

CAPÍTULO 2 – DOTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, SISTEMAS, E PUBLICAÇÕES DE NAVEGAÇÃO

Seção I – Dotação de equipamentos e sistemas de navegação

O material relacionado nesta Norma se limita aos equipamentos e sistemas de navegação necessários à segurança da navegação. Os itens necessários à segurança do tráfego aquaviário estão relacionados nas demais Normas da Autoridade Marítima.

0201. Embarcações SOLAS

A dotação de equipamentos de navegação é a prevista no Capítulo V da SOLAS e suas emendas, conforme a data de batimento de quilha de cada embarcação e a AB.

Os equipamentos e sistemas de navegação mencionados nesta Norma deverão ser instalados e mantidos de modo a minimizar a ocorrência de avarias.

Os equipamentos e sistemas de navegação que ofereçam modos de funcionamento alternativos deverão indicar o modo que está realmente sendo utilizado.

Os sistemas integrados do passadiço deverão ser dispostos de tal modo que uma avaria num subsistema seja levada imediatamente à atenção do oficial de quarto por meio de alarmes sonoros e visuais, e não provoque avarias em qualquer outro subsistema. No caso de avaria numa parte de um sistema de navegação integrado, deverá ser possível operar separadamente todos os outros equipamentos ou partes do sistema.

0201.1) Todas as embarcações independente de seu porte

Deverão dotar:

- a) um barômetro
- b) um barógrafo
- c) um psicrômetro e aparelhos adequados para medir a temperatura da água do mar
- d) uma agulha magnética adequadamente compensada, ou outro meio, que seja independente de qualquer suprimento de energia, para determinar a proa do navio e apresentar a indicação no rumo no local em que se encontra o sistema de governo principal;
- e) um peloro ou um dispositivo para fazer marcações utilizando uma agulha, ou outro meio, que seja independente de qualquer suprimento de energia, para fazer marcações ao longo de um arco de 360° do horizonte;
- f) um meio de corrigir a proa e as marcações magnéticas para verdadeiras;
- g) cartas e publicações náuticas para planejar e apresentar a derrota do navio para a viagem pretendida e para plotar e monitorar as posições durante toda a viagem. Poderá ser aceito um Sistema de Apresentação de Cartas Eletrônicas e de Informações (ECDIS) para atender as exigências deste requisito com relação à existência de cartas a bordo, conforme definido na Seção II deste Capítulo;
- h) dispositivos de reserva para atender aos requisitos funcionais de navegação por meio de ECDIS;
- i) um EPFS (satélite ou terrestre), ou outro meio, adequado para ser utilizado ininterruptamente durante toda a viagem pretendida, para determinar e atualizar a posição do navio através de meios automáticos;
- j) um telefone, ou outro meio, para transmitir as informações relativas ao rumo à estação de governo de emergência, se houver e

Embarcações construídas antes de 1º de julho de 2002 deverão:

- 1) subordinado ao disposto em 2 abaixo, a menos que atendam plenamente a esta regra, continuar a ser dotados de equipamentos que atendam às exigências prescritas nas regras V/11, V/12 e V/20 da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, em vigor antes de 1º de Julho de 2002;
- 2) dotar os equipamentos ou sistemas exigidos na alínea i do subitem **0201.1** acima no máximo até a primeira vistoria realizada depois de 1º de Julho de 2002, quando não será mais necessário o equipamento de rádio goniômetro mencionado na regra V/12 (p) da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974, em vigor antes de 1º de Julho de 2002; e

0201.2) Embarcações com AB igual ou superior a 150 e todas as embarcações de passageiros, independente do seu porte

Além das exigências do subitem **0201.1**, deverão dotar:

- a) uma agulha magnética de reserva, que seja intercambiável com a agulha magnética mencionada na alínea d do subitem **0201.1**, ou outro meio para desempenhar as funções mencionadas no subitem **0201.1**, por meio da substituição ou da duplicação do equipamento;
- b) uma lâmpada de sinalização diurna, ou outro meio de se comunicar por meio de canal ótico durante os períodos diurno e noturno, utilizando uma fonte de energia elétrica que não dependa unicamente do suprimento de energia do navio.

0201.3) Embarcações com AB igual ou superior a 300 e todas as embarcações de passageiros, independente do seu porte

Além das exigências do subitem **0201.2**, deverão dotar:

- a) um ecobatímetro, ou outro meio eletrônico, para medir e apresentar a profundidade existente abaixo da quilha;
- b) um radar de 9 GHz, ou outro meio para determinar e apresentar a distância e a marcação de transceptores radar e de outras embarcações de superfície, obstruções, boias, linhas da costa e sinais de navegação, para auxiliar a navegação e a evitar abalroamento e colisão;
- c) um auxílio para plotagem eletrônica, ou outro meio de plotar eletronicamente a distância e a marcação de alvos, para verificar o risco de abalroamento;
- d) um dispositivo para medir ou indicar a velocidade e distância percorrida na água;
- e) um dispositivo transmissor de rumo adequadamente ajustado, ou outro meio de transmitir informações relativas ao rumo para serem introduzidas nos equipamentos mencionados nas alíneas b, c, e d acima.

0201.4) Embarcações com AB igual ou superior a 300 empregadas em viagens internacionais, embarcações de carga com AB igual a 500 ou mais não empregadas em viagens internacionais, e todas as embarcações de passageiros independente do seu porte

Além das exigências do subitem **0201.2**, deverão dotar os sistemas de identificação automático (AIS) da seguinte forma:

- todas as embarcações empregadas em viagens internacionais e construídas antes de 1º de julho de 2002;
- nas embarcações não empregadas em viagens internacionais construídas antes de 1º de julho de 2002 no máximo até 1º de julho de 2008.

0201.5) Embarcações com AB igual ou superior a 500

Além de atender às exigências estabelecidas em **0201.3** e **0201.4**, com exceção das alíneas c e e, deverão ter:

- a) uma agulha giroscópica, ou outro meio, para determinar e apresentar o seu rumo através de meios não magnéticos, sendo facilmente legível pelo timoneiro na posição de governo principal. Estes meios deverão transmitir, também, informações relativas ao rumo para serem introduzidas nos radares e repetidoras das agulhas giroscópicas;
- b) uma repetidora de rumo da agulha giroscópica, ou outro meio, para fornecer informação visual na estação de governo de emergência, se houver;
- c) uma repetidora de rumo da agulha giroscópica, ou outro meio, para fazer marcações ao longo de um arco de 360° do horizonte, utilizando a agulha giroscópica ou outros meios mencionados em **a**. No entanto, os navios com arqueação bruta menor que 1.600 deverão ser dotados destes meios, na medida do possível ;
- d) indicadores de ângulo do leme, da impulsão, do passo e do modo de funcionamento do hélice, ou outros meios para determinar e apresentar o ângulo do leme, o número de rotações do hélice, a força e a direção da impulsão e, se for aplicável, a força e a direção da impulsão lateral, o passo e o modo de operação, tudo isto capaz de ser lido no passadiço; e
- e) um auxílio de acompanhamento automático, ou outro meio, para plotar automaticamente a distância e a marcação de outros alvos, para verificar o risco de abalroamento.

Em todas as embarcações de AB igual ou superior a 500, uma avaria num equipamento não deve implicar na redução da capacidade do navio em atender às exigências de dotação de agulhas magnéticas e ECDIS reserva, quando aplicável.

0201.6) Embarcações com AB igual ou superior a 3000

Além de atender às exigências do subitem **0201.5**, deverão dotar:

- a) um radar de 3 GHz ou, quando for considerado adequado pela Administração, um segundo radar de 9 GHz, ou outro meio para determinar e apresentar a distância e a marcação de outras embarcações de superfície, obstruções, boias, linhas da costa e sinais de navegação, para auxiliar a navegação e evitar abalroamento e colisão, que operem de forma independente do radar mencionado em **0201.3**; e
- b) um segundo auxílio para acompanhamento automático, ou outro meio de plotar automaticamente a distância e a marcação de outros alvos para verificar o risco de abalroamento, que seja funcionalmente independente dos mencionados na alínea e de **0201.5**.

0201.7) Embarcações com AB igual ou superior a 10000

Além de atender às exigências de **0201.6**, com exceção da alínea **b**, deverão dotar:

- a) um auxílio de plotagem radar automática, ou outro meio, para plotar automaticamente a distância e a marcação de pelo menos 20 outros alvos, ligado a um dispositivo para indicar a velocidade e a distância percorrida na água, para verificar a existência de riscos de abalroamento e simular uma manobra tentativa; e
- b) um sistema de controle do rumo ou da trajetória, ou outro meio, para controlar e manter automaticamente o rumo e/ou uma trajetória exata.

0201.8) Embarcações com AB igual ou superior a 50000

Além de atender às exigências de **0201.7**, deverão dotar:

- a) um indicador de razão da guinada, ou outro meio, para determinar e apresentar a razão da guinada; e
- b) um dispositivo para medir a velocidade e a distância, ou outro meio, para indicar a velocidade e a distância percorrida no fundo, para vante e transversalmente.

0201.9) Registrador de Dados de Viagem (VDR)

Embarcações empregadas em viagens internacionais deverão ser dotadas de um registrador de dados de viagem (VDR) da seguinte maneira:

- a) todos os navios de passageiros construídos em 1º de Julho de 2002, ou depois;
- b) todos os navios *ro-ro* de passageiros construídos antes de 1º de Julho de 2002, no máximo até a primeira vistoria realizada em 1º de Julho de 2002, ou depois;
- c) outros navios de passageiros que não os navios *ro-ro* de passageiros, construídos antes de 1º de Julho de 2002, no máximo até 1º de Janeiro de 2004; e
- d) outros navios que não os navios de passageiros, com arqueação bruta igual a 3.000 ou mais, construídos em 1º de Julho de 2002, ou depois.

Nos seguintes casos o VDR poderá ser substituído por um registrador de dados simplificado (S-VDR):

- a) no caso de embarcações com AB igual ou superior a 20000, construídas antes de 1º de Julho de 2002, na primeira docagem programada realizada depois de 1º de Julho de 2006, mas não depois de 1º de Julho de 2009;
- b) no caso de embarcações de carga com AB igual ou superior a 3000, mas com menos de 20000, construídas antes de 1º de Julho de 2002, na primeira docagem programada realizada depois de 1º de Julho de 2007, mas não depois de 1º de Julho de 2010; e
- c) a Administração poderá dispensar embarcações de carga do cumprimento das exigências das alíneas **a** e **b** acima, quando estas forem ser retiradas permanentemente de serviço dentro de dois anos após a data de implementação especificada nos alíneas **a** e **b** acima.

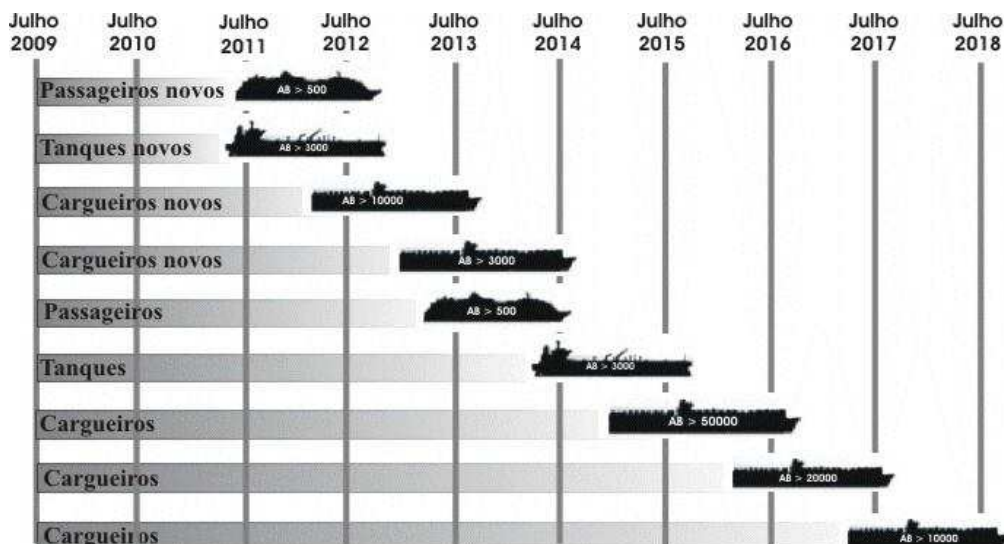
As Administrações poderão dispensar os navios, que não *ro-ro* de passageiros, construídos antes de 1º de Julho de 2002 de serem dotados de um VDR, quando ficar demonstrado que não é razoável, nem praticável, estabelecer a interface de um VDR com os equipamentos existentes no navio.

0201.10) Sistema de Apresentação de Cartas Eletrônicas e Informações (ECDIS)

Embarcações engajadas em viagens internacionais devem dotar um ECDIS como a seguir especificado:

- a) Embarcações de passageiros com AB igual ou superior a 500 construídos em 1º de Julho de 2012, ou depois;
- b) Navios tanque com AB igual ou maior que 3000 construídos em 1º de Julho de 2013, ou depois;
- c) Cargueiros outros que não tanques, com AB igual ou maior que 10000 construídos em 1º de Julho de 2013, ou depois;
- d) Cargueiros outros que não tanques, com AB igual ou maior que 3000, mas menores que 10000, construídos em 1º de Julho de 2014, ou depois;
- e) Embarcações de passageiros com AB igual ou maior que 500 construídos antes de 1º de Julho de 2012, antes de sua primeira viagem, a partir de 1º de Julho de 2014, inclusive;
- f) Navios tanque com AB igual ou maior que 3000 construídos antes de 1º de Julho de 2012, antes de sua primeira viagem, a partir de 1º de Julho de 2015, inclusive;
- g) Navios cargueiros outros que não tanques, com AB igual ou maior que 50000 construídos antes de 1º de Julho de 2013, antes de sua primeira viagem, a partir de 1º de Julho de 2016, inclusive;

- h) Navios cargueiros outros que não tanques, com AB igual ou maior que 20000 construídos antes de 1º de Julho de 2013, antes de sua primeira viagem, a partir de 1º de Julho de 2017, inclusive; e
- i) Navios cargueiros outros que não tanques, com AB igual ou maior que 10000 e menor que 20000, construídos antes de 1º de Julho de 2013, antes de sua primeira viagem, a partir de 1º de Julho de 2017, inclusive.



0202. Embarcações não SOLAS, autopropulsadas, com fim comercial, empregadas em mar aberto

0202.1) Todas as embarcações empregadas em mar aberto

1) Agulha magnética de governo

Todas as embarcações tripuladas deverão estar equipadas com uma agulha magnética de governo, que deverá estar devidamente compensada (certificado válido por 01 ano) acompanhada de sua tabela ou curva de desvios disponível a bordo.

2) Instrumentos auxiliares:

- i. 1 binóculo 7X50;
- ii. 2 cronógrafos;
- iii. 1 cronômetro, devidamente acondicionado;
- iv. 1 relógio de antepara no passadiço;
- v. régua paralela, compasso de ponta seca, lápis, borracha, lupa, etc;
- vi. 1 sextante; e
- vii. Lanterna portátil com pilhas sobressalentes.

Casos particulares:

- a) as embarcações dotadas com equipamentos de navegação por satélite e que cumpram o estabelecido em **0207**, **0208**, e **0209**, estão dispensadas de dotar os equipamentos das subalíneas ii, iii, e iv.
- b) As embarcações de passageiros com AB inferior a 50 e demais embarcações propulsadas com AB inferior a 100 estão dispensadas de dotar os equipamentos das subalíneas ii, iii, iv, v e vi.

- 3) cartas e publicações náuticas para planejar e apresentar a derrota da embarcação para a viagem pretendida e para plotar e monitorar as posições durante toda a viagem. Poderá ser aceito um Sistema de Cartas Eletrônicas (ECS) como atendendo as exigências deste requisito com relação à existência de cartas a bordo, conforme definido na Seção II deste Capítulo;
- 4) Equipamentos de uso recomendado:
 - i. Dispositivos de marcação (alidades ou outros); e
 - ii. Equipamento de navegação por satélite (GPS).

0202.2) Embarcações com AB superior a 100

Além do prescrito em **0202.1**, essas embarcações deverão dispor a bordo:

- Ecobatímetro, obrigatório em embarcações com AB maior que 100 construídas após 01/DEZ/2012. Recomenda-se seu uso em embarcações com AB maior que 100 construídas até 01/DEZ/2012.
- Sistema de Posicionamento Global – GPS – As embarcações com AB maior que 100, deverão ser dotadas de aparelhos de GPS nas seguintes situações:
 - quando em navegação costeira: 1 (um) aparelho (*);
 - quando em navegação oceânica: 2 (dois) aparelhos (**).

(*) não é obrigatório, apenas recomendado.

(**) recomendado que pelo menos um opere também com fonte independente de energia acumulada (pilha, bateria, etc).

Recomenda-se a dotação de ECS classe “B”.

0202.3) Embarcações de passageiros com AB superior a 300

Além do prescrito em **0202.1** e **0202.2**, essas embarcações deverão dispor a bordo:

As embarcações de passageiros com AB maior que 300 deverão ser dotadas de uma instalação de radar capaz de operar na faixa de frequência de 9 GHz.

Recomenda-se a dotação de ECS classe “A”.

0202.4) Embarcações tripuladas com AB superior a 500

Além do prescrito em **0202.1** e **0202.2**, essas embarcações deverão estar equipadas com um ecobatímetro.

0203. Embarcações empregadas na atividade de pesca com AB superior a 500

Além do prescrito em **0202** acima, estas embarcações deverão ser dotadas com indicadores do ângulo do leme, da velocidade de rotação de cada hélice de impulsão lateral, do passo e o modo de operação desses hélices. Esses indicadores deverão poder ser lidos da estação de governo.

Recomenda-se a dotação de ECS classe “A”.

0204. Embarcações empregadas em navegação interior

0204.1) Embarcações certificadas classe EC1 com AB inferior a 500

- Lanterna portátil com pilhas sobressalentes
- Binóculo 7 X 50
- Prumo de mão
- Ecobatímetro, obrigatório em embarcações com AB maior que 100 construídas após 01/DEZ/1998. Recomenda-se seu uso em embarcações com AB maior que 100 construídas até

01/DEZ/1998. Será dispensado o uso do ecobatímetro nas embarcações empregadas apenas nas travessias.

As embarcações de passageiros com AB menor ou igual a 50 e demais embarcações propulsadas com AB menor ou igual a 100, inclusive as miúdas, deverão dotar lanterna portátil com pilhas sobressalentes.

A CP ou DL poderá dispensar a dotação do binóculo, do prumo e do ecobatímetro em função das características das áreas de operação das embarcações.

Recomenda-se a dotação de ECS classe “B”.

0204.2) Embarcações com AB igual ou superior a 500

Além dos itens listados no item **0204.1**, essas embarcações deverão dispor a bordo dos seguintes equipamentos e sistema:

- Agulha giroscópica ou agulha magnética, com certificado de compensação acompanhada de tabela ou curva de desvio;
- Indicador do ângulo do leme no passadiço ou no comando;
- Quadro elétrico das luzes de navegação;
- Radar, para embarcações construídas a partir de 01 DEZ 1998.
- Ecobatímetro, para embarcações construídas a partir de 01 DEZ 1998.

O uso do radar e do ecobatímetro é recomendado para as embarcações construídas até 01 DEZ 1998.

O uso do ecobatímetro é dispensado para as embarcações empregadas apenas nas travessias.

Os CP e os CF deverão avaliar as condições das travessias em suas áreas de jurisdição, com o intuito de verificar a necessidade de estabelecer o uso obrigatório do radar, incluindo os requisitos na respectiva NPCP/NPCF de acordo com o item 1002, alínea g) do Capítulo 10 da NORMAM 02.

Recomenda-se a dotação de ECS classe “A”.

0204.3) Requisitos adicionais

As Capitânicas dos Portos, Delegacias, ou Agências poderão exigir, por intermédio das NPCP / NPCF, em complementação ao requerido nos itens anteriores, itens adicionais de segurança tais como os especificados a seguir, com o objetivo de atender características regionais das embarcações e dos serviços nas quais são utilizadas:

- Radar para as embarcações não enquadradas em **0207**;
- Mesa de cartas com iluminação;
- Régua paralela, compasso de ponta seca, lápis e borracha;
- Tabela informando comprimento, boca, pontal, calado máximo e mínimo, deslocamentos leve e carregado e alturas acima da linha d' água do tijupá, comando e convés principal, com a respectiva distância de visibilidade nesses locais; e
- Relógio instalado no passadiço ou compartimento do comando.

0205. Embarcações de esporte ou recreio e atividades correlatas

0205.1) Embarcações de médio porte

- Agulha magnética de governo - Todas as embarcações, exceto as miúdas, deverão estar equipadas com agulha magnética de governo. As embarcações com comprimento igual ou maior

que 24 metros deverão possuir, também, certificado de compensação ou curva de desvio atualizado a cada 2 anos.

– Sistema de Posicionamento Global – GPS – As embarcações de médio porte, deverão ser dotadas de aparelhos de GPS nas seguintes situações:

- quando em navegação costeira: 1 (um) aparelho (*);
- quando em navegação oceânica: 2 (dois) aparelhos (**).

(*). não é obrigatório, apenas recomendado.

(**) recomendado que pelo menos um opere também com fonte independente de energia acumulada (pilha, bateria, etc).

Recomenda-se a dotação de ECS classe “B”, bem como radar que opere na faixa de 9GHz e ecobatímetro.

0205.2) Embarcações de grande porte

Além do listado no item acima, essas embarcações deverão dispor a bordo dos seguintes equipamentos:

- 1) Radar - As embarcações de grande porte, ou Iates, construídas após 11/02/2000, quando em navegação Costeira ou Oceânica, deverão ser dotadas de radar capaz de operar na faixa de frequência de 9 GHz;
- 2) Ecobatímetro - As embarcações de grande porte, ou Iates, construídas após 11/02/2000, deverão estar equipadas com um ecobatímetro;
- 3) Sistema de Posicionamento Global – GPS – As embarcações de grande porte ou iates, deverão ser dotadas de aparelhos de GPS nas seguintes situações:
 - quando em navegação costeira: 1 (um) aparelho;
 - quando em navegação oceânica: 2 (dois) aparelhos.

Recomenda-se a dotação de ECS classe “A”.

0205.3) Embarcações exclusivas

- 1) As embarcações com propulsão somente a vela com classes padronizadas por “tipo“ (exemplo: Laser, Soling, Optimist, etc), para tráfego exclusivamente no período diurno, estão dispensadas de dotar o material prescrito neste Capítulo.
- 2) As embarcações de competição a remo estão dispensadas de dotar o material previsto neste capítulo, desde que utilizadas em treinamento ou competição e, em qualquer caso, acompanhadas por uma embarcação de apoio.

0206. Isenções

Embarcações dotadas de Sistema de Apresentação de Cartas Eletrônicas e Informações (*Electronic Chart Display and Information System – ECDIS*), ou de Sistema de Cartas Eletrônicas (*Electronic Chart System – ECS*), poderão ser dispensadas de portar cartas e publicações náuticas em papel prescritas neste capítulo, observando-se o prescrito em 0207, 0208, 0209, e na Seção II deste Capítulo.

0207. Homologação de Equipamentos de Navegação

Todo equipamento instalado em cumprimento a esta Norma deverá ser de tipo homologado. Os equipamentos instalados a bordo de navios, em ou depois de 1º de setembro de 1984 deverão satisfazer padrões de desempenho apropriados, não inferiores aos adotados pelas Resoluções da IMO. Os equipamentos instalados, antes de terem sido adotados os padrões de desempenho a

ele concernentes, poderão ser isentos do cumprimento completo desses padrões, a critério da Autoridade Marítima.

O material de origem estrangeira poderá ser empregado desde que seja **SOLAS**. Os materiais e equipamentos de origem estrangeira **não SOLAS** deverão ser homologados pela Autoridade Marítima.

O Sistema de Carta Eletrônica (ECS) deve cumprir os requisitos estabelecidos pelo Padrão Internacional IEC 62376 Edição 1.0 2010-09.

0208. Manutenção de equipamentos e sistemas

- 1) Para as embarcações empregadas em navegação nas áreas marítimas A1 e A2, a disponibilidade de equipamentos deve ser garantida pelo uso de métodos tais como os da duplicação dos equipamentos, da manutenção baseada em terra ou da capacidade de manutenção eletrônica em viagem, ou de uma combinação deles.
- 2) Para as embarcações empregadas em navegação nas áreas marítimas A3 e A4, a disponibilidade de equipamentos deve ser garantida pelo uso de uma combinação de, no mínimo, dois métodos, tais como o da manutenção baseada em terra ou da capacidade de manutenção eletrônica em viagem, com o método da duplicação dos equipamentos.
- 3) Caso o Armador (ou proprietário) opte pelo método da manutenção baseada em terra, esta deverá ser sempre feita por profissionais habilitados pelos fabricantes dos equipamentos eletrônicos e com os recursos técnicos especificados por estes (ferramentas, peças sobressalentes, documentação técnica, equipamentos para testes etc). A comprovação do cumprimento dessa alínea deverá ser feita mediante um contrato firmado entre o Armador e o fabricante do equipamento ou empresa credenciada por este último.
- 4) Caso a opção seja feita pelo método da manutenção a bordo, a pessoa encarregada de executar as funções de manutenção eletrônica no mar deverá possuir o Certificado apropriado preconizado pela DPC.

0209. Fontes de energia elétrica

- 1) Quando a embarcação estiver navegando, deverá haver disponibilidade permanente de um suprimento de energia elétrica suficiente para operar os equipamentos e sistemas de navegação bem como dispor de baterias como parte de uma fonte ou de fontes de energia de reserva.
- 2) As fontes de energia reserva deverão se capazes de suprir as necessidades de energia por um período mínimo de:
 - uma hora nas embarcações que disponham de um gerador de emergência; e
 - seis horas nas embarcações que não disponham de um gerador de emergência.
- 3) A fonte ou fontes de energia de reserva devem ser independentes da instalação propulsora ou do sistema elétrico de bordo.
- 4) Onde a fonte de energia de reserva consistir de um acumulador recarregável de bateria ou baterias:
 - deverá haver um meio de carregar automaticamente essas baterias e que deverá ser capaz de recarregá-las até a capacidade mínima exigida em até 10 horas; e
 - a capacidade da bateria ou baterias deverá ser verificada, empregando-se um método apropriado, em intervalos que não excedam 12 meses, quando o navio não estiver no mar.
- 5) O posicionamento e a instalação do acumulador de bateria ou baterias que provê uma fonte de energia de reserva devem ser de tal maneira que garantam:
 - as mais elevadas condições de serviço;

- um período de vida razoável;
 - segurança razoável;
 - que as temperaturas da bateria permaneçam dentro das especificações, esteja ela em carga ou sem uso; e
 - que, estando totalmente carregadas, as baterias forneçam pelo menos o mínimo exigido de horas de funcionamento, sob quaisquer condições de tempo.
- 6) As embarcações SOLAS, além do prescrito neste item, devem cumprir as obrigações relativas às instalações elétricas constantes da SOLAS.
- 7) Quando o sistema de manutenção optado for de redundância de equipamentos, o equipamento reserva (algumas vezes denominado *backup*) deverá possuir fonte de energia independente do equipamento principal.

Seção II – Dotação de Publicações de Navegação

As publicações relacionadas nesta Norma se limitam às necessárias à segurança da navegação. Os itens necessários à segurança do tráfego aquaviário estão relacionados nas demais Normas da Autoridade Marítima.

0210. Embarcações SOLAS

Deverão possuir, em local acessível e apropriado, marcadas com o nome da embarcação, as publicações listadas abaixo:

- 1) Roteiros para os locais de navegação pretendida, publicados pela DHN (última edição);
- 2) Lista de Faróis (última edição) e Lista de Sinais Cegos (última edição);
- 3) Lista de Auxílios-Rádio (última edição);
- 4) Tábua das Marés (última edição);
- 5) Quadros de Nuvens e Estado do Mar / Vento;
- 6) Normas e Procedimentos das Capitânicas dos Portos/Fluviais (NPCP/NPCF) onde a embarcação for operar;
- 7) Cartas náuticas oficiais atualizadas, de acordo com a andaina prevista para as áreas de operação da embarcação (Anexo A);
- 8) Coletânea atualizada de Folhetos de Avisos aos Navegantes relativa ao ano em curso, bem como de Avisos-Rádio;
- 9) Livro de Registro de Cronômetros;
- 10) Livro de Azimutes;
- 11) Almanaque Náutico (última edição);
- 12) Tábua para navegação (Norie HO-214, ou similar), ou máquina calculadora homologada para emprego em navegação astronômica, ou computador dotado de programa de navegação astronômica homologado;
- 13) Diário de navegação;
- 14) Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar SOLAS/74 e suas emendas (edição atualizada);
- 15) Convenção Internacional sobre Normas de Treinamento de Marítimos, Expedição de Certificados e Serviço de Quarto 1995 (STCW/95 e suas emendas) (edição atualizada); e
- 16) Quando portando ECDIS, certificado de qualificação de tripulantes de náutica relativo a Cur-

so de Treinamento Modelo sobre a Utilização Operacional de ECDIS (Curso Modelo 1.27 do STCW), bem como em relação à marca e ao modelo do ECDIS dotado.

Observações:

- i. Para efeito de atendimento ao requerido neste item, são aceitas, com exceção das cartas náuticas, publicações tanto em versões analógicas (papel), quanto digitais.
- ii. Quando a versão optada for digital, deve ser apresentado um sistema de backup em mídia independente do original.
- iii. A dispensa da dotação de cartas náuticas em papel é permitida quando a embarcação dispuser de ECDIS, utilizando cartas eletrônicas oficiais (ENC), bem como um segundo ECDIS como *backup* do principal, instalado segundo o preconizado pela IMO. Cartas náuticas em formato RASTER não são aceitas para o atendimento deste requisito.
- iv. Para as embarcações estrangeiras afretadas deverão ser exigidos os quadros adotados pelo país de bandeira da embarcação, indicados pelo Comandante.

0211. Todas demais embarcações não SOLAS autopropulsadas, com fim comercial, empregadas em mar aberto

Deverão possuir, em local acessível e apropriado, marcados com o nome da embarcação, as publicações listadas abaixo:

- 1) Roteiros para os locais de navegação pretendida (última edição);
- 2) Lista de Faróis (última edição);
- 3) Tábua das Marés (última edição);
- 4) Normas e Procedimentos das Capitânicas dos Portos/Fluviais (NPCP/NPCF) onde a embarcação for operar;
- 5) Cartas náuticas atualizadas, de acordo com a andaina prevista para as áreas de operação da embarcação (Anexo A);
- 6) Coletânea atualizada de Folhetos de Avisos aos Navegantes relativa ao ano em curso, bem como de Avisos-Rádio;
- 7) Diário de navegação;
- 8) Quadro de Nuvens e de Estados de Mar/Vento;
- 9) Certificado de Compensação de Agulha / Curva de Desvio; e
- 10) Certificados e demais documentos referentes aos equipamentos e sistemas mencionados nesta Norma.

Observações:

- i. Para efeito de atendimento ao requerido neste item, são aceitas, com exceção das cartas náuticas, publicações tanto em versões analógicas (papel), quanto digitais.
- ii. Quando a versão optada for digital, deve ser apresentado um sistema de *backup* em mídia independente do original.
- iii. A dispensa da dotação de cartas náuticas em papel é permitida quando a embarcação dispuser de ECS, utilizando cartas náuticas eletrônicas oficiais (ENC), bem como um segundo ECS como backup do principal, instalado segundo o preconizado em 0209. Cartas náuticas em formato RASTER não são aceitas para o atendimento deste requisito.
- iv. As embarcações com arqueação bruta (AB) menor ou igual a 50 estão dispensadas de manter a bordo as cartas, publicações e os quadros listados acima. As embarcações que não dispuserem de espaço físico para a fixação dos quadros, a critério dos inspetores, po-

derão manter esses quadros arquivados ou guardados em local de fácil acesso ou reproduzi-los em tamanho reduzido, que permita a rápida consulta

0212. Embarcações empregadas na atividade de pesca com AB superior a 500

O mesmo que o previsto em 0211.

0213. Embarcações empregadas em navegação interior

Dependendo das especificidades locais, as Capitânicas dos Portos ou Fluviais, as Delegacias, ou Agências, poderão exigir, por intermédio das NPCP / NPCF os seguintes itens:

- 1) Cartas náuticas (ou croquis) da área em que irá operar a embarcação;
- 2) Coletânea de Aviso aos Navegantes, atualizada, referente ao ano em curso;
- 3) Certificado de Compensação de Agulha / Curva de Desvio; e
- 4) Certificados e demais documentos referentes aos equipamentos e sistemas de navegação.

Observações:

- i. Para efeito de atendimento ao requerido neste item, são aceitas, com exceção das cartas náuticas, publicações tanto versões analógicas (papel), quanto digitais.
- ii. Quando a versão optada for digital, deve ser apresentado um sistema de backup em mídia independente do original.
- iii. A dispensa da dotação de cartas náuticas em papel é permitida quando a embarcação dispuser de ECS, utilizando cartas digitais oficiais (tanto ENC quanto RASTER), bem como um segundo ECS como backup do principal, instalado segundo o preconizado em 0209.

0214. Embarcações de esporte ou recreio e atividades correlatas de médio e grande porte

Deverão dotar, em local acessível e apropriado, marcados com o nome da embarcação, as publicações listadas abaixo:

- 1) Roteiros para os locais de navegação pretendida (última edição);
- 2) Lista de Faróis (última edição);
- 3) Tábua das Marés (última edição);
- 4) Normas e Procedimentos das Capitânicas dos Portos/Fluviais (NPCP/NPCF) onde a embarcação for operar;
- 5) Cartas náuticas oficiais atualizadas de acordo com a andaina prevista para as áreas de operação da embarcação (Anexo A);
- 6) Coletânea atualizada de Folhetos de Avisos aos Navegantes relativa ao ano em curso;
- 7) Diário de navegação;
- 8) Quadro de Estados de Mar/Vento;
- 9) Certificado de Compensação de Agulha / Curva de Desvio; e
- 10) Certificados e demais documentos referentes aos equipamentos e sistemas de navegação.

Observações:

- i. Para efeito de atendimento ao requerido neste item, são aceitas, com exceção das cartas náuticas, publicações tanto versões analógicas (papel), quanto digitais.
- ii. Quando a versão optada for digital, deve ser apresentado um sistema de backup em mídia independente do original.

- iii. A dispensa da dotação de cartas náuticas em papel é permitida quando a embarcação dispuser de ECS, utilizando:
- médio porte: cartas náuticas digitais oficiais (tanto ENC quanto RASTER), bem como um segundo ECS como backup do principal, instalado segundo o preconizado em 0209.
 - grande porte: cartas náuticas eletrônicas oficiais (ENC), bem como um segundo ECS como backup do principal, instalado segundo o preconizado em 0209.