

MARINHA DO BRASIL
CENTRO DE INSTRUÇÃO ALMIRANTE GRAÇA ARANHA
ESCOLA DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS DA MARINHA MERCANTE

JOÃO VICTOR BRAGA

SOCORRO E SALVAMENTO: as responsabilidades do oficial de náutica

Rio de Janeiro

2015

JOÃO VICTOR BRAGA

SOCORRO E SALVAMENTO: as responsabilidades do oficial de náutica

Monografia apresentada como exigência para obtenção do título de Bacharel em Ciências Náuticas do Curso de Formação de Oficiais de Náutica da Marinha Mercante, ministrado pelo Centro de Instrução Almirante Graça Aranha.

Orientador: Brizola de Oliveira Olegário

Rio de Janeiro

2015

JOÃO VICTOR BRAGA

SOCORRO E SALVAMENTO: as responsabilidades do oficial de náutica

Monografia apresentada como exigência para obtenção do título de Bacharel em Ciências Náuticas do Curso de Formação de Oficiais de Náutica da Marinha Mercante, ministrado pelo Centro de Instrução Almirante Graça Aranha.

Data da Aprovação: ____/____/____

Orientador (a): Brizola de Oliveira Olegário

Assinatura do Orientador

NOTA FINAL: _____

Dedico esta monografia especialmente aos meus pais Rubens e Lígia, que tanto me apoiaram toda a vida e durante os anos nesta Escola, e que são tudo em minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por todas as graças alcançadas até esta etapa de minha vida. Agradeço também aos meus pais por todo o carinho, dedicação e confiança atribuídos a mim ao longo de todos esses anos e por sempre me motivarem a buscar os meus objetivos e sonhos. Agradeço, ainda, ao meu orientador Brizola de Oliveira Olegário pela paciente orientação, direcionando e dando sugestões de grande valor para a conclusão deste trabalho e aos meus amigos de turma por ter estado comigo em todos os momentos de dificuldade e alegria que aqui na escola passei.

“O entusiasmo é a maior força da alma. Conserva-o e nunca te faltará poder para conseguires o que deseja.”

(Napoleão Bonaparte)

RESUMO

Navegar sempre foi de suma importância, por isso precisamos estar seguros de nossas funções e responsabilidades a bordo das embarcações, precisamos também dominar e confiar quase que plenamente no que a tecnologia nos disponibilizará durante toda nossa vida marinha, ainda mais devido a crescente redução nos número de tripulantes em nossas embarcações.

Esta monografia trata de uma forma mais objetiva a respeito das obrigações e responsabilidades do oficial de náutica e sua atuação em relação ao salvamento, socorro e segurança das pessoas a bordo tratadas nas convenções reconhecidas internacionalmente como a SOLAS, SAR e o ISM Code. Os tópicos abordados neste trabalho também visam apresentar alguns sistemas e equipamentos de navegação e de comunicação no que tange à salvaguarda da vida humana no mar e buscar tornar mais claro possível o modo de utilizá-los em casos de emergência da forma mais rápida e eficiente, tornando bem sucedida a ação de salvamento. Foram apresentados também os certificados e requisitos exigidos pela convenção STCW que capacitem o oficial de modo que o mantenha consciente quanto às funções e tarefas que terá de desempenhar. A intenção é deixar clara a relação direta existente entre a competência de um oficial e o sucesso no resgate de sobreviventes.

Palavras-chave: Convenções, Código, Eficiência, Segurança, Equipamento, Treinamento, Socorro, Salvamento.

ABSTRACT

Navigate was always very important, so we need to be sure our assignments onboard the vessels and we need to dominate and rely almost completely on the technology will provide us during the whole our seafaring life, especially because of the increasing reduction in the number of crew members on our vessels.

This monograph is a clear and objective way about the obligations and nautical officer's responsibilities and his role in relation to the rescue and safety of those on board treated the internationally recognized conventions such as SOLAS, SAR and the ISM Code. The topics discussed in this study also aim to present some systems and navigation and communication equipment regarding the safety of life at sea and make as clear as possible how to use them as quickly and efficient way in an emergency situation, making a successful rescue action. Also were presented the certificates and requirements of the STCW Convention that enable the official mode that will keep you aware about the functions and tasks that will have to play. The intention is to make clear the direct relation between the powers of an officer and success in rescuing survivors.

Keywords: Convention, Code, Efficiency, Safety, Equipment, Training, Help, Rescue.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

SOLAS (Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar)
ISM (Código Internacional de Gerenciamento de Segurança)
ISPS (Código Internacional de Segurança para Navios e Instalações Portuárias)
SAR (Convenção Internacional sobre Busca e Salvamento Marítimo)
MANUAL IAMSAR (Manual de Busca e Salvamento Aeronáutico e Marítimo)
IMO (Organização Marítima Internacional)
SC (Coordenadores SAR)
SMC (Coordenadores de missões SAR)
OSC (Coordenadores na cena de ação)
RCC (Centros de Coordenação das Operações de Salvamento)
AIS (Sistema de Identificação Automática)
SMS (Sistemas de Gerenciamento de Segurança)
STCW (Convenção Internacional sobre Padrões de Treinamento, Expedição de Certificações e Serviço de Quarto para Marítimos)
IMCO (Organização Consultiva Marítima Intergovernamental)
ICN (Instituto de Ciências Náuticas)
GPS (Sistema de posicionamento Global)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA DO MAR - SAFETY OF LIFE AT SEA (SOLAS)	13
2.1	Histórico da Convenção SOLAS	13
2.2	Obrigações do Oficial de Náutica referentes a Assistência e Salvamento	14
3	SISTEMA DE BUSCA E RESGATE (SAR)	16
3.1	Socorro e Salvamento Marítimos	16
3.2	Convenção Internacional sobre Busca e Salvamento Marítimo, 1979	16
3.3	Sistema SAR (Search and Rescue)	17
3.3.1	Funções Básicas de um Sistema SAR	18
3.3.2	Região de Busca e Salvamento (SRR)	18
3.3.3	Centro de Coordenação de Salvamento (RCC)	19
3.3.4	Coordenadores na Cena em ação (OSC)	19
3.3.5	Coordenação SAR	19
3.3.6	Coordenadores SAR	20
3.3.7	Coordenadores de Missão SAR	20
3.4	Organização do Serviço de Busca e Salvamento Marítimo no Brasil	20
3.5	Procedimentos iniciais de uma operação SAR	21
4	EQUIPAMENTOS DE NAVEGAÇÃO E SISTEMA GLOBAL DE SEGURANÇA E SOCORRO MARÍTIMO (GMDSS)	23
4.1	<i>Global Positioning System (GPS)</i>	23
4.2	<i>Electronic Chart Display and Information System (ECDIS)</i>	24
4.3	Auxílio de Plotagem Automática Radar - Automatic Radar Plotting Aid (ARPA)	25
4.4	Sistema Global de Segurança e Socorro Marítimo (GMDSS): O conceito básico e o propósito	26
4.5	Aplicação do GMDSS	26
4.6	Áreas marítimas de operação	26
4.7	Sistema INMARSAT	27
4.7.1	Componentes do sistema INMARSAT	28
4.8	COSPAS-SARSAT	28
4.9	<i>Emergency Position Indicating Radio Beacon (EPIRB)</i>	28
4.10	<i>Search and Rescue Radar Transponder (SART)</i>	29
4.11	Digital Selective Call (DSC)	30
4.12	Acusação de Recebimento de um Alerta de Socorro	30
4.13	Navigational Warnings Radiotelex (NAVTEX)	31

5	CÓDIGO INTERNACIONAL DE GERENCIAMENTO DE SEGURANÇA – INTERNACIONAL MANAGEMENT CODE FOR THE SAFE OPERATION OF SHIPS AND FOR POLLUTION PREVENTION (ISM CODE)	32
5.1	Histórico e objetivos do Código ISM	32
5.2	Responsabilidades do Oficial de Náutica	34
6	CONVENÇÃO INTERNACIONAL SOBRE OS PADRÕES DE TREINAMENTO, EXPEDIÇÃO DE CERTIFICADOS E SERVIÇOS DE QUARTOS PARA MARÍTIMOS – INTERNATIONAL CONVENTION ON STANDARDS OF TRAINING, CERTIFICATION AND WATCHKEEPING FOR SEAFARERS (STCW)	35
6.1	Propósito da Convenção	35
6.2	Responsabilidades	35
6.3	Certificações	37
6.4	Adestramento	38
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
	REFERÊNCIAS	41

1 INTRODUÇÃO

Desde o período conhecido por “As Grandes Navegações” (século XV), em que a história registra as primeiras grandes expedições marítimas, a interação entre homem e mar vem cuja finalidade era descobrir novas terras que pudessem oferecer riquezas para fins comerciais. Nesse tempo as embarcações eram a vela e não ofereciam segurança aos seus tripulantes.

Na segunda metade do século XIX, esse cenário começou a mudar com o desenvolvimento da indústria da navegação. As embarcações a vela deram lugar às embarcações a vapor, adquirindo capacidades de evitar adversidades que o mar oferecia. Isso tornou o comércio internacional de mercadorias mais seguro embora não tenha sido o suficiente.

Devido ao fato das embarcações possuírem propulsão mecânica, houve um desenvolvimento do comércio marítimo, obtendo um aumento do volume de carga transportada e na distância entre portos. Uma das principais preocupações do setor marítimo é prover segurança no mar. Contudo, nos primórdios da indústria da navegação o índice de acidentes e de perdas de vidas humanas no mar era muito alto devido à falta de tecnologia e de leis que regessem tal atividade a nível internacional. A partir dessa constatação, materiais de salvatagem, coletivos e individuais, passaram a ser disponibilizados aos tripulantes e passageiros, porém, sem obedecer a um padrão de procedimentos entre as nações.

Constituiu-se, assim, requisito fundamental a adoção de normas internacionais, cumpridas por todas as nações envolvidas no transporte marítimo. Então, no início do século XX várias reuniões foram realizadas a fim de regulamentar a atividade marítima. Em 1910, por exemplo, foi assinada em Bruxelas, a Convenção para a Unificação de Certas Regras em Matéria de Assistência e Salvação Marítima.

Após o memorável acidente do transatlântico inglês Titanic, em 1912, navio que foi projetado para ser um dos navios mais seguros e mais modernos da época, porém esse não foi o seu destino, isso não impediu que levasse consigo mais de 1500 pessoas e diversas perguntas sem respostas, o Reino Unido convocou as nações marítimas para outra importante reunião, onde desenvolveram conjuntamente a Convenção Internacional da Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS) em 1914, que tem como objetivo prover apoio mútuo aos navios dos países signatários. Desde então, ao longo dos séculos, motivadas pelos desastres

marítimos foram criadas as seguintes normas e convenções referentes ao socorro e salvamento:

- SOLAS
- Convenção SAR
- ISM Code
- STCW

Esses documentos apresentam orientações e procedimentos padronizados para serem seguidos pelas tripulações garantindo sua segurança enquanto a bordo como também em situações em que se constate que a embarcação não é mais um meio seguro e o abandono se faz necessário. Nos navios mercantes, o profissional responsável pela segurança é o oficial de náutica. Sendo assim, ele tem papel relevante, sendo necessário conhecimento acerca dessas convenções para devida salvaguarda da vida humana no mar, pois uma vez dotado das informações corretas nas horas incertas, isto pode significar a diferença entre viver ou morrer.

O objetivo deste trabalho é mostrar ao oficial de náutica suas incumbências e os recursos disponíveis a bordo, para que se possa realizar uma viagem sem danos à tripulação e à carga. Assim, serão evidenciados segundo o que determina as convenções, códigos e manuais existentes a respeito, os equipamentos que assessoram a navegação, os equipamentos salvavidas e as medidas para o controle de uma eventual situação de emergência.

2 CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA DO MAR - SAFETY OF LIFE AT SEA (SOLAS)

2.1 Histórico da Convenção SOLAS

A convenção SOLAS é considerada a mais importante de todos os tratados internacionais relacionados a segurança dos navios mercantes e, conseqüentemente, seu conhecimento é de imensa valor para a salvaguarda da vida humana no mar. O seu objetivo principal é estabelecer os padrões mínimos para a construção de navios, para a dotação de equipamentos de segurança e proteção, para os procedimentos de emergência e para as inspeções e emissão de certificados, sendo aplicada a todos os navios que realizam viagens em águas oceânicas internacionais, navios que transportam cargas ou navios de passageiros.

Diante de diversas ocorrências foi o famoso naufrágio do Titanic que motivou a criação da SOLAS, pois a partir deste momento ficou evidente que mesmo que um navio seja construído com a mais avançada tecnologia de sua época não é suficiente para assegurar que estão salvas das vidas a bordo. Logo após o fato, realizou-se em 12 de Novembro de 1912, em Londres, a primeira Conferência Internacional sobre a Segurança no Mar sendo um marco para a conscientização da necessidade de se criar medidas de segurança nos navios. Apenas em 20 de janeiro de 1914, no Reino Unido, treze países que representavam as principais nações marítimas desenvolveram em conjunto as regras que garantissem à salvaguarda da vida humana no mar e, portanto, assinaram a SOLAS de 1914, com 8 capítulos.

Já a segunda conferência em Londres, realizada no dia 16 de Abril de 1929, participaram representantes de dezoito nações. Nesta aumentaram as medidas de segurança aos navios de carga e acrescentou-se a proteção contra incêndios nos navios. Apenas em 1933 a convenção foi ratificada e o SOLAS entrou em vigor pela primeira vez.

Na terceira convenção do SOLAS, em 1948, foram adaptadas três resoluções, propostas das medidas que a Inglaterra, os Estados Unidos e a França tinham então, acrescidas de outras particularidades. Esta revisão, conhecida por SOLAS 48, entrou em vigor em 19 de Novembro de 1952.

Em 25 de Maio de 1980, houve outras modificações entrando em vigor o SOLAS 74 na qual foram estabelecidas a escuta na frequência radiotelefônica de socorro (2182 kHz) nos navios equipados com radiotelegrafia, a existência de um dispositivo de sinal de alarme radiotelefônico, a introdução do equipamento de VHF, além de vários requisitos para proteção contra incêndios, salvamento, radiocomunicação, segurança da navegação e transporte de materiais.

Ao longo dos anos esta a convenção SOLAS tem sofrido várias alterações significativas em sua estrutura e composição, entre as quais podemos temos a implementação do Código ISM (Código Internacional de Gerenciamento de Segurança) e do Código ISPS (Código Internacional de Segurança para Navios e Instalações Portuárias). Com a entrada em vigor, em 1º de Julho de 1998, das emendas de 1994 à Convenção Internacional para a Segurança da Vida no Mar, 1974, a qual introduziu um novo capítulo IX na Convenção, o Código ISM tornou-se obrigatório.

Com a relevante importância desta Convenção para salvaguardar vidas, seus códigos e regras se aplicam a todos os navios que realizam viagens em águas oceânicas internacionais, navios que transportam cargas ou navios de passageiros.

2.2 Obrigações do Oficial de Náutica referentes a Assistência e Salvamento

No que se encontra referenciado no Capítulo V da Convenção SOLAS, para que se obtenha melhor eficácia das atividades de segurança e salvamento são atribuídas responsabilidades e obrigações a outros seguimentos envolvidos na área de ocorrência do sinistro a fim de que cada um conheça seu campo de atuação.

Na Regra 7, prevê-se os seguintes termos sobre os Serviços de Busca e Salvamento:

Todos os Governos Contratantes comprometem-se a assegurar que sejam tomadas as medidas necessárias relativas às comunicações e à coordenação do socorro em sua área de responsabilidade, e ao salvamento de pessoas em perigo no mar nas proximidades de suas costas. Estas medidas deverão incluir a criação e a manutenção destas instalações de busca e salvamento na medida em que sejam consideradas necessárias, levando em consideração a densidade do tráfego marítimo e os perigos à navegação e deverão, na medida do possível, proporcionar os meios adequados para localizar e resgatar estas pessoas.

Das responsabilidades dos Oficiais de Náutica, está previsto no item nº 1 da regra 33 do Capítulo V, que compete ao Comandante de um navio no mar que estiver em condições de prestar ajuda ao receber informação de qualquer origem, informando que há pessoas em perigo no mar, é obrigado a dirigir-se a toda velocidade em seu socorro, se possível informando a estas pessoas ou ao serviço de busca e salvamento que o navio está fazendo isto. Esta obrigação de prestar socorro deve ser aplicada independentemente da nacionalidade ou da condição social destas pessoas, ou das circunstâncias em que elas forem encontradas. Se o navio que receber o aviso de perigo não puder ou, na situação específica do caso, não considerar razoável nem necessário dirigir-se para prestar socorro, o comandante deve

registrar no livro de quarto os motivos para deixar de prestar socorro às pessoas em perigo, levando em conta a recomendação da Organização, para informar devidamente ao serviço de busca e salvamento adequado.

3 SISTEMA DE BUSCA E RESGATE (SAR)

3.1 Socorro e Salvamento Marítimos

Socorro marítimo é um serviço gratuito, realizado em caso de urgência, visando a salvaguarda da vida humana no mar, que compreende o emprego de pessoal e recursos disponíveis de modo a prestar um rápido resgate de pessoas a bordo de embarcações em perigo, removendo-as para um local seguro.

Salvamento é um serviço executado, em casos de urgência, quando o navio ou embarcação acidentada representar perigo à navegação e quando o atraso no auxílio importar na sua perda ou agravamento sensível do acidente, não envolvendo, em nenhum dos casos, perigo iminente às vidas humanas. Esse serviço, por envolver salvamento de material, em determinadas circunstâncias, poderá ser cobrado.

3.2 Convenção Internacional sobre Busca e Salvamento Marítimo, 1979

A Convenção 1979, aprovada em uma Conferência em Hamburgo, foi destinada a desenvolver um plano internacional de busca e resgate (SAR), a fim de que, independentemente do local que ocorra um acidente, o salvamento de pessoas em perigo no mar será coordenada por uma organização SAR.

Embora a obrigação de navios terem que prestar socorro a outras embarcações que estejam em perigo, segundo a tradição e em tratados internacionais (tais como a Convenção para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS), 1974), houve, até a adoção da convenção SAR, operações de busca e salvamento, porém com cobertura não internacional do sistema. Em algumas áreas havia uma organização bem estabelecida capaz de fornecer assistência rápida e eficiente.

A Convenção Internacional de Busca e Salvamento Marítimo 1979, com as emendas de 1988 e 2004 estabeleceu os dispositivos para o estabelecimento e coordenação dos serviços de busca e salvamento. Os países que aderiram a Convenção devem, tanto individualmente ou em cooperação com outros estados, estabelecer os seguintes elementos básicos do serviço de busca e salvamento:

- embasamento legal;
- designação da autoridade responsável;
- organização dos recursos disponíveis;
- facilidades de comunicações;
- funções operacionais e de coordenação; e
- processos para melhoria do serviço, incluindo planejamento, relacionamento de cooperação nacional e internacional e treinamento.

Para auxiliar o apoio aos serviços de busca e salvamento, os países são estimulados a estabelecer e recordar regiões de busca e salvamento. A IMO e a Organização Internacional de Aviação Civil (ICAO) coordenam os dispositivos dos Estados membros com a meta de prover um sistema mundial efetivo de maneira que, aonde as pessoas naveguem ou voem, caso necessário, os serviços SAR estarão disponíveis.

A IMO e o ICAO desenvolveram em conjunto o Manual Internacional Aeronáutico e Marítimo de Busca e Salvamento (manual IAMSAR), para auxiliar aos Estados no cumprimento de suas obrigações SAR. O Volume I trata de organização e gerenciamento, o Volume II de coordenação da missão e o Volume III das facilidades móveis. De acordo com as regras do SOLAS, os navios são obrigados a terem a bordo o Volume III.

3.3 Sistema SAR (Search and Rescue)

As comunicações de coordenação SAR são comunicações para coordenação de navios e aviões que participam nas operações de busca e salvamento, resultantes de um alerta de socorro. Inserem-se nesta coordenação as comunicações entre os centros de coordenação de busca e salvamento (RCC's), e qualquer comando no local do sinistro (OSC, On-Scene Commander) ou coordenador de busca de superfície (CSS, Coordinator Surface Search).

As técnicas disponíveis para as comunicações coordenadas SAR são radiotelefonia e radioteleimpressão. As comunicações que são processadas em radiotelefonia ou em telex são feitas nas frequências de tráfego e socorro. Estas comunicações podem ser por via terrestre ou por via satélite, dependendo do equipamento que os navios possuem e da área onde ocorre o sinistro.

Considera-se incidente SAR, qualquer situação anormal relacionada com a segurança de uma embarcação ou aeronave, que requeira notificação e alerta de recursos SAR e que possa exigir o desencadeamento de operações SAR por um centro de coordenação.

O incidente SAR normalmente envolve uma das seguintes situações:

- salvamento de embarcações;
- socorro no mar;
- busca de embarcações e pessoas desaparecidas no mar; e
- orientação e assistência médica no mar.

O desenvolvimento do Sistema SAR envolve o estabelecimento de uma ou mais Regiões de Busca e Salvamento (SRR, Search and Rescue Region) com capacidade de receber alertas e de coordenar e prover serviços SAR em cada SRR.

Para as operações SAR, mensagens são transmitidas em ambas as direções, ao contrário das mensagens de alerta, que é geralmente a transmissão de uma mensagem específica em apenas uma direção. O tráfego de socorro e segurança em radiotelefonia e em radiotelegrafia de impressão direta são normalmente utilizados para transmissão dessas mensagens.

3.3.1 Funções Básicas de um Sistema SAR

O sistema SAR deve ser estruturado de forma a prover as seguintes funções efetivamente:

- receber, acusar recebimento e retransmitir notificações de socorro;
- coordenar as respostas SAR; e
- conduzir as operações SAR.

3.3.2 Região de Busca e Salvamento (SRR)

É uma área de dimensões definidas que possui um centro de coordenação de salvamento (RCC), na qual são prestados serviços SAR. A região de busca e salvamento

marítimo sob a responsabilidade do Brasil abrange a área do Oceano Atlântico, compreendida entre a Costa Brasileira e o meridiano de 10°W e está dividida em 5 sub-regiões.

3.3.3 Centro de Coordenação de Salvamento (RCC)

É a unidade responsável por promover uma organização eficiente dos serviços de busca e salvamento e por coordenar a realização das operações SAR numa determinada região de busca e salvamento.

A coordenação das atividades SAR em cada sub-região brasileira é feita pelo Comando do Distrito Naval com a atribuição sobre a respectiva área marítima.

3.3.4 Coordenadores na Cena em ação (OSC)

São pessoas designadas para coordenar as operações de busca e salvamento dentro de uma área específica. Quando dois ou mais meios SAR estiverem operando juntos na mesma missão, será necessário que uma pessoa que estiver na cena de ação coordene as atividades de todos os meios participantes.

O Coordenador de Missão SAR (SMC) designa um OSC, que pode ser uma pessoa encarregada de uma unidade de busca e salvamento (SRU, Search and Rescue Unit), um navio ou aeronave que estiver participando de uma busca.

Normalmente a pessoa encarregada do primeiro meio que chegar à cena de ação assume as funções de OSC, até que o SMC providencie para que essa pessoa seja substituída.

3.3.5 Coordenação SAR

O sistema SAR possui três níveis de coordenação:

- Coordenadores SAR (SC, Search and Rescue Co-ordinator) – gerenciamento;
- Coordenadores de Missão SAR (SMS, Search and Rescue Mission Co-ordinator) – planejamento da missão;
- Coordenadores na Cena de Ação (OSC, On-Scene Co-ordinator) – direção das operações.

3.3.6 Coordenadores SAR

Os SC constituem o nível mais elevado dos administradores de SAR. Cada Estado possui normalmente uma ou mais pessoas para as quais esta designação pode ser adequada.

Os SC possuem a responsabilidade geral de:

- estabelecer, garantir, equipar e administrar o Sistema SAR;
- estabelecer RCC e Sub-centros de salvamento (RSC, Rescue Sub-Center);
- fornecer ou obter meios SAR;
- elaborar as políticas de SAR.

3.3.7 Coordenadores de Missão SAR

Toda operação é realizada sob a orientação de um SMC. Esta função só existe durante a duração de um incidente SAR específico e é normalmente desempenhada pelo Chefe do RCC ou por alguém designado por ele.

O SMC dirige uma operação de SAR até que o salvamento tenha sido realizado ou até que se torne evidente que qualquer ação subsequente não trará qualquer resultado. Os SMC devem estar bem adestrados em todos os processos, estar totalmente familiarizado com os planos SAR aplicáveis, e:

- coletar informações sobre situações de perigo;
- elaborar planos de ação SAR precisos e exeqüíveis;
- enviar e coordenar os meios necessários para desempenhar missões SAR.

3.4 Organização do Serviço de Busca e Salvamento Marítimo no Brasil

A supervisão das atividades de busca e salvamento na área marítima sob responsabilidade do Brasil cabe ao SALVAMAR BRASIL, que integra a estrutura orgânica do Comando de Operações Navais (ComOpNav).

Todos os demais órgãos participantes destas atividades, exceto os do Sistema de Alerta, também pertencem ao Comando da Marinha e são partes integrantes de organizações

militares que têm outras atividades paralelas. A área de cada sub-região é delimitada pelo prolongamento de linhas de marcação que separam as áreas marítimas sob jurisdição de cada Distrito Naval e pelos limites externos da região.

3.5 Procedimentos iniciais de uma operação SAR

Ao receber informações sobre um incidente que necessite de socorro, a unidade deverá inicialmente tomar as medidas necessárias se estiver em condições de ajudar e, em qualquer situação, informar sem demora ao centro de coordenação de salvamento existente naquela área em que ocorreu o sinistro.

A regra 5.1.3 extraída do capítulo 5 da Convenção SAR que trata de sistemas de informações prestadas por navios recomenda que o sistema forneça informações atualizadas sobre a movimentação de embarcações para, na ocorrência de um incidente que necessite de socorro reduza-se o intervalo entre a perda de contato com uma embarcação e o início das operações de busca e salvamento, nos casos em que nenhum sinal de socorro tenha sido recebido.

A identificação e o acompanhamento a longa distância de possíveis embarcações de sobrevivência é feita facilmente pelos navios por meio do Sistema de Identificação Automática (AIS) introduzido por uma emenda no capítulo 5 da SOLAS. O AIS consiste em um transceptor que transmite informações precisas sobre o navio em que está instalado e sobre as embarcações ao redor (dimensões, posição, rumo, velocidade, destino final e tipos de carga).

Consta ainda no capítulo 5, que os navios deverão transmitir automaticamente as seguintes informações:

- A identidade do navio;
- A posição do navio (latitude e longitude); e
- A data e a hora da posição fornecida.

Com o auxílio desse equipamento de navegação eventuais balsas podem ser detectadas em tempo real pelo oficial de náutica de serviço no passadiço. Munido ainda diversos e modernos meios de comunicação, o navio localizado nas imediações do incidente caso detecte embarcações de sobrevivência, ou se for alertado pelo RCC sobre a existência de alguma delas nas proximidades deve utilizar radiotelefonia nas faixas de frequência VHF. Assim, estando o navio mercante na cena de ação, ele pode se comunicar com o navio em perigo provendo-lhe assistência ou até o resgate de sobreviventes, atuando conjuntamente com as unidades especializadas de SAR no local do sinistro.

4 EQUIPAMENTOS DE NAVEGAÇÃO E SISTEMA GLOBAL DE SEGURANÇA E SOCORRO MARÍTIMO (GMDSS)

No transporte marítimo, a capacitação e a prudência da tripulação são de extrema importância, devido aos perigos encontrados no oceano para os navegantes. Muitos recursos são oferecidos para garantir a preservação da vida e da mercadoria durante uma travessia, contudo é necessário que os tripulantes sejam habilitados a operar e manusear tais recursos. A tecnologia introduzida atualmente no setor marítimo tem trazido grande conforto e segurança para tal atividade. Assim muitos equipamentos auxiliam na condução segura de uma embarcação, minimizando o esforço excessivo e desnecessário e a ocorrência de erros humanos.

4.1 *Global Positioning System (GPS)*

O sistema de posicionamento global (GPS) é um sistema de rádio-navegação baseado em satélites, desenvolvido e operado pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos. Permite que usuários em terra, mar e ar determinem suas posições tridimensionais (latitude, longitude e altitude), velocidade e hora, 24 horas por dia, em qualquer ponto da superfície terrestre.

Os satélites enviam sinais, exatamente ao mesmo tempo, contendo as seguintes informações codificadas: posição, horário da transmissão, meios para o cálculo da distância até os satélites e parâmetros de correção das influências atmosféricas. O receptor mede a distância entre ele mesmo e três satélites no espaço, através do tempo gasto na emissão/recepção. Usando tais distâncias como raios de três esferas e cada uma delas tendo um satélite como centro, a posição do receptor será o ponto comum de interseção das três esferas.

Esse sistema é composto por três segmentos:

- Segmento espacial: formado por 24 satélites que efetuam uma volta completa em torno da Terra a cada 12 horas e foi projetado para garantir, com uma probabilidade de 95%, que pelo menos quatro satélites estejam sempre acima do horizonte, em qualquer ponto da superfície da Terra, 24 horas por dia.

- Segmento terrestre: possui cinco estações para cobertura mundial, ele monitora e controla o sistema, mantém uma base comum de tempo para todos os satélites e provê dados precisos de suas posições no espaço, em qualquer instante.
- Segmento do usuário: é constituído pelos receptores GPS e equipamentos associados, que, basicamente, determinam com precisão a distância do receptor para vários satélites (através da medição dos tempos de trajeto dos sinais transmitidos pelos satélites) e computam a posição do receptor e a hora exata da medição.

Dentre as funções do GPS, ele ainda oferece recursos como armazenamento das posições passadas na memória, permitindo reconstruir a derrota, planejamento da derrota, *course over ground* (COG), *speed over ground* (SOG), *course to steer* (CTS) e o abatimento do navio em relação à derrota.

4.2 *Electronic Chart Display and Information System (ECDIS)*

O Sistema Eletrônico de Apresentação de Cartas (ECDIS) através de cartas náuticas apresenta informações de posicionamento provenientes de sensores de navegação para auxiliar o navegante com o planejamento de sua derrota e seu monitoramento, e se necessário, apresentar informações adicionais de navegação.

A carta náutica eletrônica é definida como um sistema que integra as informações da carta, informações de posição, rumo, velocidade e profundidades. Dessa forma o ECDIS é um sistema de apresentação de cartas náuticas digitais, sendo capaz de mostrar a posição de uma embarcação sobreposta a uma imagem georreferenciada visualizável numa tela de computador em tempo real.

A adoção desse equipamento trouxe muitas vantagens para a navegação como a facilidade de corrigir ou atualizar as cartas náuticas, de planejar as derrotas, e de monitorá-las e cumpri-las, obtenção da posição atual, além das possibilidades de integrar a esse sistema recursos como piloto automático, odômetro, AIS (*Automatic Identification System*), instrumentos meteorológicos, RADAR ARPA (*Automatic Radar Plotting Aid*).

Contudo há uma tendência de colocar confiança demais em sistemas baseados em computador e, no caso do ECDIS, acreditar implicitamente em qualquer coisa que apareça na carta apresentada na tela. É essencial que os oficiais tenham o cuidado de verificar a veracidade da informação apresentada utilizando todos os meios disponíveis, especialmente pela observação visual e a comparação com os vigias do passadiço e a observação do radar. Os procedimentos de passadiço têm que ser adaptados de maneira apropriada e deve ser realizado treinamento sobre esse sistema para minimizar consequências potencialmente adversas.

4.3 Auxílio de Plotagem Automática Radar - *Automatic Radar Plotting Aid* (ARPA)

As especificações iniciais da IMO visavam a criação de um sistema de Rastreamento Automático de Alvos (Automatic Target Tracking – ATT) com diversas funções de acompanhamento e alarmes.

Atualmente ARPA (Automatic Radar Plotting Aid) é a sigla adotada. O equipamento consiste de um RADAR, associado a um ou mais microprocessadores que permitem processar instantaneamente as informações de marcação e distância de uma quantidade variável de alvos armazenada na sua memória, e as informações de rumo e velocidade do nosso navio.

O ARPA não substitui em hipótese alguma o Oficial de Quarto, ou a vigilância indispensável à segurança da navegação, no entanto constitui-se num auxílio de valor incalculável pela elevada velocidade de resolução de problemas e principalmente pela capacidade de processar informações de vários alvos simultaneamente (até 20 alvos em muitos casos), ou seja, um navio que esteja próximo ou em um local que esteja se despreendendo um evento SAR pode rapidamente adquirir informações da embarcação em sinistro através do ARPA.

- O ARPA é capaz de mostrar o movimento passado de qualquer alvo que esteja sendo exibido na tela há mais de 8 minutos, pela apresentação de quatro pontos igualmente espaçados em tempo, sobre a sua trajetória passada.
- Seu projeto permite que uma avaria em qualquer sistema adicional não afete as características exigidas ao RADAR comum.

4.4 Sistema Global de Segurança e Socorro Marítimo (GMDSS)

O Sistema de Socorro e Segurança Marítimo ou simplesmente GMDSS, entrou em vigor em 01 de fevereiro de 1992 e foi, inegavelmente, a mais importante mudança nas comunicações marítimas ao longo de toda sua história.

O conceito básico estabeleceu que as autoridades de busca e salvamento, localizadas em terra, bem como as embarcações na proximidade imediata do navio em perigo, serão rapidamente alertadas do incidente, de modo que elas possam participar de uma operação de busca e salvamento (SAR) coordenada, com um mínimo de atraso. O sistema também provê comunicações de urgência e segurança e a divulgação de informações de segurança marítima (MSI) – navegação, avisos meteorológicos e previsões, ou seja, cada navio é capaz, independente da área na qual opere, de conduzir as funções de comunicações essenciais para a segurança do próprio navio e de outros navios operando na mesma área.

O principal propósito do GMDSS é garantir virtualmente que qualquer barco seja capaz de se comunicar com uma estação costeira, a qualquer momento e em qualquer lugar, em caso de perigo ou para troca de informação de segurança.

4.5 Aplicação do GMDSS

O GMDSS aplica-se aos seguintes navios:

- Navios de carga de 300 toneladas e acima quando em viagens internacionais ou em mar aberto.
- Todos os navios de passageiros carregando mais de doze pessoas quando navegando em viagens internacionais ou em mar aberto.

4.6 Áreas marítimas de operação

O GMDSS define quatro áreas de mar em função da localização e capacitação de facilidades de estações baseadas em terra. Tendo em vista que os diferentes subsistemas rádio incorporados ao sistema GMDSS têm limitações individuais com respeito à cobertura geográfica e aos serviços providos, os equipamentos requeridos para serem conduzidos por um navio são determinados, em princípio, pela área de operação do navio.

- Área Marítima A1 – área dentro da cobertura radiotelefônica, com no mínimo, uma estação costeira em VHF, em que um permanente alerta de chamada seletiva digital (DSC) esteja disponível, como definido pela administração nacional (cerca de 20 a 30 milhas náuticas);
- Área Marítima A2 – área, excluindo a área A1, dentro da cobertura radiotelefônica com, no mínimo, uma estação em MF, em que um permanente alerta DSC esteja disponível, como definido pela administração nacional (cerca de 150 milhas náuticas);
- Área Marítima A3 – área excluindo as áreas A1 e A2, dentro da cobertura de um satélite geoestacionário INMARSAT, em que um permanente alerta esteja disponível. Esta área está aproximadamente entre 70° N e 70° S, que é a faixa de cobertura dos satélites INMARSAT.
- Área Marítima A4 – área que fica fora das áreas A1, A2 e A3.

4.7 Sistema INMARSAT

O INMARSAT desenvolveu-se a partir de uma ideia originada dentro da IMO em 1966. Após intensos estudos de especialistas da IMO, uma conferência internacional foi programada e em 1976 foi adotada, por unanimidade, a Convenção e o Acordo de Operação da Organização Internacional de Satélites Marítimos (INMARSAT). Pela Convenção o INMARSAT deveria prover os satélites e seus sistemas de controle necessários para a melhoria das comunicações marítimas e, em consequência melhorar as comunicações de socorro e segurança da vida humana no mar.

O sistema INMARSAT abrange três grandes componentes: o segmento espacial provido pelo INMARSAT, as estações terrenas costeiras (CES) providas pelos signatários do INMARSAT e as estações terrenas de navio (SES).

O centro vital do sistema é o centro de controle da rede (NCC), localizado no Reino Unido e tem a responsabilidade de controlar o sistema INMARSAT como um todo. Opera 24 horas por dia e coordena uma grande variedade de atividades.

4.7.1 Componentes do sistema INMARSAT

O sistema INMARSAT possui:

- quatro satélites geoestacionários;
- equipamentos instalados nas Estações Terrenas Costeiras (CES – Coast Earth Stations);
- equipamentos instalados nas Estações Terrenas de Navio (SES – Ship Earth Stations);
- uma estação coordenadora da rede (NCS – Network Coordination Station) em cada região oceânica;
- a sede INMARSAT em Londres que controla todo o sistema.

4.8 COSPAS-SARSAT

O sistema COSPAS-SARSAT é um sistema por satélite para auxílio SAR (Search and Rescue), designado para localizar balizas de socorro que transmitem nas frequências 121,5 MHz ou 406 MHz. É planejado para servir a todas as organizações no mundo com responsabilidades nas operações SAR no mar, no ar ou na terra. A condução de uma EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacons) operando na frequência de 406 MHz do sistema COSPAS-SARSAT é obrigatória para todos os navios sujeitos à convenção SOLAS/74.

4.9 *Emergency Position Indicating Radio Beacon (EPIRB)*

O desenvolvimento das EPIRB satélite 406 MHz tem sido compreendido para superar certas falhas do sistema EPIRB satélite 121,5 MHz.

As novas EPIRB são especificamente designadas para detecção satélite e localização Doppler e incluem os seguintes aspectos:

- melhor precisão de localização e resolução de ambigüidade;

- possibilitar um aumento na capacidade do sistema, ou seja, um maior número de balizas pode ser processado quando transmitido simultaneamente no campo de visão satélite;
- cobertura global;
- identificação única de cada baliza;
- inclusão da informação de socorro.

A transmissão em 121,5 MHz nas EPIRB de duas frequências tem a função de orientar as unidades SAR, equipadas para receber este sinal, para localização da EPIRB, permitindo também que uma aeronave que sobrevoar, monitore seu sinal.

Considerando que os transponders radar SART de 9 GHz possuem um limitado alcance de operação de cerca de 5 milhas náuticas, algumas considerações já estão sendo levadas em conta no sentido de exigir que todas as EPIRB satélite marítimas operem nas frequências de 121,5 MHz e 406 MHz.

4.10 *Search and Rescue Radar Transponder (SART)*

SART é um transponder radar que facilita a localização de um acidente marítimo sob quaisquer condições de tempo. Ele opera na faixa de 9 GHz (banda X) e tem o seu melhor alcance quando posicionado a cerca de 1 metro acima do nível do mar.

Podem ser portáteis (para serem levados para as embarcações de salvamento) ou fixos (instalados no navio e nas baleeiras salva-vidas).

Ao ser detectado por um radar, o SART emite um sinal sonoro que garante a quem estiver portando-o saber que o equipamento foi identificado por alguma embarcação nas proximidades. O SART é representado no display do radar primeiramente por 12 pontos retilíneos e alinhados, a medida que se aproxima do equipamento são apresentados 12 arcos de circunferência na tela do radar e, ao estar a aproximadamente 1 milha náutica do SART, no display do radar aparecerão 12 círculos concêntricos indicando a sua posição.

4.11 Digital Selective Call (DSC)

A chamada seletiva digital, também designada por chamada numérica seletiva, constitui uma parte muito importante do GMDSS, sendo utilizada para transmissão de alertas de socorro de navios e para transmissão dos alertas recebidos a partir das estações costeiras, ou de navios. É também utilizada pelos navios e estações costeiras para retransmissão de alertas de socorro e para transmissão de mensagens de urgência e segurança marítima. Um receptor de DSC precisa manter escuta contínua na frequência ou nas frequências de socorro, de acordo com as zonas em que o navio se encontre a operar.

Cada chamada seletiva digital consiste num pacote de informação digitalizada com uma das quatro possíveis prioridades: socorro, urgência, segurança e rotina. As mensagens podem ser endereçadas a todas as estações, a um grupo de estações ou apenas a uma estação. Para tal, cada estação possui pelo menos um código de identificação de chamada seletiva, normalmente designado por MMSI (Maritime Mobile Selective-Call Identify).

A chamada numérica seletiva com sistema síncrono que utiliza um código de 10 bits com detecção e correção de erros, sendo cada caractere transmitido duas vezes. É um sistema de comunicação telegráfica, mas que difere do telex, uma vez que não possui via de retorno permanente para repetição de caracteres mal recebidos.

As frequências usadas no DSC são:

- para socorro, urgência e segurança (SIMPLEX)
VHF canal 70 (156,525 kHz), MF 2187,5 kHz, HF 4207,5 kHz – 6312 kHz – 8414,5 kHz – 12577 kHz – 16804,5 KHz.
- para a correspondência pública
VHF canal 70 SIMPLEX, MF/HF até 128 pares de frequências DUPLEX

Chamadas de socorro em VHF e MF/HF podem ser transmitidas simultaneamente.

4.12 Acusação de Recebimento de um Alerta de Socorro

A acusação de recebimento de alerta de socorro transmitido em DSC, pode ser feito também em DSC na mesma frequência e apenas por uma estação costeira.

Na situação de nenhuma estação costeira ter acusado o recebimento de alerta de socorro, e verificando-se a continuação da repetição do pedido de alerta de socorro em DSC, o navio deve acusar o recebimento utilizando o seu equipamento de DSC, de forma a terminar a chamada. Logo em seguida, o navio utilizando qualquer meio de comunicação praticável deverá informar a uma estação costeira ou a uma estação terrena costeira do sucedido. No entanto, os navios que receberem o sinal de alerta de socorro em DSC de outro navio e que estejam dentro de uma área marítima por cobertura de uma ou mais estações costeiras devem esperar durante algum tempo, antes de procederem à transmissão da acusação do recebido, de forma a darem tempo suficiente para que uma estação costeira acuse o recebimento de um alerta de socorro.

4.13 Navigational Warnings Radiotelex (NAVTEX)

É um sistema de informação de segurança marítima que compreende boletins meteorológicos, aviso aos navegantes e informações urgentes, incluindo informações de busca e salvamento. Ele utiliza a recepção automática a bordo, até uma distância de aproximadamente 400 milhas da costa, por intermédio de radiotelegrafia de impressão direta (NBDP), numa frequência de 518 KHz (NAVTEX INTERNACIONAL).

Também foi atribuída a frequência 490 KHz que só poderá ser utilizada no NAVTEX NACIONAL, isto é, a difusão das mensagens em língua nacional e a frequência 4209,5 KHz que deverá ser utilizada nos países situados nas zonas tropicais e subtropicais, devido ao forte ruído atmosférico existente naquelas áreas que limita fortemente o alcance nas frequências de ondas médias, também utilizadas para o NAVTEX NACIONAL.

O NAVTEX vem substituir o sistema convencional de transmissão desse tipo de informações, que, desde o princípio deste século utilizava a radiotelegrafia e a partir dos anos 50, a radiotelefonía.

Estes métodos de transmissão necessitavam de um operador qualificado e tem o inconveniente de ficarem dependentes da atenção prestada por este operador e do seu conhecimento das várias frequências e horário de emissão. Por vezes, certas informações não eram recebidas há tempo, o que podiam causar vários sinistros marítimos. Outro grave inconveniente é a possibilidade de deturpação das mensagens.

5 CÓDIGO INTERNACIONAL DE GERENCIAMENTO DE SEGURANÇA – INTERNACIONAL MANAGEMENT CODE FOR THE SAFE OPERATION OF SHIPS AND FOR POLLUTION PREVENTION (ISM CODE)

5.1 Histórico e objetivos do Código ISM

O naufrágio do navio Estônia no mar Báltico em 28 de setembro de 1994 que resultou na morte de mais de 800 pessoas foi fato motivador. A tragédia foi causada devido a infiltração de água nos compartimentos de carga através da comporta de proa deixada negligentemente aberta após um carregamento de carros. Esse desastre deixou evidente a falta de padrão na segurança operacional sendo consequência direta de um baixo padrão de gerenciamento de segurança.

O Código Internacional de Gerenciamento de Segurança (Código ISM) foi adotado e atualizado pela Assembléia da Organização Marítima Internacional (IMO) pela resolução A.741(18). Após isso, foi incorporado à Convenção Solas – 74 através da criação do capítulo IX.

Os objetivos do Código ISM são garantir a segurança a bordo, a prevenção de acidentes que envolvam pessoas e que possam ocorrer a perda de vidas e evitar danos ao meio ambiente, em particular ao ambiente marinho, e à propriedade.

O código enfatiza as responsabilidades da tripulação, inclusive dos oficiais de náutica, no que diz respeito a minimizar a necessidade de operações de socorro e salvamento, buscando atuar no sentido do desenvolvimento e aplicação de práticas preventivas de sinistros. Para tanto, é fundamental que haja um ótimo e constante relacionamento entre Companhia e tripulação, uma vez que boa parte dos incidentes marítimos são causados pelas não – conformidades observadas nos procedimentos de segurança a bordo. Nesse contexto, o oficial de náutica é o intermediário entre as duas partes acima citadas ficando como suas responsabilidades orientar a tripulação da forma eficaz quanto a política de segurança do navio estabelecida em conformidade com o ISM Code.

Segundo a parte A desse código, Companhia propõe ao armador do navio ou qualquer outra organização ou pessoa tal como o operador, ou o afretador a casco nu, que tenha assumido do armador a responsabilidade pela operação do navio e que, em assumindo tal responsabilidade, tenha concordado em aceitar todos os deveres e responsabilidades impostas pelo Código.

Atendendo às exigências do Código são estabelecidos Sistemas de Gerenciamento de Segurança (SMS) a bordo e em terra preocupando-se não apenas com a qualificação dos tripulantes e com as certificações atualizadas periodicamente. Visa, acima de tudo, manter as tripulações treinadas para operarem seus navios e, ainda, estarem capacitadas para enfrentar situações de emergências no mar.

Enquanto as vistorias periódicas retratam as condições materiais da estrutura e dos equipamentos instalados a bordo na época em que são realizadas, as auditorias do código ISM visam verificar os aspectos normativos e gerencias ligados à segurança.

Consta no ISM que os principais objetivos do gerenciamento de segurança da companhia devem ser, entre outros:

- Prover práticas seguras para a operação do navio e um ambiente de trabalho seguro;
- Estabelecer medidas de segurança para todos os riscos identificados;
- Aperfeiçoar, continuamente, o treinamento do pessoal de terra e de bordo, inclusive para enfrentar situações de emergência relativas tanto à segurança quanto à proteção ao meio ambiente.

O sistema de gerenciamento de segurança deve assegurar:

- Conformidade com normas e regras obrigatórias; e
- Que os códigos aplicáveis, diretrizes e padrões recomendados pela Organização, Administrações, Sociedades Classificadoras e organizações industriais marítimas sejam levados em consideração.

Os procedimentos e rotinas descritos no SMS da Companhia devem ser dispostos em fluxograma, de modo que se apresentem de fácil entendimento para toda a tripulação. Por sua vez, na parte de emergência, são usados os *Checklists* (listas de verificação), que garantem a integridade moral do oficial encarregado da segurança a bordo, em caso de inesperados acidentes.

5.2 Responsabilidades do Oficial de Náutica

A seguir são exemplificadas algumas situações de emergência nos navios que podem ser evitadas se o oficial mantiver suas obrigações em conformidade com o ISM Code:

1. Falha de governo;
2. Perda de Propulsão;
3. Colisão;
4. Encalhe;
5. Abandono;
6. Incêndio/explosão;
7. Poluição do mar;
8. Pirataria e Terrorismo;

Para tentar conter as situações de emergência a bordo, são criados grupos de emergência a partir da divisão dos tripulantes por diversos grupos. Os tripulantes devem ser treinados para prosseguir para os Locais de Reunião previamente definidos para uma situação de emergência.

Segundo o livro Departamento de Transportes e Logística, escrito pelo professor Fernando Esteves da Escola Superior Náutica Infante D. Henrique explica melhor a divisão de tarefas e a hierarquia existentes a bordo e o oficial de náutica lidera um desses grupos desempenhando as principais tarefas:

- Dirigir as ações no local;
- Verificar e relatar as avarias, ações necessárias, necessidades adicionais de pessoal e equipamento nas áreas em redor da emergência (secondary areas);
- Relatar ao Comandante as condições verificadas, ações, avarias, etc;
- Coordenação local com o Imediato;
- Ativação dos sistemas fixos de combate a incêndio se ordenado pelo Comandante e em coordenação com o Imediato e Chefe de Máquinas;
- Preparação de aparelhos elevatórios de salvamento.

6 CONVENÇÃO INTERNACIONAL SOBRE OS PADRÕES DE TREINAMENTO, EXPEDIÇÃO DE CERTIFICADOS E SERVIÇOS DE QUARTOS PARA MARÍTIMOS – INTERNATIONAL CONVENTION ON STANDARDS OF TRAINING, CERTIFICATION AND WATCHKEEPING FOR SEAFARERS (STCW)

6.1 Propósito da Convenção

A Convenção tem o propósito de promover a segurança da vida humana, bem como a proteção do meio ambiente marinho pelo estabelecimento, em comum acordo, de padrões de treinamento dos marítimos, expedição de certificados de qualificação para funções a bordo e serviços de quarto para marítimos nos navios. Estabelece um padrão mínimo de competência para todos os níveis de responsabilidade funcional no setor marítimo.

O STCW é de grande importância para os marítimos e, conseqüentemente, para o oficial de náutica que não poderá exercer as atribuições da sua profissão se não possuir as qualificações determinadas por esta Convenção. Ela dita também quais são os certificados mínimos exigidos para embarque em determinadas embarcações bem como preconiza a obrigatoriedade da realização de treinamentos para adestramento da tripulação em situações de emergência.

Portanto o oficial de náutica deve conhecer todas as determinações relativas a seu cargo, para que existam condições de responder com eficiência e obter sucesso das operações de socorro e salvamento quando se fizerem necessárias.

6.2 Responsabilidades

Conforme a regra VIII/2 do capítulo VIII do STCW o assunto tratado é serviço de quarto, dispõe que os oficiais encarregados de serviço de quarto de navegação sejam responsáveis pela segurança da navegação durante seus períodos de serviço, quando deverão estar o tempo todo fisicamente presentes no passadiço ou em locais diretamente ligados ao passadiço, tais como o camarim de cartas ou a estação de controle do passadiço sendo essencial que os oficiais encarregados do quarto de serviço de navegação estejam conscientizados de que o desempenho eficiente dos seus serviços é necessário ao interesse da segurança da vida humana e da propriedade no mar e da prevenção da poluição do meio ambiente marinho.

A parte 4-3 sobre execução do serviço de quarto no convés expõe que o oficial encarregado do serviço de quarto deverá também:

- Inspeccionar o navio a intervalos apropriados;
- Em uma situação de emergência que ponha em risco a segurança do navio, acionar os alarmes, informar ao comandante, tomar todas as providências possíveis para evitar qualquer avaria ao navio, à sua carga, às pessoas a bordo e, se necessário, solicitar auxílio das autoridades de terra ou de navios nas imediações;
- Estar atento às condições de estabilidade do navio, de modo que, no caso de incêndio, as autoridades de combate a incêndio de terra possam ser avisadas da quantidade aproximada de água que pode ser bombeada para bordo sem colocar em perigo o navio;
- Oferecer auxílio a navios ou pessoas que necessitem socorro;

A regra 3.1 que se encontra na parte B do capítulo VIII trata a respeito das diretrizes sobre a realização do serviço de quarto de navegação que as empresas de navegação devem emitir para os procedimentos adequados no passadiço apropriadas para cada navio, considerando as diretrizes nacionais e internacionais. Deve ser efetuada uma reavaliação contínua de como os recursos para serviço de passadiço estão sendo alocados e empregados. O propósito é evitar possíveis falhas que poderiam resultar em sinistros devido ao mau cumprimento das funções. As avaliações devem ser feitas baseadas nas determinações do STCW ditadas na regra acima mencionada, tais como as seguintes:

- Um número suficiente de indivíduos qualificados deve estar de serviço de modo a assegurar que todas as tarefas possam ser eficientemente executadas;
- Todos os componentes do quarto de serviço de navegação devem ser devidamente qualificados e adaptados à execução eficiente e eficaz de suas atribuições ou os oficiais encarregados do serviço de quarto de navegação

devem levar em conta qualquer limitação das qualificações ou aptidão dos indivíduos disponíveis quando tomar decisões operacionais em relação à navegação;

- Os serviços devem ser atribuídos com clareza e sem ambiguidades a indivíduos específicos os quais devem confirmar que entenderam suas responsabilidades;
- As tarefas devem ser executadas de acordo com uma ordem clara de prioridades;
- Nenhum componente do quarto de serviço de navegação deve ser designado para executar mais tarefas ou tarefas mais difíceis do que aquelas que possam ser executadas com eficiência;
- Todos os equipamentos do passadiço devem ser operados adequadamente e se assim não for, o oficial encarregado do quarto de serviço de navegação deve levar em conta qualquer mau funcionamento que possa existir ao tomar decisões operacionais;
- Todas as informações essenciais devem ser coletadas, processadas e interpretadas e postas convenientemente à disposição de todos que as necessitem para a execução de seus serviços;
- Os componentes do quarto de serviço de navegação devem sempre estar preparados para responder eficiente e eficazmente a qualquer mudança nas circunstâncias.

6.3 Certificações

Para que o oficial consiga embarcar são exigidos alguns requisitos mínimos obrigatórios aplicados a todos os marítimos previstos pelo STCW no capítulo IV que aborda as funções de emergência, segurança do trabalho, proteção, assistência médica e sobrevivência. Eles estão dispostos nas seguintes regras:

6.3.1 - regra VI/1

Treinamento básico para familiarização, formação e instrução básica em segurança

6.3.2 regra VI/2

Certificado de proficiência em embarcação de sobrevivência, embarcação de salvamento e embarcação rápida de resgate.

6.3.3 regra VI/3

Formação em combate a incêndio avançado.

6.3.4 regra VI/4

Primeiros socorros médicos e assistência médica.

6.3.5 regra VI/5

Certificado de proficiência para oficiais de proteção do navio.

6.4 Adestramento

De acordo com a Convenção STCW e o ISM CODE, todo marítimo novo a bordo, deve ser familiarizado com os equipamentos do navio, procedimentos operacionais, suas máquinas, sistemas e ferramentas necessárias para a própria performance dos seus deveres, antes se responsabilizarem por eles.

A familiarização pode ser feita através da utilização de vídeos ou palestras ministradas pelo oficial de náutica responsável conforme o navio a ser tripulado, incluindo ainda a realização de exercícios para garantir que os novos tripulantes não saiam com dúvidas sobre o que for apresentado.

Todos os membros da tripulação deverão receber instruções, que deverão incluir os seguintes aspectos, mas não necessariamente se limitar a eles:

- Operação das balsas salva-vidas infláveis;
- Problemas de hipotermia, tratamento de primeiros socorros à hipotermia e outros procedimentos de primeiros socorros apropriados;
- Instruções especiais necessárias quanto à utilização dos equipamentos salva-vidas do navio em condições de mau tempo e de mar grosso; e
- Operação e utilização dos equipamentos de combate a incêndio

A regra 19 da SOLAS faz referência ao adestramento e exercícios de emergência, que determina que a um navio empregado em uma viagem na qual esteja programado que os passageiros devam permanecer a bordo por mais de 24 horas, deverão ser realizadas chamadas de passageiros nas 24 horas seguintes ao seu embarque. Os passageiros deverão ser instruídos quanto ao uso de coletes salva-vidas e ao modo de agir em uma situação de emergência. Os exercícios

também deverão ser realizados, na medida do possível, mais próximo de uma situação real de emergência no intuito de todos os membros da tripulação, designados para tarefas de emergência, estejam familiarizados com essas tarefas e com as instalações de segurança, antes do início da viagem.

Ainda segundo a SOLAS recomenda na regra 3.2 na parte B do capítulo III, todos os membros da tripulação deverão participar, pelo menos, de um exercício de abandono do navio e de um exercício de incêndio, por mês. Os exercícios da tripulação deverão ser realizados nas 24 horas anteriores à saída do navio do porto, se mais de 25% da tripulação não tiver participado de um exercício de abandono do navio, ou de incêndio, a bordo daquele navio, no mês anterior. Quando um navio entrar em serviço pela primeira vez, após haver sofrido uma alteração de vulto, ou quando embarcar uma nova tripulação, esses exercícios deverão ser realizados antes do navio suspender.

O oficial deve se preocupar para que as instruções sejam suficientes e dadas em uma linguagem adequada permitindo uma precisa comunicação a bordo. Além disso, deve assegurar que sejam praticadas para a melhor compreensão pela tripulação.

O oficial deve planejar esses exercícios tendo em mente a preocupação com um adestramento regular da tripulação nos diversos tipos de emergência que poderão ocorrer para que os tripulantes adquiram um grau de proficiência suficiente para que os procedimentos sejam executados automaticamente, não havendo dúvida do que se fazer.

Em conformidade ao parágrafo 1 da Seção VI-2 do STCW, durante um exercício de abandono todo tripulante dos navios deverá ser capaz de lançar e assumir a responsabilidade de conduzir uma embarcação de sobrevivência ou uma embarcação de salvamento em situações de emergência.

A efetividade destes treinamentos deve ser verificada através de entrevistas com o pessoal, testando suas familiaridades com os procedimentos, e verificando também se eles ganharam o entendimento necessário para uma atuação segura e eficiente dos seus deveres.

A inadequada familiaridade, o não entendimento do pessoal devem ser interpretados como não - conformidade, sendo necessária a emissão de um relatório de não - conformidade para tais requisitos, pela auditoria que verificou as falhas, podendo gerar na maioria dos casos penalidades e altas multas para a Companhia.

O modelo de certificação e treinamento, para as funções específicas a bordo das pessoas licenciadas ou não, está descrita no STCW.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esse trabalho foi possível perceber que à medida que o tempo passa a tecnologia marítima é desenvolvida para minimizar a ocorrência ou danos causados por acidentes, a segurança da navegação começou a evoluir significativamente, verificando que o assunto começou a receber cada vez mais atenção dos organismos internacionais e dos governos das nações marítimas. Códigos e leis são constantemente acrescidos e renovados com o intenção de melhorar a segurança a bordo dos navios e também ao meio ambiente.

É de fundamental importância que os Oficiais de Náutica saibam operar essas tecnologias, já que se deve priorizar a segurança da vida humana e a preservação do meio ambiente, visto que uma das maiores causas dos acidentes é devido à falta de conhecimento do uso dos equipamentos e sistemas. É dever do Oficial também cumprir rigidamente os exercícios de emergência tais como os de incêndio e abandono para que as pessoas a bordo sintam confiança no que estão fazendo e, assim, tenham maiores chances de sobreviver na ocorrência de um sinistro.

O Socorro e Salvamento são situações imprevisíveis, na qual as pessoas em perigo ou o navio que esteja em sinistro, em determinadas situações, nada podem fazer por meios próprios para se vir livre daquela condição. É dever, portanto, de todos aqueles que puderem, prestar auxílio imediato.

Se todos os navegantes conhecerem e cumprirem com o determinado nas convenções e códigos, agindo com cautela e responsabilidade, as chances da sua tripulação sair ilesa na ocorrência de algum sinistro só aumentam, e como reflexo o número de registros de tais ocorrências diminuirão gradativamente ao longo dos anos.

REFERÊNCIAS

- CCAIMO. **Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974/1988**. Disponível em: <<https://www.ccaimo.mar.mil.br>> Acessado em: 13 de maio de 2015
- CCAIMO. **Convenção Internacional sobre Padrões de Instrução, Certificação e Serviço de Quarto para Marítimos, 1978**. Disponível em: <<https://www.ccaimo.mar.mil.br>> Acessado em: 14 de junho de 2015
- CCAIMO. **ISM Code**. Disponível em: <<https://www.ccaimo.mar.mil.br>> Acessado em: 16 de maio de 2015
- CCAIMO. **Convenção Internacional Sobre Busca e Salvamento Marítimo, 1979**. Disponível em: <<https://www.ccaimo.mar.mil.br>> Acessado em: 16 de maio de 2015
- SIMÕES, Abel da Silva; REIS, Rui dos Santos; DIAS, João Carvalho; TORRES, Paulo Jorge. **Manual de GMDSS**. Escola Náutica Infante D. Henrique, 1997.
- MARINHA DO BRASIL. Centro de Instrução Almirante Graça Aranha. **Apostila de proficiência de embarcações de sobrevivência**. Rio de Janeiro: DPC, 2012.
- NAUFRÁGIOS NO BRASIL. **Titanic**. Disponível em: <www.naufragios.com.br/titanic.htm> Acessado em: 13 de maio de 2015