emprego delas deve estar de acordo com os efeitos de:
 - ≈ Correntes.
 - ≈ Ventos.
 - ≈ Leme.
 - ≈ Hélice.

CUIDADOS PARA ATRACAR:

- A melhor hora para atracar a um cais é quando a **maré está parada** (sem corrente). Recomenda-se demandar ao local da atracação com pouco segmento.



- **Atracação com vento ou corrente perpendiculares ao cais** tornam a atracação mais difícil e perigosa. Se a



aproximação for **por barlavento**, deve-se aproximar-se paralelo ao cais, bem devagar, quase que parando. O próprio vento ou corrente levarão a embarcação a encostar-se ao cais. Logo que possível, passar as **espias de proa e popa**; se a **aproximação** for **por sotavento**, deve-se chegar ao cais com um ângulo aproximado de 45°. Quando a bochecha da embarcação tocar o cais, deve-se passar um **espringue de proa** e dar leme para o bordo contrário ao cais e máquinas adiante devagar. A proa certamente encostará ao cais.

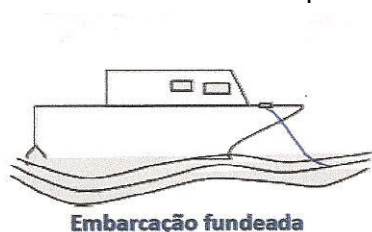
- **Atracação com vento ou correnteza paralela ao cais**, deve ser feita sempre contra o vento ou correnteza, aproximando-se ao cais com um ângulo aproximado de 30°, com máquina adiante devagar. Quando a proa se aproximar do cais, logo que possível, passar um **lançante de proa** e parar a máquina. O vento e a correnteza ajudarão a embarcação encostar a popa ao cais.
- A **corrente de proa** permite que a embarcação seja governada pelo leme, como se estivesse em movimento. Quando a proa se aproxima do cais, basta passar a espia de proa.
- A atracação deve ser feita enquanto a embarcação tem seguimento, ou seja, conserva algum movimento após a parada do motor.
- O **seguimento** diminui quando há corrente pela proa.
- Para embarcações de um só hélice, de passo direito, recomenda-se a atracação por bombordo, a não ser que a direção da corrente ou do vento aconselhe o contrário.

CUIDADOS PARA DESATRACAR:

- **Quando não há corrente ou vento** – Leme a meio, máquinas adiante devagar e colocação de defensas para proteger o costado. Ao iniciar o deslocamento, deve-se dar leme no sentido contrário ao cais lentamente até que a popa fique safa. Pode-se também largar todas as **espias** exceto o **espringue de popa**, ir entrando com a **espia**, leme contrário ao cais e máquinas adiante devagar.
- **Quando há corrente ou vento pela popa** – Primeiro, devem-se soltar todas as **espias**, exceto o **espringue de proa**, com o leme na direção do cais, dar comandos para adiante e ir entrando com o **espringue de proa**, para afastar a popa do cais; quando julgar suficiente o afastamento da popa, deve-se colocar o leme a meio e dar comandos de máquinas atrás devagar, até que a embarcação se afaste do cais o suficiente para que, com segurança, possa dar adiante seguindo seu rumo.
- **Quando há corrente ou vento pela proa** – Largar todas as **espias**, exceto o **espringue de popa**, manter o leme contrário ao cais, dar comandos para trás. Com isto a embarcação afasta a proa do cais; dar comandos adiante logo que for conveniente, soltando o espringue de popa e manobrando o leme de maneira que a proa fique na direção desejada, dar máquinas adiante devagar.

Fundear - Chama-se **fundear** ou **ancorar** à manobra de lançar uma âncora ao fundo, para com ela manter a embarcação segura por meio de sua **amarra**. Estando a embarcação presa no fundo do mar, a âncora mantém a embarcação no **fundeadouro**, que é o local onde ela está fundeada. Assim, a embarcação não é arrastada por ventos, correntezas ou ondas. A âncora, também é chamada de **ferro**. Todas as embarcações, exceto as miúdas, devem dotar uma **âncora**, com no mínimo, 20 metros de cabo ou amarra. No entanto, independente das Normas, recomenda-se que toda embarcação tenha uma âncora abordo, compatível com o seu tamanho.

Para marcar o local em que foi fundeada a âncora, ou seja, onde se largou a âncora, usa-se



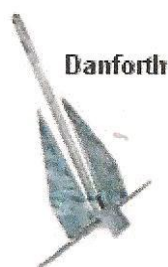
uma **boia de arinque**; essa boia além de mostrar a posição da âncora, tem importância quando a âncora se perde; o comprimento do cabo (amarra) depende dos locais onde habitualmente deva ser fundeada a embarcação; o **filame** é o pedaço da amarra necessário para fundear a embarcação; **em boas condições de tempo e mar** o tamanho do filame deve ser mais ou menos 3 vezes a profundidade do lugar em que foi lançado o ferro; **em caso de mau tempo o indicado é de 5 a 7 vezes**; para embarcações mais leves e em condições normais de tempo e mar, usa-se um filame menor. Se houver pouco espaço para permitir o uso do filame indicado, ele pode ser reduzido, mas se deve empregar um **ancorote** mais pesado. Chama-se **pegar a boia** à manobra de amarrar a embarcação a uma boia flutuante.

Boia de Arinque

-É o tipo de boia utilizada por embarcações de grande porte para indicar o local onde a âncora está no fundo.

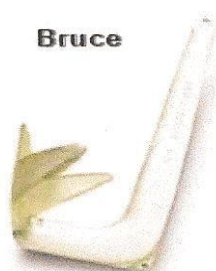
Âncora ou Ferro

Não se pode pensar em fundear ou ancorar, sem falar de âncora ou ferro.



Âncoras para embarcações de esporte e recreio:

- A que se vê na figura ao lado é do tipo **Danforth**. Esta âncora é a mais comum para embarcações de lazer. Destinada aos fundos de areia, lama ou cascalho, ela possui algumas partes móveis e, por isso, é fácil de guardar a bordo. Mais barata que outros modelos, a "**Danforth**", no entanto, precisa de um "filame" (cabo) **5 vezes** maior que a profundidade do local para fixar-se. Para fundos de areia dura, deve-se optar por "patas"finas; não se mostram eficientes para fundos de pedra.



- Âncora **Bruce** - além de unhar mais forte, a âncora Bruce precisa de um filame mínimo apenas de **três (3) vezes** maior que a profundidade do fundeadouro, ou seja, quase metade do cabo que seria usado com uma âncora **Danforth**. Em fundos de pedra, este modelo tem o inconveniente de ser difícil de ser arrancado.



Arado

- Âncora **CQR** ou **Arado** - Com capacidade de Fixação superior à dos outros modelos, especialmente em areia e lama, a âncora **Arado** é mais segura, pois dificilmente se solta quando a correnteza ou o vento mudam de direção. Como desvantagem, podemos citar a dificuldade de unharem fundos duros, de guardar (estivar) e avaria nas partes móveis.

Garatéia



- Âncora **Garatéia**- Projetada para fundos de pedra ou coral, a âncora **Garatéia** pode ser feita em casa, com um tubo de PVC e ferros de construção. Sua maior vantagem é que os ganchos se enroscam no fundo e abre-se com facilidade quando o cabo é puxado; é **recomendada apenas para embarcações pequenas, menores de 5 metros de comprimento**.

- **Fateixa Dobrável** – Boa para fundo de pedra, pode ser usada como Ancorote. Recomendada para embarcações pequenas.

- **Ancorote** – é uma versão menor de âncora, normalmente usadas para fundeios temporários ou como auxiliares da âncora principal.



Âncora Flutuante

- **Âncora Flutuante** – Também denominada “Drogue” ou Âncora de Mau Tempo, ao contrário das outras, **não serve para fundear**, é usada para diminuir a velocidade da embarcação que, no mar esteja a mercê do vento, ou seja, de mau tempo.

Identificação, Classificação e Nomenclatura de Embarcações Miúdas

Existem diversos tipos de embarcações miúdas que, de acordo com o tipo de construção, podem ser classificadas como lanchas, baleeiras, botes, chalanas, embarcações de casco semi-rígido, balsas salva-vidas, Jet-ski, etc. Cada uma delas tem características próprias e emprego específico.

A NORMAM-03 através da Portaria DPC/MB nº 07, de 26 de março de 2021, considera embarcações miúdas, aquelas com comprimento inferior ou igual a oito (8) metros, desde que apresentem convés aberto, convés fechado, mas sem cabine habitável e sem propulsão mecânica fixa e que, caso utilizem motor de popa, este não exceda 50 HP.

Noções Básicas de Luzes de Navegação, Luzes Especiais e Regras de Governo, Sistema de Balizamento Marítimo da IALA B, Sinais de Perigo e Sinais Diversos.

RIPEAM

A “Convenção sobre o Regulamento Internacional pra Evitar abalroamento no Mar” (COLREG), conhecida no Brasil como **RIPEAM**, foi adotada pela Organização Marítima Internacional (IMO), no ano de 1972 e entrou em vigor, internacionalmente, em 1977. O RIPEAM apresenta medidas para **evitar abalroamento no mar, utilizando-se regras internacionais de navegação, luzes e marcas e ainda sinais sonoros**, convencionadas pelos países membros da IMO e que padronizam as ações e manobras, a fim de evitar acidentes envolvendo mais de uma embarcação. O RIPEAM é composto de 38 regras, 4 anexos e incorpora as emendas de 1981, 1987, 1989, 1993 e 2001.

Palavras e Termos utilizados pelo RIPEAM:

- ≈ A palavra “**embarcação**” designa qualquer engenho ou aparelho, inclusive veículos sem calado (sobre colchões de ar) e hidroviários, usado ou capaz de ser usado como meio de transporte sobre a água.
- ≈ O termo “**embarcação de propulsão mecânica**” designa qualquer embarcação movimentada por meio de máquinas ou motores.
- ≈ O termo “**embarcação a vela**” designa qualquer embarcação sob vela, ou seja, com a máquina de propulsão, se houver, não sendo utilizada.
- ≈ O termo “**embarcação engajada na pesca**” designa qualquer embarcação pescando com redes, linhas, redes de arrasto ou qualquer outro equipamento que restringe sua manobrabilidade. A pesca de anzol não se inclui nesta definição.
- ≈ O termo “**embarcação sem governo**” designa uma embarcação que se encontra incapaz de manobrar.
- ≈ O termo “**em movimento**” se aplica a todas as embarcações que não se encontram fundeadas, amarradas a terra ou encalhadas.
- ≈ O termo “**embarcação com capacidade de manobra restrita**” designa uma embarcação que em face da natureza de seus serviços, não pode manobrar com facilidade.
- ≈ O termo “**embarcação restrita devido ao seu calado**” designa uma embarcação que, devido ao seu calado em relação à profundidade e largura de um canal, está com severas restrições de manobra.
- ≈ O termo “**no visual**” significa que uma embarcação observa a outra visualmente.

Finalidade do RIPEAM

-Evitar abalroamento no mar, utilizando-se regras internacionais de navegação, luzes, marcas e sinais.

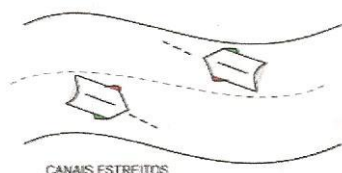
Aplicação do RIPEAM

-As regras do RIPEAM se aplicam a todas as embarcações em mar aberto e em todas as águas a este ligadas, navegáveis por navios de alto mar, e para embarcações em águas interiores.

Regras de Governo e Navegação

Regras para conduzir embarcações em qualquer condição de visibilidade:

- ≈ Em face de NÃO existir sinalização em alto mar, efetuar constante vigilância visual, auditiva e eletrônica, usando **velocidade de segurança** para poder manobrar a tempo de evitar uma colisão.
- ≈ Existe um risco de colisão com outra embarcação quando a sua **marcação for constante** e a **distância estiver diminuindo**. Em caso de dúvida presume-se que o risco de colisão existe.
- ≈ Toda manobra para evitar abalroamento deverá ser feita de forma **franca e positiva, com ampla antecedência, demonstrando à outra embarcação, que houve alteração de movimento**, para ser imediatamente visualizada pela outra embarcação, resultando em uma passagem a distância segura.
- ≈ Usar as regras prescritas e soar os sinais de manobra previstos no RIPEAM.



Embarcações a vela de comprimento inferior a 20 metros, em movimento, poderá exibir uma lanterna combinada no mastro onde melhor possa ser vista.

Regras para conduzir embarcações em canais estreitos:

- ≈ Uma embarcação deverá manter-se tão próxima e segura do limite exterior do canal, que estiver ao seu **boreste**, ou seja, quando duas embarcações navegam num canal estreito, em rumos opostos, aproximando-se, ambas devem ir mais para a margem de seu boreste.
- ≈ Uma embarcação deve **evitar** o máximo possível **fundear** em um **canal estreito**.
- ≈ Uma embarcação não deve **cruzar um canal** estreito se esta manobra vier atrapalhar a passagem de outra que só pode navegar no canal.
- ≈ Embarcações com **menos de 20 metros de comprimento**, embarcações **a vela** ou **engajadas na pesca** não devem atrapalhar a passagem de outra embarcação que só possa navegar com segurança dentro do canal.

Regras para conduzir embarcações no visual uma da outra:

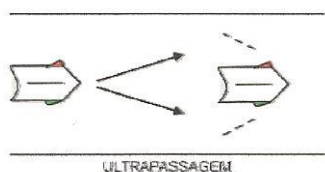
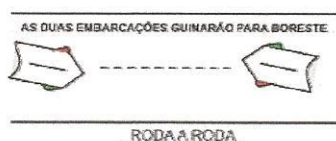
• Situação de **Roda a Roda**

Quando duas embarcações, a propulsão mecânica, estiverem se aproximando em rumos diretamente opostos, ou quase diretamente opostos, em condições que envolvam risco de colisão, **cada embarcação deve guinar para boreste, passando bombordo com bombordo**. A situação de roda a roda é caracterizada quando os rumos são diretamente ou quase diretamente opostos.

• Situação de **Ultrapassagem**

Quaisquer que sejam as condições, toda embarcação que esteja ultrapassando outra deverá manter-se fora do caminho dessa outra. Uma embarcação está ultrapassando outra quando se aproxima vindo de uma direção de mais de 22,5° para ré do través dessa última. Nessa situação, a embarcação é considerada uma **"embarcação alcançadora"**.

A embarcação alcançadora (de maior velocidade), não tem preferência de passagem, devendo manobrar para passar pela outra, a sua frente com segurança.





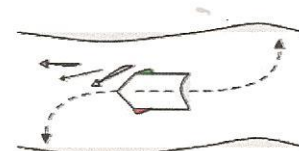
- Situação de **Rumos Cruzados**

Quando duas embarcações, a propulsão mecânica, navegam em rumos que se cruzam, podendo colidir, a embarcação que avista a outra por boreste (direita) deverá manter-se fora do caminho daquela e deverá evitar cruzar a sua proa (frente), manobrando antecipada e substancialmente. A embarcação que tem preferência deve manter seu rumo e velocidade ou manobrar apenas quando verificar que a colisão parece inevitável por omissão da responsável pela manobra.

Manobra em Canais Estreitos

As regras de navegação e manobras em rios e canais que apresentem restrições sejam em área para evolução ou profundidade, principalmente se a embarcação for a propulsão mecânica, requerem do navegante alguns cuidados e procedimentos, quanto a:

Velocidade - A velocidade em canais e rios, principalmente em locais de pouca profundidade, tende a aumentar o calado da embarcação. Na prática, se a quantidade de água embaixo da quilha for pequena em relação ao calado, deve-se reduzir a velocidade da embarcação para que esta não venha a tocar o fundo.



Tendência em águas restritas - Verifica-se, principalmente em canais e rios estreitos, uma tendência das ondas que se formam na proa de encontrarem resistência na margem mais próxima, repelindo a proa para o bordo oposto. Nesse caso, a tendência é de a proa guinar para a margem mais distante e a popa ser atraída para a margem mais próxima.

- Quando duas embarcações navegam num canal estreito, em rumos opostos, aproximando-se, a manobra correta para evitar risco de abalroamento é que ambas as embarcações devam ir mais para a margem de seu boreste.

Cruzamento de embarcações - Quando duas embarcações passam em rumos paralelos e em sentidos contrários, à pequena distância, pode haver uma interferência recíproca devido ao movimento das águas, gerado pelo sistema de ondas que se inicia na proa, e pela corrente de sucção. Convém que ambas as embarcações mantenham a velocidade a mais reduzida possível para lhes permitir governar.

Regras de Preferência entre Embarcações

Exceto em situações especiais, a Regra 18 do RIPEAM define quem deve manobrar, dependendo da propulsão, emprego e situação da embarcação.

Vejamos as regras:

≈ Uma **embarcação à propulsão mecânica** em movimento deverá manter-se fora do caminho de embarcações:

- A. Sem governo
- B. Com capacidade de manobra restrita
- C. Engajada na pesca
- D. A vela

≈ Uma **embarcação de vela** em movimento tem preferência em relação a uma embarcação a motor, mas deverá manter-se fora do caminho de embarcações:

- A. Sem governo
- B. Com capacidade de manobra restrita
- C. Embarcação engajada na pesca

≈ Uma **embarcação engajada na pesca** em movimento tem preferência em relação a uma embarcação a vela, mas deverá manter-se afastada do caminho de embarcações:

A. Sem governo

B. Com capacidade de manobra restrita

≈ Uma **embarcação com capacidade de manobra restrita** em movimento tem preferência em relação a uma embarcação a vela e embarcação engajada na pesca, mas deverá manter-se fora do caminho de embarcações:

A. Sem governo.

≈ Uma embarcação **sem governo** tem preferência sobre todas as demais embarcações.

≈ Toda embarcação que não uma embarcação **sem governo ou com capacidade de manobra restrita** deverá, se as circunstâncias do caso o permitir, evitar atrapalhar a passagem segura de uma embarcação restrita devido ao seu calado, exibindo os sinais adequados à situação.

≈ Uma **embarcação restrita devido ao seu calado** deverá navegar com cuidado redobrado, levando em conta suas condições especiais.

Toda embarcação obrigada a **manobrar** deverá, tanto quanto possível, fazê-lo **antecipadamente**, e de **forma clara**, possibilitando que a outra embarcação perceba a sua intenção e que tenha a eficácia de se manter bem safa da outra.

Visibilidade Restrita

Pode ser causa por Chuvas Torrenciais, Névoa, Nevada, Nevoeiro, Tempestade e outras de mesma natureza.

Luzes e Marcas de Navegação

As **luzes de navegação** devem ser exibidas do pôr ao nascer do sol e em períodos de visibilidade restrita, sendo que não deve haver outras luzes que possam confundir a sua identificação por parte de outras embarcações.

As **marcas de navegação** são cegas e devem ser exibidas no período diurno. Elas são apresentadas em cones, esferas e cilindros, de cor preta.

Definição das Luzes de Navegação:



≈ **Luz de mastro** é uma **luz branca** visível em um setor horizontal de 225° desde a proa até 22,5° por ante-a-ré do través de ambos os bordos. Se houver duas exibidas, a do mastro de ré da embarcação terá que ser sempre a mais alta.

≈ **Luz de bordo** é uma **luz verde a boreste e encarnada a bombordo**, visível em setores de 112,5° desde a proa até 22,5° por ante-a-ré do través do seu respectivo bordo.

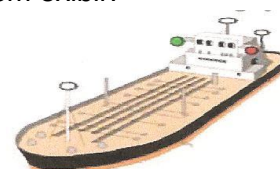
≈ **Luz de alcançado** é uma **luz branca** situada tão próximo possível da popa, visível em um setor horizontal de 135°, posicionada para projetar sua luz sobre um setor de 67,5° de cada bordo a partir da popa.

≈ **Luz de reboque** é uma **luz amarela** com as mesmas características da luz de alcançado quanto ao seu posicionamento e visibilidade.

As luzes de navegação são setorizadas para melhor identificar o movimento da embarcação, à noite.

Exibição das Luzes de Navegação

- **Embarcações de propulsão mecânica em movimento com mais de 50 metros de comprimento** devem exibir:
 - luz de mastro de vante branca
 - luz de mastro de ré mais alta que a de vante branca
 - luzes de bordos
 - luz de alcançado
- **Embarcações com comprimento entre 12 e 50 metros** devem exibir:
 - luz de mastro de vante branca
 - luz de mastro de ré (facultativa)
 - luzes de bordos
 - luz de alcançado
- **Embarcações menores que 8 metros**, independentemente do tipo de propulsão, devem apresentar uma luz branca; se tiver velocidade maior que 7 nós, deve apresentar também luzes de bordos.



Embarcações de Esporte e/ou Recreio de comprimento inferior a 12 metros, exibem normalmente luzes de bordo e uma luz circular branca.

As luzes anteriormente citadas devem ser exibidas pelas embarcações em situações normais. Em situações especiais outras luzes poderão ser exibidas.

Vejamos algumas:



- **Luzes de reboque e empurra** – se o comprimento do reboque for **inferior a 200 metros** de comprimento, a embarcação rebocadora deve exibir:

- 2 luzes brancas (verticais) no mastro a vante
- luz de alcançado
- luzes de bordos
- luz de reboque (amarelo) acima da de alcançado.

Se o comprimento do reboque for **superior a 200 metros**, veremos:

- 3 luzes brancas (verticais) no mastro a vante
- luz de alcançado
- luzes de bordos
- luz de reboque (amarelo) acima da de alcançado.

- Embarcações **empurrando ou rebocando a contrabordo** devem exibir:
- As mesmas luzes dos casos anteriores, exceto a luz amarela de reboque; e
- Se for incapaz de se desviar do seu rumo, deve **também** exibir as **luzes de embarcação com capacidade de manobra restrita**.

- Embarcações simultaneamente **rebocando e empurrando ou rebocando a contra bordo** devem exibir:

As mesmas luzes dos casos anteriores.

Se for incapaz de se desviar do seu rumo, deve **também** exibir as **luzes de embarcação com capacidade de manobra restrita**.

- **Embarcação sem governo** deve exibir:
 - 2 luzes encarnadas (verticais) no mastro a vante
- Com seguimento, exibirá também:
 - Luzes de bordos
 - Luz de alcançado
- **Embarcação com capacidade de manobra restrita** deve exibir:

- 3 luzes verticais, sendo a superior e a inferior encarnadas, e a do meio branca
- Com seguimento, exhibirá também:

- Luzes de mastro
- Luzes de bordos
- Luz de alcançado

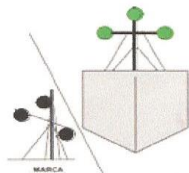
- **Embarcação fundeada** deve exhibir:

- 1 luz circular branca na parte de vante
- 1 luz circular branca mais baixa que a de vante na parte de ré

Se o comprimento for inferior a 50m pode exhibir somente uma luz branca onde melhor possa ser vista.

- **Embarcação encalhada** deve exhibir:

- 2 luzes encarnadas circulares (verticais)
- Luzes de fundeio (conforme regra acima)

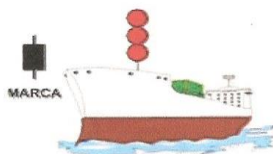


- **Embarcação transportando carga perigosa** deve exhibir:

- 1 luz encarnada no alto do mastro ou a **Bandeira Bravo** durante o dia.

- **Embarcação engajada em varredura de minas** deve exhibir:

- 3 luzes circulares verdes, sendo: 1 próxima do topo do mastro de vante e as outras duas, uma de cada lado da verga do mesmo mastro.



- **Embarcação engajada em operação submarina ou de dragagem com capacidade de manobra restrita e com existência de obstrução** deve exhibir:

- luzes de embarcação com capacidade de manobra restrita
- 2 luzes circulares encarnadas no bordo onde se encontra a obstrução.
- 2 luzes circulares verdes
- Com seguimento usar luzes de bordos e luz de alcançado.

Se estiver fundeada não deve exhibir as luzes de fundeio. E na impraticabilidade do uso das luzes e marcas, por uma embarcação que esteja em operações submarinas, deve-se usar uma **Bandeira "Alfa"** disposta a uma altura mínima de 1 metro, devendo ser visível em todos os setores.

- **Embarcação restrita devido ao seu calado** deve exhibir:

- 3 luzes circulares encarnadas (verticais)
- Luz de mastro à vante e a ré (Se a embarcação tiver comprimento inferior a 50m não é obrigada a exhibir esta segunda luz a ré)
- Luzes de bordos
- Luz de alcançado

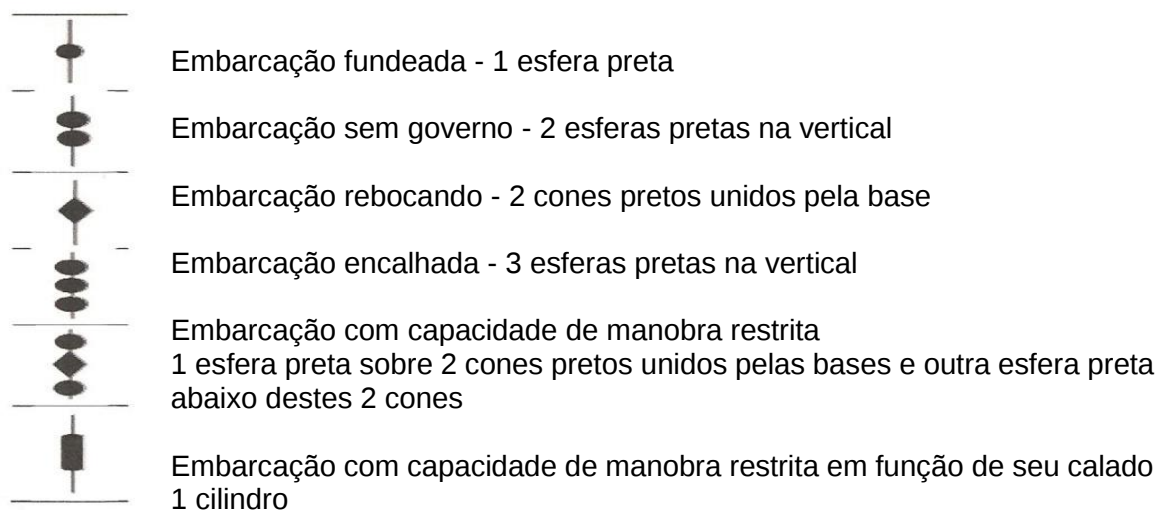
- **Embarcação à vela, quando também usando propulsão mecânica** deve exhibir:

- Uma marca em forma de cone, com vértice para baixo.

Marcas de Navegação

Como vimos anteriormente, as regras referentes às luzes se aplicam ao período noturno. Durante o dia as Regras são definidas por meio de **marcas**, onde melhor possam ser vistas.

Vejamos as Regras:



Sinais sonoros e Luminosos

Os sinais sonoros podem ser emitidos por apitos, buzinas ou ainda sinos e são utilizados pelas embarcações, em situações de manobra, advertência e em baixa visibilidade. Vamos saber que sinais sonoros deverão soar e quanto tempo eles devem durar, de acordo com o tamanho de sua embarcação.

Duração dos toques de apito:

≈ **Apito curto** – duração aproximada de 1 segundo

≈ **Apito longo** – duração aproximada de 4 a 6 segundos.

Que sinais sonoros deverão soar?

As embarcações demonstram suas manobras e suas advertências, por meio de sinais sonoros, da seguinte forma:

1 apito curto	Estou guinando para boreste (para a direita)
2 apitos curtos	Estou guinando para bombordo (para a esquerda)
3 apitos curtos	Estou dando máquinas atrás (indo para trás, para ré)
2 apitos longos e 1 apito curto	Tenciono ultrapassá-lo por boreste
2 apitos longos e 2 apitos curtos	Tenciono ultrapassá-lo por bombordo
1 apito longo, 1 curto, 1 longo e 1 curto	Concordo com sua ultrapassagem
5 apitos curtos ou mais	Não consigo entender a sua manobra
1 apito longo	Em curvas de rios ou canais estreitos, onde possa haver outras embarcações ocultas por obstáculos ou baixa visibilidade. A outra embarcação deve responder ao sinal com 1 apito longo.
Na ausência de apito, a embarcação poderá utilizar buzina ou sino para sinalizar as suas intenções.	

Qualquer embarcação pode suplementar os sinais de apito de advertência e manobra com sinais luminosos por meio de lampejos com duração de cerca de um segundo, em intervalos também de um segundo, da seguinte forma:

Um lampejo	Estou guinando para boreste
Dois lampejos	Estou guinando para bombordo
Três lampejos	Estou dando máquinas atrás

O holofote pode ser utilizado para sinalizar perigo a outra embarcação quando dirigida a ela.

Sinais Sonoros emitidos em Visibilidade Restrita

Quando se navega em visibilidade restrita alguns sinais sonoros devem ser executados com o propósito de evitar abalroamento com outras embarcações, especialmente, nos casos de neblina, chuva forte, fumaça, etc.

Equipamentos utilizados:

Embarcações menores de 12 metros	Qualquer dispositivo sonoro
Embarcações com mais de 12 metros	Apito e sino
Embarcações maiores de 50 metros	Apito, sino e gongo

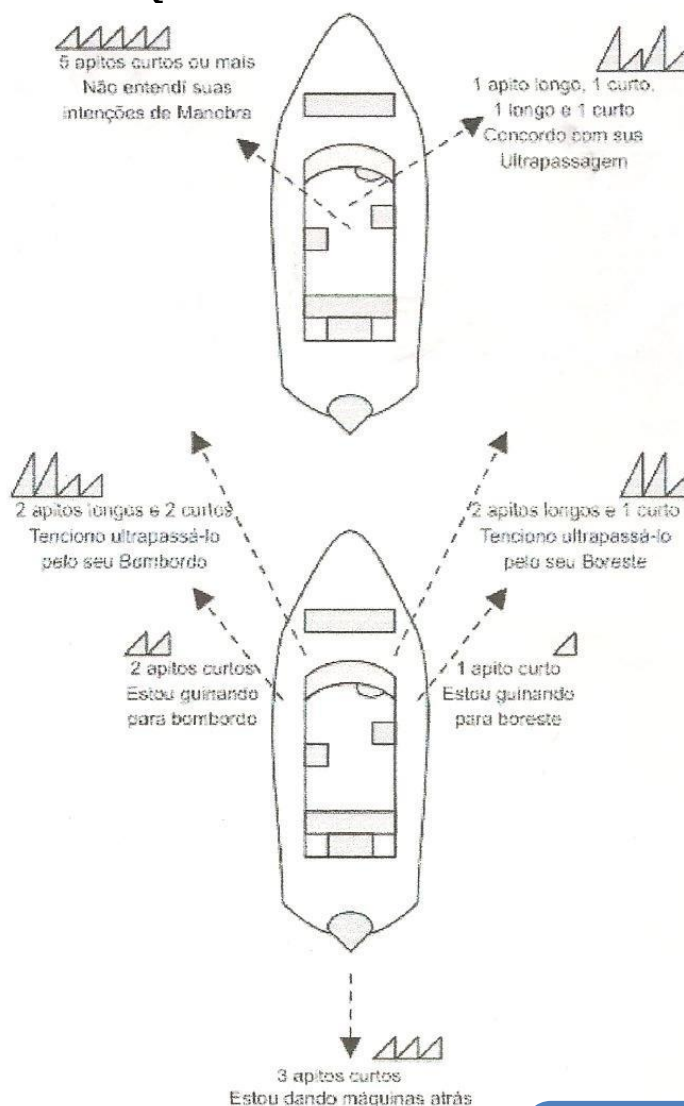
As embarcações demonstram suas manobras em visibilidade restrita, da seguinte forma:

1 apito longo de 2 em 2 minutos	Embarcação a motor em movimento
2 apitos longos de 2 em 2 minutos	Embarcação a motor sob máquinas, mas parada e sem seguimento.
1 apito longo seguido de 2 apitos curtos de 2 em 2 minutos	Embarcação sem governo, restrita devido a seu calado, a vela, engajada na pesca, com capacidade de manobra restrita, rebocando ou empurrando
1 apito longo e 3 apitos curtos	Embarcação rebocada
1 apito curto 1 longo e 1 curto	Embarcação fundeada, indicando sua posição e advertindo uma embarcação que se aproxima quanto à possibilidade de uma colisão. Além do toque de sino, ou toques de sino e gongo
4 apitos curtos	Sinal de identificação de embarcação engajada em serviço de praticagem
5 apitos curtos	Não consigo entender a sua manobra
3 badaladas distintas, 1 toque de sino e, se determinado, gongo e 3 badaladas distintas	Embarcação encalhada
Embarcações iguais ou maiores de 100 metros, fundeada.	Toque de sino a vante, seguido de toque de gongo a ré.

Lembre-se:

Em visibilidade restrita, a embarcação que detectar a presença de outra em situação de risco de colisão deverá manobrar com antecedência, independentemente da manobra da outra embarcação.

QUADRO RESUMO DE APITOS



Balizamento

É o conjunto de sinais visuais fixos, flutuantes, cegos e luminosos que demarcam os canais de acesso, áreas de manobra, bacias de evolução e águas seguras e também indicam os perigos à navegação nos portos e seus acessos, nas baías, rios, lagos e lagoas. No entanto, não se aplicam a faróis, barcas faróis, sinais de alinhamento, área de regatas, pontos de espera das eclusas e boias gigantes.

A "IALA", que em inglês quer dizer "International Association of Light house Authorities", pode ser dividido em "**IALA A**" e "**IALA B**". No Brasil, o balizamento adotado é o sistema "IALA B". Para se distinguir basicamente a IALA B (sistema usado no Brasil) e a IALA A (usado nos Estados Unidos), simples e basicamente, invertem-se as boias que determinam as margens encarnadas para verdes e vice-versa. O sistema de balizamento da IALA é constituído pelos **sinais laterais, de canal preferencial, perigo isolado, águas seguras, cardinais e especiais**.

Conjunto de boias luminosas e balizas destinadas a orientar a navegação (à entrada de canais, portos e rios, ou para alertar sobre uma área de perigo rodeada por águas navegáveis etc.). O balizamento deve ser utilizado pelo navegante como orientação para uma navegação segura.

Sistema de Balizamento da IALA B

A identificação dos sinais de balizamento, durante o dia é feita por **marca de tope, forma e cor** e, durante a noite pela **cor e ritmo de apresentação das luzes**.



O sistema de balizamento poderá ser dotado de um dispositivo denominado “**racon**”, que emite um sinal na tela do radar facilitando a sua identificação.

Vamos recordar:

A bordo de uma embarcação as cores das luzes de navegação dos bordos são **verdes** para boreste (BE) e **encarnadas** para bombordo (BB). Assim, no sistema IALA “B”, quem **vai para o mar** deixa os sinais **encarnados** por BB e os **verdes** por BE. Esta simples regra de **coincidência de cores** dos sinais de balizamento e das luzes da embarcação permite que o navegante manobre sua embarcação cumprindo as normas de balizamento. De forma inversa, aquele que **vem do mar** deixa os sinais **encarnados** por BE e os **verdes** por BB.

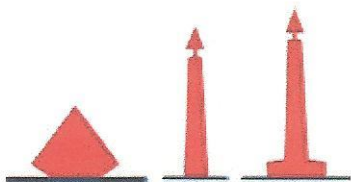
a) Sinais Laterais:

Os sinais laterais, geralmente são utilizados para definir os lados ou o canal preferencial a bombordo e a boreste de um caminho a ser seguido, de acordo com a direção de quem vem do mar quando se aproximam de um porto, baía, foz de rio e outras vias aquáticas. De uma maneira geral possuem formato **cilíndrico, pilar, charuto ou cônico**.



Sinal lateral de bombordo (BB)

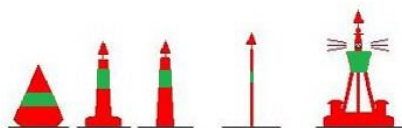
Para serem deixados por BOMBORDO, quando a embarcação estiver entrando no porto. Tem a cor verde e pode ser da forma cilíndrica, pilar ou charuto. Quando houver luz, a boia exibirá **luz verde**.



Sinal lateral de boreste (BE)

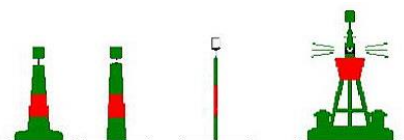
Para serem deixados por BORESTE, quando a embarcação estiver entrando no porto. Tem a cor encarnada e pode ser da forma cônica, pilar ou charuto. Quando houver luz, a boia exibirá **luz encarnada**.

b) Sinais Laterais Modificados:



Canal preferencial a bombordo

Há também a possibilidade de bifurcação dos canais. Então aparecerão boias encarnadas com uma faixa verde. Indicam que o “canal preferencial está a bombordo desta boia”. Quando houver luz, a boia exibirá **luz encarnada**.

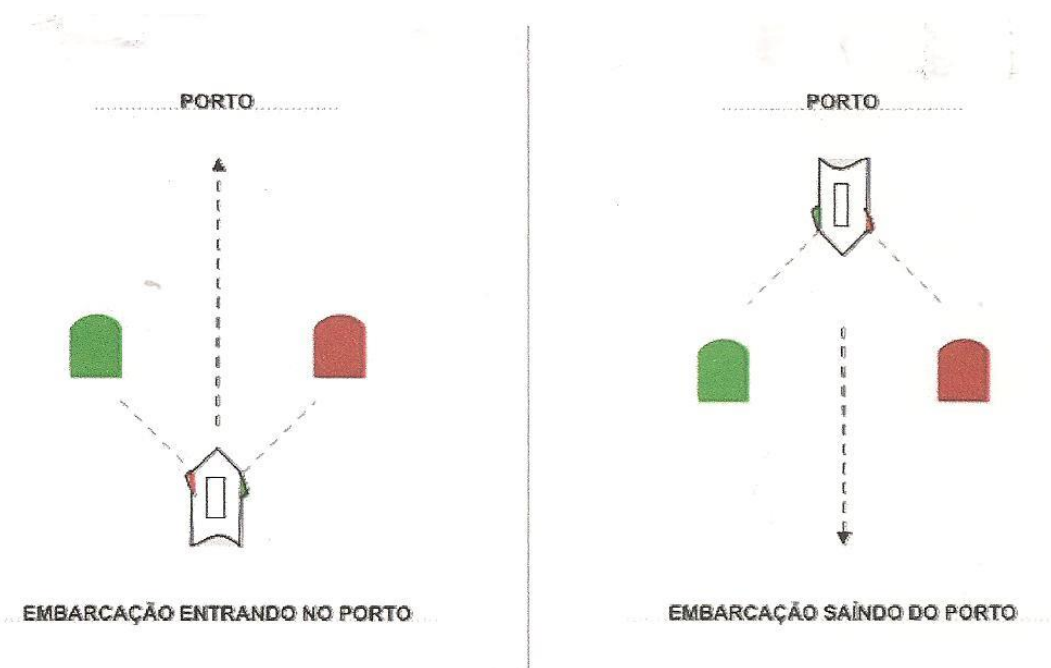


Canal preferencial a boreste

Da mesma forma, aparecerão boias verdes com uma faixa encarnada. Indicam que o “canal preferencial está a boreste desta boia”. Pode ser da forma cônica, pilar ou charuto. Quando houver luz, a boia exibirá **luz verde**.

Vamos memorizar:

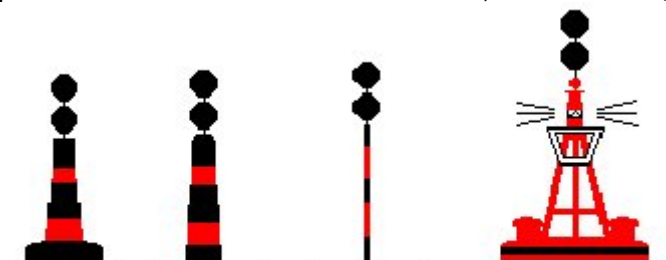
A regra a ser seguida é, quando a embarcação estiver entrando no porto as boias encarnadas devem ficar pelo boreste (direita) da embarcação e as boias verdes pelo bombordo (esquerda). Assim, quando esta mesma embarcação estiver saindo do porto, avistará as boias verdes pelo seu boreste e as boias encarnadas pelo seu bombordo, coincidindo com as cores das luzes da embarcação. Por isso dizemos na Marinha que “**um marinheiro entra num porto solteiro e sai casado**”, referenciando a coincidência das cores das luzes de navegação e da boias. No Brasil a “direção convencional do balizamento”, ou seja, a numeração do balizamento de canal segue a ordem crescente, a partir da entrada do canal vindo do mar e, no caso da navegação fluvial, subindo o rio (de jusante para montante).



c) Perigo Isolado:

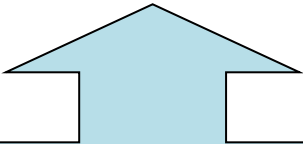
Os sinais de “**perigo isolado**” indicam a existência de perigos à navegação, tais como pedras, navios afundados, etc. Estes sinais são colocados junto ou sobre um perigo que tenha águas navegáveis em toda a sua volta.

É de **cor preta e encarnada em listas horizontais**. De dia são identificados por **duas esferas pretas** uma sobre a outra; à noite, por **dois lampejos brancos**.



d) Águas seguras:

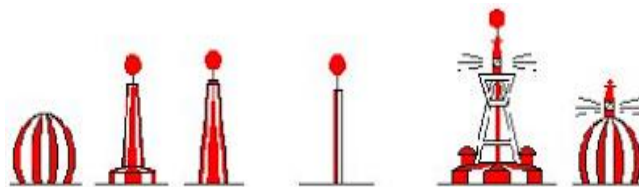
Os sinais de “**águas seguras**” indicam que em torno desses sinais as águas são seguras para a navegação (águas navegáveis).



Novos Perigos

Quando da existência de um perigo isolado ainda não registrado em carta náutica, se o perigo oferecer risco à navegação é importante utilizar um balizamento dobrado, ou seja, com dois sinais iguais para balizá-lo.

É de cor branca e encarnada em listas verticais. De dia são identificados por uma esfera encarnada; de noite exibe luz branca isofásica exibe a letra A do código Morse.

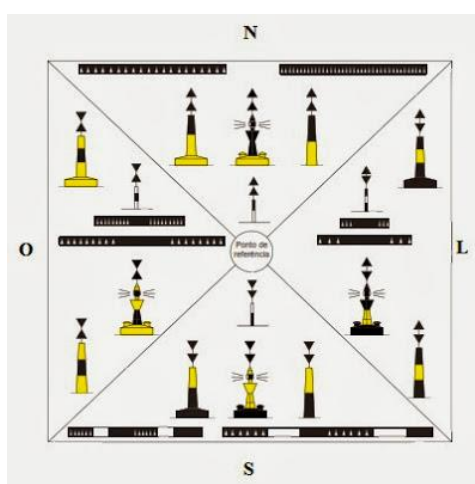


e) Sinais Cardinais:

Nas cores amarelo e preto, os sinais cardinais indicam o quadrante que, a partir deles, temos águas seguras, ou seja, em que a embarcação deve passar para estar livre dos perigos. Podem ser usados para indicar águas mais profundas ou ainda para chamar a atenção para a junção. Bifurcação ou fim de um canal. As marcas de tope apontam para as posições das faixas pretas.

Boia de Sinal Cardinal Norte

Indicam que as águas mais profundas estão ao norte deste sinal, ou o quadrante em que a embarcação deve ser mantida. De cor preta sobre a amarela, distingue-se, de dia, por dois cones pretos, um sobre o outro, com os vértices para cima; a noite, com lampejos brancos rápidos ou muito rápidos ininterruptos.



Boia de Sinal Cardinal Leste

Indicam que as águas mais profundas estão a leste deste sinal, ou o quadrante em que a embarcação deve ser mantida. De cor preta com uma larga faixa de cor amarela, distingue-se, de dia, por dois cones pretos unidos pela base (base a base); a noite, com três lampejos brancos rápidos (em intervalos de 10s) ou muito rápidos, com intervalos de 5s.

Boia de Sinal Cardinal Sul

Indicam que as águas mais profundas estão ao sul deste sinal, ou o quadrante em que a embarcação deve ser mantida. De cor amarela sobre preto, distingue-se, de dia, por dois cones pretos, um sobre o outro, com os vértices para baixo; a noite, com seis lampejos brancos rápidos (em intervalos de 15s) ou muito rápidos (em intervalos de 10s).

muito rápidos (em intervalos de 10s).

Boia de Sinal Cardinal Oeste.

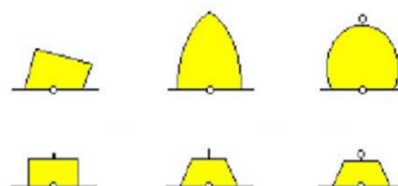
Indicam que as águas mais profundas estão a oeste deste sinal, ou o quadrante em que a embarcação deve ser mantida. De cor amarela com uma larga faixa preta, distingue-se, de dia, por dois cones pretos, um sobre o outro ponta a ponta; a noite, com nove lampejos brancos rápidos (em intervalos de 15s) ou muito rápidos (em intervalos de 10s).

f) Sinais Especiais:

De cor amarela, são especialmente destinados a orientar a navegação em regiões com características especiais mencionadas em documentos náuticos. A marca de tope de um sinal especial é um X amarelo.

Exemplo:

Uma área destinada a recreação, área de despejos, área de exercícios militares, cabo ou tubulação submarina, áreas de segurança, drenagens, separação de tráfego e outros fins especiais.



Sinais de Perigo



Estando uma embarcação em perigo, pode-se usar os seguintes sinais de perigo:

- ≈ A palavra MAY DAY emitida por radiotelefonia
- ≈ Foguetes com luz encarnada (à noite)
- ≈ Sinal explosivo em intervalos de 1 minuto
- ≈ Toque contínuo de qualquer aparelho de sinalização
- ≈ Código internacional de sinais bandeira NC
- ≈ Movimentos com os braços para cima e para baixo
- ≈ Bandeira quadrada de qualquer cor tendo acima ou abaixo uma esfera ou qualquer coisa semelhante a uma esfera
- ≈ Sinal de SOS emitido por qualquer método de sinalização inclusive telegrafia
- ≈ Foguete luminoso com paraquedas ou tocha manual exibindo luz encarnada (à noite)
- ≈ Fumaça alaranjada (de dia)
- ≈ Radiofarol de emergência indicador de posição
- ≈ Corante de água
- ≈ Pedaco de lona alaranjado com um círculo e um quadrado preto para identificação aérea.

Regras para o Balizamento Fluvial e Lacustre

No sistema IALA B à navegação fluvial entende-se por **margem esquerda** a margem situada do lado esquerdo em relação à direção de montante para a desembocadura do rio e **margem direita** a margem situada do lado direito, também em relação à direção de montante para a desembocadura do rio.

Em outras palavras, no Balizamento Fluvial, a margem esquerda é a margem situada do lado esquerdo de quem desce o rio, navegando **no sentido de montante para jusante**. A margem direita, portanto, é a margem situada do lado direito de quem desce esse mesmo rio.

Se a embarcação estiver descendo o rio (navegando de montante para jusante) a boia verde, será deixada por boreste, logo a boia encarnada será deixada por bombordo e vice-versa.

No balizamento fluvial e lacustre que exija sinais luminosos, os da **margem direita** exibirão **luz verde**, logo os da **margem esquerda** exibirão **luz encarnada**.

Regra de preferência no Balizamento Fluvial

Num canal ou rio, quando duas embarcações navegam em rumos opostos a que vem a favor da corrente deve posicionar-se no meio do rio e a outra na sua margem direita, sendo que a que vem em favor da corrente tem preferência.

Importância dos Primeiros Socorros a bordo

Estudaremos um assunto muito importante para quem é marinheiro, porque a bordo nem sempre temos os recursos que existem em terra. E, normalmente, nos casos de emergência, os conhecimentos de primeiros socorros podem salvar muitas vidas.

A maioria dos acidentes a bordo podem ser evitados, porém, quando eles ocorrem, alguns conhecimentos simples podem diminuir o sofrimento, evitar complicações futuras e até mesmo salvar vidas.

O fundamental é saber que, em situações de emergência, deve-se manter a calma e ter em mente que a prestação de primeiros socorros não exclui a importância de um médico. Além disso, certifique-se de que há condições seguras o bastante para a prestação do socorro sem riscos para você.

Não se esqueça de que um atendimento de emergência prestado de qualquer jeito, sem o uso de técnicas corretas e sem o conhecimento mínimo, ao invés de ajudar, pode prejudicar a vítima, agravando o seu estado e provocando danos irreversíveis, ou até mesmo a morte.



Omissão de socorro é crime

O artigo 135 do Código Penal Brasileiro é bem claro: ***“deixar de prestar socorro à vítima de acidente ou pessoa em perigo iminente, podendo fazê-lo, é crime”***.

A omissão de socorro caracteriza-se pela falta de pronto atendimento eficiente às vítimas de acidente, e são as principais causas de mortes ou danos irreversíveis que poderiam ser evitados. Os minutos imediatos após o acidente são os mais importantes para garantir recuperações e sobrevivência de feridos.

Primeiras Providências

Os acidentes são formados de vários fatores e é comum que quem os presencia, ou quem chega ao acidente logo que este aconteceu deparar-se com cenas de sofrimento, nervosismo, pânico, pessoas inconscientes e outras situações que exigem providências imediatas. A bordo de uma embarcação, de um modo geral, você não contará com auxílio de outras pessoas, além disso, os recursos existentes a bordo são poucos em relação aos que existem em terra ou em grandes navios. Seja qual for a gravidade da situação, deve-se agir com calma, conhecimento de causa e frieza. Evitar o pânico.

Regras Básicas

Algumas regras básicas ao prestar os primeiros socorros:

≈ Transmitir confiança, tranquilidade e segurança, para alívio dos acidentados que estiverem conscientes, informando que ajuda especializada está a caminho, se isto já estiver assegurado.

≈ Agir rapidamente, porém dentro dos próprios limites.

≈ Usar conhecimentos básicos de primeiros socorros.

≈ Algumas vezes saber improvisar.

Quanto antes acionar o socorro, maiores serão as chances das vítimas sobreviverem. Alguns números de telefones são os mesmos em todas as localidades do Brasil:

- 192 – SAMU
- 193 – Bombeiros
- VHF canal 16 – Marinha do Brasil
- 185 – Socorro e Salvamento da Marinha

As Capitânicas, Delegacias e Agências da Marinha possuem seu próprio número de emergência e ficam com os equipamentos rádio na frequência de socorro 24 horas. Consulte a Marinha, o Clube ou garagem onde você guarda sua embarcação e anote o número dos telefones. Ligações de emergência podem ser feitas de qualquer telefone.

Atendendo às vítimas

Existem critérios que são aceitos internacionalmente no que se refere à abordagem para prestar os Primeiros Socorros a uma vítima.

As principais etapas são:

- Avaliação primária ou avaliação inicial do paciente.
- Manutenção dos sinais vitais.
- Avaliação secundária.
- Procedimentos emergenciais (afogamento ou choque elétrico, parada cardiorrespiratória, estado de choque, hemorragias, fraturas, etc.).

Avaliação Primária

Nesta avaliação segue-se rigorosamente a seguinte sequência:

- Desobstruir vias aéreas e estabilizar a coluna vertebral.
- Verificar a respiração.
- Verificar a circulação.
- Verificar o estado de consciência.
- Proteção da vítima.

Manutenção dos Sinais Vitais

Estes cinco passos obrigatórios devem ser repetidos durante todo o atendimento de emergência:

- Observar o nível de consciência, a sensibilidade e a capacidade de movimentação muscular do acidentado.
- O rosto do acidentado manifesta irregularidade pela cor azulada ou avermelhada e umidade da pele, por meio de suores e palidez.
- Verificar se a temperatura da vítima está muito alta em relação à sua própria temperatura corporal.

- Desobstruir as vias aéreas. A respiração pode ser observada por meio dos movimentos do tórax e do abdômen e por sons percebidos ao aproximar o seu ouvido do nariz da vítima.
- A verificação da pulsação pode ser sentida por meio do tato. O ponto mais indicado para sentir a pulsação é o pescoço ou carotídeo.

Avaliação Secundária

Em seguida, é preciso verificar a extensão dos ferimentos, a quantidade de sangue perdido, as fraturas e as outras lesões, iniciando os procedimentos adequados para cada caso, de acordo com as prioridades, cuidando sempre da manutenção dos sinais vitais.

Procedimentos emergenciais:

a) Parada Cardiorrespiratória

A paralisação da respiração ou dos batimentos cardíacos leva a morte em poucos minutos ou causa danos irreversíveis, devido à falta de oxigenação no cérebro.

São causas de parada cardiorrespiratória:

- Choques elétricos
- Inalação de gases venenosos
- Afogamento e asfixia
- Traumatismos físicos
- Reações do organismo a medicamentos
- Intoxicação
- Infartos

Sintomas de parada respiratória:

- Ausência de movimentos de respiração (tórax e abdômen)
- Inconsciência
- Lábios, língua e unhas azuladas

Sintomas de parada cardíaca:

- Inconsciência
- Palidez excessiva
- Ausência de pulsação e batimentos cardíacos
- Pupilas dilatadas
- Pele e lábios roxos

b) Afogamento:

Procedimentos:

- Não perder tempo tentando retirar água dos pulmões da vítima.
- Checar imediatamente os sinais vitais (análise primária).

Não havendo respiração ou pulso, proceder com as técnicas de ressurreição a seguir:

- Com a pessoa no chão, retirar próteses e restos de alimentos, desobstruindo as vias aéreas.
- Elevar suavemente o queixo da vítima, estabilizando a coluna cervical.



Respiração Artificial Boca-a-Boca

Quando, por ocasião de um acidente, o acidentado não estiver respirando, deve-se proceder a uma respiração boca a boca.

As vezes e como medida extrema um murro forte, no peito, pode fazer o coração voltar a bater.

- Tampar as narinas com o polegar e o indicador e abrir a boca da vítima completamente.
- Respirar fundo, colocar a boca sobre a boca da vítima, sem deixar nenhuma abertura e soprar com forças “2 vezes”, até encher os pulmões.
- Afastar-se, respirar fundo e repetir a operação, de 10 a 15 vezes por minuto.

Se não houver pulsação, proceder ao mesmo tempo à compressão torácica ou reanimação cardíaca.

Procedimentos:

- Ajoelhar-se ao lado da vítima, na altura dos ombros.
- Posicione as mãos uma sobre a outra e localize a extremidade inferior do osso vertical que está no centro do peito chamado “osso esterno”.
- Utilizando o peso do seu corpo, fazer compressões curtas e fortes, comprimindo e aliviando regularmente, até o coração voltar a bater.
- Estas operações tem como função comprimir o músculo cardíaco, dentro do tórax, reanimando os batimentos naturalmente.
- Se o coração voltar a bater deve-se manter a respiração boca a boca até que a vítima volte a respirar.
- Se o coração não voltar a bater, repetir, com uma frequência de aproximadamente 100 compressões por minuto, até que haja sinais de recuperação do batimento cardíaco.

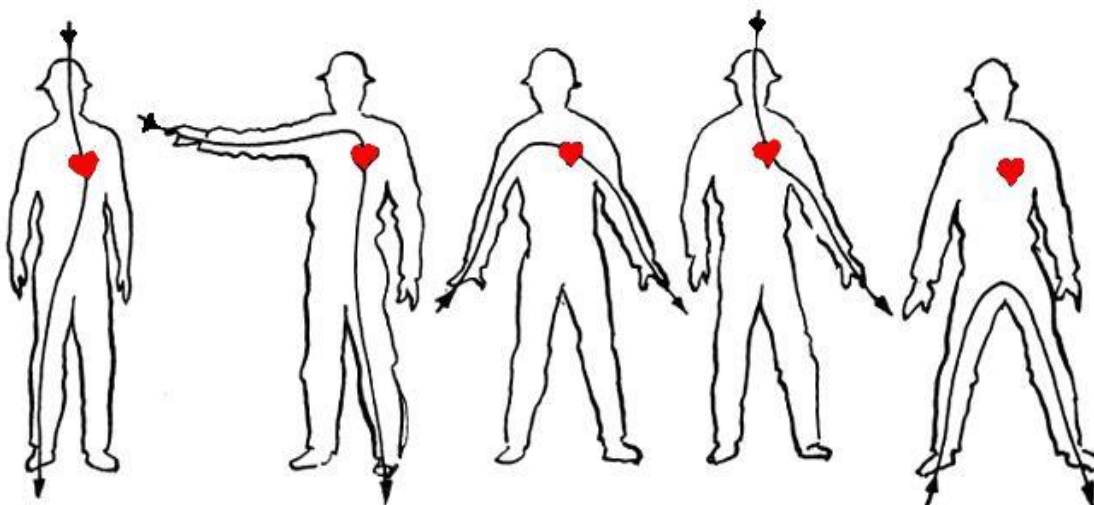


Frequência das manobras de ressuscitação cardiopulmonar			
1 ou 2 socorristas	Inicie sempre a ressuscitação com 4 respirações	15 massagens cardíacas numa média de 100 compressões por minuto	Respiração boca a boca de 10 a 15 vezes por minuto

Em crianças o processo é administrado com apenas uma das mãos e, em bebês, usa-se 2 dedos, fazendo-se aproximadamente duas compressões por segundo. Nesses casos a respiração artificial é aplicada sobre a boca e o nariz e o ciclo é de 5x1 (5 compressões para 1 insuflação).

- Manter a vítima aquecida
- Ministrar oxigênio
- Tratar o estado de choque
- Informar ao médico se o afogamento ocorreu em água doce, salgada ou piscina.
- Não tentar resgatar ninguém da água se não for treinado para isso. Nesse caso, deve-se jogar algum material flutuante para a vítima agarrar e chamar por socorro especializado (salva-vidas).

c) Choque Elétrico



A intensidade da corrente que passa através do corpo é que torna o choque elétrico perigoso. Intensidades superiores a 50 miliampére são mortais para o ser humano; o percurso da corrente pelo corpo, também é importante. As correntes mais perigosas são as que atravessam o corpo de mão para mão, do pescoço ou da mão para o pé, sendo a mais importante a que passa da cabeça para os pés.

Procedimentos:

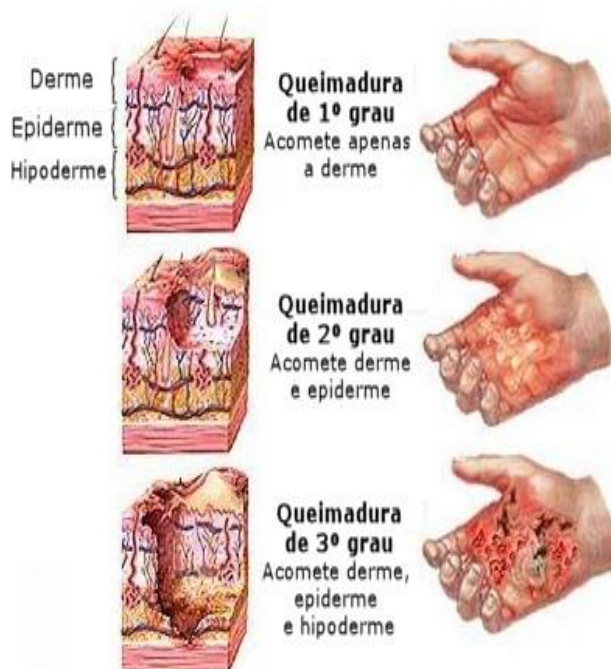
- Desligue o aparelho da tomada ou chave geral.
- Não toque na vítima, mas se for necessário usar as mãos para remover uma pessoa, envolva as mãos em jornal ou um saco de papel.
- Empurre a vítima para longe da fonte de eletricidade com um objeto seco e não condutor de eletricidade, como vassoura, tábua, cabo, bastão de borracha.
- Se houver parada cardiorrespiratória, proceda a ressuscitação conforme já explicado anteriormente.
- Se a pessoa estiver consciente, deite-a de costas, com as pernas elevadas; se estiver inconsciente, deite-a de lado.
- Se necessário, cubra a pessoa com um cobertor e mantenha a calma.
- Procure ajuda médica imediata.
- Se houver queimaduras, cubra-as com uma gaze ou um pano limpo e trate-as conforme será visto a seguir:

d) Queimaduras

São lesões da pele, produzidas pelo calor, radiação, agentes químicos, eletricidade, etc.

As queimaduras podem lesar a pele, os músculos, os vasos sanguíneos, os nervos e os ossos. De acordo com a gravidade, as queimaduras classificam-se em três tipos:

- ❖ **1º Grau** – Só atinge a epiderme ou a pele; não ocorre destruição da derme; causa vermelhidão e dor no local, sem a formação de bolhas.
- ❖ **2º Grau** – atinge toda a epiderme e parte da derme; causa vermelhidão, dor e formação de bolhas na camada superficial, com posterior descamação.
- ❖ **3º Grau** – atinge toda a epiderme, a derme e outros tecidos mais profundos, sua principal característica é a necrose “morte dos tecidos”.



A mesma vítima poderá apresentar os três tipos de queimaduras. O risco de morte depende muito mais da extensão das lesões do que do grau da queimadura, ou seja, da área corporal atingida.

- **Baixo** – menos de 15% da superfície corporal atingida.
- **Médio** – entre 15 e menos de 40% da pele.
- **Alto** – mais de 40% do corpo queimado.

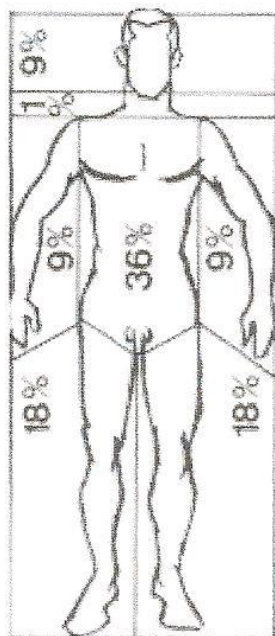
Uma regra prática para avaliar a extensão das queimaduras pequenas ou localizadas, é compará-las com a superfície da palma da mão da vítima, que corresponde a aproximadamente 1% da superfície corporal.

Nas pequenas queimaduras, devemos lavar com água e evitar romper as bolhas.

Nas grandes queimaduras, nunca se deve tirar a roupa da vítima.

Insolação – é a consequência da exposição direta e prolongada dos raios solares sobre um indivíduo. É um tipo de queimadura quase sempre superficial (1º grau).

Intermação – é a consequência do excessivo calor em locais úmidos e não arejados sobre um indivíduo.



Procedimentos:

- Deite a vítima de modo que a cabeça e o tronco fiquem em nível mais baixo que o resto do corpo.
- Se a queimadura for de pouca extensão, resfrie o local com água fria. Não usar gelo ou água gelada.
- Se tiver que combater o fogo nas roupas, não deixar a vítima correr. Abafar com um cobertor ou faça-o rolar no chão, em seguida procure auxílio médico imediatamente.
- Nas queimaduras por agentes químicos, lavar a área afetada com bastante água ao mesmo tempo em que for sendo tirada a roupa. Procurar atendimento médico, mesmo que a lesão não seja aparentemente grave.
- Se a vítima estiver consciente dê bastante líquido para a pessoa ingerir. Não dê bebida alcoólica.
- Verificar respiração, batimento cardíaco e nível de consciência, agindo conforme cada caso para manter os sinais vitais.

- As roupas que estiverem grudadas na pele não devem ser removidas. Deixar esta operação para o atendimento especializado.
- Não passar loção, óleo, pomada, manteiga, creme dental, clara de ovos ou qualquer outro produto, pois só servem para complicar o tratamento correto.
- Em caso de queimadura nos olhos, lavá-los abundantemente com água limpa ou solução de soro fisiológico, cobri-los com gaze ou pano limpo e procurar imediatamente um especialista.
- Não fure as bolhas.

e) Fraturas

Quebra ou ruptura de um osso. Deve-se suspeitar de uma fratura sempre que houver dor, edema (inchaço) e deformação da parte afetada.

As fraturas podem ser fechadas ou abertas (expostas).

Fraturas fechadas

São fraturas nas quais as pontas dos ossos fraturados não perfuram a pele. O primeiro passo consiste em impedir a movimentação das partes quebradas. A este procedimento dar-se o nome de imobilização, que deve ser feita da seguinte forma:

- Movimentar a vítima o mínimo possível.
- Colocar talas para sustentar o membro atingido. Qualquer material rígido pode servir de tala: tábua, papelão duro, revista ou jornal dobrado.
- As talas deverão ultrapassar a articulação, acima e abaixo da fratura.
- O braço com suspeita de fratura deve ser imobilizado preferencialmente junto ao peito.
- Amarrar as talas com ataduras ou tiras de pano, não muito apertadas, em quatro pontos.
 - Abaixo da articulação
 - Abaixo da fratura
 - Acima da articulação
 - Acima da fratura
- No caso de fratura na perna, amarrar a perna quebrada na outra colocando um lençol ou manta dobrada entre as duas pernas.

Para imobilizar o braço, deve-se deixá-lo dobrado.

Chamamos de TALA o dispositivo utilizado para imobilizar ossos quebrados.

A fim de melhorar o conforto da vítima com fratura na perna, a melhor posição que ela deve ser imobilizada é esticada.

A posição do pé, de uma perna quebrada, a fim de evitar que os músculos da perna movam o osso fraturado deve ser o mais natural possível.

Fraturas expostas

São fraturas nas quais as pontas dos ossos fraturados perfuram a pele. Aqui, além da fratura, deve-se cuidar do ferimento da pele, evitando contaminações, infecções e hemorragias.

Proceder da seguinte forma:

- Coloque o membro acidentado em posição tão natural quanto possível com conforto para a vítima.
- Proteger o ferimento e controlar o sangramento, antes de imobilizar a região afetada.
- Coloque um curativo protetor sobre o ferimento, com gaze ou pano limpo.
- Firme este curativo usando um cinto, uma gravata ou uma tira de pano.

- Se houver hemorragia abundante, aplicar os procedimentos, para os casos de hemorragias.
- Providenciar socorro especializado para a vítima.

Em alguns casos, a vítima poderá apresentar também **entorses** e **luxações** nas articulações.

- **Entorses** – quando as articulações são forçadas além do limite natural, como numa torção de pé, por exemplo.
- **Luxações** – ocorrem nas articulações, quando os ossos saem do lugar, com muita dor, inchaço, dificuldade de movimentos, etc.

Importante: nas entorses e luxações, deve-se proceder como se fosse uma fratura.

f) Hemorragia

É a grande perda de sangue devido ao rompimento de uma veia, artéria ou capilar. A hemorragia arterial é a mais perigosa. Quando uma artéria é atingida o sangue é vermelho vivo e sai em forma de jatos rápidos e fortes, que corresponde a cada batimento do coração. A hemorragia venosa é menos perigosa que a arterial. Quando as veias são atingidas, o sangue é vermelho escuro, e sai de forma lenta e contínua. A não ser que seja muito intensa a hemorragia capilar não representa gravidade. Quando um capilar é atingido o sangue tem cor intermediária, entre o vermelho vivo e vermelho escuro, brota em forma de pequenas gotas, como se a ferida babasse.

A ação ou efeito de conter uma hemorragia é chamado de hemostasia (significa controle do sangramento). O método de hemostasia que menos causa malefício a vítima é a compressão.

Hemorragia externa

São hemorragias visíveis, pois o sangue verte para fora do corpo.



Procedimentos:

- Aplicar um curativo de gaze ou pano grosso limpo sobre o ferimento e pressionar.
- Não trocar o curativo. Quando necessário, colocar novas ataduras por cima das já existentes, para aproveitar melhor a coagulação.
- Amarrar um pano, atadura, gravata ou cinto, por cima do curativo, sem apertar muito para não prejudicar a circulação.
- Se continuar sangrando, comprimir a artéria mais próxima da região, evitando movimentar a parte afetada.
- Em ferimentos pequenos, pressionar com o dedo até parar o sangramento.
- Manter, se possível, o membro ferido em posição mais elevada que o coração.
- Deitar a vítima, se possível.
- Não tentar retirar corpos estranhos dos ferimentos.
- Não aplicar substâncias como pó de café ou qualquer outro produto no ferimento.

Torniquetes

Os torniquetes são usados essencialmente nos casos de hemorragias muito grandes provocadas por amputação ou esmagamento de membros e **só devem ser colocados no braço ou na coxa**. Nesses casos, pode-se aplicar o torniquete utilizando um pano largo e um pedaço de madeira que se fixará ao pano, por meio de um nó e torcendo a madeira, a pressão interromperá a hemorragia. Deve-se marcar a hora em que este foi aplicado, devendo-se **desapertar gradualmente o torniquete de 15 em 15 minutos**.

Atualmente este procedimento é feito só por profissionais treinados e mesmo assim, em caráter de exceção, quase nunca é aconselhado.

Hemorragia interna

Ocorrem em órgãos internos, e levam rapidamente a um estado de choque.

Os sinais externos devem ser acompanhados de muita atenção:

- Pulso fraco e acelerado.
- Pele fria e pálida.
- Mucosas dos olhos e da boca brancas.
- Mãos e dedos arroxeados pela diminuição da irrigação sanguínea.
- Sede, tontura e inconsciência.

Procedimentos:

Deixar a vítima com a cabeça mais baixa que o corpo, exceto quando houver suspeita de fratura de coluna, de crânio, derrame ou Acidente Vascular Cerebral (AVC). Nestes casos deve-se manter a cabeça um pouco elevada.

- Colocar uma bolsa de gelo ou compressas frias no local do trauma.
- A vítima deve receber atendimento médico o mais rapidamente possível.
- Não deixar a vítima tomar líquidos ou se alimentar.
- Monitorar os sinais vitais para evitar parada cardíaca e respiratória.

Hemorragia nasal

Este tipo de hemorragia é muito comum em acidentes com embarcações, pode indicar traumatismo craniano, seguido de sangramento pelos ouvidos.

O que fazer:

- Sentar a vítima em local fresco e afrouxar suas roupas.
- Pedir à vítima para respirar pela boca e não a deixar assoar o nariz.
- Se a vítima estiver inconsciente, fazer o rolamento de 90° e deixá-la na posição lateral de segurança, tomando o cuidado principalmente com lesões na coluna cervical.
- Procure socorro médico.

g) Transporte de Acidentado

Transportar pessoas acidentadas deve ser feita com o máximo de cuidado a fim de não agravar as lesões existentes.

Antes da remoção da vítima, devem-se tomar as seguintes providências:

- Se houver suspeita de fraturas no pescoço e nas costas, evite mover a pessoa.
- Para puxá-la para um local seguro, mova-a de costas, no sentido do comprimento, com o auxílio de um casaco ou cobertor.
- Para erguê-la, você e mais duas pessoas devem apoiar todo o corpo e colocá-la numa tábua ou maca, lembrando que a maca é o melhor jeito de se transportar uma vítima. Se precisar improvisar a maca, use pedaços de madeira, amarrando cobertores ou paletós.
- Apoie sempre a cabeça, impedindo-a de cair para trás.
- Na presença de hemorragia abundante, a movimentação da vítima pode levar rapidamente ao estado de choque.
- Se houver parada respiratória, inicie imediatamente a respiração boca-a-boca e faça massagem cardíaca.
- Imobilize todos os pontos suspeitos de fratura.
- Se houver suspeita de fraturas, amarre os pés do acidentado e o erga em posição horizontal, como um só bloco, levando-o até a marca.
- No caso de uma pessoa inconsciente, mas sem evidencia de fraturas, duas pessoas bastam para o levantamento e o transporte.
- Não fazer movimentos bruscos.

h) Hipotermia

É definida quando a temperatura central do corpo humano cai abaixo do normal (35°C). Estima-se que, metades de todas as vítimas de afogamento morrem devido aos efeitos da hipotermia e não pelo enchimento dos pulmões.

A hipotermia pode ser atingida rapidamente no contato direto com a água fria, se agravando muito quando há vento, umidade ou chuva.

A hipotermia acomete militares, navegadores oceânicos, equipes de resgate, caçadores, esportistas, aventureiros e moradores de rua em áreas urbanas e rurais, que podem sucumbir ao relento.

O que fazer:

Ao se separar com situação de hipotermia, siga os seguintes passos:

- Coloque a vítima imediatamente em um local aquecido.
- Verifique a respiração e as batidas cardíacas.
- Remova as roupas molhadas.
- Aqueça a vítima de forma lenta e gradual, com cobertores.
- Não massageie os ombros da vítima.
- Pode-se administrar bebidas aquecidas, exceto bebida alcoólica.

i) Geladura

É uma situação em que os tecidos são localmente lesados por exposição prolongada ao frio.

As áreas afetadas tornam-se pálidas, depois brancas como cera, cianosadas, à medida que a falta de irrigação aumenta; pode ocorrer bolhas; diminuição dos movimentos locais; a medida que progride a região torna-se gradualmente dormente; existe rigidez e insensibilidade térmica.

O que fazer:

- Levar a vítima para um local aquecido.
- Retirar a roupa ou calçado molhado ou úmido, cortando se necessário.
- Aquecer a área afetada gradualmente, de forma indireta, para evitar maior destruição dos tecidos. Optar em agasalhar a vítima e não por as extremidades em água quente.
- Prevenir o choque.

Prevenção e Extinção de Incêndios em Embarcações

A cada ano, ocorrem diversos acidentes marítimos, boa parte desses acidentes, são causados por incêndios e explosões a bordo. Porém, a grande maioria desses acidentes poderiam ser evitados se fossem tomadas algumas precauções básicas, no manuseio de líquidos inflamáveis, manutenção adequada das instalações elétricas, entre outras.

Além do que, esses acidentes tem vitimado dezenas de pessoas e, causando consideráveis prejuízos financeiros, devido a destruição de embarcações que, por mais simples, tem considerado valor agregado.

Considerando que, na prática, um incêndio a bordo não pode ser definitivamente impedido, convido você a mergulhar no assunto e, se já não o fez, adotar providências não só de prevenção de incêndios, mas também, aquelas que venham a atenuá-lo, quando ele for inevitável.

Natureza do Fogo

Para que haja fogo faz-se necessário que estejam presentes três componentes básicos: **combustível**, **comburente** e **temperatura de ignição**.

- ❖ **Combustível** – é todo material capaz de entrar em combustão (madeira, papel, pano, estopa, tintas, alguns metais, etc.).
- ❖ **Comburente** – é todo elemento que, associado quimicamente ao combustível, é capaz de fazê-lo entrar em combustão.
- ❖ **Temperatura de ignição** – é a temperatura necessária (quantidade de calor) para que a reação química ocorra entre o combustível e o comburente, produzindo gases capazes de entrarem em combustão.



Os combustíveis podem ser classificados conforme sua velocidade: completa, incompleta, espontânea e explosão.

A reação química que ocorre com a presença do **combustível**, do **comburente** e da **temperatura de ignição**, com desprendimento de luz e calor, denomina-se “**combustão**”.

O **oxigênio** é o comburente mais facilmente encontrado na natureza, existe no ar atmosférico em uma quantidade aproximada de 21%. Além do oxigênio o ar contém 78% de nitrogênio e 1% de outros gases. **Normalmente, não ocorre chama em uma concentração de oxigênio inferior a 16%.** O carvão é uma exceção, pois queima com 9% de oxigênio.

Calor

Os vapores emanados de um combustível inflamam-se na presença do comburente, a partir de determinada temperatura.



- ❖ **Ponto de fulgor** – temperatura mínima na qual um combustível desprende gases suficientes para serem inflamados por uma fonte externa de calor, mas não em quantidade suficiente para manter a combustão.
- ❖ **Ponto de combustão** – temperatura do combustível, acima da qual, ele desprende gases em quantidade suficiente para serem inflamados por uma fonte externa de calor e continuarem queimando, mesmo quando retirada esta fonte.
- ❖ **Ponto de ignição** – temperatura necessária para inflamar os gases que estejam se desprendendo de um combustível, só com a presença do comburente.

Se retirarmos o comburente, por exemplo, o oxigênio, não haverá fogo, dando-se a extinção do incêndio por abafamento. Do mesmo modo, retirando-se a temperatura, também não haverá fogo, dando-se a extinção por resfriamento, que nada mais é que “reduzir a temperatura de um combustível”. O resfriamento é o método mais antigo de se apagar incêndios, sendo a água seu agente universal.

Extinção por Quebra da Reação em Cadeia

Neste método não há abafamento ou resfriamento. É criada uma condição especial, por um agente que atua em nível molecular, em que o combustível e o comburente perdem, ou tem em muito reduzida, a capacidade de manter a cadeia da reação.

A reação só permanece interrompida enquanto houver a efetiva presença do agente extintor, por isso requer que seja feito o resfriamento da área.

Métodos de Transmissão de Calor

Há três métodos de transmissão de calor:

- ❖ **Irradiação** – transmissão de calor que se processa sem a necessidade de continuidade molecular entre a fonte calorífica e o corpo que recebe calor (exemplo de irradiação: o calor do sol).
- ❖ **Condução** – transmissão de calor que se faz de molécula para molécula, através de um movimento vibratório (A bordo, um incêndio em um compartimento pode, por condução, passar para outros compartimentos adjacentes, pelo aquecimento de pisos e anteparas).
- ❖ **Convecção** – transmissão de calor característico dos líquidos e gases (os gases ao serem aquecidos em um compartimento sobem para outros compartimentos, tendo como consequência, novos incêndios).

Os combustíveis

Os combustíveis são classificados:

- ❖ Quanto ao **estado físico**, em:
 - Sólidos** – carvão, madeira, pólvora, papel, etc.
 - Líquidos** – gasolina, álcool, óleo diesel, etc.
 - Gasosos** – metano, etano, etileno, butano, etc.
- ❖ Quanto à **volatilidade**, em:

Voláteis – são os combustíveis que, nas condições normais de temperatura e pressão, são capazes de se inflamar, ou seja, **não necessitam de aquecimento para desprenderem vapores inflamáveis**. (ex.: álcool, éter, benzina, etc.).

Não-voláteis – são os combustíveis que somente se inflamam após aquecimento acima da temperatura ambiente, ou seja, **necessitam de aquecimento para desprenderem vapores inflamáveis**. (ex.: óleo combustível, óleo lubrificante, óleo de linhaça, etc.).

❖ Quanto à **presença do comburente**, em:

Com comburente – são os combustíveis que possuem comburente em sua estrutura íntima (ex.: pólvoras, cloratos, nitratos, celuloide e metais combustíveis, tais como: lítio, zircônio, titânio, etc.). Neste caso a combustão poderá ocorrer em atmosfera com concentrações de oxigênio inferiores a 16%.

Sem comburente – não possui o comburente em sua estrutura íntima (ex.: madeira, papel, tecido, etc.), havendo necessidade de ser alimentado por uma fonte externa de comburente.

Classes dos incêndios

Os incêndios são classificados em quatro classes, a saber:



❖ **Classe A** – incêndios em materiais sólidos inflamáveis que, normalmente formam “brasas” e deixam resíduos e cinzas. Para este tipo de incêndio são adequados os seguintes agentes extintores: água (mais indicado), espuma, Dióxido de Carbono (CO₂) e Pó químico.

❖ **Classe B** – incêndios em líquidos inflamáveis. Para esse tipo de incêndio são adequados os seguintes agentes extintores: **espuma (mais indicado), água, Pó químico, dióxido de Carbono (CO₂) e Halon**. Jatos de água devem ser evitados para não espalhar o incêndio.

❖ **Classe C** – incêndios em equipamentos elétricos, enquanto estão energizados. Para este tipo de incêndio são adequados os seguintes agentes extintores: **Dióxido de Carbono (CO₂) (mais indicado) e Pó Químico**. A água por ser boa condutora de eletricidade, não é indicada. No entanto, se for necessário o uso de água ou espuma, procure utilizar após desligar os equipamentos elétricos, para prevenir maiores danos e evitar choques elétricos.

❖ **Classe D** – incêndios que resultam da combustão de metais alcalinos, tais como: magnésio, pó de alumínio, sódio, urânio, titânio, lítio, etc. Para este tipo de incêndio é adequado o agente extintor específico: **Pó Seco (MET-L-X)**.

Extintores Portáteis

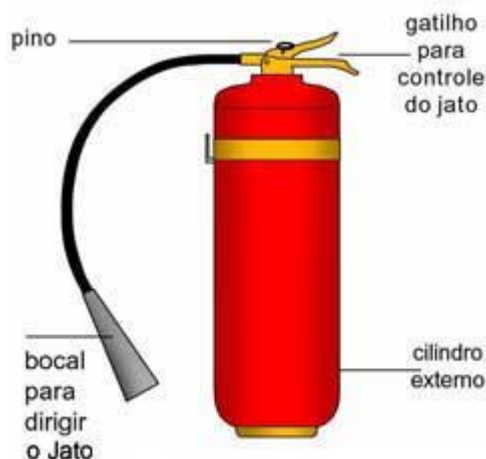
São equipamentos empregados para controlar princípios de incêndios. Nas embarcações de esporte e recreio, normalmente, são os únicos equipamentos utilizados para combater incêndio. Convém que sejam instalados próximos aos locais mais propensos a incêndios a bordo, com revisões anuais dentro da validade, e em conformidade com o tipo de incêndio provável.



Os extintores portáteis são de diversos tipos: as variações vão desde os agentes extintores (substâncias que extinguem os incêndios), que são determinados em função da classe de incêndio a que se destina o equipamento e também pelo tipo de propelente. O propelente diz mais respeito ao aspecto prático de sua utilização.

Os agentes extintores mais utilizados nos extintores portáteis são:

- ❖ **Água** – indicado para incêndios classe A. Para usá-lo deve-se remover o extintor de seu suporte, suspendendo pela alça inferior, retirar o pino de segurança e pressionar o gatilho, dirigindo o jato para a base das chamas. Os extintores para extinguir incêndios da classe A são identificados por meio de um triângulo verde contendo a letra A.
- ❖ **Espuma** – melhor agente para incêndios das classes A e B. Para usá-lo, deve-se **virá-lo e pegar pelo fundo, dirigir o jato para a base das chamas**, fazendo com que o jato seja curvo de maneira que a espuma lançada não espalhe o líquido inflamado, permitindo que a espuma escorra e cubra a superfície inflamada. A espuma tem como função principal **abafar** e secundária **resfriar**. Os extintores para extinguir incêndios da classe B são identificados por meio de um **quadrado vermelho contendo a letra B**.
- ❖ **CO₂** – Dióxido de Carbono (CO₂), indicado para incêndios das classes B e C. Para usá-lo deve-se retirar o pino de segurança, em seguida pressionar a alavanca e dirigir o jato para a base das chamas. Um cuidado com os extintores de CO₂ é evitar o contato direto do jato com a pele e os olhos. Em ambientes não ventilados pode causar asfixia nas pessoas. O CO₂ tem como função principal **abafar** e secundária **resfriar**. Os extintores para extinguir incêndios da classe C são identificados por meio de um **círculo azul contendo a letra C**.
- ❖ **Pó Químico** – A base de bicarbonato de sódio ou de potássio. O pó químico é indicado para incêndios das classes B e C. Os resíduos podem avariar equipamentos eletrônicos.
- ❖ **Pó Seco (MET-L-X)** – utilizado em incêndios de classe D. Para usá-lo deve-se abrir totalmente o esguicho e lançar o pó sobre o metal incendiado. Os extintores para extinguir incêndios da classe D são identificados por meio de uma **estrela amarela contendo a letra D**.



Medidas Preventivas para Evitar Incêndios a Bordo



Prevenção contra incêndios é responsabilidade de todos que operam uma embarcação a bordo são:

- ❖ Fumar em locais impróprios – as áreas e os momentos autorizados para fumar devem ser do conhecimento dos tripulantes. Nas fainas de reabastecimento e serviços de solda, não se deve permitir o uso do cigarro.
- ❖ Trapos embebidos em óleo ou graxa largados em locais impróprios– trapos, panos, estopa, nunca devem ficar perto do motor.
- ❖ Instalação de bujões de gás em locais inadequados – os bujões de gás devem ser instalados em locais bem ventilados, a mangueira deve está dentro da validade e os bicos do fogão desligados quando não estiver em uso.
- ❖ Acúmulo de óleo lubrificante e combustível com água no compartimento do motor – o compartimento do motor deve estar sempre limpo e arejado, sem resíduos de óleo nos pisos, anteparas e dutos recipientes.
- ❖ Descuido no Abastecimento da embarcação – após o abastecimento, limpar qualquer resíduo proveniente de derramamento de combustíveis. Se a embarcação possui compartimentos fechados, é recomendável abrir todas as vigias e escotilhas, por pelo menos 10 minutos, para ventilar a embarcação. Ao final do abastecimento afaste-se do cais de abastecimento e se dirija para um local seguro.
- ❖ Recipientes com líquidos inflamáveis guardados em locais impróprios – a estocagem de materiais inflamáveis deve ser realizada, preferencialmente, sobre estrados de madeira e em locais ventilados. De forma alguma, deve ter contato com sistemas aquecidos, tais como cozinha ou partes quentes do motor.
- ❖ Vazamentos em rede de óleo lubrificante ou combustível – a inspeção dos dutos, mangueiras, tampa dos tanques e outros locais de instalações elétricas e de combustíveis, devem ser feitas rotineiramente.
- ❖ Equipamentos elétricos, mal instalados ou em sobrecarga – os cuidados com a rede elétrica e interruptores deve ser, constante. Cuidados especiais com Lâmpadas velhas, fios que podem apresentar aquecimento, fusíveis, disjuntores que provocam centelhas, voltagens e amperagens de bordo. O benjamim (T), quando mal utilizado, é um convite a incêndio.
- ❖ Aconteceu o incêndio, e agora? – cuidado especial se deve ter com os extintores de incêndio que, devem estar com a dotação completa, sempre carregados, dentro da validade e prontos para funcionar. Mais importante que tudo isso, é saber usar o extintor corretamente.

QUADRO RESUMO DE AGENTES EXTINTORES

Agente Extintor	Classe de Incêndio				Método de Extinção
	A	B	C	D	
Água	Sim	Não	Não	Não	Abafamento e Resfriamento
Espuma	Sim	Sim	Não	Não	Abafamento e Resfriamento
CO ₂	Não	Sim	Sim	Não	Abafamento e Resfriamento
Pó Químico	Não	Sim	Sim	Não	Abafamento e Resfriamento
PQS	Sim	Sim	Sim	Sim	Quebra da reação em cadeia (abafamento)
Vapor	Sim	Não	Não	Não	Abafamento

Lembre-se:

O segundo método para combater, eficazmente, o princípio de incêndio a bordo, é estar familiarizado com o correto uso dos extintores, o primeiro método, é evitar que eles ocorram.

Salvatagem

Desde que o homem lançou-se ao mar, passou a conviver com sinistros envolvendo suas embarcações. Por mais modernos que sejam os sistemas de prevenção, por mais que se observem as medidas de segurança, em tempo algum será possível eliminar definitivamente o risco de acidentes no mar. Por isso torna-se necessário, que todo o pessoal embarcado saiba utilizar os equipamentos de salvatagem disponíveis para uma eventual faina de abandono e conheça os procedimentos básicos de busca de salvamento (Search And Rescue – SAR).

Os recursos de salvatagem normalmente encontrados nas embarcações são os coletes salva-vidas, boias circulares, balsas salva-vidas e os equipamentos de sinalização de emergência.

Material de Salvatagem

As Normas marítimas brasileiras determinam que todas as embarcações devam ter a bordo equipamentos de salvatagem. Esses equipamentos é que vão facilitar os procedimentos de emergência para garantir a sobrevivência das pessoas caso ocorra um naufrágio. Existem dois tipos de equipamentos de salvatagem: Os equipamentos **individuais e coletivos**.

São exemplos de equipamentos individuais de salvatagem os coletes salva-vidas e as boias circulares.

São exemplos de equipamentos coletivos de salvatagem as balsas infláveis e baleeiras.

Cabe a Diretoria de Portos e Costas (DPC), a emissão do certificado de homologação de todo componente, acessório, dispositivo, equipamento ou outro produto cuja homologação pelo Governo Brasileiro, seja requerida por regulamentos nacionais e internacionais, para aplicações em embarcações, plataformas e atividades náuticas esportivas.

Coletes Salva-Vidas

É o principal e mais comum equipamento de salvação a bordo de uma embarcação. Podem ser infláveis ou rígidos, mais conhecidos como coletes de paina.

São normalmente fabricados em cinco tamanhos básicos:

- Extragrande – para adultos acima de 110 kg.
- Grande – para adultos de 55 a 110 kg.
- Médio – para pessoas de 35 a 55 kg.
- Pequeno – para crianças de 25 a 35 kg.
- Pequeno – para crianças de até 25 kg.



Podem ser do tipo canga (de vestir pela cabeça) ou do tipo jaqueta ou jaleco (de vestir como paletó). Normalmente possuem os seguintes acessórios: apito, lanterna, bateria e faixas adesivas refletoras. Os coletes infláveis contêm ainda: ampola de CO₂, alça de pick-up e linha de agregação (utilizado para manter os náufragos reunidos), e pó marcador.

É importante que todos os tripulantes saibam vestir os coletes, para que eles sejam utilizados adequadamente quando se fizerem necessários.

Todos os ocupantes de moto aquática devem vestir coletes salva-vidas classe V, homologado pela Marinha do Brasil. Os condutores, tripulantes e passageiros das demais embarcações, deverão mantê-los a bordo, guardados de maneira a serem prontamente utilizados, em local visível, bem sinalizado e de fácil acesso para uma eventual necessidade de uso.

Coletes infláveis devem ser inflados quando já estiver dentro da água.

Os coletes salva-vidas são classificados como:



a) CLASSE I (SOLAS) - fabricados conforme requisitos previstos na Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS). Utilizados nas embarcações empregadas na navegação **em mar aberto** e nas **plataformas**. Seu uso é eficiente em qualquer tipo de água, mar agitado e locais remotos onde o resgate pode ser demorado. Composto de refletivo e lâmpada.



b) CLASSE II - fabricados com base nos requisitos SOLAS, abrandados para uso nas embarcações empregadas na navegação de **mar aberto**, que operem somente em águas sob jurisdição nacional. Possui os mesmos requisitos de flutuabilidade dos coletes Classe I (SOLAS). O que o diferencia é o fato de não possuir lâmpada.



c) CLASSE III - destinado ao uso nas embarcações empregadas na **navegação interior**. Não possui refletivo.



d) CLASSE IV - material fabricado para uso, por longos períodos, por pessoas envolvidas em trabalhos realizados próximos à borda da embarcação, cais ou suspensos por pranchas ou outros dispositivos que corram risco de cair na água acidentalmente. Nessa classe, os itens de segurança obrigatórios variam de acordo com a situação de trabalho a que o usuário será submetido.



e) CLASSE V - material fabricado para emprego em **atividades esportivas** tipo “jet-ski”, banana-boat”, esqui aquático, “windsurf”, “parasail”, pesca esportiva, canoagem, embarcações miúdas classificadas como esporte e/ou recreio, embarcações de esporte e/ou recreio de médio porte empregada na navegação interior e outras.

f) CLASSE V ESPECIAL - material fabricado para emprego em atividades esportivas que se utilizam de corredeiras, tipo “rafting” ou outras atividades reconhecidas como de águas brancas.

É recomendável adquirir e utilizar coletes salva-vidas que estejam homologados pela Marinha. Estes deverão possuir etiqueta de identificação, caso contrário não terá validade.

Classe	Utilização
Classe I	Navegação oceânica
Classe II	Navegação Costeira
Classe III	Navegação Interior
Classe IV	Trabalhos
Classe V	Embarcações miúdas e Jet-ski

A quantidade (dotação) de coletes em uma embarcação deve atender ao limite máximo (lotação) de pessoas a bordo, ou seja, para 100% da lotação autorizada no documento de inscrição da embarcação, devendo haver coletes de tamanho pequeno para as crianças, e adquiridos conforme emprego da embarcação.

Para evitar imprevistos com o colete salva-vidas, siga as seguintes regras básicas:

- Nunca use o colete como encosto ou travesseiro.
- Não o retire da embarcação, pois poderá faltar na hora da necessidade.
- Sempre que ocorrer algum treinamento, principalmente em água salgada, o colete deve ser lavado com água doce e posto para secar.
- Guarde os coletes sempre a bordo, e em locais de fácil acesso para o caso de necessidade, e nunca amarrado à embarcação. Sua localização deverá ser bem indicada; evite locais trancados com chaves ou cadeados.
- Inspeccione os coletes periodicamente, e aqueles que estiverem em mau estado de conservação, mesmo que o prazo de validade não esteja vencido, substitua-os.



Os coletes destinados ao uso por crianças deverão também ser marcados com o símbolo acima.

Boias Circulares

As boias circulares, conhecidas como boias salva-vidas são equipamentos primários de salvamento, destinados principalmente para resgate rápido de alguém que cai na água “homem ao mar”, enquanto aguarda salvamento. Normalmente, é fabricada em fibra de vidro



na cor laranja com enchimento de poliuretano expandido de baixa densidade. Deverá possuir uma linha de salva-vidas (cabo de nylon) fixada em quatro pontos equidistantes em forma de alça, para facilitar o seu lançamento, bem como servir de apoio a mão do náufrago. Em alguns casos específicos, a boia deverá ser provida de um dispositivo de iluminação automático (**facho holmes**) para sinalização a noite, acompanhado com um **fumígeno** flutuante de fumaça alaranjada com duração de 3 a 4 minutos para sinalização durante o dia. Deverá ainda, possuir uma retinida flutuante (cabo fino) de comprimento igual

ao dobro da altura em que ficará estivada (arrumada), quando a mesma estiver acima da linha de flutuação na condição de navio leve, ou 30 metros, se este for maior, no caso das boias Classes I e II. No caso da boia Classe III, a retinida terá 20 metros.

O número de boias a bordo depende do comprimento da embarcação. Normalmente, são distribuídos nos dois bordos da embarcação. Não necessita ser marcada com o nome da embarcação, mas deverá ser marcada de forma permanente, com uma etiqueta, com o número do Certificado de Homologação pela Diretora de Portos e Costas (DPC).

DOTAÇÃO DE BOIAS SALVA-VIDAS

Embarcações miúdas	Dispensadas de dotar
Embarcações < 12 metros	1 boia
Embarcações ≥ a 12 metros	2 boias

As boias salva-vidas são de três tipos:

- CLASSE I (SOLAS) – fabricados conforme requisitos previstos na Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS). Para uso em Mar Aberto e nas plataformas. Seu uso é eficiente em qualquer tipo de água, mar agitado e locais remotos onde o resgate pode ser demorado. Seu diâmetro é de 800mm, sendo provida de fitas retro refletoras.
- CLASSE II – fabricados com base nos requisitos SOLAS, abrandados para uso nas embarcações empregadas em Mar Aberto, que operem somente em águas sob jurisdição nacional. Possui os mesmos requisitos de flutuabilidade das boias Classe I. Seu diâmetro é de 650mm, sendo provida de fitas retro refletoras.
- CLASSE III – aprovada para uso nas embarcações empregadas na Navegação Interior. Seu diâmetro é de 650mm, não possuem fitas retro refletoras.



Lâmpada



Apito



Cabo retinida



Boia de arinque

Importante:

Como dito acima, a boia salva-vidas é muito utilizada na faina de “homem ao mar”, ou seja, quando um tripulante ou passageiro cai dentro da água. O mais importante, no entanto, é o tempo em que se leva para retirar a pessoa de dentro da água. Quanto mais rápido, melhores serão as chances de sobrevivência.

Homem ao Mar

Na ocorrência de “homem ao mar”:

- Em primeiro lugar de o alarme, grite, avise ao piloto da embarcação ou comandante que tem alguém dentro da água.
- De preferência, jogue uma boia que tenha retinida, procurando recuperar a pessoa antes que ele tenha passado pela embarcação.
- Não sendo possível, lance ao mar equipamentos de sinalização para marcar a posição da pessoa (como foi dito, as boias circulares podem ter acessórios do tipo sinais de fumaça ou dispositivos de iluminação).
- Esforce-se para não perder a vítima de vista.
- Providencie juntamente com outros tripulantes algum dispositivo para içar (subir) a pessoa de dentro da água para bordo.

Resgate de Homem ao Mar

Visando padronizar a forma de recolhimento de alguém que caiu na água, são consideradas como procedimentos padrão as seguintes principais manobras:

Curva de Williamson – recomendada para situações de mar grosso, à noite ou em baixa visibilidade, quando o homem não está no visual. Consiste em guinar 60° para o bordo em que o homem caiu e depois inverter o leme até atingir o rumo oposto ao que inicialmente se navegava diminuir a velocidade e aproximar-se do homem.

Curva de Anderson – recomendada para situações em que o homem está no visual. Consiste em guinar 180° para o bordo em que o homem caiu e depois inverter o leme até atingir o rumo oposto ao que inicialmente se navegava, reduzindo máquinas adiante 2/3 e a cerca de 450 jardas do homem, manobrar com as máquinas para quebrar o seguimento próximo ao ponto de recolhimento.

Curva de Boutakow – recomendada para as mesmas situações da curva de Williamson. Consiste em guinar 70° para o bordo em que o homem caiu e depois inverter o leme até atingir o rumo oposto ao que inicialmente se navegava diminuir a velocidade e aproximar-se do homem. Esta manobra é uma das mais usadas em embarcações a motor.

Importante:

Quando se deseja retornar e navegar no rumo oposto exatamente em cima da esteira (marca deixada pelo hélice) na manobra de guinada deve-se usar a curva de Boutakow.

Curva de Boutakow: utilizada na faina de recolhimento de homem ao mar. Consiste em retornar a embarcação exatamente no rumo oposto sobre a esteira deixada pelo hélice. A curva é de 70° para um bordo e depois se inverte todo o leme até atingir o rumo oposto ao que inicialmente se navegava.

Em todas as situações o navio deve posicionar-se, deixando o homem por sotavento, entre a bochecha e o través, parando a cerca de 10 metros do homem.

Balsas Salva-Vidas

São equipamentos que servem como meio secundário de abandono. As balsas não são equipamentos à prova de fogo e também não possuem propulsão. Atualmente as balsas infláveis são lançadas pela borda, podendo ser utilizadas pelos náufragos em poucos segundos. São acondicionadas em casulos fechado de fibra de vidro (cofres plásticos), que ficam dispostos em cabides próprios e localizados nos conveses abertos, ficando assim protegidas da ação do tempo e dos borrifos do mar. Para sua utilização basta lançá-lo ao mar e colher o cabo até que seja encontrada certa resistência, quando deverá ser dado um puxão mais forte, o que libertará a descarga das ampolas de CO₂ que inflarão a balsa em cerca de 30 segundos. Deve existir a bordo em quantidade suficiente, com uma margem de segurança de 10%.

Existem três classes de balsas:

- Classe I – Empregadas na navegação internacional (longo curso), podendo ser utilizadas nas demais classes de navegação.
- Classe II – Empregadas na Navegação de Cabotagem e Apoio Marítimo. Exigida nas embarcações de Esporte e/ou Recreio na Navegação de Alto Mar (Oceânica).
- Classe III – São empregadas na navegação interior.

São diversos modelos e variam conforme o fabricante. A maioria é para 15 pessoas, algumas são para 20 ou 25 pessoas; São fabricadas de acordo com as normas d Organização Marítima Internacional (IMO) e testadas para suportarem condições adversas de mar aberto por tempo indeterminado, proporcionando condições de sobrevivência para o número de pessoas de sua lotação.

Possuem cobertura alaranjada, e em seu interior os seguintes equipamentos fazem parte da dotação: um apito, um par de remos, lanterna sinalizadora com pilhas, bujões de vários diâmetro, bomba manual (para recompletar o ar), coletores de água, manta térmica, ancora flutuante, aro flutuante, uma caixa de primeiros socorros, refletor radar, esponjas (para remoção de água do interior da balsa), pirotécnicos (foguetes estrela vermelha com paraquedas, facho manual vermelho e fumígeno laranja), ração líquida (latas de 350 ml, duas latas por dia para cada náufrago – não usar no primeiro dia), e sólida (constituição básica: açúcar), para 3(três) dias, instruções para sobrevivência e utilização do Kit da balsa, espelho sinalizador diurno, kit para pesca, facas (com ponta arredondada, para evitar danos à balsa), abridor de lata, tabela de sinais de salvamento (para orientar a utilização dos pirotécnicos).

As balsas salva-vidas devem ser revisadas a cada 12 meses e normalmente tem vida útil de 12 anos, a contar da data de fabricação.

Para operação das balsas, existe um cabo de disparo que é fixo à estrutura do navio e que é responsável por acionar a ampola de CO₂ que faz com que a balsa infle.

O cabo de disparo também é utilizado como boça. Após lançado o casulo na água (são necessários, pelo menos, dois homens); recolha o cabo excedente e puxe com força para acionar o sistema de disparo (ampola de CO₂), que inflará a balsa em cerca de 30 segundos.

Caso o casulo esteja instalado em um convés muito elevado, maior que o comprimento do cabo de disparo, este deve ser aumentado, de modo a permitir a chegada do casulo ao mar sem que ele fique pendurado pelo cabo de disparo.

Se durante o lançamento da balsa salva-vidas, ela se inflar de cabeça para baixo, você poderá desviá-la subindo sobre os flutuadores na sua parte inferior, mantendo os pés apoiados na borda, lançando-se para trás. Para facilitar, deve-se verificar a direção do vento, desvirando-se a balsa em seu favor.



Método para entrar na balsa:

Existem duas maneiras para entrar em uma balsa inflável: seco ou molhado. No embarque direto, ou método seco, deve-se entrar na balsa sem mergulhar na água. Em seguida esta é arriada na água com o pessoal dentro dela. Caso não seja possível, o embarque será molhado, isto é, você terá que entrar na água.

O procedimento para pular na água, é pular sempre de pé (regra dos pés primeiro), com as pernas fechadas e braços juntos do corpo, de preferência segurando seu colete salva-vidas e nadar até o bote salva-vidas e embarcar nele com calma.

Em embarcações empregadas para navegação interior, geralmente existe uma balsa rígida. A melhor maneira de embarcar na balsa salva-vidas, de dentro da água, é utilizando a escada de tiras e plataforma de embarque.

Emprego de materiais de Homologação de Governos Estrangeiros

O material de origem estrangeira poderá ser empregado para atendimento das dotações de embarcações e demais exigências das normas Brasileiras e instruções da Diretoria de Portos e Costas (DPC). Esses materiais devem possuir “Certificado de Homologação” do país de Origem, no qual esteja explicitamente declarado que o material foi homologado de acordo com os requisitos ou regras estabelecidas na Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar – SOLAS 74/78.

Equipamentos de Rádio

Em caso de emergência peça socorro usando os canais de comunicação disponíveis a bordo. Para o navegante amador, normalmente estão disponíveis os seguintes meios/canais:

- Rádio VHF – canal 16, frequência 156,800MHz.
- Rádio HF SSB – frequência 2181KHz.
- EPIRB – Se possuir o EPIRB, usar na frequência de 406MHz.
- Celular – apesar de não fazer parte dos equipamentos de comunicações de bordo, hoje é largamente utilizado pelo navegante amador.

Procedimentos do Náufrago antes do Resgate

Você só é sobrevivente após o resgate!

Até ser salvo, você é apenas um náufrago. Para alcançar o seu objetivo, que é ser resgatado com vida, você tem que observar os procedimentos de sobrevivência no mar. Veja os mais importantes:

Não se deve saltar sobre as balsas salva-vidas e sim nas suas proximidades. O abandono deve ser feito preferencialmente por barlavento devendo nadar até a sua balsa. Deve-se evitar saltar sobre destroços e em locais onde haja óleo. Se o colete for inflamável, saltar com o colete vazio, protegendo o pescoço e os órgãos genitais (de pernas cruzadas), e nunca pular de cabeça e sim de pé. O abandono por barlavento se justifica por ser onde as manchas de óleo terão menor extensão e o abatimento por efeito do vento tornará mais rápido o afastamento da embarcação.

Quando o náufrago já estiver na água

- Manter-se em constante vigilância.
- Não retirar os sapatos e as roupas.
- Permanecer imóvel, conservando as energias.
- Caso seja necessário nadar, fazê-lo com braçadas regulares, evitando movimentos frenéticos.
- Afastar-se de locais onde existam cardumes de peixes.
- Quando ameaçado por tubarão, nadar com movimentos fortes e regulares, sem ser frenético, de frente para o tubarão, numa direção que não cruze o seu caminho.

- Bater com as palmas das mãos, em forma de cuia na superfície d água e gritar com a cabeça mergulhada dentro da água.
- Caso o ataque seja iminente, procurar atingir o tubarão com algum objeto pontiagudo no focinho, olhos, guelras ou ventre.
- A sobrevivência do náufrago depende do tempo de permanência na água, em função da temperatura da água do mar.

Após embarcar na balsa salva-vidas

- Após embarcar na balsa salva-vidas, corte o cabo que a prende à embarcação.
- Caso o mar esteja agitado, mantenha-se vestido com o colete salva-vidas.
- Afastar-se d embarcação que esteja afundando, mas se mantenha nas proximidades do naufrágio, para ajudar as equipes de busca e salvamento a encontrá-lo.
- Recolha os companheiros que estejam dentro da água e aplique os primeiros socorros em quem necessitar.
- Recolha da água objetos que estiverem flutuando e que possam ser úteis.
- Procure reunir todas as outras embarcações de sobrevivência que estejam nas proximidades.
- Estabeleça turno de vigia com o objetivo principal de observar a aproximação de embarcações ou aeronaves.
- Não se exponha ao sol, principalmente sem roupas, pois os raios solares podem causar queimaduras graves.
- Improvise uma cobertura para sua embarcação de sobrevivência, caso ela não a possua.
- Proceda à distribuição controlada das rações de sobrevivência – água e alimento.
- Economize energia, evite fazer esforços e não fale desnecessariamente, pois aumentará o desgaste físico e a perda de água do corpo. É conveniente, porém, movimentar-se com regularidade, a fim de manter a circulação sanguínea.
- Envide esforços para manter a moral do grupo elevado.
- Deixe os sinalizadores de emergência (fumígeno e foguetes iluminativos com pára-quedas) preparados para funcionamento.
- No caso de rios e de águas abrigadas, evite o sangramento de feridas quando na água, pois o sangue atrai piranhas que atacam em cardumes e podem devorar uma pessoa.

Procedimento de Abandono da Embarcação

A ordem para abandonar a embarcação deve ser dada pelo comandante ou mestre da embarcação. Antes da ordem de abandono, o comandante deve considerar o risco de naufrágio iminente, provável e possível, mas em qualquer dos casos o fato deve ser tratado como “muito grave”.

Ao receber a ordem para abandonar a embarcação, vista roupas adicionais e o seu colete salva-vidas, dirija-se ao ponto de reunião (local previamente definido para abandono da embarcação), e observe as seguintes recomendações:

- Não leve objeto de uso pessoal nem qualquer tipo de bagagem.
- Havendo tempo, procure abastecer a embarcação de sobrevivência com água potável adicional.
- Leve para a embarcação de sobrevivência apenas equipamentos úteis, como por exemplo, equipamentos de comunicação (rádios portáteis, de sinalização, fumígeno e pirotécnicos), cabos de fibra, acessórios náuticos (carta náutica do local, régua, compasso, lápis), cobertores, entre outros.
- Execute suas tarefas relativas ao lançamento da embarcação de sobrevivência.
- Entre na embarcação de sobrevivência, de preferência seco.

- Assegure-se de que todos os companheiros destinados para aquela embarcação estão a bordo.
- Afaste-se da embarcação sinistrada o suficiente para ficar “safo” da embarcação.

Importância da Alimentação para o Náufrago

A água é a principal prioridade do náufrago em uma embarcação de sobrevivência. O corpo humano tem cerca de 33 litros de água e esta quantidade não pode baixar para menos de 20 litros.

A falta de funcionamento dos intestinos constitui fenômeno comum em náufragos, dada exiguidade da alimentação.

A água existente nas balsas, não deve ser ministrada ao naufrago, no primeiro dia, sendo recomendável a partir do segundo dia que cada náufrago consuma 750ml. A Marinha do Brasil recomenda 500ml. A ração sólida também deve ser ministrada ao náufrago a partir do segundo dia, na proporção de metade da cota, deixando o restante para o terceiro e quarto dias. A água da chuva pode ser consumida; não se deve ingerir água do mar; o enjôo deve ser tratado com medicamentos próprios. Em comparação com a água, a

alimentação vem em segundo plano. Dispondo de água potável para beber, o organismo humano é capaz de suportar algumas semanas sem alimento sólido. Entretanto, quando em completa ausência de água, a sobrevivência da pessoa é reduzida para apenas alguns dias.

Proteger-se do sol, vento, água do mar e do frio e, sobretudo, procurar manter o equilíbrio hídrico do organismo, conservando a água do corpo, são bem mais importantes do que comer. Contudo, não se deve negligenciar quanto à alimentação, embora esta venha no final de sua lista de propriedades em sobrevivência no mar.

As embarcações de sobrevivência modernas são dotados de rações sólidas, compostas principalmente de balas de goma (jujubas) e chicletes, ou então, de tablets de um composto à base de glicose. A explicação para essa composição da ração sólida de sobrevivência no mar está

no fato de que o corpo necessita primeiramente de açúcar e gordura, e não de carne (proteínas).



Perigos que Ameaçam a Sobrevivência

Beber água salgada mata! Nunca beba água do mar, nem misture com água potável. Quando o náufrago bebe água salgada, o sal fica acumulado em seu corpo, havendo necessidade de água potável para dissolvê-lo nos rins, e posteriormente, eliminá-lo através da urina. Como em sobrevivência no mar não existe água potável em quantidade adequada para hidratar o corpo, a própria água do organismo vai migrar para eliminar o sal acumulado. Dessa forma, o náufrago que bebe água do mar agrava o seu estado de desidratação, podendo inclusive morrer. Também não se deve beber a urina. A urina do náufrago é escura, concentrada, e mal cheirosa. Além de água do mar e urina, é proibida a ingestão pelo náufrago, de bebidas alcoólicas.



NOÇÕES DE COMUNICAÇÕES NA NAVEGAÇÃO INTERIOR

Equipamentos

Manter comunicações confiáveis no mar é de suma importância para a segurança da embarcação e das pessoas de bordo. Nesta disciplina iremos conhecer os equipamentos básicos obrigatórios a bordo das embarcações.



Equipamentos de Rádio Comunicação e suas características:

- **Transceptor fixo HF** – potência de operação, pelo menos 75 milhas da costa. Comumente chamado a bordo de SSB.
- **Transceptor fixo VHF** – potência mínima de 25W, para operar no limite da navegação em mar aberto, tipo costeira e na navegação interior.

O rádio HF/SSB e o VHF podem ser usados para:

- Comunicações entre embarcações.
- Comunicações entre uma embarcação e uma Estação Costeira (lotes Clubes e Marinas).
- Comunicações entre uma embarcação e um telefone, por meio de uma Estação Costeira (lotes Clubes e Marinas).
- Transmissão e recepção de mensagens de socorro de pessoas que estejam correndo risco de vida.
- **Transceptor portátil VHF** – indicado para os casos de abandono da embarcação ou falha de outro equipamento. Deverá ter revestimento emborrachado (à prova d'água), bateria com autonomia de 4 (quatro) horas (mantida sempre em carga).

TIPO DE NAVEGAÇÃO	GRANDE PORTE	MÉDIO PORTE
OCEÂNICA	Transceptor de VHF Transceptor em HF Transponder em 9GHz Rádio baliza para posição de emergência (EPIRB)	Transceptor de VHF Transceptor em HF Rádio baliza para posição de emergência (EPIRB)
COSTEIRA	Transceptor de VHF Transceptor em HF Transponder em 9GHz Rádio baliza para posição de emergência (EPIRB)	Transceptor de VHF
INTERIOR	Transceptor de VHF	Transceptor opcional

Frequências obrigatórias:

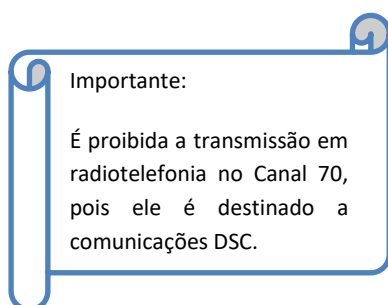
Frequências HF/SSB

kHz	Descrição
2182	Socorro internacional (curta distância)
4125	Socorro Atlântico (longa distância)
4.431,8	Frequência de trabalho normal, utilizada pelas estações costeiras dos Iates Clubes e Marinas.
8.291,1	Tráfego entre costeiras dos Iates Clubes e Marinas de longa distância.
6215 8255 12290 22060	Em função das condições locais de programação o equipamento poderá operar ainda nessas frequências.

Frequências de VHF

MHz	Descrição
156,8	Canal 6 – Canal utilizado entre embarcação – segurança.
	Canal 9 – Tráfego.
156,8	Canal 16 – Canal de chamada, canal de escuta permanente, canal de socorro e segurança. Canal 68 e 69, respectivamente.
156,525	Canal 70 – Destinado a comunicações DSC (chamada Seletiva Digital) ao invés do canal 16.

Com a embarcação navegando, o equipamento VHF deverá estar ligado e em escuta permanente no canal 16 ou 70 no caso de equipamento DSC.



Todos os equipamentos de comunicações deverão estar de acordo com normas da agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL). Se o equipamento for adquirido no estrangeiro, deve ser homologado pela Autoridade competente no país de origem.

A licença do equipamento (licença de Estação de Navio) deve ser obtida nas agências da ANATEL. Informações e o formulário para preenchimento podem ser obtidos na página daquele órgão, no endereço [HTTP://www.anatel.gov.br](http://www.anatel.gov.br).

As embarcações, quando na navegação interior, deverão ter os seguintes equipamentos:

- Embarcações de Grande Porte ou Iate – transceptor em VHF.
- Embarcações de Médio Porte – recomendado o equipamento transceptor em VHF fixo ou portátil.
- Embarcações Miúdas – Dispensado ter a bordo equipamento rádio. Apesar do telefone celular não ter sido projetado para atender ao serviço Móvel Marítimo, nas situações de emergência, nas proximidades das cidades litorâneas é bastante utilizado.

Bandeiras do Código Internacional de Sinais

O Código Internacional de Sinais (CIS) foi definitivamente adotado e entrou em vigor, em 1969, na Quarta Assembleia da IMO (Organização Marítima Internacional), com as seguintes características:

- Utilizar uma só linguagem de comunicação através de bandeiras que representam letras do alfabeto grego, tendo cada sinal um significado completo.
- Ser adequado para transmissão por todos os métodos, inclusive radiotelegrafia em código Morse e radiotelefonia.

Por exemplo:

- Se uma embarcação está impossibilitada de manobrar em apoio à atividade de mergulho amador. Nesse caso a embarcação deverá exigir uma bandeira Alfa que significa:



“Estou com mergulhador na água mantenha-se bem afastado e a baixa velocidade”.

- Se uma embarcação está a navegar transportando carga perigosa. Nesse caso a embarcação deverá exibir uma bandeira Bravo que significa:



“Estou a carregar ou descarregar ou a transportar carga perigosa”

- Se uma embarcação está a navegar com dificuldade de manobra. Nesse caso a embarcação deverá exibir uma bandeira Delta que significa:



“Mantenha-se afastado de mim, estou a manobrar com dificuldade.”

- Se uma embarcação está a navegar e percebe que um homem caiu ao mar. Nesse caso a embarcação deverá exibir uma bandeira Oscar que significa:



“Homem ao mar!”

- Se uma embarcação está na faina pesqueira a curta distância de outras embarcações. Nesse caso a embarcação deverá exibir uma bandeira Zulu que significa:



“Estou a lançar as minhas redes.”

QUADRO – BANDEIRAS ALFABÉTICAS E SEUS SIGNIFICADOS

	Alfa	Tenho um mergulhador na água. Mantenha-se afastado e navegue a baixa velocidade.		November	Não (resposta negativa ou "O significado do grupo anterior deve ser interpretado na forma negativa").
	Bravo	Estou a carregar ou descarregar, ou a transportar carga perigosa.		Oscar	Homem ao mar.
	Charlie	Sim (resposta afirmativa ou "O significado do grupo anterior deve ser interpretado na forma afirmativa").		Papa	Num porto: Todas as pessoas devem regressar a bordo porque o navio vai largar. No mar: As minhas redes estão presas num obstáculo.
	Delta	Mantenha-se afastado de mim; estou a manobrar com dificuldade.		Quebec	O estado sanitário do meu navio é bom e peço livre prática.
	Echo	Estou a guinar para estibordo		Romeo	
	Foxtrot	Estou com avaria; comunique comigo.		Sierra	Estou operando com propulsão à ré.
	Golf	Preciso de um piloto. (em locais de pesca e por navios de faina pesqueira a curta distância uns dos outros, significa "Estou a meter dentro as minhas redes").		Tango	Mantenha-se afastado; nós estamos a pescar de arrasto em parelha.
	Hotel	Tenho piloto a bordo.		Uniform	Você está a dirigir-se para um perigo.
	India	Estou a guinar para bombordo.		Victor	Preciso de assistência
	Juliet	Mantenha-se bem afastado de mim. Tenho fogo a bordo e transporto carga perigosa ou estou a derramar carga perigosa.		Whiskey	Preciso de assistência médica.
	Kilo	Desejo comunicar consigo.		X-Ray	Suspenda as suas manobras e preste atenção aos meus sinais.
	Lima	Para o seu navio imediatamente.		Yankee	Estou a arrastar o meu ferro (garrar).
	Mike	O meu navio está parado e sem seguimento.		Zulu	Preciso de um rebocador. (em locais de pesca e por navios de faina pesqueira a curta distância uns dos outros, significa "Estou a lançar as minhas redes").

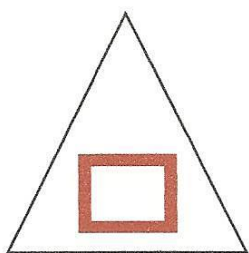
No código existem 26 bandeiras alfabéticas, 10 bandeiras galhardetes numerais, 3 bandeiras substitutas e um galhardete especial.

QUADRO DE SINAIS NÁUTICOS

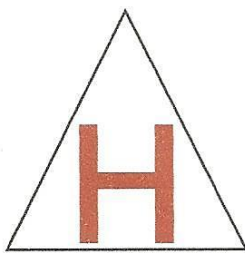
Como o Exame de Motonauta e Arrais-Amador é voltado especificamente para a Navegação Interior, é importante que o Candidato conheça os principais sinais náuticos, boias e balizas usadas na navegação fluvial e lacustre.

Vamos a eles:

ANEXOS I E II DO REGULAMENTO ÚNICO DE BALIZAMENTO PARA A HIDROVIA PARAGUAI-PARANÁ



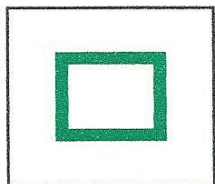
CANAL JUNTO À MARGEM
(MARGEM ESQUERDA)



CANAL A MEIO DO RIO
(MARGEM ESQUERDA)



BIFURCAÇÃO DE CANAL
(MARGEM ESQUERDA)



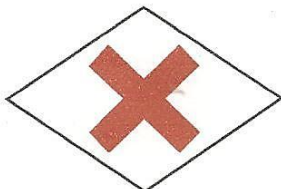
CANAL JUNTO À MARGEM
(MARGEM DIREITA)



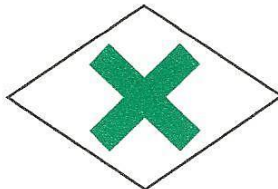
CANAL A MEIO DO RIO
(MARGEM DIREITA)



BIFURCAÇÃO DE CANAL
(MARGEM DIREITA)



MUDANÇA DE MARGEM
(MARGEM ESQUERDA)



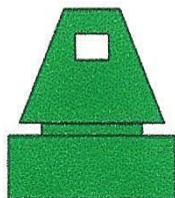
MUDANÇA DE MARGEM
(MARGEM DIREITA)



PERIGO ISOLADO

Balizamento Fluvial (Hidrovia Tietê-Paraná)

Bóias de Demarcação de Rota

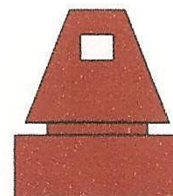


Bóia Verde

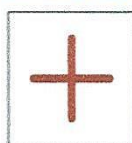
Sinal noturno adesivo reflexivo branco
- Descendo o Rio (navegando para Jusante) – deixar por Boreste.
- Subindo o Rio (navegando para Montante) – deixar por Bombordo.

Bóia Encarnada

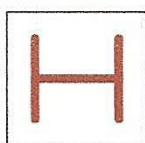
Sinal noturno adesivo reflexivo branco
- Descendo o Rio (navegando para Jusante) – deixar por bombordo.
- Subindo o Rio (navegando para Montante) – Deixar por Boreste.



Sinais Fixos Demarcatórios de Rota



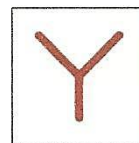
PERIGO ISOLADO



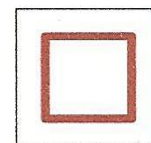
MEIO DO CANAL



MUDANÇA DE MARGEM

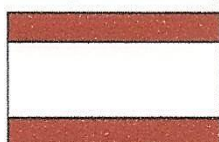


BIFURCAÇÃO DE CANAL

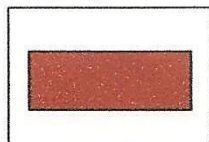


CANAL JUNTO A MARGEM

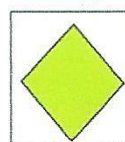
Placas para sinalização de Pontes (também usadas em cais, píeres, molhes, terminais e trapiches)



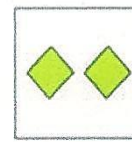
Placa retangular encarnada com faixa branca
TRÁFEGO PROIBIDO



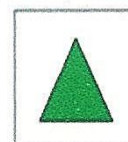
Placa branca com retângulo encarnado no centro
PILAR DE PONTE A ESQUERDA DE QUEM SOBE OU DESCE O RIO



Placa branca com quadrado amarelo no centro
TRÁFEGO PERMITIDO NOS DOIS SENTIDOS



Placa branca com dois quadrados amarelos no centro
TRÁFEGO PERMITIDO COM SENTIDO ÚNICO



Placa branca com triângulo verde no centro
PILAR DE PONTE À DIREITA DE QUEM SOBE O RIO

Sinalização Náutica (Hidrovia Paraguai-Paraná)



MUDANÇA DE MARGEM
(MARGEM ESQUERDA)



MUDANÇA DE MARGEM
(MARGEM DIREITA)



CANAL JUNTO À MARGEM
(MARGEM ESQUERDA)



TRÁFEGO PROIBIDO COM
SENTIDO ÚNICO



PERIGO



CANAL A MEIO DO RIO
(MARGEM ESQUERDA)



CANAL A MEIO DO RIO
(MARGEM DIREITA)



BIFURCAÇÃO DE CANAL
(MARGEM ESQUERDA)



BIFURCAÇÃO DE CANAL
(MARGEM DIREITA)

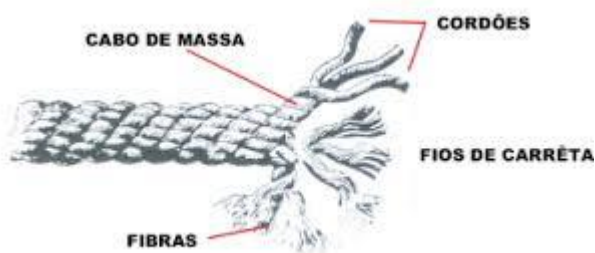
Muito Importante:

- A viga do vão principal de uma ponte fixa, deve exibir no centro uma luz rápida branca e nos pilares laterais luzes fixas ou rítmicas, de acordo com as convenções para o balizamento marítimo.
- No balizamento fluvial e lacustre que exija sinais luminosos, os da margem direita exibirão luz verde, logo os da margem esquerda exibirão luz encarnada.

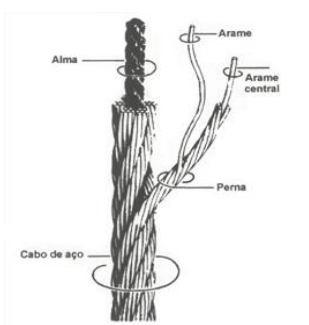
Cabos, Nós e Voltas

Cabos – os cabos quanto a natureza de suas fibras, podem ser: vegetais, sintéticos e de arame ou mistos.

Vegetal - são cabos confeccionados com certos vegetais como o sisal, canhamo, linho, algodão, coco, juta entre outros. As fibras são torcidas, formando os fios de carreta. Os fios de carreta formam os cordões e estes formam os cabos. Veja a figura a seguir:



Sintéticos – são de matérias plásticas artificiais e que podem ser esticadas em forma de fios. É mais resistente que o vegetal e de aparência mais apresentável. Entre os tipos existentes o mais conhecido é o de nylon.



De arame – os cabos de arame difere bastante da fibra vegetal, pois compõe-se apenas de fios torcidos, não podendo ser feito de forma manual. É também chamado de cabo de aço e sua bitola é medida por meio de seu diâmetro e de polegadas.

Misto – é constituído em parte de arame e parte de fibra vegetal, recomendado para uso em operações especiais, como em caso de reboques.

Cuidados no manuseio dos cabos

Os cabos precisam ser bem cuidados para não resecarem, perderem a elasticidade ou partirem-se. Os cabos molhados em água salgada devem ser adoçados (lavado com água doce) e colhido em local apropriado. Podem ser colhidos ou aduchados em forma de pandeiro, à inglesa ou em cobros. Os cabos de arame devem ser colhidos em sarilhos (espécie de carretel).

Nós básicos e seus usos

Geralmente são dados nos chicotes (extremidades) dos cabos, unindo-os, ou prendendo um chicote a qualquer objeto. O conhecimentos dos nós nos assegurarão eficiência na atracação da embarcação, nas manobras com peso além de economia de tempo.

Nó de Azelha	É uma simples laçada pelo seio, podendo ser usada para fazer uma marcação num cabo ou silar uma parte do cabo que esteja coçada (ferida em consequencia de atrito).	
Nó Direito	É utilizado para unir cabos não escorregadios e de bitolas iguais. Pode apertar tornando difícil o desate, sendo para isso, o mais seguro dos nós.	
Nó de Escota Singelo	É de muita utilidade. Serve para unir cabos de bitolas diferentes ou para unir uma alça a um chicote.	
Nó Lais de guia	É de grande utilidade, usado para formar uma laçada não corrediça. É de grande confiabilidade pois além de não estrangular sob pressão, é fácil de desatar. Tem como função principal, ajudar no resgate de pessoas afogadas e em portos para manter os navios ancorados.	
Balso do Calafate	Boa opção para salvamento de um naufrago, bem como para aguentar o peso de um homem trabalhando num costado ou mastro.	

Voltas

São dadas com o chicote do cabo ou como seio de um cabo em torno de um objeto qualquer. As voltas geralmente são bem mais fáceis de executar, sendo de total segurança.

Volta de Malagueta	É a mais usada em barcos ou navios a vela, e a utilidade da volta é dada no cabeço em cruz.	
--------------------	---	---

Volta falidas	São muito usadas nas atracações, desde que o cabeço seja duplo.	
Volta do Fiel	É utilizado como base de amarras, sendo também utilizado como o famoso nó de arraia para pipas. Pode ser utilizado para amarrar um animal á estaca, atracar um bote ao cais, etc.	
Volta do Tortor	Aquele que prendem os papéis que formam a rabiola das pipas. Prende pequenos objetos que queiramos içar	
Volta Redonda com cotes	Somente dá segurança quando sob tensão, isto é, quando há peso.	

REFERENCIAS

<http://www.cpal.mb/downloads.html>

<http://www.portaldoamador.com.br>

<http://www.ativanautica.com.br/>

<http://www.dpc.mar.mil.br/normam>

http://www.vanderleidespachante.com.br/index.php?option=com_arquize&task=quiz&quizId=3&Itemid=110

<http://rodnei.br.tripod.com/>

UEB RS. Nós e Amarras. Coleção Tarafa Camp. Porto Alegre. RS, 2000.

<https://www.mar.mil.br/cpal/download/amador/marinhabia.pdf>

<https://www.marinha.mil.br/cfb/?q=infracao>