

CAPÍTULO 1

NOMENCLATURA DO NAVIO

SEÇÃO A – DO NAVIO, EM GERAL

1.1. Embarcação e navio – Embarcação é uma construção feita de madeira, concreto, ferro, aço ou da combinação desses e outros materiais, que flutua e é destinada a transportar pela água pessoas ou coisas.

Barco tem o mesmo significado, mas usa-se pouco. Navio, nau, nave, designam, em geral, as embarcações de grande porte; nau e nave são palavras antiquadas, hoje empregadas apenas no sentido figurado; vaso de guerra e belonave significam navio de guerra, mas são também pouco usados.

Em nossa Marinha, o termo embarcação é particularmente usado para designar qualquer das embarcações pequenas transportáveis a bordo dos navios, e também as empregadas pelos estabelecimentos navais, ou particulares, para seus serviços de porto.

1.2. Casco – É o corpo do navio sem mastreação, ou aparelhos acessórios, ou qualquer outro arranjo. Normalmente, o casco não possui uma forma geométrica definida, e a principal característica de sua forma é ter um plano de simetria (plano diametral) que se imagina passar pelo eixo da quilha.

Da forma adequada do casco dependem as qualidades náuticas de um navio: resistência mínima à propulsão, mobilidade e estabilidade de plataforma (art. 5.28.b).

1.3. Proa (Pr) (fig. 1-1) – É a extremidade anterior do navio no sentido de sua marcha normal. Quase sempre tem a forma exterior adequada para mais facilmente fender o mar.

1.4. Popa (Pp) (fig. 1-2) – É a extremidade posterior do navio. Quase sempre, tem a forma exterior adequada para facilitar a passagem dos filetes líquidos que vão encher o vazio produzido pelo navio em seu movimento, a fim de tornar mais eficiente a ação do leme e do hélice.

1.5. Bordos – São as duas partes simétricas em que o casco é dividido pelo plano diametral. Boreste (BE) é a parte à direita e bombordo (BB) é a parte à esquerda, supondo-se o observador situado no plano diametral e olhando para a proa. Em Portugal se diz estibordo, em vez de boreste.

1.6. Meia-nau (MN) – Parte do casco compreendida entre a proa e a popa. As palavras proa, popa e meia-nau não definem uma parte determinada do casco, e sim uma região cujo tamanho é indefinido. Em seu significado original, o termo meia-nau referia-se à parte do casco próxima do plano diametral, isto é, equidistante dos lados do navio.

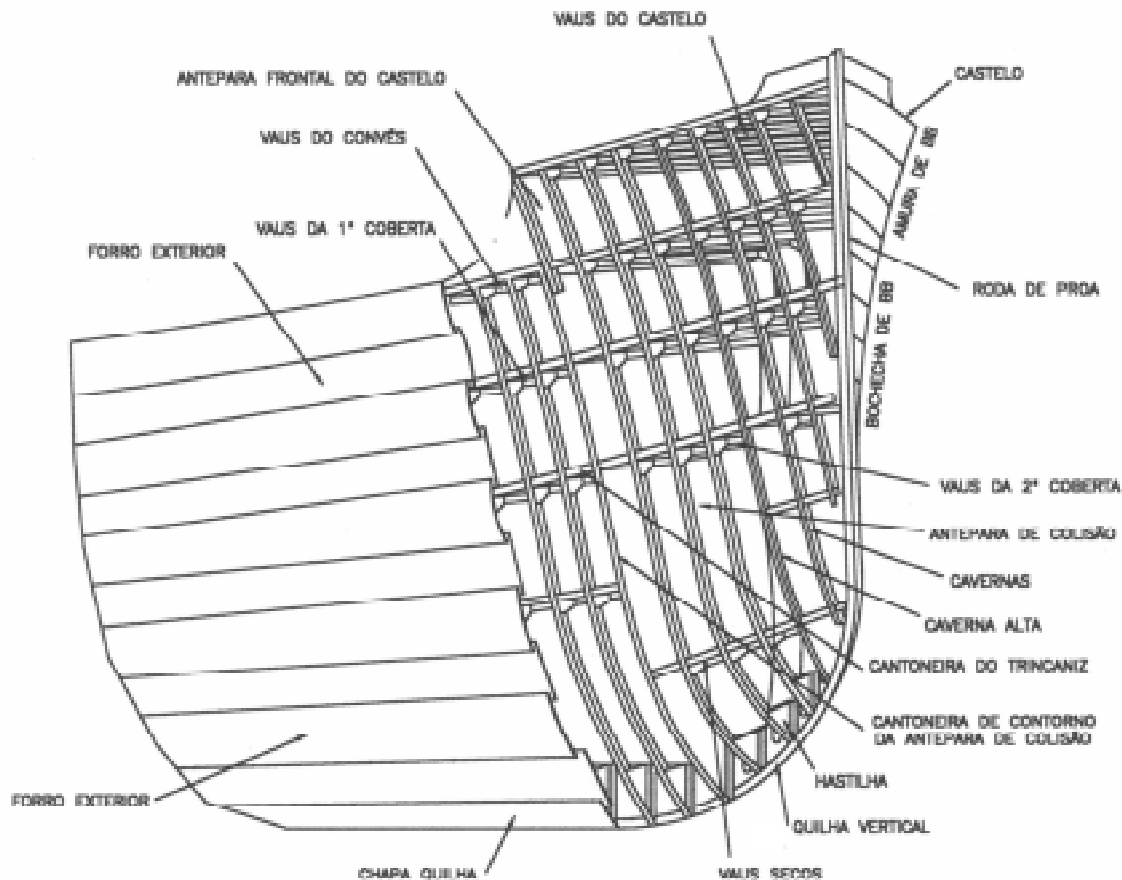


Fig. 1-1 – Proa

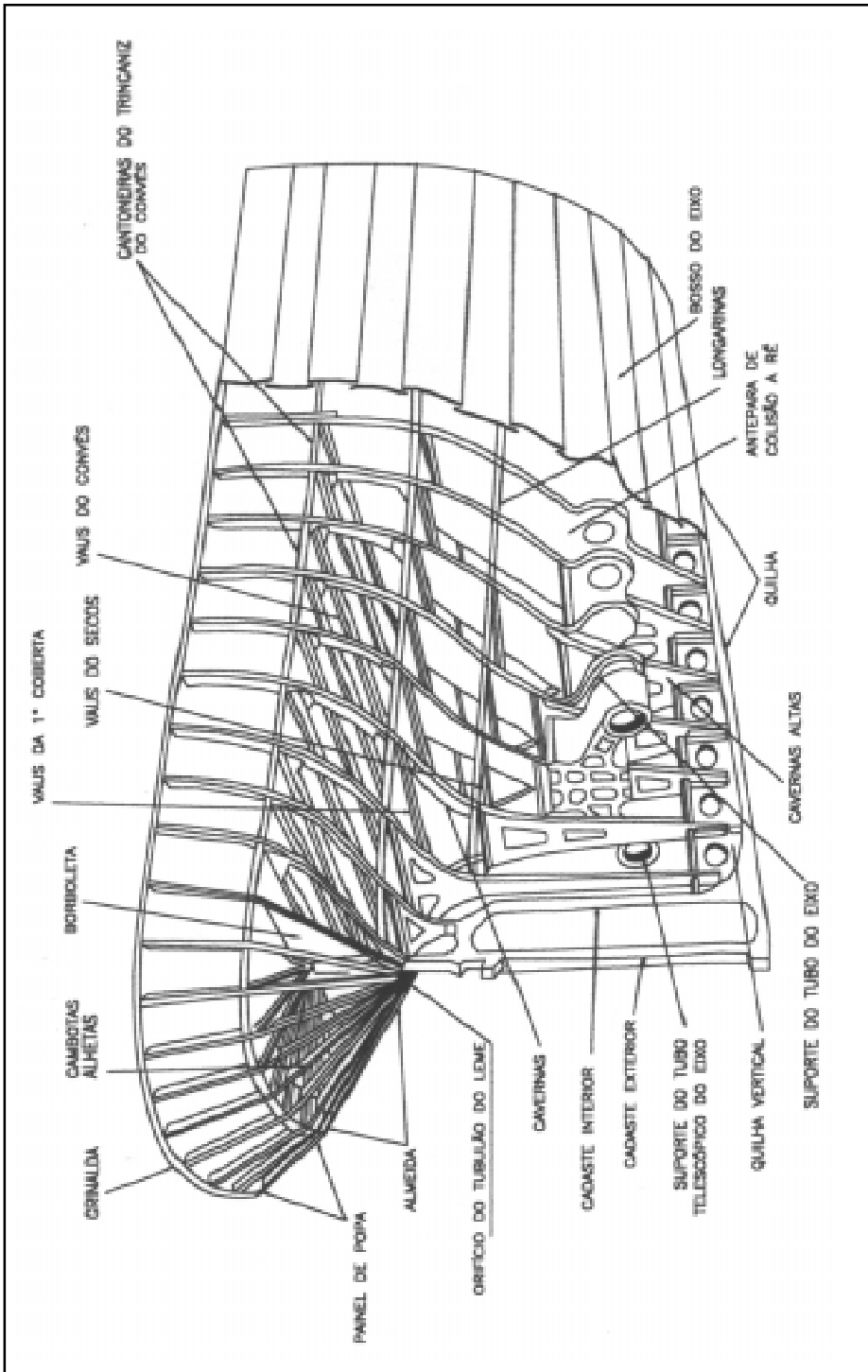


Fig. 1-2 – Popa

1.7. Bico de proa – Parte externa da proa de um navio.

1.8. A vante e a ré – Diz-se que qualquer coisa é de vante ou está a vante (AV), quando está na proa; e que é de ré ou está a ré (AR), quando está na popa. Se um objeto está mais para a proa do que outro, diz-se que está por ante-a-vante (AAV) dele; se está mais para a popa, diz-se por ante-a-ré (AAR).

1.9. Corpo de proa (em arquitetura naval) – Metade do navio por ante-a-vante da seção a meia-nau.

1.10. Corpo de popa (em arquitetura naval) – Metade do navio por ante-a-ré da seção a meia-nau.

1.11. Obras vivas (OV) e carena – Parte do casco abaixo do plano de flutuação em plena carga (art. 2.2), isto é, a parte que fica total ou quase totalmente imersa. Carena é um termo empregado muitas vezes em lugar de obras vivas, mas significa com mais propriedade o invólucro do casco nas obras vivas.

1.12. Obras mortas (OM) – Parte do casco que fica acima do plano de flutuação em plena carga e que está sempre emersa.

1.13. Linha-d'água (LA) – É uma faixa pintada com tinta especial no casco dos navios, de proa a popa; sua aresta inferior é a linha de flutuação leve (art. 2.2). Normalmente só é usada nos navios de guerra. Linha-d'água, em arquitetura naval, tem outra significação.

1.14. Costado – Invólucro do casco acima da linha-d'água. Em arquitetura naval, durante a construção do navio, quando ainda não está traçada a linha-d'água, costado é o revestimento do casco acima do bojo.

1.15. Bojo (fig. 1-3) – Parte da carena, formada pelo contorno de transição entre a sua parte quase horizontal, ou fundo do navio, e sua parte quase vertical.

1.16. Fundo do navio – Parte inferior do casco, desde a quilha até o bojo; quando o fundo é chato, diz-se que o navio tem fundo de prato, como na fig. 1-3.

1.17. Forro exterior (fig. 1-1) – Revestimento exterior do casco de um navio, no costado e na carena, constituído por chapas ou por tábuas.

1.18. Forro interior do fundo (fig. 1-3) – Revestimento interior do fundo do navio, constituindo o teto do duplo-fundo (art. 1.59).

1.19. Bochechas (fig. 1-1) – Partes curvas do costado de um e de outro bordo, junto à roda de proa.

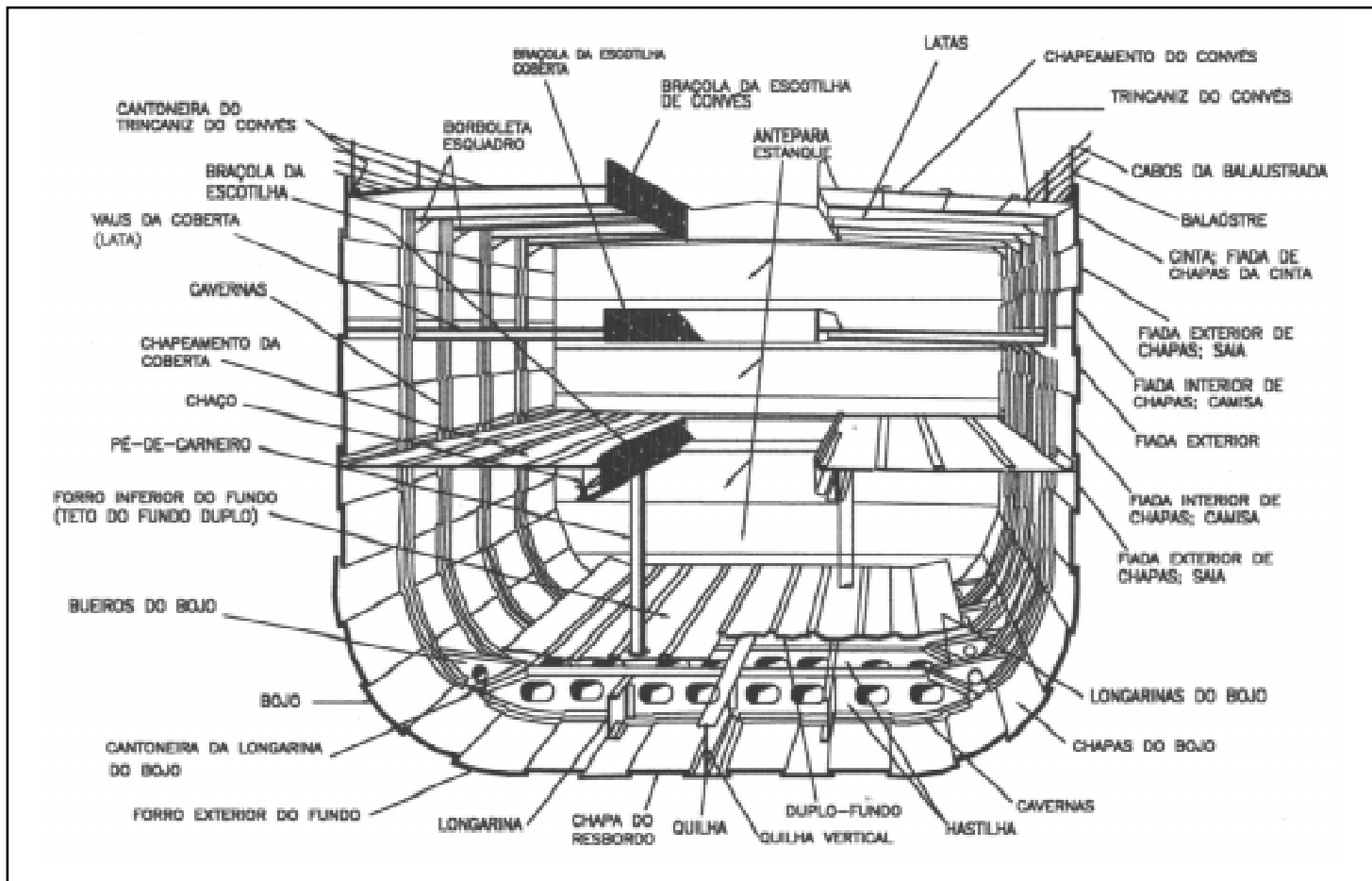


Fig. 1-3 – Vista interior de um navio mercante

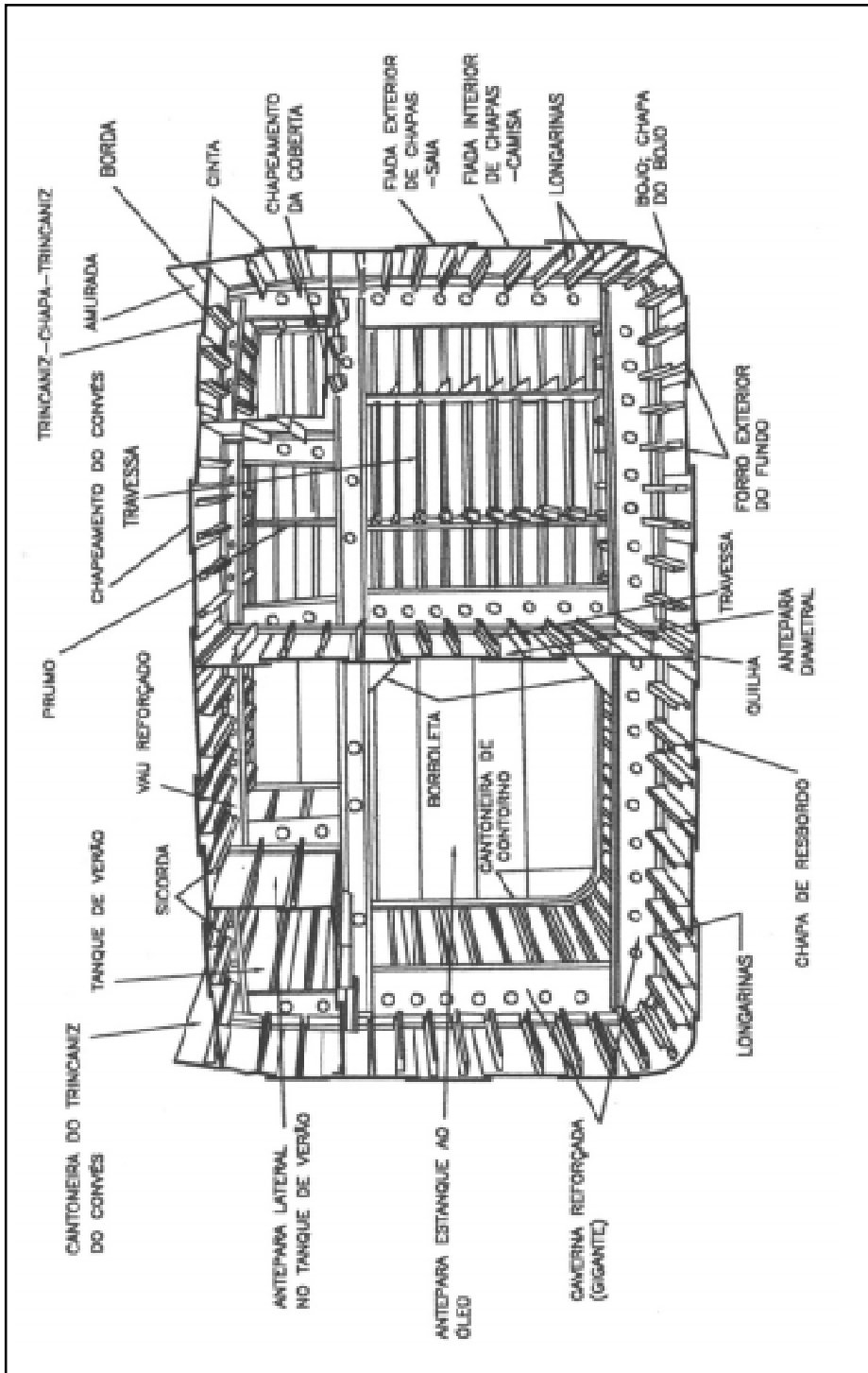


Fig. 1-4 - Vista interior de um petroleiro

1.20. Amura (fig. 1-1) – O mesmo que bochecha. Amura é também uma direção qualquer entre a proa e o través¹.

1.21. Borda (fig. 1-4) – É o limite superior do costado, que pode terminar na altura do convés (se recebe balaustrada) ou elevar-se um pouco mais, constituindo a borda-falsa.

1.22. Borda-falsa – Parapeito do navio no convés, de chapas mais leves que as outras chapas do costado. Tem por fim proteger o pessoal e o material que estiverem no convés, evitando que caiam ao mar. Na borda-falsa há sempre saídas de água (art. 1.91) retangulares, cujas portinholas se abrem somente de dentro para fora, a fim de permitir a saída das grandes massas de água que podem cair no convés em mar grosso.

1.23. Amurada (fig. 1-4) – Parte interna dos costados. Mais comumente usada para indicar a parte interna da borda-falsa.

1.24. Alhetas (fig. 1-2) – Partes curvas do costado, de um e de outro bordo junto à popa.

1.25. Painel de popa, ou somente painel (fig. 1-2) – Parte do costado do navio na popa, entre as alhetas.

1.26. Grinalda (fig. 1-2) – Parte superior do painel de popa.

1.27. Almeida (fig. 1-2) – Parte curva do costado do navio, na popa, logo abaixo do painel, e que forma com ele um ângulo obtuso ou uma curvatura.

1.28. Delgados – Partes da carena mais afiladas a vante e a ré, de um e de outro bordo, respectivamente, da roda de proa e do cadaste (fig. 1-5).

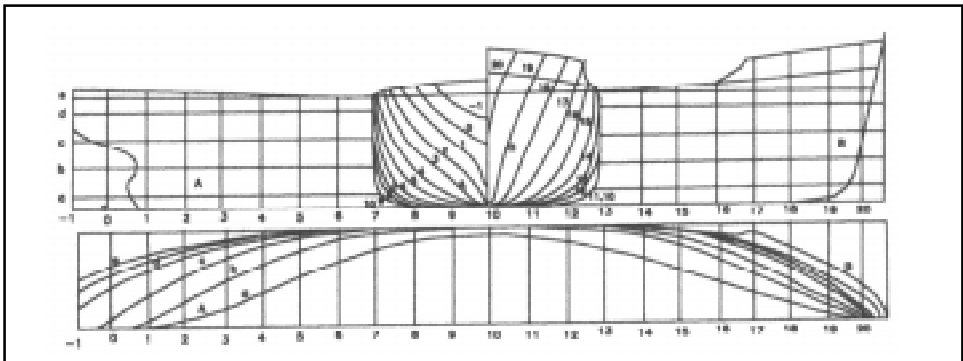


Fig. 1-5 – (A) Delgado AR – (B) Delgado AV (para interpretar a figura ver art. 2.42)

¹ – Través é a direção normal ao plano longitudinal do navio.

1.29. Cinta, cintura ou cintado do navio (fig. 1-3) – Interseção do convés resistente (art 1.56r) com o costado. A fiada de chapas do costado na altura da cinta também toma o nome de cinta, cintura ou cintado; ela é sempre contínua de proa a popa, tem a mesma largura em todo o comprimento do navio e as chapas, em geral, têm maior espessura que as chapas contíguas. A cinta fica quase sempre na altura do convés principal do navio, por ser este usualmente o pavimento resistente.

1.30. Resbordo (fig. 1-3) – A primeira fiada de chapas (ou de tábuas, nos navios de madeira) do forro exterior do fundo, de um e de outro lado da quilha.

1.31. Calcanhar (fig. 1-6) – Parte saliente formada no fundo de alguns navios pelo pé de cadaste e a parte extrema posterior da quilha. É comum nos navios que têm leme compensado (art. 6.34b); permite maior estabilidade ao navio.

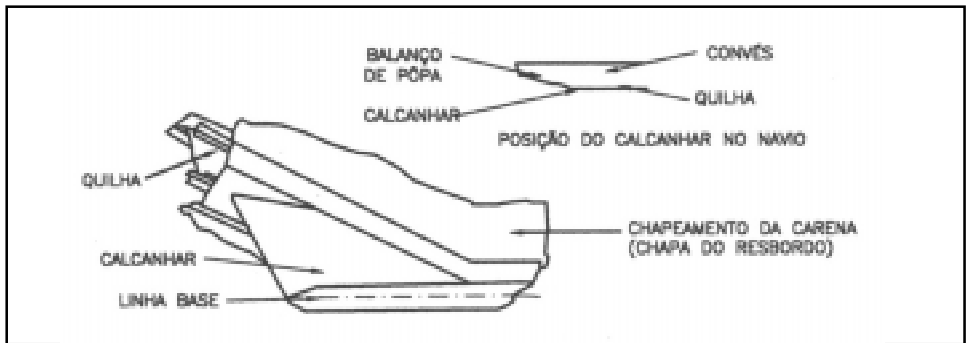


Fig. 1-6 – Calcanhar

1.32. Quina – Qualquer mudança brusca de direção na superfície externa do casco, num chapeamento, numa antepara, numa caverna ou em outra peça qualquer da estrutura.

1.33. Costura – Interstício entre duas chapas ou entre duas tábuas contíguas de um chapeamento ou de um tabuado.

1.34. Bosso do eixo (fig. 1-2) – Saliência formada na carena de alguns navios em torno do eixo do hélice.

1.35. Balanço de proa – A parte da proa por ante-a-vante da quilha.

1.36. Balanço de popa (fig. 1-6) – A parte da popa por ante-a-ré da quilha.

1.37. Superestrutura (fig. 1-7a) – Construção feita sobre o convés principal, estendendo-se ou não de um a outro bordo e cuja cobertura é, em geral, ainda um convés.

1.38. Castelo de proa, ou simplesmente castelo (fig. 1-7a) – Superestrutura na parte extrema da proa, acompanhada de elevação da borda.

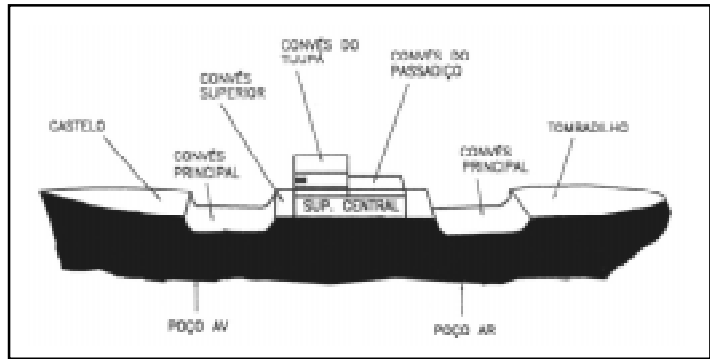


Fig. 1-7a – Superestruturas de um navio mercante

1.39. Tombadilho (fig. 1-7a) – Superestrutura na parte externa da popa, acompanhada de elevação da borda.

1.40. Superestrutura central (fig. 1-7a) – Superestrutura a meia-nau. Também chamada incorretamente espardeque, do inglês *spardeck*.

1.41. Poço (fig. 1-7a) – Espaço entre o castelo, ou o tombadilho, e a superestrutura central, num navio mercante; este espaço é limitado inferiormente pelo convés principal e, lateralmente, pelas amuradas e pelas anteparas frontais do castelo, ou do tombadilho, e as da superestrutura central.



Fig. 1-7b – Superestrutura lateral de um porta-aviões

1.42. Superestrutura lateral (fig. 1-7b) – Superestrutura disposta junto a um dos costados somente, como é o caso dos porta-aviões.

1.43. Contrafeito (fig. 1-8) – Parte rebaixada no costado do navio a fim de se colocar uma peça de artilharia ou alojar uma embarcação num navio de guerra ou, por conveniência da carga ou do serviço, num navio mercante.

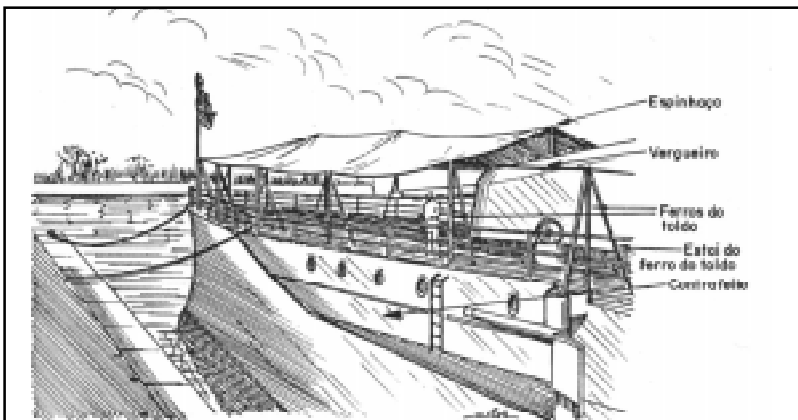


Fig. 1-8 – Contrafeito

1.44. Contra-sopro (fig. 1-9) – Escudo de chapa que possuem alguns navios de guerra para proteger a guarnição de um canhão, ou o pessoal de um outro posto, do tiro de um outro canhão, cuja boca fique imediatamente acima dele.

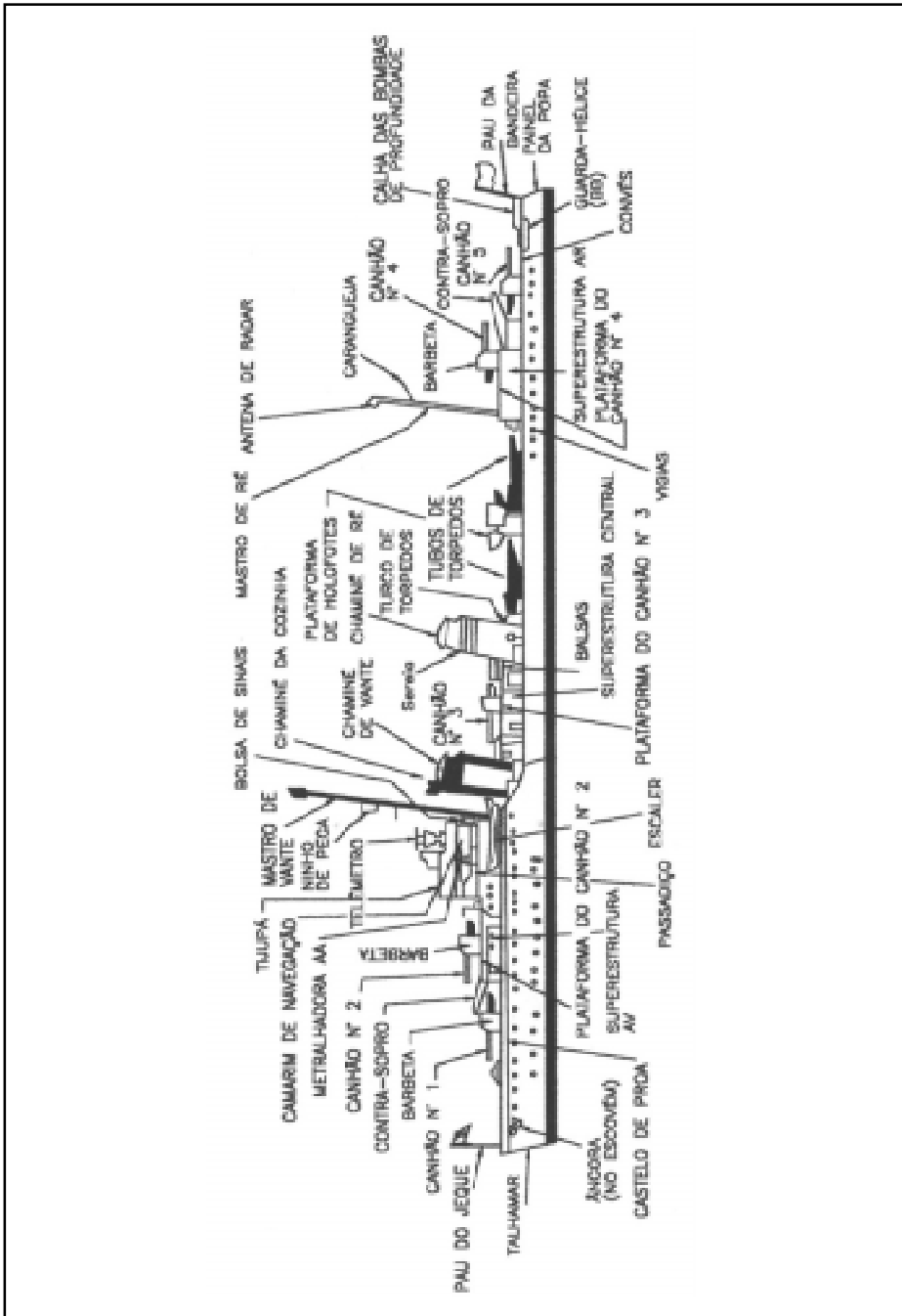


Fig. 1-9 – Perfil de um contratorpedeiro

1.45. Jardim de popa (fig. 1-10) – Espécie de sacada na popa dos antigos navios de guerra de grande porte, comunicando-se por meio de portas com as acomodações do comandante.

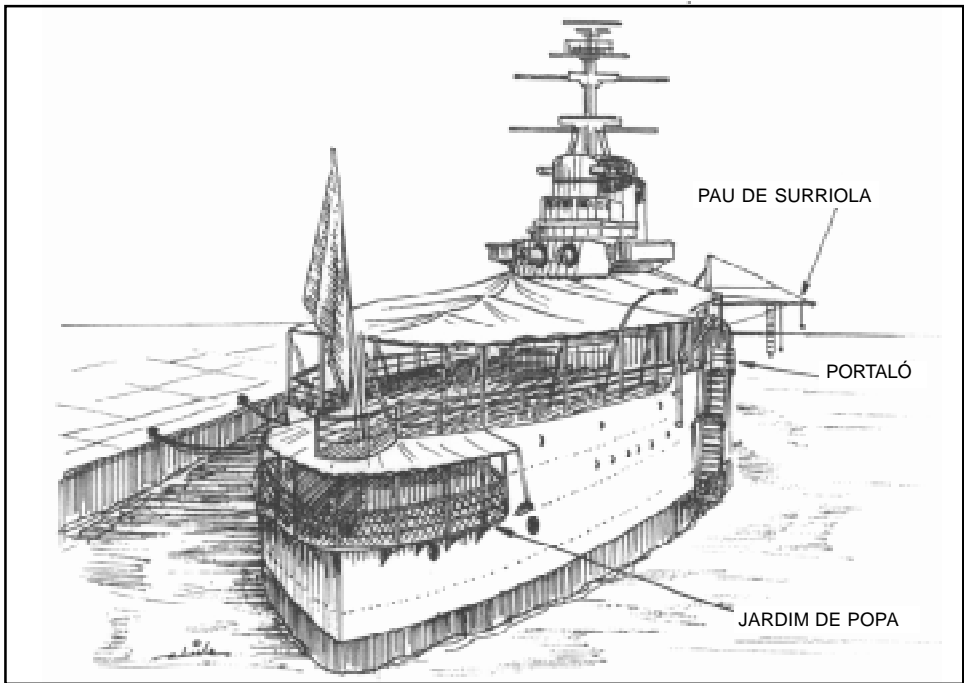


Fig. 1-10 – Jardim de popa

1.46. Recesso – Concavidade feita numa antepara a fim de alojar um aparelho no compartimento, ou para obter melhor arranjo.

1.47. Recesso do túnel (fig. 1-11) – Parte de um túnel ampliada em sua seção, tal como os recessos do túnel do eixo, que tem geralmente maior altura junto à praça de máquinas e junto à bucha do eixo.

1.48. Talhamar (fig. 1-12) – Nos navios de madeira, é uma combinação de várias peças de madeira, formando um corpo que sobressai da parte superior da roda de proa; serve geralmente para fornecer o apoio necessário à fixação do gurupés e principalmente para dar um aspecto elegante à proa do navio.

Nos navios de ferro ou aço, o talhamar faz parte da roda de proa, da qual não é mais do que um prolongamento.

Possuem talhamar a maior parte dos veleiros e somente alguns navios de propulsão a hélice.

O nome talhamar também pode ser usado para significar a aresta externa da proa do navio ou a peça que constitui essa aresta, colocada externamente à roda de proa (art. 6.15).

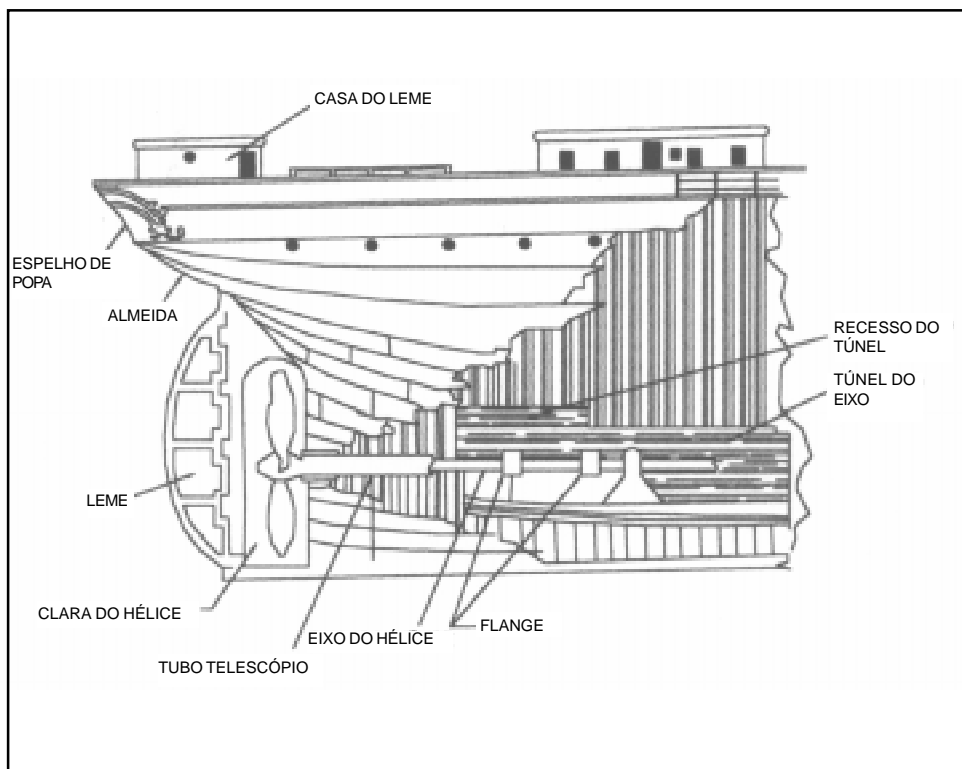


Fig. 1-11 – Detalhe da popa

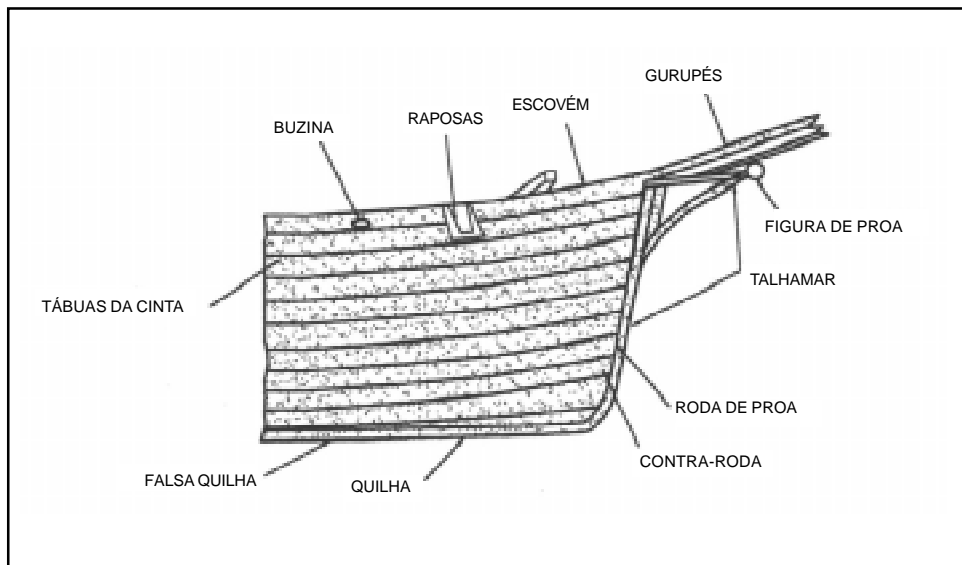


Fig. 1-12 – Detalhe da popa

1.49. Torreão de comando – Abrigo encouraçado dos navios de guerra de grande porte, situado em posição tal que de seu interior se domine com a vista um grande campo no horizonte; é destinado ao comandante e também pode ser denominado torre de comando. Localizado sob o passadiço, o substitui para o comando do navio de combate. Aí estão protegidos os aparelhos para o governo do navio e transmissão de ordens. É comum, hoje em dia, se usar impropriamente o termo torre de comando para significar o passadiço.

1.50. Apêndices – Partes relativamente pequenas do casco de um navio, projetando-se além da superfície exterior do chapeamento da carena; esta palavra compreende geralmente as seguintes peças: a parte saliente da quilha maciça, da roda e do cadaste; o leme, as bolinas, os hélices, os pés-de-galinha dos eixos, a parte dos eixos fora do costado, o cadaste exterior e a soleira da clara do hélice.

SEÇÃO B – PEÇAS PRINCIPAIS DA ESTRUTURA DOS CASCOS METÁLICOS

1.51. Ossada e chapeamento – A estrutura do casco do navio consta da ossada, ou esqueleto, e do forro exterior (chapeamento, nos navios metálicos, ou tabuado, nos navios de madeira).

Podemos considerar as diferentes peças da estrutura do casco de acordo com a resistência que devem apresentar aos esforços a que são submetidos os navios, os quais são exercidos na direção longitudinal, na direção transversal, ou são esforços locais (art. 5.41). Diremos então que a ossada é constituída por uma combinação de dois sistemas de vigas, as vigas longitudinais e as vigas transversais, além dos reforços locais.

A continuidade das peças da estrutura, e particularmente das vigas longitudinais, é uma das principais considerações em qualquer projeto do navio. Assim, uma peça longitudinal para ser considerada uma viga da estrutura deve ser contínua num comprimento considerável do navio.

1.52. Vigas e chapas longitudinais – Contribuem, juntamente com o chapeamento exterior do casco e o chapeamento do convés resistente (art. 1.56r), para a resistência aos esforços longitudinais, que se exercem quando, por exemplo, passa o cavado ou a crista de uma vaga pelo meio do navio; são as seguintes:

a. Quilha (figs. 1-3 e 1-13) – Peça disposta em todo o comprimento do casco no plano diametral e na parte mais baixa do navio. Constitui a “espinha dorsal” e é a parte mais importante do navio, qualquer que seja o seu tipo; nas docagens e nos encalhes, por exemplo, é a quilha que suporta os maiores esforços.

b. Sobrequilha (fig. 1-13) – Peça semelhante à quilha assentada sobre as cavernas.

c. Longarinas ou longitudinais (fig. 1-4) – Peças colocadas de proa a popa, na parte interna das cavernas, ligando-as entre si.

d. Trincaniz (figs. 1-3 e 1-13) – Fiada de chapas mais próximas aos costados, em cada convés, usualmente de maior espessura que as demais, e ligando os vaus entre si e às cavernas.

e. Sicordas (figs. 1-4 e 1-13) – Peças colocadas de proa a popa num convés ou numa coberta, ligando os vaus entre si.

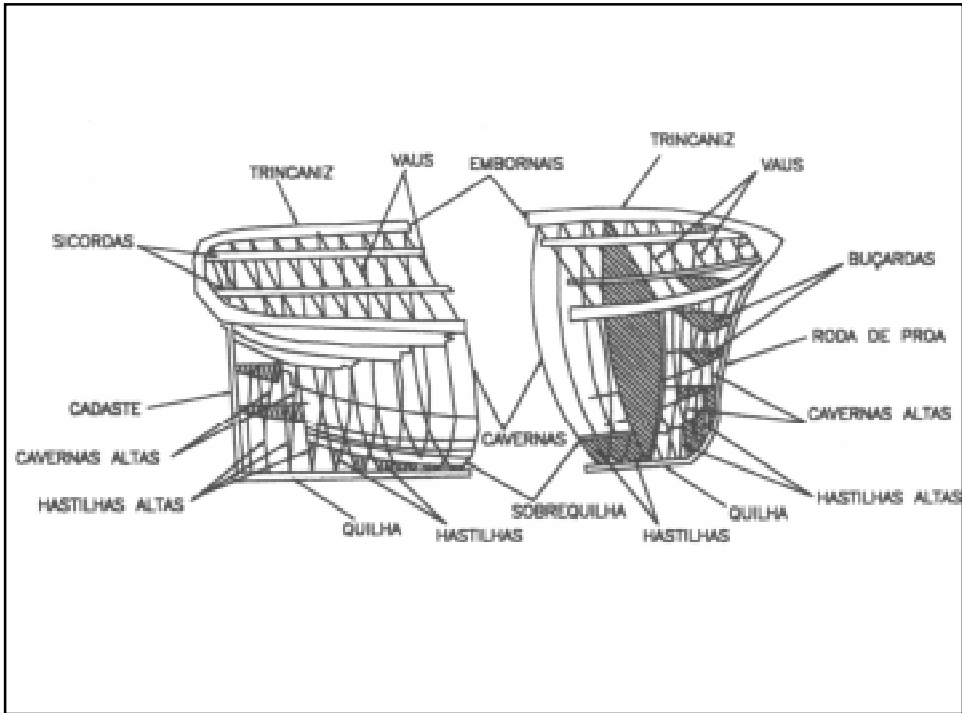


Fig. 1-13 – Vista das partes estruturais da proa e da popa

1.53. Vigas e chapas transversais – Além de darem a forma exterior do casco, resistem, juntamente com as anteparas estruturais, à tendência à deformação do casco por ação dos esforços transversais (art. 5.42); são as seguintes:

a. Cavernas (figs. 1-3 e 1-13) – Peças curvas que se fixam na quilha em direção perpendicular a ela e que servem para dar forma ao casco e sustentar o chapeamento exterior. Gigante (fig. 1-4) é uma caverna reforçada. Caverna mestra é a caverna situada na seção mestra. Cavername é o conjunto das cavernas no casco. O intervalo entre duas cavernas contíguas, medido de centro a centro, chama-se espaçamento. Os braços das cavernas acima do bojo chamam-se balizas.

b. Cavernas altas (figs. 1-1 e 1-13) – São aquelas em que as hastilhas são mais altas que comumente, assemelhando-se a anteparas. São colocadas na proa e na popa, para reforço destas partes.

c. Vaus (figs. 1-3, 1-4 e 1-14) – Vigas colocadas de BE a BB em cada caverna, servindo para sustentar os chapeamentos dos conveses e das cobertas, e também para atracar entre si as balizas das cavernas; os vaus tomam o nome do pavimento que sustentam.

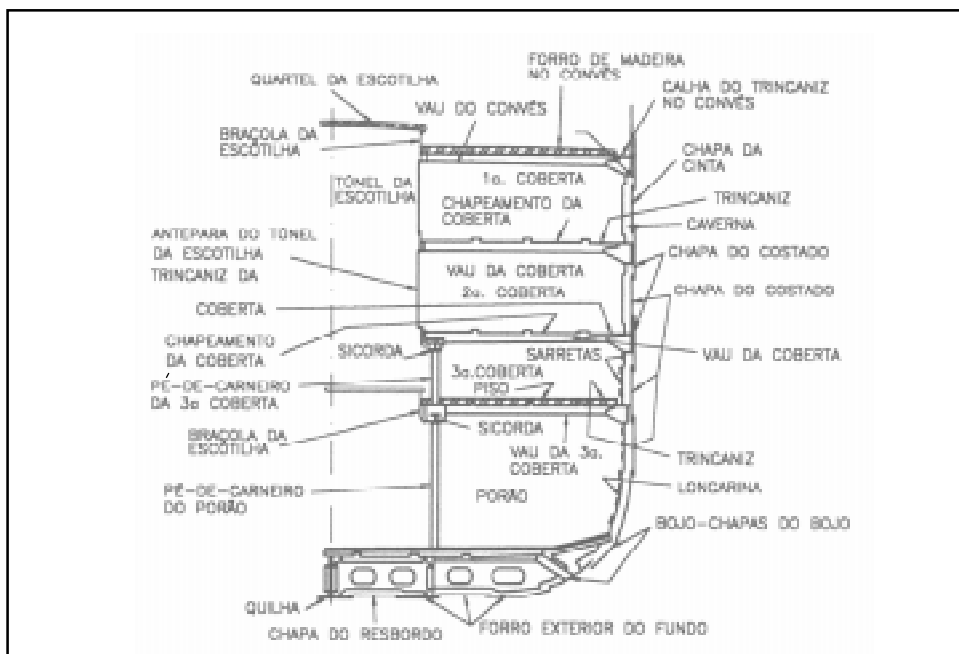


Fig. 1-14 – Meia seção de um navio de quatro cobertas

d. Hastilhas (figs. 1-3 e 1-13) – Chapas colocadas verticalmente no fundo do navio, em cada caverna, aumentando a altura destas na parte que se estende da quilha ao bojo.

e. Cambotas (fig. 1-2) – São as cavernas que armam a popa do navio, determinando a configuração da almeida.

1.54. Reforços locais – Completam a estrutura, fazendo a ligação entre as demais peças ou servem de reforço a uma parte do casco.

a. Roda de proa, ou simplesmente roda (figs. 1-1 e 1-13) – Peça robusta que, em prolongamento da quilha, na direção vertical ou quase vertical, forma o extremo do navio a vante. Faz-se nela um rebaixo chamado alefriz, no qual é cravado o topo do chapeamento exterior. Nos navios de madeira, há também alefriz da quilha, para fixação das tábuas do resbordo.

b. Cadaste (figs. 1-2 e 1-13) – Peça semelhante à roda de proa, constituindo o extremo do navio a ré; possui também alefriz. Nos navios de um só hélice, há cadaste exterior e cadaste interior.

c. Pés-de-carneiro (fig. 1-3) – Colunas suportando os vaus para aumentar a rigidez da estrutura, quando o espaço entre as anteparas estruturais é grande, ou para distribuir um esforço local por uma extensão maior do casco. Os pés-de-carneiro tomam o nome da coberta em que se assentam.

d. Vaus intermediários – São os de menores dimensões que os vaus propriamente ditos e colocados entre eles para ajudar a suportar o pavimento, em alguns lugares, quando o espaço entre os vaus é maior que o usual.

e. Vaus secos (fig. 1-1 e 1-2) – São os vaus do porão, mais espaçados que os outros e que não recebem assoalho, servindo apenas para atracar as cavernas quando o porão é grande.

f. Latas (fig. 1-3) – Vaus que não são contínuos de BB a BE, colocados na altura de uma enora, ou de uma escotilha, entre os vaus propriamente ditos. Ligam entre si os chaços das escotilhas (art. 6.36c) e as cavernas.

g. Buçardas (fig. 1-13) – Peças horizontais que se colocam no bico da proa ou na popa, contornando-as por dentro, de BE a BB; servem para dar maior resistência a essas partes do navio.

h. Prumos (fig. 1-4) – Ferros perfilados dispostos verticalmente nas anteparas, a fim de reforçá-las.

i. Travessas (fig. 1-4) – Ferros perfilados dispostos horizontalmente nas anteparas, a fim de reforçá-las.

j. Borboletas ou esquadros (fig. 1-15a) – Pedacos de chapa, em forma de esquadro, que servem para ligação de dois perfis, duas peças quaisquer, ou duas superfícies que fazem ângulo entre si, a fim de manter invariável este ângulo. As borboletas tomam o nome do local que ocupam.

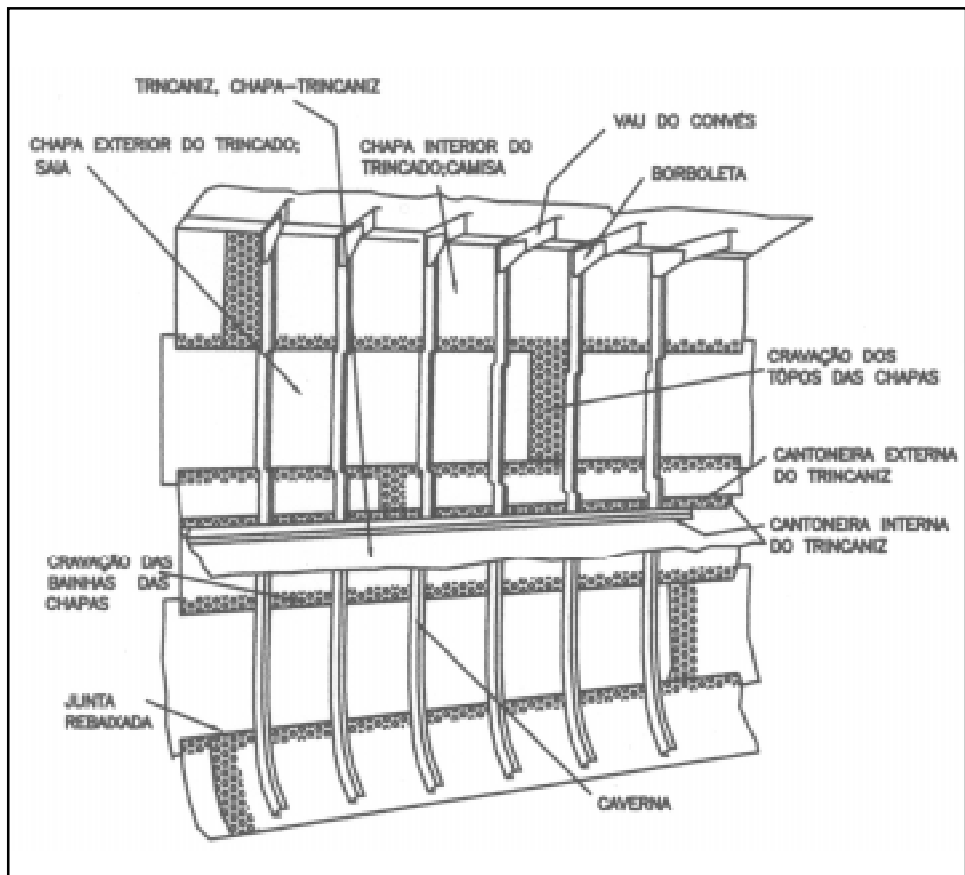


Fig. 1-15a – Costado, visto de dentro

I. Tapa-juntas – Peça de chapa ou pedaço de cantoneira que serve para unir a topo duas chapas ou duas cantoneiras.

m. Chapa de reforço – Chapa colocada no contorno de uma abertura feita no costado ou em outro chapeamento resistente, a fim de compensar a perda do material neste lugar. Estas chapas tomam o nome do local em que são colocadas; assim, temos reforço da escotilha, reforço da enora etc.

n. Calços (fig. 1-15b) –

Chapas que se colocam para encher os espaços vazios entre duas chapas ou peças quaisquer. Os calços tomam o nome dos lugares que ocupam.

o. Colar (fig. 1-15c) – Peça de cantoneira ou de chapa colocado em torno de um ferro perfilado, uma cantoneira ou um tubo que atravessa um chapeamento, a fim de tornar estanque a junta, ou cobrir a abertura.

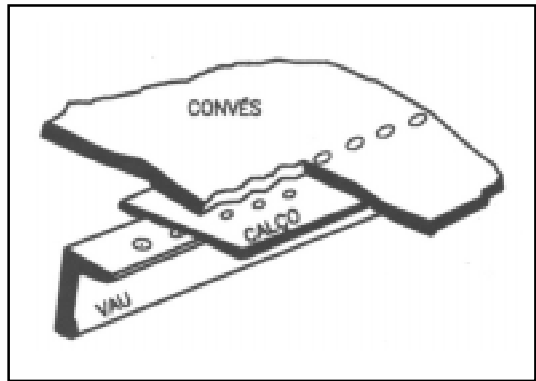


Fig. 1-15b – Calço

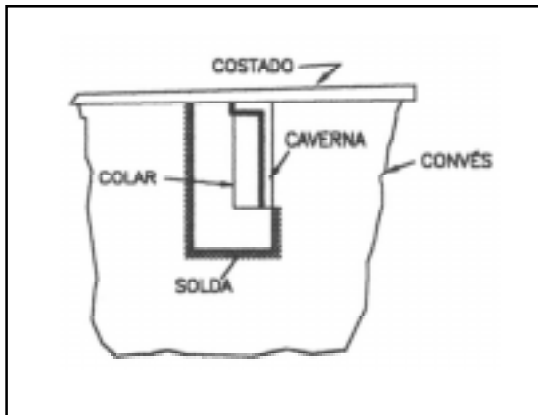


Fig. 1-15c – Colar soldado, tornando estanque a passagem de uma caverna no convés

p. Cantoneira de contorno (fig. 1-4) – Cantoneira disposta em torno de um tubo, túnel, escotilha, antepara estanque etc., com o fim de manter a estanqueidade da junta.

q. Gola – Cantoneira, barra, ferro em meia-cana ou peça fundida que contorna uma abertura qualquer, para reforço local; toma o nome do lugar onde é colocada.

1.55. Chapeamento – É o conjunto de chapas que compõem um revestimento ou uma subdivisão qualquer do casco dos

navios metálicos. As chapas dispostas na mesma fileira de chapeamento constituem uma fiada de chapas.

a. Chapeamento exterior do casco – Sua função principal é constituir um revestimento externo impermeável à água, mas é também uma parte importante da estrutura, contribuindo para a resistência do casco aos esforços longitudinais. As fiadas mais importantes do chapeamento exterior são: a da cinta, a do bojo e a do resbordo (fig. 1-16).

b. Chapeamento do convés e das cobertas (fig. 1-3) – Dividem o espaço interior do casco em certo número de pavimentos, permitindo a utilização adequada desses espaços. Além disto, eles também contribuem para a estrutura resistente

do navio no sentido longitudinal; o pavimento resistente (art. 1.56r) é o mais importante pavimento sob este aspecto, se bem que as cobertas também contribuem, em menor extensão, para a resistência longitudinal do casco.

c. Chapeamento interior do fundo (fig. 1-16) – Constitui o teto do duplo-fundo e, além de ser um revestimento estanque, contribui, com as demais peças de estrutura do duplo-fundo, para a resistência longitudinal.

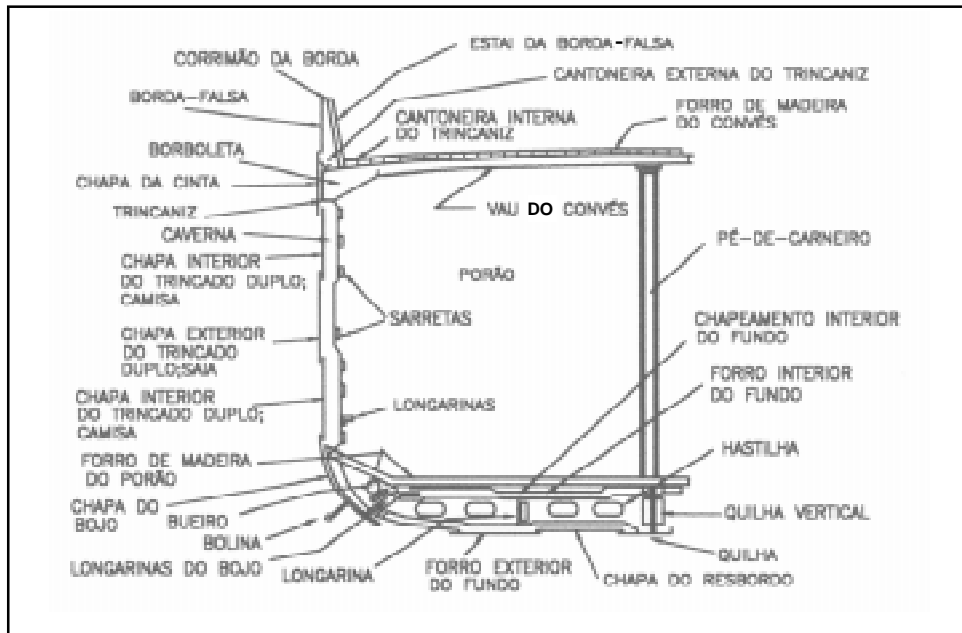


Fig. 1-16 – Meia seção de um navio de uma coberta

d. Anteparas (fig. 1-3) – São as separações verticais que subdividem em compartimentos o espaço interno do casco, em cada pavimento. As anteparas concorrem também para manter a forma e aumentar a resistência do casco. Nos navios de aço, as anteparas, particularmente as transversais, constituem um meio eficiente de proteção em caso de veio d'água; para isto elas recebem reforços, são tornadas impermeáveis à água, e chamam-se anteparas estanques (fig. 1-3). Sob o ponto de vista da estrutura resistente do casco, as que fazem parte do sistema encouraçado de proteção são chamadas anteparas protegidas, ou anteparas encouraçadas. Conforme a sua posição, as anteparas podem tomar os seguintes nomes:

(1) anteparas de colisão AV ou, somente, anteparas de colisão – É a primeira anteparas transversal estanque, a contar de vante; é destinada a limitar a entrada de água em caso de abaloamento de proa, que é o acidente mais provável. Por analogia, a primeira anteparas transversal estanque a partir de ré é chamada anteparas de colisão AR;

(2) anteparas transversal – Anteparas contida num plano transversal do casco, estendendo-se ou não de um a outro bordo. As anteparas transversais principais

são anteparas estruturais, estanques, e são contínuas de um bordo a outro e desde o fundo do casco até o convés de compartimentagem (art. 1.56t).

A primeira função das anteparas transversais principais é dividir o navio em uma série de compartimentos estanques, de modo que a ruptura do casco não cause a perda imediata do navio;

(3) antepara frontal – Antepara transversal que limita a parte de ré do castelo, a parte de vante do tombadilho, ou a parte extrema de uma superestrutura;

(4) antepara diametral (fig. 1-4) – Antepara situada no plano diametral, isto é, no plano vertical longitudinal que passa pela quilha;

(5) antepara longitudinal, ou antepara lateral – Antepara dirigida num plano vertical longitudinal que não seja o plano diametral;

(6) antepara parcial – Antepara que se estende apenas em uma parte de um compartimento ou tanque; serve como reforço da estrutura;

(7) antepara da bucha – Antepara AR onde fica situada a bucha interna do eixo do hélice.

SEÇÃO C — CONVÉS, COBERTAS, PLATAFORMAS E ESPAÇOS ENTRE CONVESES

1.56. Divisão do casco (fig. 1-17a) – No sentido da altura, o casco de um navio é dividido em certo número de pavimentos que tomam os seguintes nomes:

a. O primeiro pavimento contínuo de proa a popa, contando de cima para baixo, que é descoberto em todo ou em parte, toma o nome de convés principal;

b. A parte de proa do convés principal chama-se convés a vante, a parte a meia-nau, convés a meia-nau, e a parte da popa, tolda;

c. A palavra convés, sem outra referência, designa, de modo geral, o convés principal; na linguagem de bordo indica a parte do convés principal que é descoberta, ou coberta por toldo;

d. Um convés parcial, acima do convés principal, na proa é o convés do castelo, na popa será o convés do tombadilho; a meia-nau, o convés superior (fig. 1-17a);

e. Um convés parcial, acima do convés superior, do castelo ou do tombadilho, será chamado convés da superestrutura;

f. Abaixo do convés principal, que é considerado o primeiro, os conveses são numerados: segundo convés, terceiro convés, etc., a contar de cima para baixo, e também podem ser chamados cobertas;

g. Os espaços compreendidos entre os conveses, abaixo do convés principal, tomam o nome de cobertas; assim, temos: primeira coberta, segunda coberta, etc. Ao espaço entre o convés mais baixo e o teto do duplo-fundo, ou entre o convés mais baixo e o fundo, se o navio não tem duplo-fundo, dá-se o nome de porão. Num navio mercante, porão é também o compartimento estanque onde se acondiciona a carga; estes porões são numerados seguidamente de vante para ré, e são forrados por tábuas que se chamam sarretas (nos lados) e cobros (no fundo);

h. O primeiro pavimento parcial contado a partir do duplo-fundo para cima chama-se bailéu; nele fazem-se paióis ou outros compartimentos semelhantes;

i. Um convés que não é contínuo de proa a popa é um convés parcial;

j. Num navio de guerra, o convés que é protegido por couraça é chamado, para fins técnicos, convés balístico. Se houver dois destes conveses, o de chapeamento mais grosso, que é o mais elevado, será chamado convés encouraçado, e o outro será o convés protegido, além de seus nomes ordinários;

l. Se houver um só convés protegido por chapas de couraça, este será o convés protegido; onde houver apenas uma parte protegida, esta parte será chamada convés protegido de vante, convés protegido a meia-nau, ou convés protegido a ré, além de seus nomes ordinários;

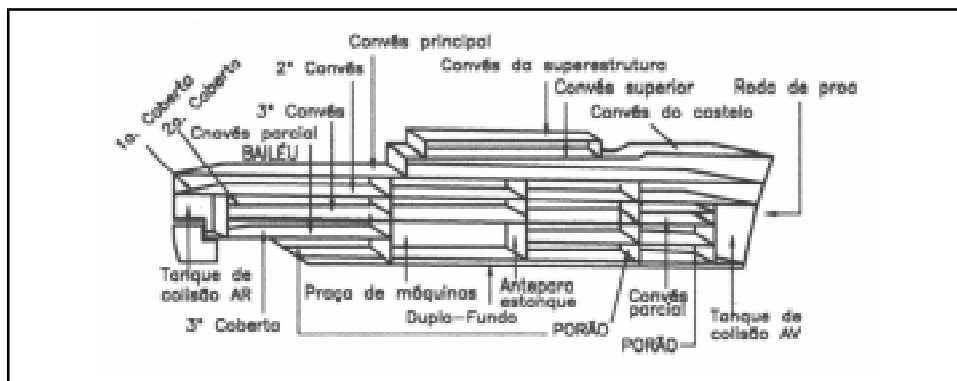


Fig. 1-17a – Nomenclatura dos pavimentos

m. Numa superestrutura colocada geralmente a vante, onde se encontram os postos de navegação, o pavimento mais elevado toma o nome tijupá (figs. 1-9, 1-17b e 1-17c). O pavimento imediatamente abaixo deste, dispendo de uma ponte na direção de BB a BE, de onde o comandante dirige a manobra, chama-se passadiço (fig. 1-9); nele ficam usualmente a casa do leme, os camarins de navegação e de rádio e a plataforma de sinais;

n. O pavimento mais elevado de qualquer outra superestrutura, e de modo geral qualquer pavimento parcial elevado e descoberto, chama-se plataforma. As plataformas tomam diversos nomes conforme sua utilização, e assim temos: plataforma dos holofotes, plataforma de sinais, plataforma do canhão AA etc. (fig. 1-9);

o. Qualquer construção ligeira, acima do convés principal, servindo apenas de passagem entre o convés do castelo ou o do tombadilho e uma superestrutura, ou entre duas superestruturas, chama-se ponte (fig. 1-17c); quando esta passagem fica situada junto à borda, toma o nome de talabardão;

p. Num navio mercante, quando a superestrutura tem mais de um pavimento, estes podem ser designados de acordo com a sua utilização principal. Assim temos: convés do tijupá, convés do passadiço, convés das baleeiras, etc.;

q. Convés corrido é um convés principal sem estruturas que se estendam de um a outro bordo;

r. Convés resistente é o convés principal ou outro convés que, por ser suficientemente afastado do eixo neutro do navio (art. 5.41a), é considerado parte integrante da estrutura resistente do casco no sentido longitudinal, tendo por isto as dimensões de suas peças aumentadas; é usualmente o convés principal;

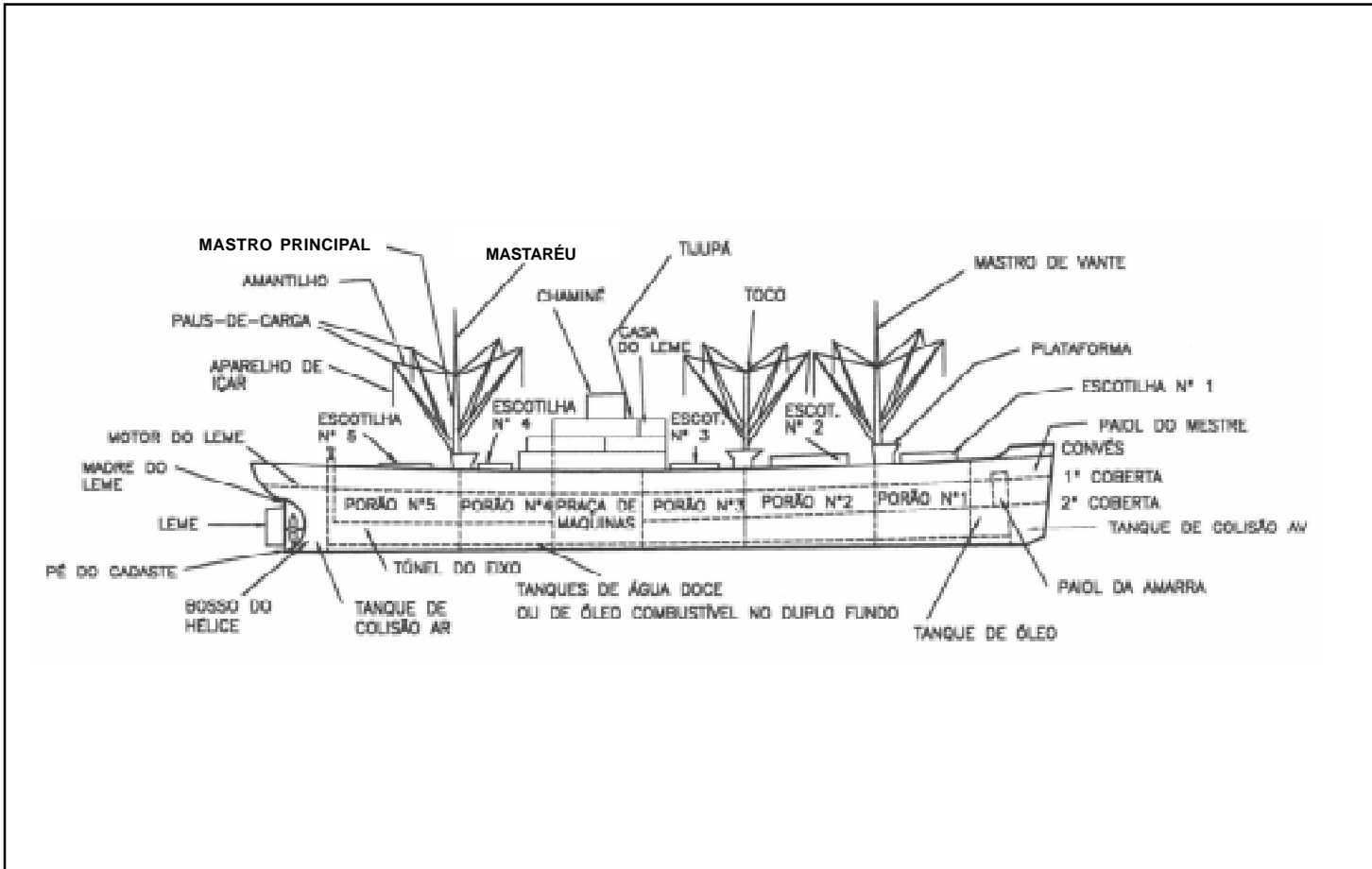


Fig. 1-17b – Perfil de um cargueiro

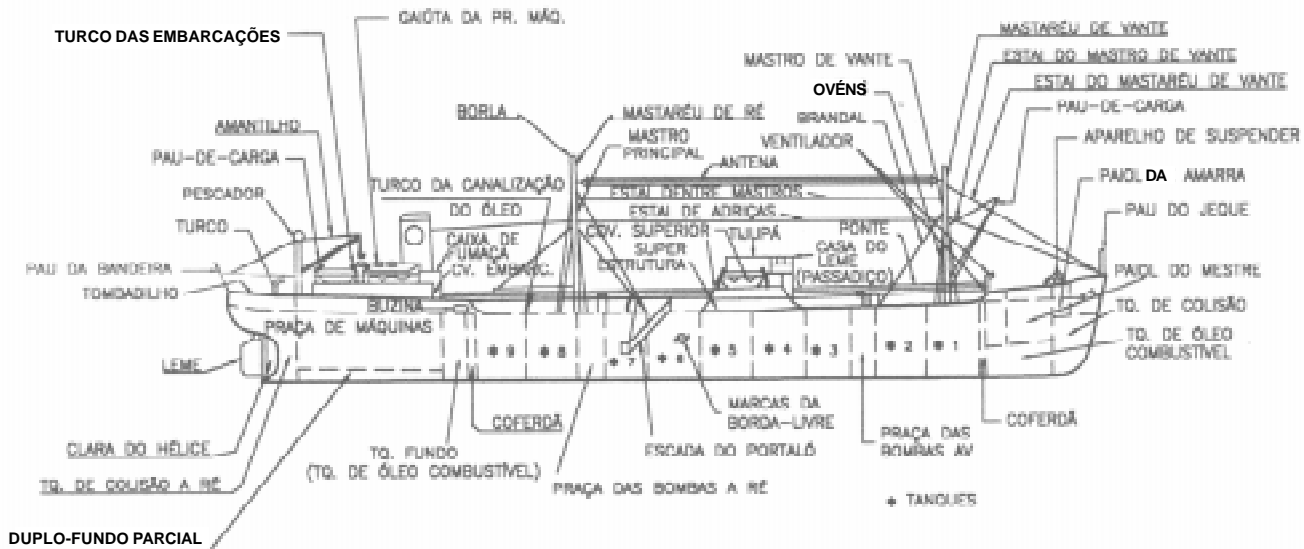


Fig. 1-17c – Perfil de um navio-tanque

s. Convés da borda-livre é o convés completamente chapeado, cujas aberturas possuem dispositivos de fechamento permanente estanque, e a partir do qual se mede a borda livre (art. 2.28); pode ser o convés principal ou o segundo convés, dependendo do tipo de navio;

t. Convés de compartimentagem é o convés mais alto e contínuo até onde vão as anteparas estruturais do navio; geralmente, é denominado como convés principal;

u. Convés estanque é o convés construído de modo a ser perfeitamente estanque à água, tanto de cima para baixo como de baixo para cima; é o caso do convés principal de um navio de guerra, que possui escotilhas de fechamento estanque;

v. Convés estanque ao tempo é o convés construído de modo a ser perfeitamente estanque à água, de cima para baixo, nas condições normais de tempo e mar; o convés principal de um navio mercante, que possui inúmeros ventiladores abertos e tem as escotilhas de carga fechadas por tábuas e lona, é um convés estanque ao tempo somente, pois não pode ser considerado estanque à água que invadir o casco de baixo para cima; e

x. Convés de vôo (fig. 1-7b) é o convés principal dos porta-aviões, onde pousam e decolam os aviões.

SEÇÃO D – SUBDIVISÃO DO CASCO

1.57. Compartimentos – São assim denominadas as subdivisões internas de um navio.

1.58. Compartimentos estanques – Compartimentos limitados por um chapeamento impermeável. Um chapeamento ligado por rebites pode ser estanque à água e não o ser a um gás ou a óleo, porque estes penetram mais facilmente através das costuras; neste livro, a palavra estanque, sem outra referência, indica impermeabilidade à água somente.

1.59. Duplo-fundo (DF) (fig. 1-3) – Estrutura do fundo de alguns navios de aço, constituída pelo forro exterior do fundo e por um segundo forro (forro interior do fundo), colocado sobre a parte interna das cavernas.

O duplo-fundo é subdividido em compartimentos estanques que podem ser utilizados para tanques de lastro, de água potável, de água de alimentação de reserva das caldeiras ou de óleo.

Um duplo-fundo que não ocupa todo o comprimento do fundo da carena chama-se duplo-fundo parcial (fig. 1-17c).

1.60. Tanque (fig. 1-17c) – Compartimento estanque reservado para água, ou qualquer outro líquido, ou para um gás. Pode ser constituído por uma subdivisão da estrutura do casco, como os tanques do duplo-fundo, tanques de lastro etc., ou ser independente da estrutura e instalado em suportes especiais.

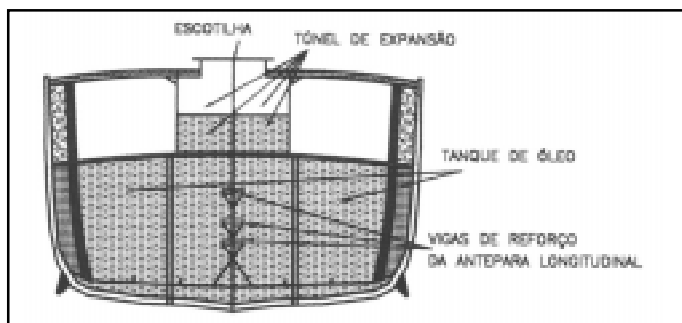


Fig. 1-18 – Corte transversal de um navio-tanque

A parte superior dos tanques principais de um navio-tanque não se estende de um bordo a outro, constituindo um túnel de expansão (fig. 1-18), isto é, um prolongamento do tanque no qual o líquido pode se expandir ao aumentar a temperatura.

Desse modo evita-se o movimento de uma grande superfície líquida livre na parte superior do tanque, o que ocasionaria esforço demasiado nas anteparas e no convés, e perda de estabilidade do navio.

1.61. Tanques de óleo – Os tanques de óleo são ligados à atmosfera por meio de tubos chamados suspiros, que partem do teto. Esses tubos permitem a saída de gases quando os tanques estão sendo cheios, e por eles entra o ar quando os tanques estão se esvaziando. Geralmente os tanques de óleo são denominados de acordo com o uso, como por exemplo:

a. Tanques de combustível – são os espaços permanentemente destinados ao transporte de combustível para uso do navio. Num navio cargueiro podem ser chamados tanques permanentes: são excluídos do cálculo da capacidade do navio, mas o peso que o espaço acomodará é incluído no expoente de carga (*total deadweight*);

b. Tanques de reserva – são os espaços de um navio cargueiro que podem ser usados para o transporte de combustível ou de carga líquida. São incluídos no cálculo da capacidade cúbica do navio, e o peso que o espaço acomodará faz parte do expoente de carga;

c. Tanques de verão (fig. 1-4) – num navio-tanque, são os tanques nos quais se pode transportar óleo adicional nas zonas tropicais, onde os regulamentos da borda-livre permitem maior calado ao navio, ou quando a carga é um óleo leve. São tanques laterais (de um lado e de outro do túnel de expansão) situados imediatamente acima dos tanques principais. Podem ser utilizados para o transporte de óleo diesel para uso do navio.

1.62. Tanques fundos – Tanques que se estendem nos navios cargueiros, do fundo do casco ou do teto do duplo-fundo, até o convés mais baixo, ou um pouco acima deste. São colocados em qualquer das extremidades do compartimento de máquinas e caldeiras, ou em ambas, conforme o tipo do navio, e estendem-se de um bordo a outro, em geral. O objetivo é permitir um lastro líquido adicional sem abaixar muito o centro de gravidade do navio, em alguns cargueiros cuja forma não permite acondicionar nos duplos-fundos a quantidade necessária de água de lastro. No teto há uma escotilha especial de modo que, eventualmente, o tanque pode receber carga seca.

1.63. Cóferdã, espaço de segurança, espaço vazio ou espaço de ar (figs. 1-17c e 1-19) – Espaço entre duas anteparas transversais próximas uma da outra, que tem por fim servir como isolante entre um tanque de óleo e um tanque de água, um compartimento de máquinas ou de caldeiras etc. É também o espaço estanque disposto lateralmente junto aos costados dos encouraçados e cruzadores, a fim de limitar ao mínimo possível o volume alagado por um veio d'água; neste caso pode ser cheio de substâncias leves e fáceis de encharcar, e, então, não deve ser chamado espaço de ar. Em alguns navios este último espaço é denominado contramina (ver art. 3.15d).

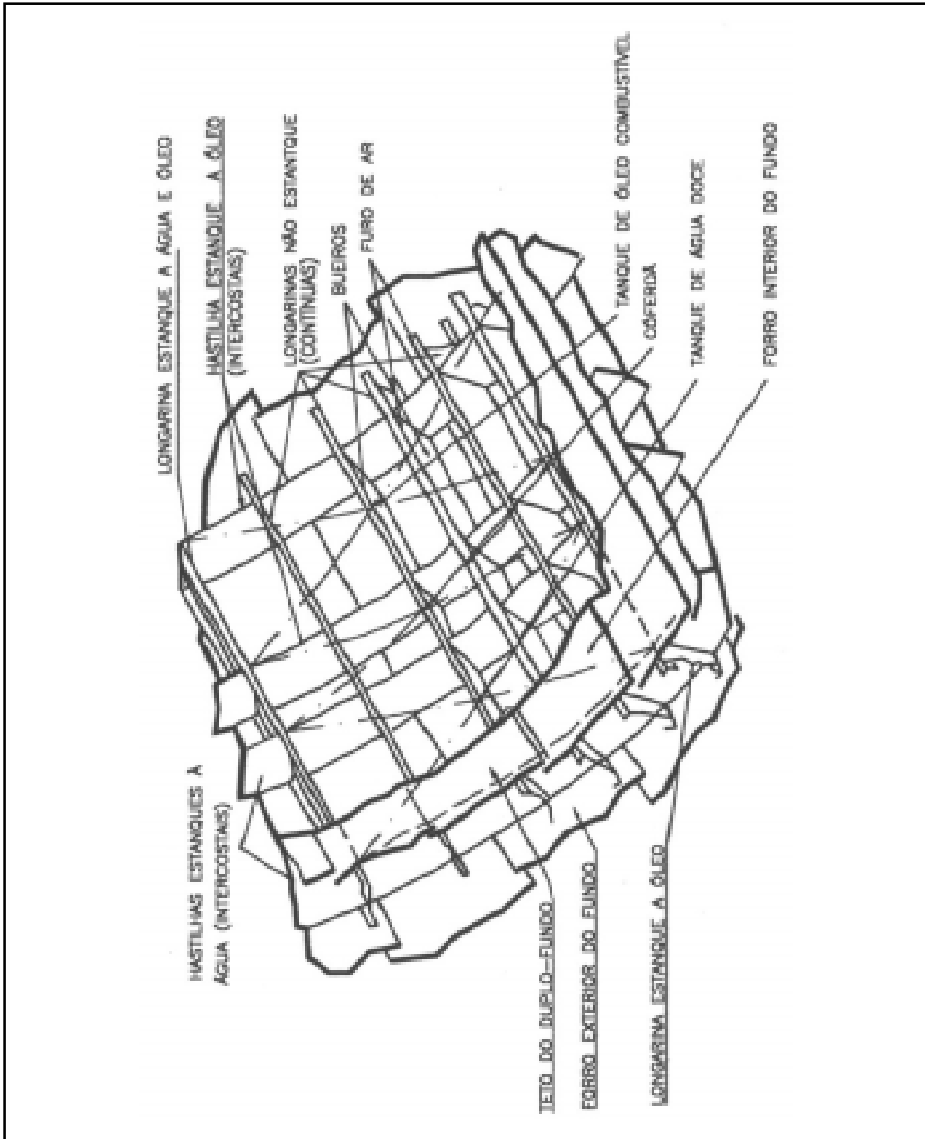


Fig. 1-19 – Vista parcial de um duplo-fundo

1.64. Compartimentos ou tanques de colisão (figs. 1-17a, b e c) – Compartimentos externos a vante e a ré, limitados pelas anteparas de colisão AV e AR, respectivamente; estes compartimentos são estanques e devem ser conservados vazios. Na Marinha Mercante são chamados pique-tanque de vante e pique-tanque de ré (do inglês *peak tank*).

1.65. Túnel do eixo (figs. 1-11, 1-17b e 1-20) – Conduto de chapa de dimensões suficientes para a passagem de um homem, e no interior do qual ficam alojadas as seções do eixo propulsor desde a praça de máquinas até a bucha do eixo; o túnel do eixo deve ser estanque.

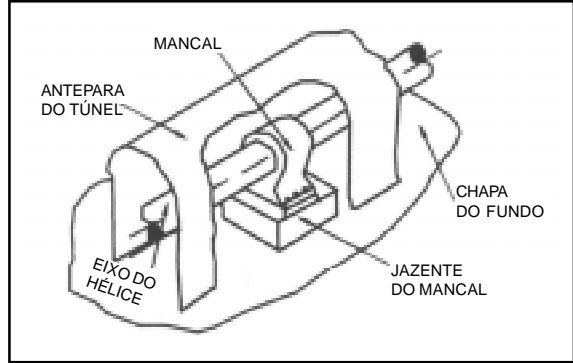


Fig. 1-20 – Túnel do eixo

1.66. Túnel de escotilha, ou túnel vertical – Espaço vertical que comunica as escotilhas que se superpõem em diferentes conveses. É também o espaço vertical limitado pelas anteparas que comunicam as escotilhas de dois conveses não adjacentes – por exemplo, a praça de máquinas pode comunicar-se diretamente com o convés por meio de um túnel vertical para a entrada de luz e ar.

1.67. Carvoeira – Compartimento destinado a acondicionar carvão nos navios que queimam este combustível; em desuso atualmente.

1.68. Paiol da amarra (figs. 1-17b, 1-17c e 1-21) – Compartimento na proa, por ante-a-ré da antepra de colisão, para a colocação, por gravidade, das amarras das âncoras. O paiol da amarra pode ser subdividido em paiol de BE e paiol de BB, por uma antepra de madeira ou de ferro.

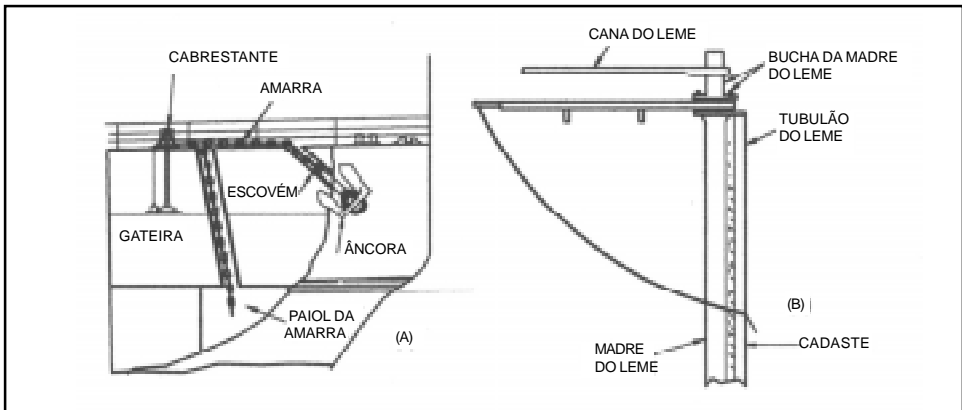


Fig. 1-21 – (A) Detalhe da proa e (B) Detalhe da popa

1.69. Paióis – Compartimentos situados geralmente nos porões, onde são guardados mantimentos, munição, armamento, sobressalentes ou material de consumo etc. O paiol onde são guardados o poleame e o massame do navio toma o nome de paiol do mestre. Em um navio de guerra, o paiol destinado ao armamento portátil denomina-se escoteria; modernamente, os paióis destinados aos equipamentos do sistema de armas do navio são designados pelo nome do armamento correspondente.

1.70. Praças – São alguns dos principais compartimentos em que o navio é subdividido interiormente; assim, praça-d'armas é o refeitório dos oficiais num navio de guerra; praça de máquinas é o compartimento onde ficam situadas as máquinas principais e auxiliares; praça de caldeiras, onde ficam situadas as frentes das caldeiras e onde permanece habitualmente o pessoal que nelas trabalha.

1.71. Camarotes – Compartimentos destinados a alojar de um a quatro tripulantes ou passageiros.

1.72. Câmara – Compartimento destinado ao comandante de um navio ou de uma força naval.

1.73. Antecâmara – Compartimento que precede a câmara.

1.74. Direção de tiro – Compartimento ou lugar de onde são dirigidas as operações de tiro do navio.

1.75. Centro de Informações de Combate (CIC) ou Centro de Operações de Combate (COC) – Compartimento ou lugar onde as informações que interessam à condução do combate, obtidas pelos sensores e demais equipamentos, são concentradas para análise e posterior decisão do comandante.

1.76. Camarim – Compartimento onde trabalha o pessoal de um departamento do navio. O camarim de navegação (fig. 1-9), onde se acham instalados os instrumentos de navegação, é situado no passadiço ou numa superestrutura. O camarim do leme (fig. 1-11), onde se encontra a roda do leme, é usualmente chamado de casa do leme. Modernamente, o leme é situado no passadiço e então confunde-se por vezes o nome de casa do leme com o próprio passadiço. Camarim de rádio, onde está instalada a estação de rádio do navio, é também, em geral, situado numa superestrutura. O camarim da máquina é, usualmente, aquele em que trabalha o oficial de serviço na máquina.

1.77. Alojamentos – Compartimentos destinados a alojar mais de quatro tripulantes ou passageiros.

1.78. Corredor – Passagem estreita entre as anteparas de um navio, comunicando entre si diversos compartimentos de um mesmo pavimento.

1.79. Trincheira – Era, nos navios antigos, uma espécie de caixão formado nas amuradas, no sentido de proa a popa, e utilizado para as macas da guarnição. Dá-se o nome de trincheira a qualquer local onde sejam guardadas as macas. As trincheiras situadas no convés possuem capas de lona, que protegem as macas contra a chuva.

SEÇÃO E – ABERTURAS NO CASCO

1.80. Bueiros (figs. 1-16 e 1-19) – Orifícios feitos nas hastilhas, de um e de outro lado da sobrequilha, ou nas longarinas, a fim de permitir o escoamento das águas para a rede de esgoto.

1.81. Clara do hélice (fig. 1-17c) – Espaço onde trabalha o hélice, nos navios de um só; é limitado a vante pelo cadaste interior, a ré pelo cadaste exterior, em cima pela abóbada e embaixo pela soleira (art. 6.16h).

1.82. Escotilhas (fig. 1-17b) – Aberturas geralmente retangulares, feitas no convés e nas cobertas, para passagem de ar e luz, pessoal e carga.

1.83. Agulheiro – Pequena escotilha, circular ou elíptica, destinada ao serviço de um paiol, praça de máquinas etc.

1.84. Escotilhão (fig. 1-22) – Nome dado a uma abertura feita em um convés. É de dimensões menores que uma escotilha. Nos navios mercantes as escotilhas que se destinam à passagem do pessoal chamam-se escotilhões.

1.85. Vigias (fig. 1-23) – Abertura no costado ou na antepara de uma superestrutura, de forma circular, para dar luz e ventilação a um compartimento. As vigias são guarnecidas de gola de metal na qual se fixam suas tampas (art. 6.38).

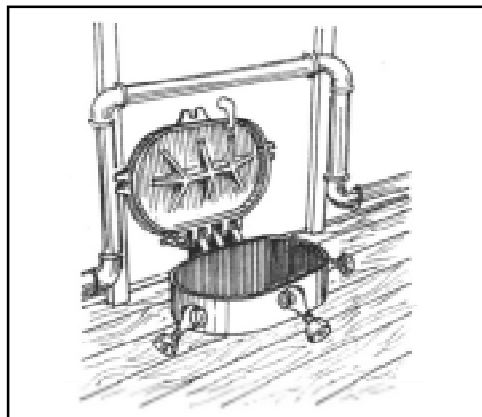


Fig. 1-22 – Escotilhão

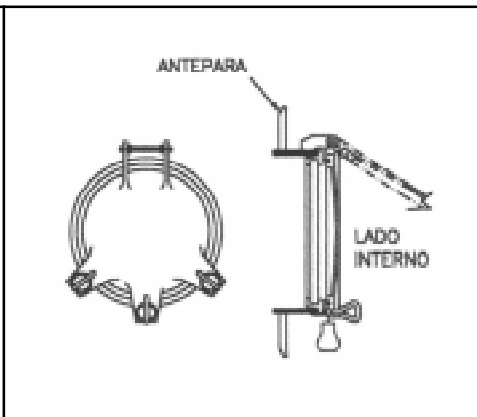


Fig. 1-23 – Vigia

1.86. Olho-de-boi (fig. 1-24) – Abertura no convés ou numa antepara, fechada com vidro grosso, para dar claridade a um compartimento.

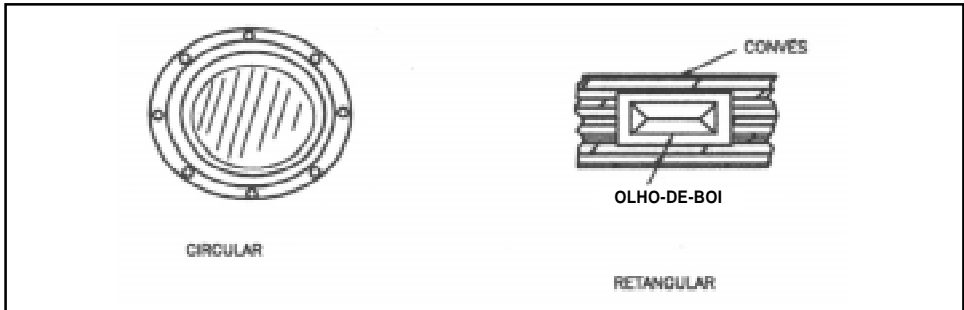


Fig. 1-24 – Olho-de-boi

1.87. Enoras – Aberturas geralmente circulares praticadas nos pavimentos, por onde enfurnam os mastros.

1.88. Gateiras (fig. 1-21) – Aberturas feitas no convés, por onde as amarras passam para o paiol.

1.89. Escovém (fig.1-25) – Cada um dos tubos ou mangas de ferro por onde gurnem as amarras do navio, do convés para o costado.

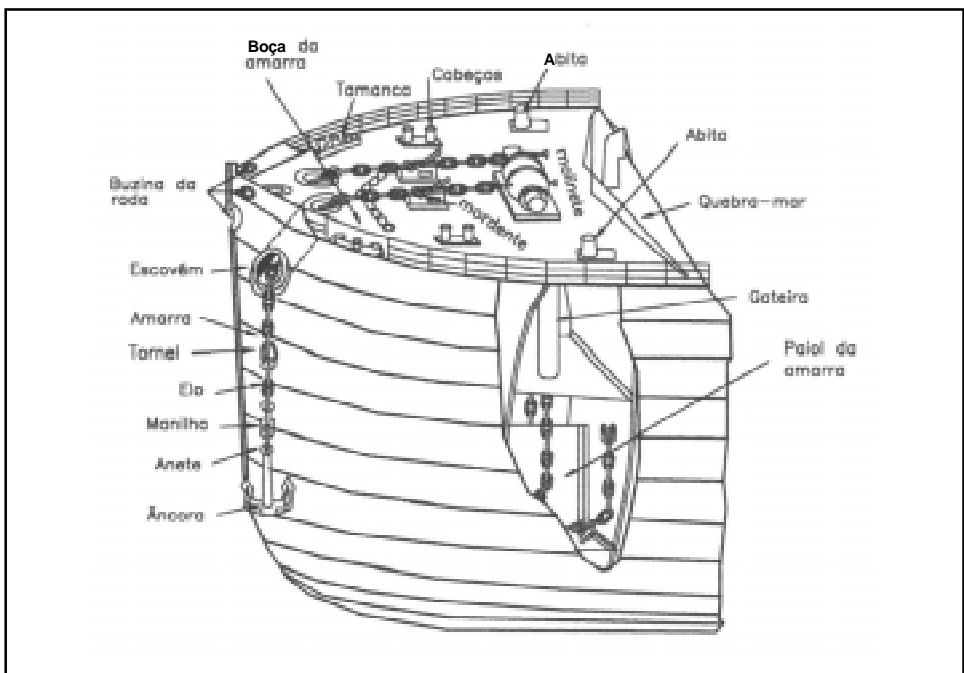


Fig. 1-25 – Aparelho de fundear e suspender

1.90. Embornal (fig. 1-13) – Abertura para escoamento das águas de baldeação ou da chuva, feita geralmente no trincaniz de um convés ou uma cobertura acima da linha-d'água, e comunicando-se com uma dala (art. 1.110); assim as águas não sujam o costado do navio. Algumas vezes os embornais do convés são feitos na borda, junto ao trincaniz.

1.91. Saídas de água (fig. 1-26) – Aberturas usualmente retangulares, feitas na borda, tendo grade fixa ou então uma portinhola que se abre livremente de dentro para fora, em torno de um eixo horizontal; servem para dar saída às grandes massas de água que podem cair sobre o convés em mar grosso. Não confundi-las com escovéns e embornais.

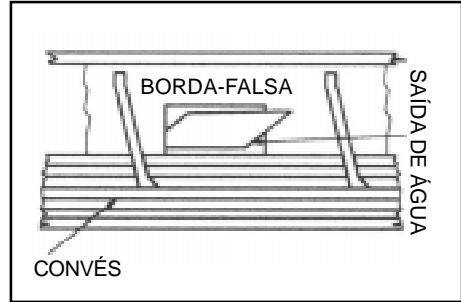


Fig. 1-26 – Saída de água

1.92. Portaló (fig. 1-10) – Abertura feita na borda, ou passagem nas balaustradas, ou, ainda, aberturas nos costados dos navios mercantes de grande porte, por onde o pessoal entra e sai do navio, ou por onde passa a carga leve. Há um portaló de BB e um portaló de BE, sendo o último considerado o portaló de honra nos navios de guerra. Para escada do portaló ver o art. 1.112.

1.93. Portinholas – Aberturas retangulares feitas na borda ou no costado de alguns navios para permitir o tiro de tubos de torpedo, de canhões de pequeno calibre etc., ou para passagem de cargas pequenas. Portinholas são também os nomes das abas que fecham estas aberturas ou os portalós.

1.94. Seteiras – Aberturas estreitas feitas nas torres ou no passadiço dos navios a fim de permitir a observação do exterior.

1.95. Aspirações (fig. 1-27) – Aberturas feitas na carena, para admissão de água nas válvulas de tomada de mar (kingstons); as aspirações tomam o nome do serviço a que se destinam.

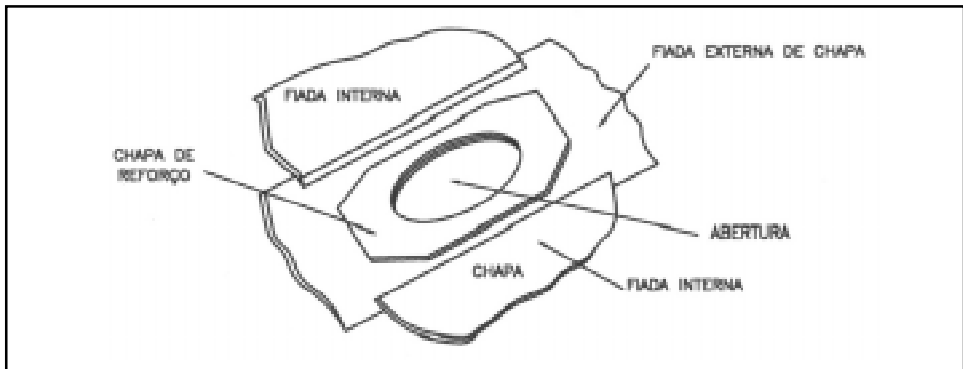


Fig. 1-27 – Abertura de aspiração ou descarga

1.96. Descargas (fig. 1-27) – Aberturas feitas no costado, para a descarga das águas dos diferentes serviços do navio; as descargas tomam o nome do serviço a que se destinam.

SEÇÃO F – ACESSÓRIOS DO CASCO, NA CARENA

1.97. Leme (figs. 1-11, 1-17b e 1-17c) – Aparelho destinado ao governo de uma embarcação.

1.98. Pés-de-galinha do eixo (fig. 1-28) – Conjunto de braços que suportam a seção do eixo do hélice que se estende para fora da carena, nos navios de mais de um hélice.

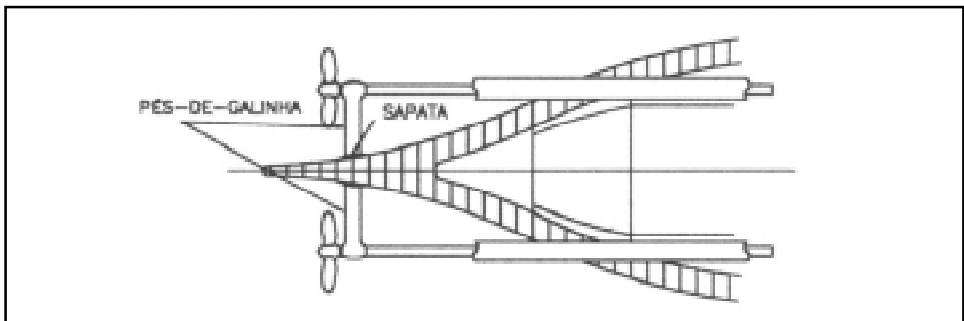


Fig. 1-28 – Pés-de-galinha

1.99. Tubo telescópico do eixo (fig. 1-29) – Tubo por onde o eixo do hélice atravessa o casco do navio; nele são colocados o engaxetamento e a bucha do eixo.

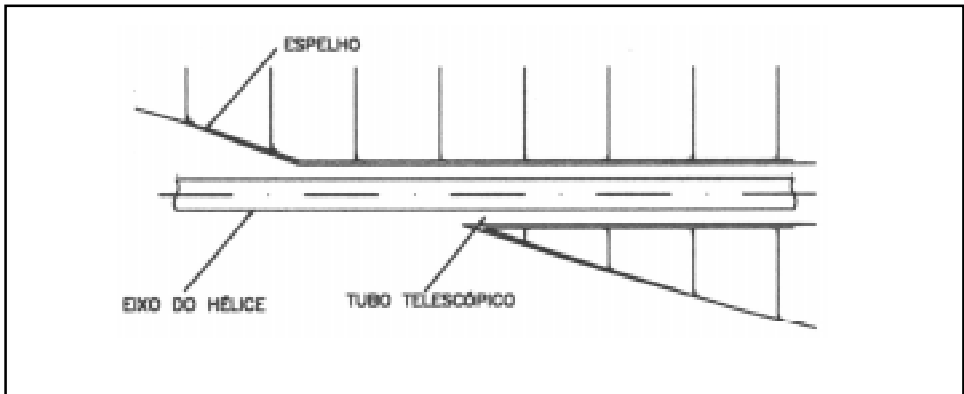


Fig. 1-29 – Tubo telescópico

1.100. Tubulão do leme (fig. 1-21) – Tubo por onde a madre do leme atravessa o casco do navio; também recebe bucha e gaxeta.

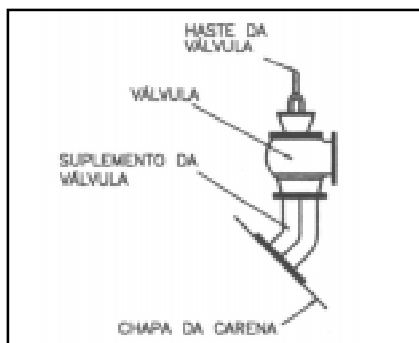


Fig. 1-30 – Suplemento da válvula

1.101. Suplemento de uma válvula (fig. 1-30) – Seção tubular de forma troncônica e geralmente fundida; liga o orifício feito na carena para uma válvula de aspiração do mar (kingston) à própria válvula e serve de suporte a esta.

1.102. Quilhas de docagem – Peças semelhantes a uma quilha maciça, colocadas lateralmente no fundo da carena dos navios de grande porte; contribuem com a quilha para suportar o navio nas docagens (art. 6.23).

1.103. Bolinas, ou quilhas de balanço (fig. 1-16) – Chapas ou estruturas colocadas perpendicularmente em relação ao forro exterior, na altura da curva do bojo, no sentido longitudinal, uma em cada bordo, servindo para amortecer a amplitude dos balanços. Bolina é também o nome de uma chapa plana e resistente, em forma de grande faca, colocada verticalmente por baixo da quilha das embarcações de vela, para reduzir as inclinações e o abatimento.

1.104. Zinco protetor – Peça de chapa grossa de zinco, cortado na forma mais conveniente e preso por meio de parafuso ou estojo na carena, ou no interior de um tanque, nas proximidades de peças de bronze, a fim de proteger as peças de ferro contra a ação galvânica da água do mar. Os zincos protetores devem ser laminados e nunca fundidos. Chamados impropriamente isoladores de zinco.

1.105. Buchas – Peças de metal, borracha ou pau de peso, que se introduzem nos orifícios que recebem eixos, servindo de mancal para eles. Há, assim, bucha do eixo do hélice, bucha da madre do leme etc. Nos tubos telescópicos longos há duas buchas, a bucha externa, junto à carena, e a bucha interna, junto à antepara de colisão AR.

SEÇÃO G – ACESSÓRIOS DO CASCO, NO COSTADO

1.106. Guarda do hélice (figs. 1-9 e 1-31) – Armação colocada no costado AR, e algumas vezes na carena, a fim de proteger, nas atracações, os hélices que ficam muito disparados do casco, de um e de outro bordo.

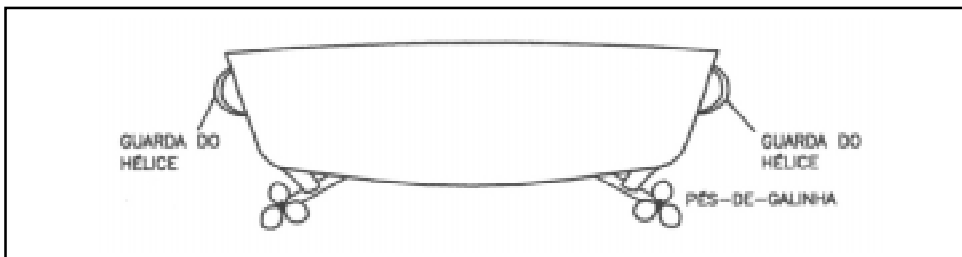


Fig. 1-31 – Vista da popa

1.107. Verdugo (fig. 1-32) – Peça reforçada, posta na cinta de alguns navios pequenos, como os rebocadores, ou em embarcações pequenas, para proteger o costado durante as manobras de atracação.

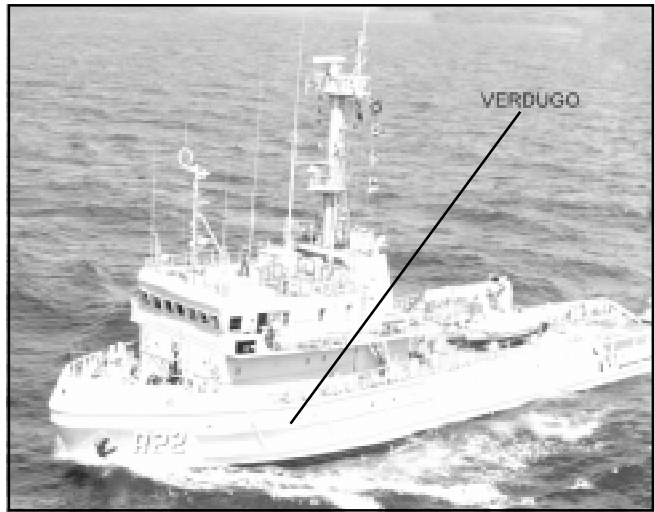


Fig. 1-32 – Rebocador

1.108. Pau de surriola – Verga colocada horizontalmente AV, no costado de um navio de guerra, podendo ser disparada perpendicularmente ao costado para amarrarem-se as embarcações quando o navio no porto. Para a nomenclatura, ver a figura 1-33.

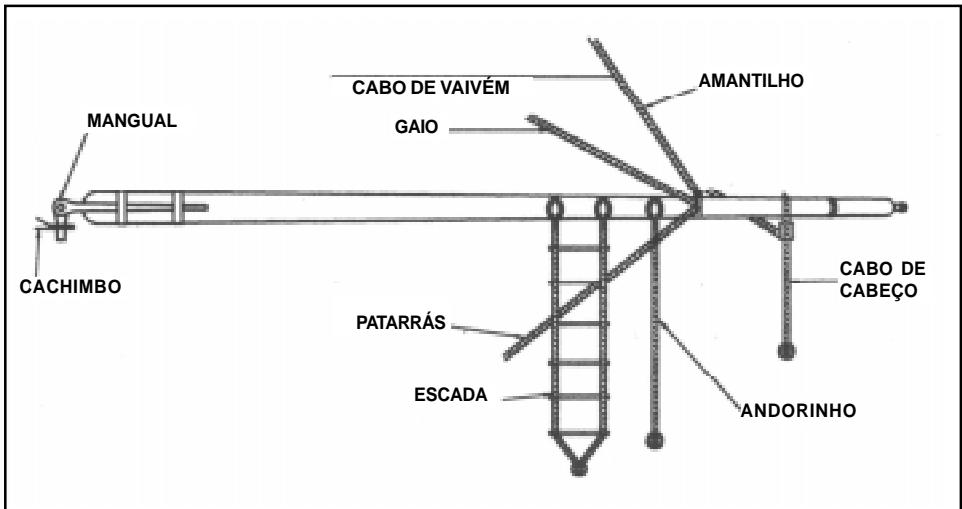


Fig. 1-33 – Pau de surriola

1.109. Verga de sécia – Verga colocada horizontalmente na popa, no costado, podendo ser disparada perpendicularmente a ele, para indicar a posição do hélice nos navios que têm hélices para fora e não têm guarda.

1.110. Dala – Conduto ou tubo que, partindo de um embornal, atravessa o costado na altura do convés, ou desce pelo interior do navio até próximo à linha-d'água; tem por fim fazer o escoamento das águas do embornal sem sujar o costado.

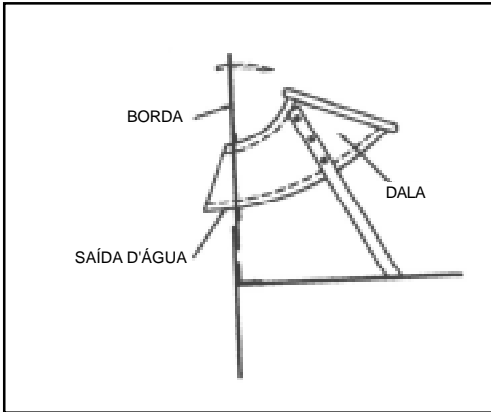


Fig. 1-34 – Dala da cozinha

1.111. Dala de cinzas, dala da cozinha (fig. 1-34) – Tubulão móvel, de seção retangular, que se adapta a uma saída da borda, para serem despejados as cinzas ou o lixo da cozinha.

1.112. Escada do portaló (figs. 1-35 e 1-10) – Escada de acesso ao portaló, colocada por fora do casco, ficando os degraus perpendicularmente ao costado. A escada tem duas pequenas plataformas nos seus extremos, as quais são chamadas patim superior e patim inferior.

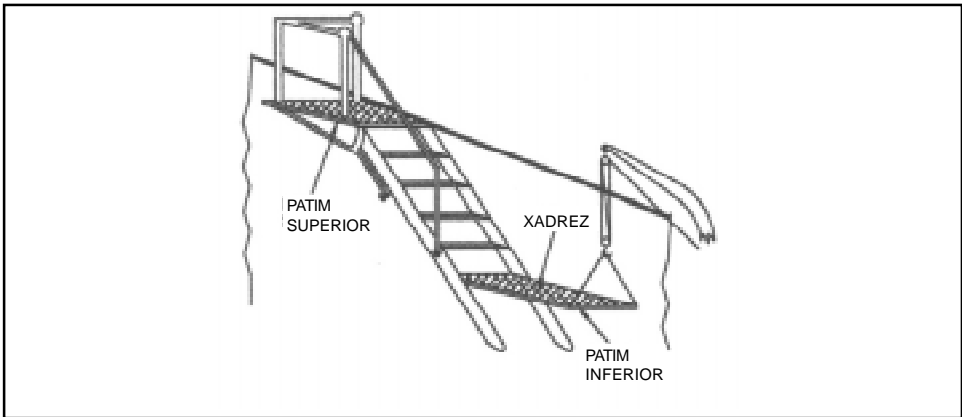


Fig. 1-35 – Escada do portaló

1.113. Escada vertical (fig. 1-36) – Escada vertical fixa, cujos degraus são vergalhões de ferro, e situada numa antepara no costado, num mastro etc.

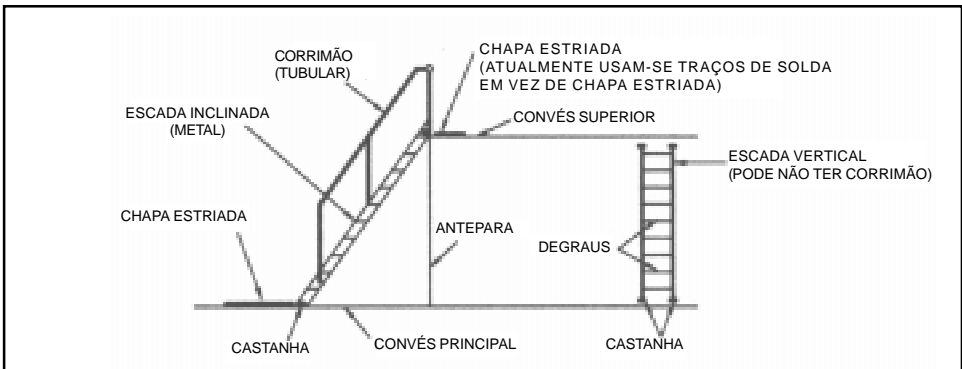


Fig. 1-36 – Escada vertical

1.114. Patim – Pequena plataforma disparada para fora do costado ou de uma superestrutura e geralmente móvel.

1.115. Raposas (fig. 1-12) – Nos navios antigos, que usavam âncoras tipo almirantado, eram peças maciças salientes do costado sobre as quais descansavam as unhas dessas âncoras; modernamente são os recessos feitos no costado de alguns navios, junto ao escovém, para alojar a cruz e os braços das âncoras, tipo patente. Nos navios modernos que possuem âncoras tipo Danforth (art. 10.3c), as raposas devem ser salientes do costado.

1.116. Figura de proa (fig. 1-12) – Emblema, busto ou figura de corpo inteiro que se coloca na parte superior e extrema da roda de proa de um navio

117. Castanha (fig. 1-36) – Peça de metal apresentando uma abertura circular ou quadrangular onde se enfia um ferro ou pau de toldo, um cabo etc. Fixada no costado, numa antepara, num balaústre, no convés etc., serve para fixar as extremidades de peças removíveis, tais como escadas, turcos etc. As castanhas que suportam os turcos têm os nomes especiais de palmatória, a superior, e cachimbo, a inferior (fig. 1-37).

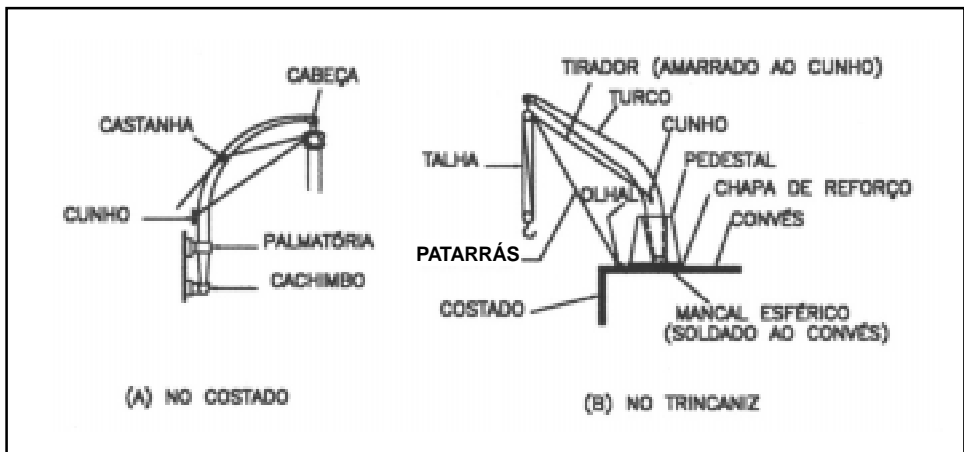


Fig. 1-37 – Turcos giratórios

SEÇÃO H – ACESSÓRIOS DO CASCO, NA BORDA

1.118. Balaústre (fig. 1-3) – Colunas de madeira, ferro ou de outro metal, fixas ou desmontáveis, que sustentam o corrimão da borda, ou os cabos de aço, ou as correntes que guarnecem a borda de um navio, as braçolas das escotilhas, escadas, plataformas etc. Ao conjunto de balaústres e correntes, cabos de aço ou vergalhões que o guarnecem chama-se balaustrada.

1.119. Corrimão da borda (fig. 1-16) – Peça de madeira que se coloca sobre a borda de um navio formando o seu remate superior.

1.120. Buzina (fig. 1-38) – Peças de forma elíptica de ferro ou outro metal, fixadas na borda, para servirem de guia aos cabos de amarração dos navios. Onde for possível, as buzinas são abertas na parte superior a fim de se poder gurnir o cabo pelo seio.

As buzinas situadas no bico de proa do navio e no painel tomam os nomes de buzina da roda e buzina do painel, respectivamente.

Buzina da amarra é o conduto por onde gurne a amarra do navio do convés ao paiol.

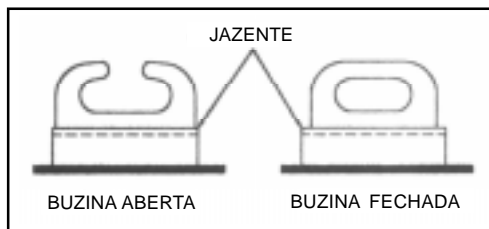


Fig. 1-38 – Buzina

1.121. Tamanca (fig. 1-39) – Peça de ferro ou de outro metal, com gorne e roldana, fixada no convés ou na borda, para passagem dos cabos de amarração dos navios.

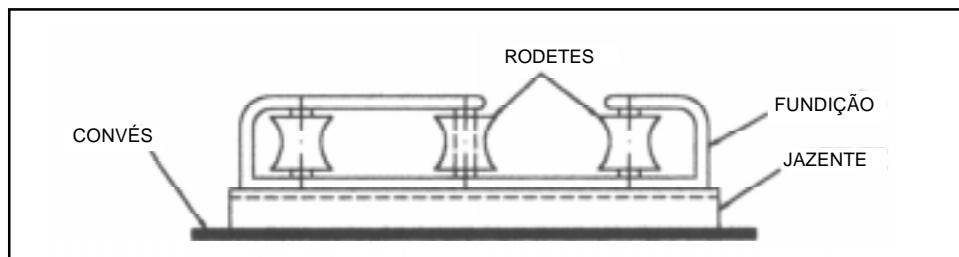


Fig. 1-39 – Tamanca

SEÇÃO I – ACESSÓRIOS DO CASCO, NOS COMPARTIMENTOS

1.122. Carlinga – Gola metálica colocada no convés ou numa coberta, onde se apóia o pé de um mastro; nos navios de madeira é o entalhe feito na sobrequilha para o mesmo fim.

1.123. Corrente dos bueiros – Corrente colocada nos bueiros do fundo dos navios e que pode alar para vante ou para ré, a fim de conservá-los desentupidos.

1.124. Jazentes (fig. 1-20) – Chapas fortes, cantoneiras, ou peças de fundição, onde assenta qualquer máquina, peça ou aparelho auxiliar do navio.

1.125. Quartel – Seção desmontável, de um assoalho, de um estrado, ou uma cobertura qualquer; nos navios que não têm duplo-fundo, o estrado do porão pode ser constituído por quartéis a fim de serem visitadas as cavernas.

1.126. Xadrez (fig. 1-35) – Tabuado em forma de xadrez que se coloca no patins, junto a uma porta ou num posto de manobra para servir de piso.

1.127. Estrado (fig. 1-40) – Assoalho do porão da praça de máquinas, da praça de caldeiras, de uma plataforma de máquina ou de caldeiras etc.; pode ser liso ou vazado, fixo ou desmontável, sendo neste caso constituído por quartéis. É geralmente de ferro.

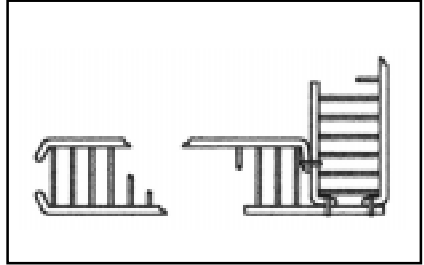


Fig. 1-40 – Estrado de grade

1.128. Tubos acústicos – Tubos que transmitem diretamente a voz de um posto de manobra a outro.

1.129. Telégrafo das máquinas, do leme, das manobras AV e AR (fig. 1-41) – Transmissores de ordens, mecânicos ou elétricos, do posto de comando para o pessoal que manobra nas máquinas, no leme à mão, nos postos de atracação AV e AR.

1.130. Portas (fig. 1-42) – Aberturas que dão passagem franca a um homem de um compartimento para outro, num mesmo pavimento. Portas são também as abas de madeira ou de metal que giram sobre gonzos ou se movem entre corredeiras, servindo para fechar essas aberturas.

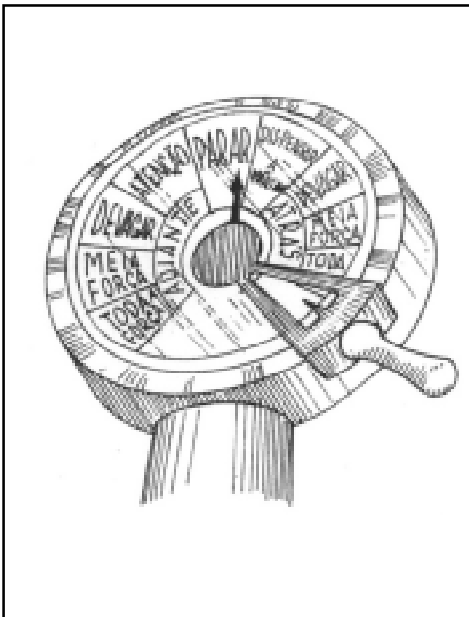


Fig. 1-41 – Telégrafo da máquina

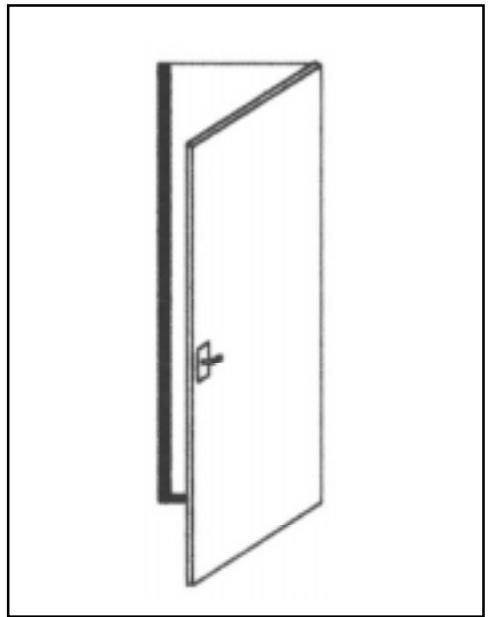


Fig. 1-42 – Porta de aço, não estanque

1.131. Portas estanques (fig. 1-43) – Portas de fechamento estanque, que estabelecem ou interceptam as comunicações através das anteparas estanques.

1.132. Portas de visita (fig. 1-44) – Portas de chapa, que fecham as aberturas circulares ou elípticas praticadas no teto do duplo-fundo ou em qualquer tanque.

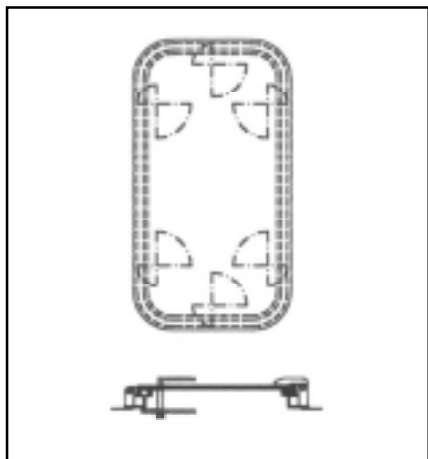


Fig. 1-43 – Porta estanque de aço

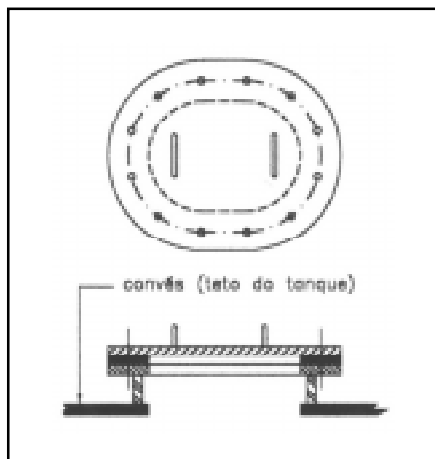


Fig. 1-44 – Porta de visita

1.133. Beliche – Cama de pequena largura colocada num camarote ou alojamento.

1.134. Serviços gerais – Designação geral que corresponde a máquinas, bombas, válvulas e canalizações dos seguintes serviços: esgoto e alagamento dos porões e tanques de lastro; ventilação e extração de ar; aquecimento e refrigeração; proteção contra incêndio; sanitários; ar comprimido; comunicações.

1.135. Rede de esgoto, de ventilação, de ar comprimido etc. – Conjunto de tubos das instalações respectivas.

1.136. Painéis – Partes do forro interno de um compartimento, no teto ou na anteparas; são geralmente de chapa fina ou folha de alumínio ou de madeira.

SEÇÃO J – ACESSÓRIOS DO CASCO, NO CONVÉS

1.137. Cabeços (fig. 1-45) – Colunas de ferro, de pequena altura, montadas na maioria das vezes aos pares e colocadas geralmente junto à amurada ou às balaustradas; servem para dar-se volta às espias e cabos de reboque. No cais, para amarração dos navios, os cabeços não são montados aos pares.

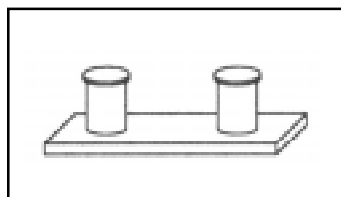


Fig. 1-45 – Cabeços

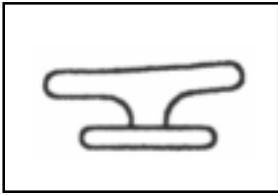


Fig. 1-46 – Cunho

1.138. Cunho (fig. 1-46) – Peça de metal, em forma de bigorna, que se fixa nas amuradas do navio, nos turcos, ou nos lugares por onde possam passar os cabos de laborar, para dar-se volta neles.

1.139. Escoteira (fig.1-47) – Peça de metal, em forma de cruz, fixada ao convés, para dar volta aos cabos, como nos cunhos.

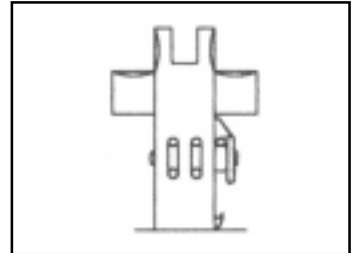


Fig. 1-47 – Escoteira

1.140. Reclamos – Peças de ferro ou outro metal, de forma curva, e abertas na parte de cima, fixadas nos mastros ou em partes altas, servindo de guia aos cabos do aparelho. Nos reclamos, o cabo é gurnido pelo seio.

1.141. Malagueta (fig. 1-48) – Pino de metal ou madeira que se prende verticalmente num mastro, numa antepara, num turco etc. a fim de dar-se volta aos cabos.

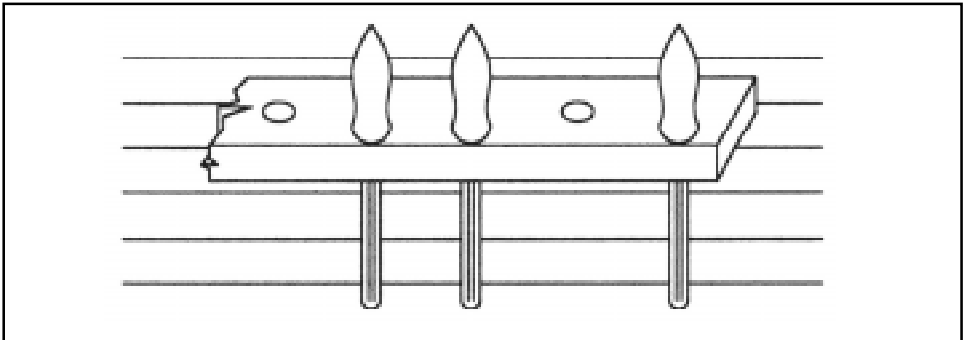


Fig. 1-48 – Malagueta

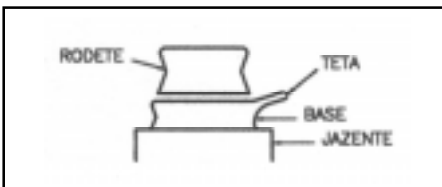


Fig. 1-49 – Retorno de rodete

1.142. Retorno (fig. 1-49) – Qualquer peça que serve para mudar a direção de um cabo sem permitir atrito forte.

1.143. Olhal (fig. 1-50) – É um anel de metal; pode ter haste, e é aparafusado, cravado ou soldado no

convés no costado, ou em qualquer parte do casco, para nele ser engatado um aparelho ou amarrado um cabo.

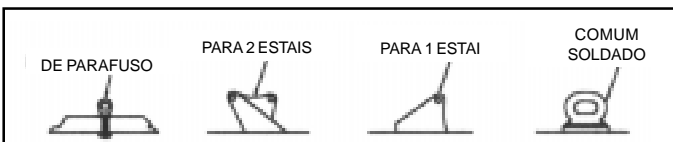


Fig. 1-50 – Tipos de olhal

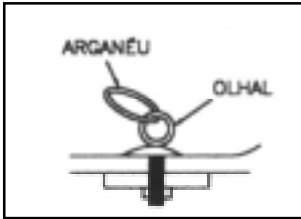


Fig. 1-51 – Arganéu

1.144. Arganéu (fig. 1-51) – É um olhal tendo no anel uma argola móvel, que pode ser circular ou triangular.

1.145. Picadeiros (fig.1-52) – Suportes, de madeira ou de chapa, onde assenta uma embarcação miúda do navio; têm a configuração do fundo da embarcação que devem receber.

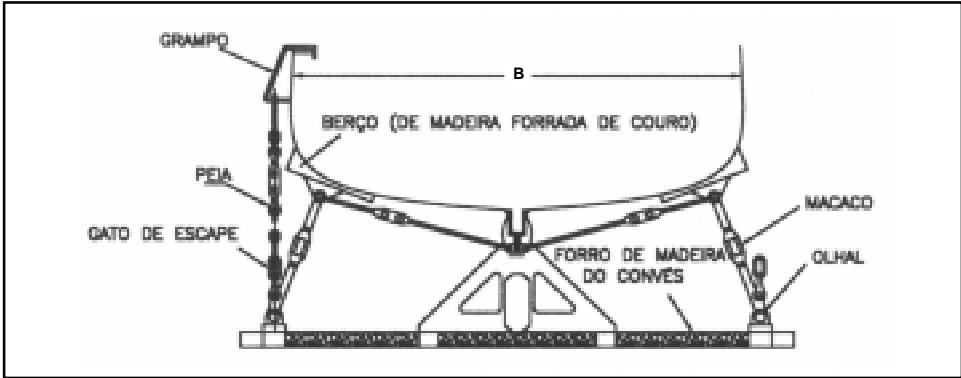


Fig. 1-52 – Picadeiro de embarcação

1.146. Berço – Suporte colocado sobre um convés, uma coberta etc., para nele apoiar-se uma peça volante.

1.147. Pedestal – Base sobre a qual assentam peças que são móveis em torno do eixo vertical, como canhões, metralhadoras, cabrestantes, turcos etc.

1.148. Cabide – Armação fixa ou portátil, com orifícios ou braços, nos quais se introduzem ou se penduram armas, instrumentos, correame, roupas etc. Os cabides são, geralmente, colocados nas anteparas.

1.149. Gaiúta (fig.1-53) – Armação de ferro ou de outro metal, tendo abas envidraçadas, que cobrem as escotilhas destinadas à entrada de ar e luz para os compartimentos. Também se chama albóio.

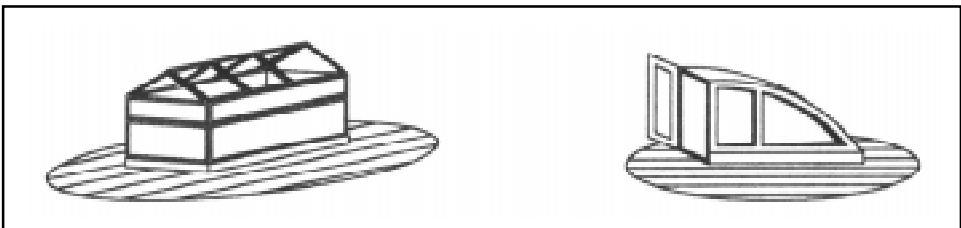


Fig. 1-53 – Escotilha de gaiúta

1.150. Bucha do escovém, da gateira etc. – Peça de madeira ou de ferro que se coloca nos escovéns, nas gateiras etc., para evitar que a água em alto-mar penetre no navio por estas aberturas. As buchas para as gateiras e os escovéns das amarras têm um entalhe proporcional à grossura da amarra.

1.151. Quebra-mar (fig.1-25) – Chapa ou tábuia, vertical ou um pouco inclinada para vante, colocada sobre o convés, na proa de alguns navios, a fim de diminuir a violência das águas que possam cair ali e também para dirigir o escoamento destas águas até os embornais.

1.152. Âncora (fig.1-25) – Peça do equipamento que, lançada ao fundo do mar, faz presa nele e agüenta o navio a que se acha ligada por meio da amarra.

1.153. Amarra (fig.1-25) – Corrente especial constituída por elos com malhete (estai) utilizada para talingar a âncora com que se agüenta o navio num fundeadouro.

1.154. Aparelho de fundear e suspender (fig.1-25) – Compreende a máquina de suspender (cabrestante ou molinete utilizado para içar a âncora) e os acessórios que agüentam a amarra, tais como a abita, o mordente e a boça da amarra.

1.155. Cabrestante (fig.1-54) – Aparelho constituído por um tambor vertical comandado por motor elétrico ou por máquina a vapor, podendo também ser manobrado à mão; é situado num convés e serve para alar uma espia ou para suspender a amarra, fazendo parte, neste caso, do aparelho de fundear e suspender.

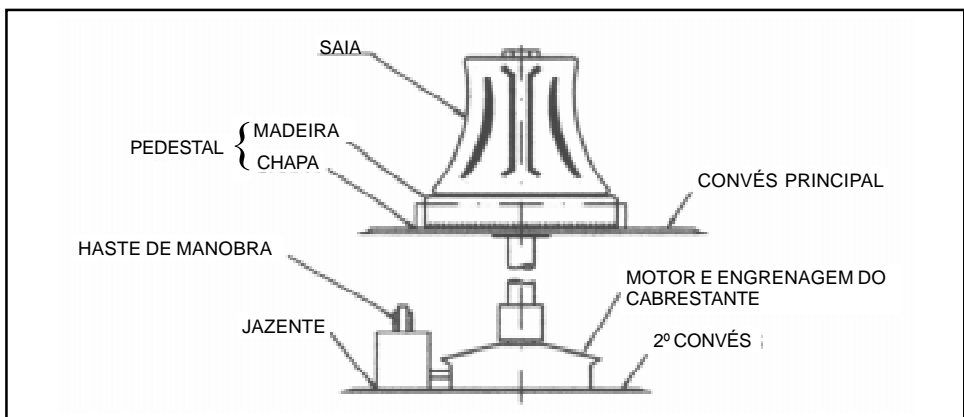


Fig. 1-54 – Cabrestante

1.156. Molinete (fig.1-25) – Aparelho constituído por um ou dois tambores (saias) ligados a um eixo horizontal comandado por motor elétrico ou por máquina a vapor; é situado num convés e serve para alar uma espia, o tirador de um aparelho de içar etc., e também para suspender a amarra, neste caso fazendo parte do aparelho de suspender.

1.157. Mordente (fig.1-25) – Peça fixa no convés para agüentar a amarra, mordendo-a em um dos elos; faz parte do aparelho de fundear.

1.158. Boça da amarra (fig.1-25) – Peça de cabo ou corrente com que se aboça a amarra; faz parte do aparelho de fundear.

1.159. Abita (fig.1-25) – Cabeço de ferro, dispendo de nervuras salientes chamadas tetas; colocado entre o cabrestante (ou molinete) e o escovém da amarra. É uma peça do aparelho de fundear e serve para nela a amarra dar uma volta redonda; encontra-se em desuso.

1.160. Aparelho de governo (fig.1-55) – Peça de cabo ou corrente com que se aboça a amarra; faz parte do aparelho de fundear. Termo que compreende as rodas do leme, os gualdropes, a máquina do leme e os acessórios por meio dos quais o leme é movimentado.

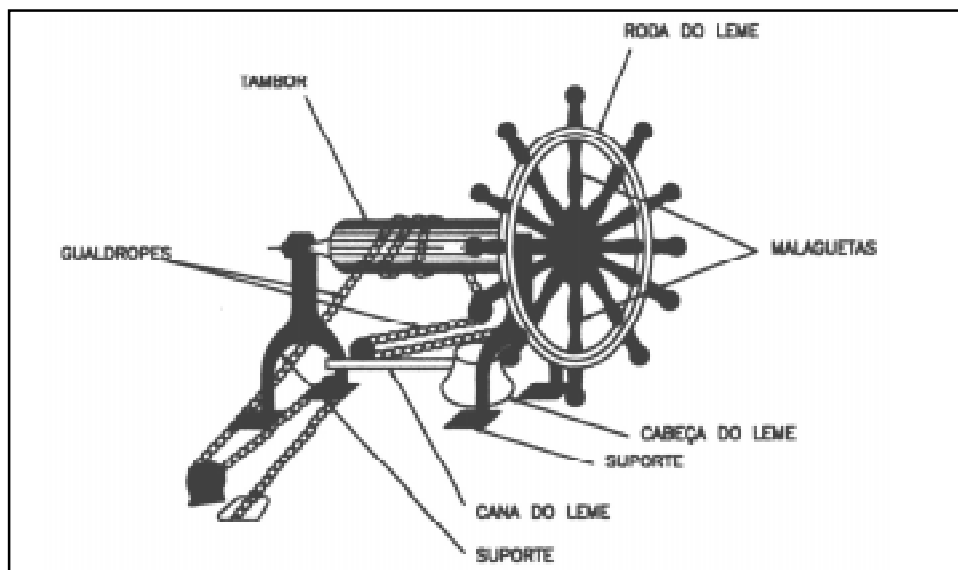


Fig. 1-55 – Aparelho de governo

1.161. Aparelho do navio – Denominação geral compreendendo os mastros, mastaréis, vergas, paus-de-carga, moitões e os cabos necessários às manobras e à segurança deles. Aparelho fixo é o conjunto dos cabos fixos e aparelho de laborar é o conjunto dos cabos de laborar do aparelho do navio.

1.162. Mastro (fig. 1-56a) – Peça de madeira ou de ferro, colocada no plano diametral, em direção vertical ou um pouco inclinada para a ré, que se arvora nos navios; serve para nela serem envergadas as velas nos navios de vela ou para agüentar as vergas, antenas, paus-de-carga, luzes indicadoras de posição ou de marcha, nos navios de propulsão mecânica, e diversos outros acessórios conforme o tipo do navio. Faz parte do aparelho do navio.

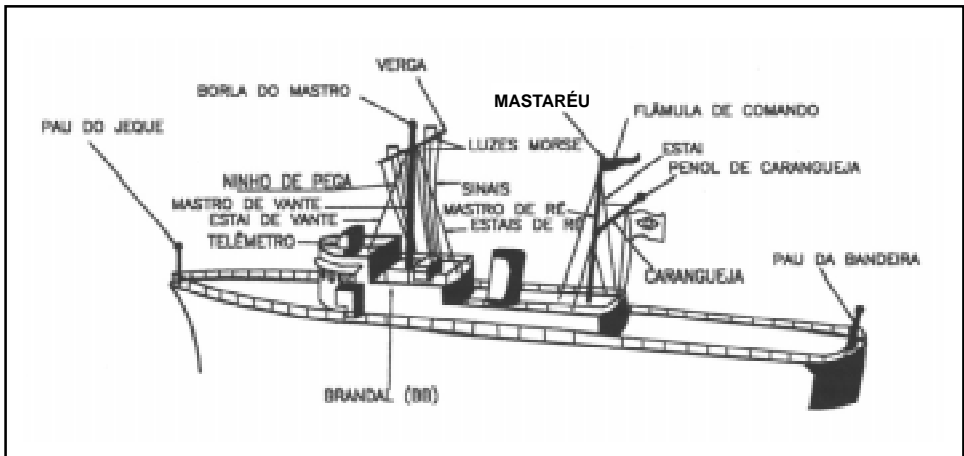


Fig. 1-56a – Mastros e aparelho fixo

Os navios mercantes de propulsão mecânica têm geralmente dois mastros: o mastro de vante e o mastro principal ou mastro de ré.

Os navios de guerra podem ter um ou dois mastros; quando têm dois mastros, o de ré é considerado o mastro de honra, e nele se iça o pavilhão ou flâmula que indica o comando dos oficiais da Marinha de Guerra. Nos navios de guerra em viagem, a Bandeira Nacional é içada na carangueja (fig. 1-56a) do mastro de ré, ou num pequeno mastro colocado na parte de ré de uma superestrutura e chamado de mastro de combate.

No mastro de vante estão fixadas as luzes de sinalização e de navegação e as adriças onde são içados os sinais de bandeiras (fig. 1-56b).

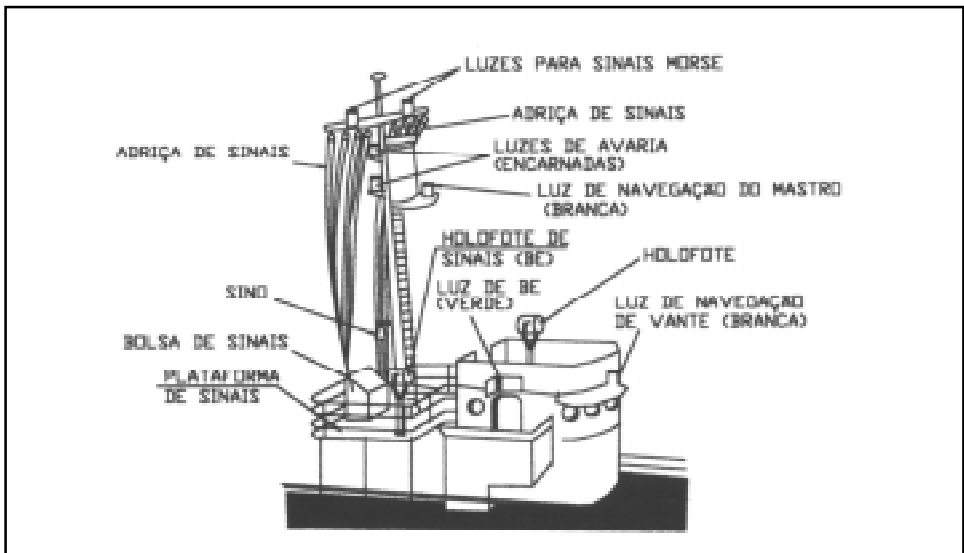


Fig. 1-56b – Luzes de navegação e equipamento de sinais

1.163. Lança ou pau-de-carga (fig.1-17b) – Verga de madeira, ou de aço, que tem uma extremidade presa a um mastro ou a uma mesa junto a este, ligando-se a outra extremidade ao topo do mastro por meio de um amante e servindo de ponto de aplicação a um aparelho de içar. É em geral colocada junto a uma escotilha e serve para içar ou arriar a carga nos porões do navio. Quando no local em que está situado o pau-de-carga não há um mastro, o amante fixa-se a uma coluna vertical chamada toco ou pescador.

1.164. Guindaste – Alguns navios, em vez de paus-de-carga, possuem no convés um pequeno guindaste movido a vapor, a pressão hidráulica ou a eletricidade.

1.165. Pau da bandeira (fig.1-56a) – Mastro pequeno colocado no painel de popa dos navios, onde se iça a Bandeira Nacional. Nos navios de guerra, ela só é içada no pau da bandeira enquanto o navio estiver fundeado ou atracado.

1.166. Pau da bandeira de cruzeiro (fig.1-56a) – Pequeno mastro colocado no bico de proa onde se iça a bandeira de cruzeiro, distintivo dos navios de guerra nacionais. Também chamado pau do jeque, do inglês *Jack*.

1.167. Faxinaria – Caixa ou armário em que o pessoal do convés guarda o material de limpeza e tratamento do navio.

1.168. Toldo – Cobertura de lona que se estende sobre as partes do convés ou de uma superestrutura que não tenha cobertura fixa, a fim de proteger o pessoal contra chuva ou sol. O toldo é geralmente dividido em seções, que são numeradas de vante para ré, ou tomam os nomes dos lugares em que são colocadas.

1.169. Sanefas – Cortinas de lona ou de brim que se amarram em todo o comprimento no vergueiro do toldo para resguardar o convés do sol, chuva ou vento, quando o navio está no porto.

Nas embarcações miúdas essas cortinas são cosidas aos toldos para resguardar o paineiro.

1.170. Espinhaço (fig.1-8) – Cabo de aço ou viga de madeira colocada no plano diametral do navio e que suporta um toldo a meio.

1.171. Vergueiro (fig.1-8) – Cabo de aço colocado nos ferros de toldo da borda, ou vergalhão fixado a uma antepara, onde são amarrados os fiéis de um toldo.

1.172. Ferros do toldo (fig.1-8) – Colunas de ferro ou de aço, desmontáveis, que sustentam o espinhaço e os vergueiros de um toldo; o pé enfia em castanhas colocadas no convés, e a cabeça tem olhal ou dentes que sustentam o espinhaço ou o vergueiro.

1.173. Paus do toldo – Vigas de madeira constituindo a armação onde é apoiado um toldo. A central, que substitui o espinhaço, é a cumeeira e as transversais são fasquias.



1.174. Meia-laranja (fig.1-57) – Armação de metal que se coloca numa escotilha de passagem de pessoal, para sustentar uma cobertura de lona que a protege contra a chuva.

Fig. 1-57 – Meia-laranja

1.175. Capuchana – Capa de lona, com que se cobre a meia-laranja. Pode ser também uma capa de metal leve.

1.176. Cabo de vaivém (fig.1-33) – Cabo que se passa acima de uma verga, ou no convés, para o pessoal segurar-se nele durante as manobra ou em alto-mar.

1.177. Corrimão da antepara – Vergalhão fixo a uma antepara para servir de corrimão.

1.178. Sarilho (fig.1-58) – Tambor horizontal manobrado à mão, no qual dão volta as espigas para se conservarem colhidas e bem acondicionadas.

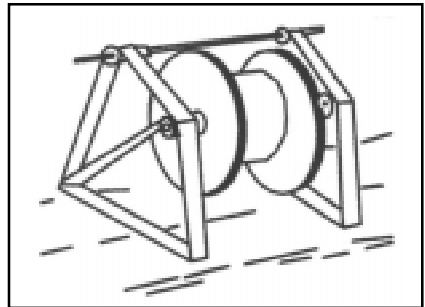


Fig. 1-58 – Sarilho

1.179. Selha (fig.1-59) – Vaso de madeira, em forma de tina ou de cilindro, com aberturas para permitir a ventilação, e fixado no convés para acondicionar um cabo de manobra; são muito usadas nos veleiros modernos e em alguns cargueiros.

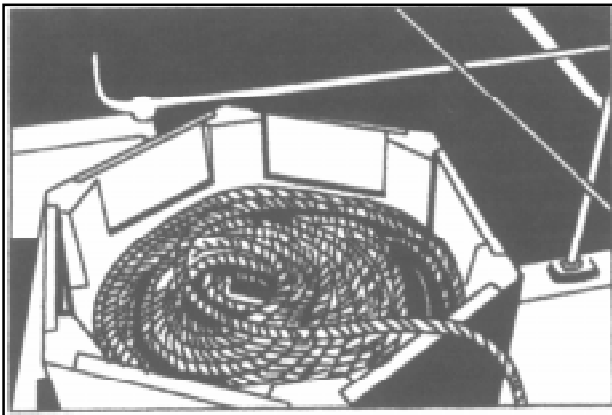


Fig. 1-59 – Selha (pode ter tampa)

1.180. Estai da borda, do balaústre, de um ferro (fig.1-8) – Coluna de ferro inclinada apoiando a borda, um balaústre ou um ferro de toldo.

1.181. Turco (fig. 1-37) – Coluna de ferro tendo a parte superior recurvada para receber um aparelho de içar; serve para içar embarcações ou outros pesos.

1.182. Visor (fig. 1-60) – Peça de chapa que se coloca na parte externa do passadiço, por cima das janelas ou seteiras, para proteger o pessoal, evitando que receba diretamente os raios de sol ou os pingos de chuva.

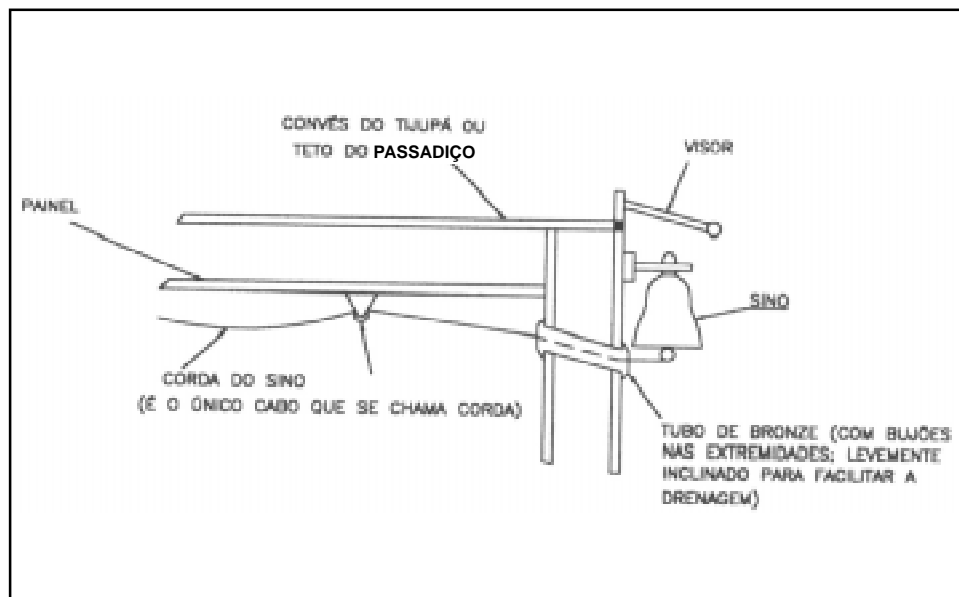


Fig. 1-60 – Visor e sino

1.183. Ninho de pega (figs. 1-9 e 1-56a) – Armação especial fixa por ante-avante do mastro para posto de vigia. Nos navios mercantes chama-se cesto de gávea, ou somente gávea.

1.184. Ventiladores (fig. 1-61) – Arranjos pelos quais o ar puro é introduzido e o ar viciado é extraído de qualquer compartimento do navio. São, em geral, tubos de grande seção, mas terminam no convés sob várias formas que tomam nomes diferentes: cachimbo, cogumelo, pescoço de cisne, cabeços. Os cachimbos podem ter dois furos para fazer a extração do ar com maior tiragem, são quase sempre móveis, permitindo isto colocá-los na direção do vento. Os cabeços são os empregados para amarração de espias, e, neste caso, terminam em uma tampa com rosca que pode ser aberta ou fechada.

A ventilação pode ser natural ou artificial. Se for artificial, é feita por meio de redes e tubos que terminam no convés também em bocas de diversas formas. Estas bocas tomam o nome de ventiladores, se introduzem o ar puro nos compartimentos, e extratores, se servem para extrair o ar viciado. Também se chamam ventiladores e extratores os motores que fazem a introdução ou a extração do ar, e são colocados nas respectivas redes.

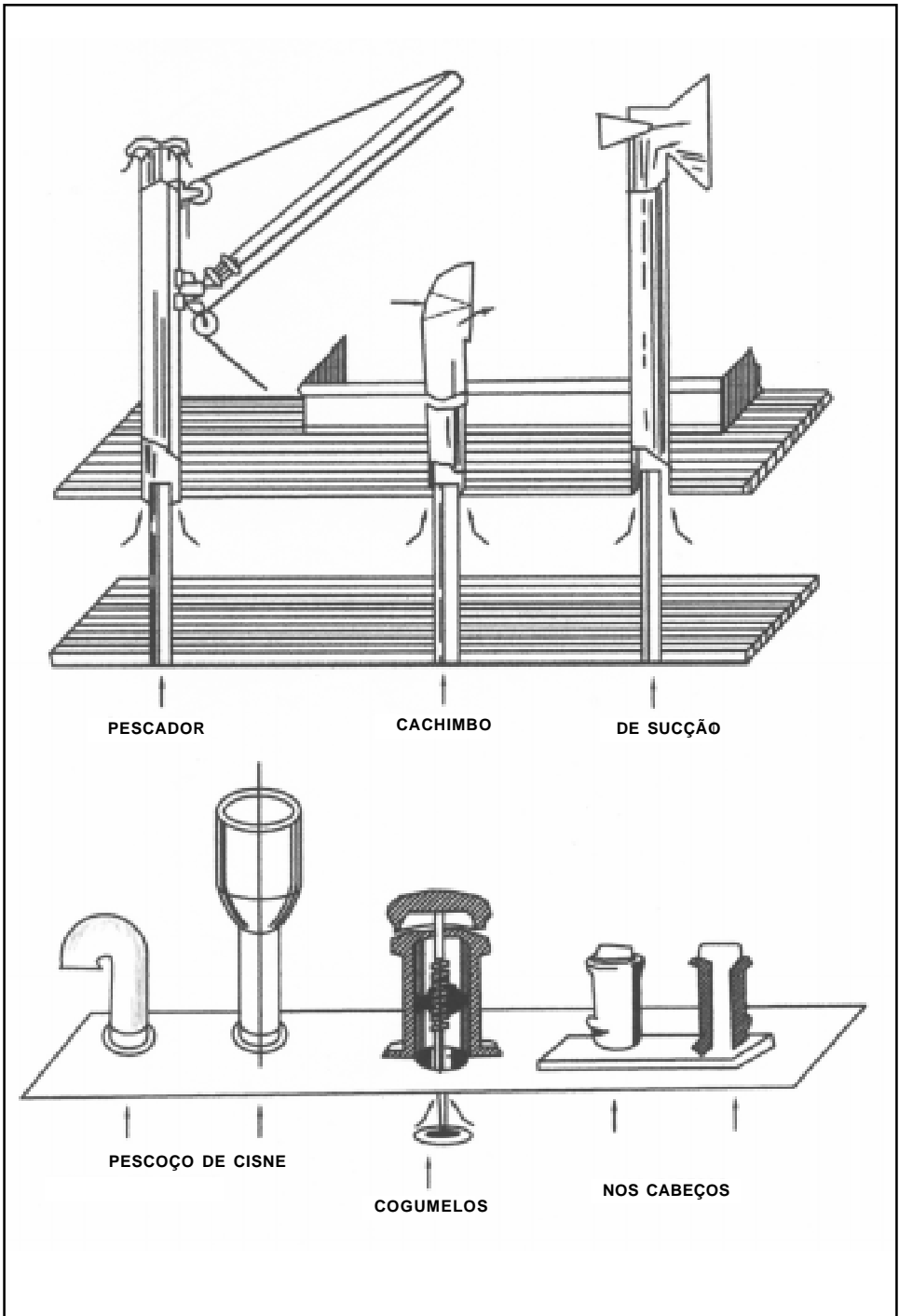


Fig. 1-61 – Ventiladores e extratores

