

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

VICTÓRIA IASMIM SILVEIRA RODRIGUES

SOBREVIVÊNCIA EM ALTO MAR: salvação e naufrágios

RIO DE JANEIRO

2015

VICTÓRIA IASMIM SILVEIRA RODRIGUES

SEGURANÇA E SOBREVIVÊNCIA EM ALTO MAR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência para obtenção do título de Bacharel em Ciências Náuticas do Curso de Formação de Oficiais de Náutica/Máquinas da Marinha Mercante, ministrado pelo Centro de Instrução Almirante Graça Aranha.

Orientador: Prof. Brizola de Oliveira Olegário

**RIO DE JANEIRO
2015**

VICTÓRIA IASMIM SILVEIRA RODRIGUES

SEGURANÇA E SOBREVIVÊNCIA EM ALTO MAR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência para obtenção do título de Bacharel em Ciências Náuticas do Curso de Formação de Oficiais de Náutica/Máquinas da Marinha Mercante, ministrado pelo Centro de Instrução Almirante Graça Aranha.

Data da Aprovação: ____/____/____

Orientador: Prof. Brizola de Oliveira Olegário

Assinatura do Orientador

NOTA FINAL: _____

RESUMO

Ao longo da história é possível destacar algumas tragédias marítimas como o famoso caso do Titanic, que resultou em diversas mortes. Com o intuito de evitar futuras ocorrências do gênero, uma maior conscientização quanto aos treinamentos da tripulação e adequado uso dos equipamentos de salvação tornou-se necessária. Devido à maior importância atribuída aos assuntos de segurança em alto mar, o número de acidentes graves reduziu, da mesma forma que a frequência em que ocorriam. Mesmo diante das novas convenções concernentes à segurança, não se deve descartar a possibilidade de um eventual imprevisto que exija o abandono da embarcação ou até mesmo o risco de tornar-se um naufrago. Por esse motivo, dá-se a relevância do conhecimento dos procedimentos de abandono e das técnicas de sobrevivência, bem como a familiarização com as embarcações salva-vidas, que são as baleeiras e balsas infláveis. Dentre os fatores determinantes para sobreviver a um naufrágio, é essencial o uso do colete salva-vidas e a ciência das ações que previnem riscos à saúde. Saber como e quando agir em caso de sinistro, torna-se decisivo para preservar a vida.

Palavras-chave: Naufrágios. Naufragos. Sobrevivência. Equipamentos. Abandono.

ABSTRACT

Throughout history it is possible to highlight some maritime tragedies, like the famous case of the Titanic, which resulted in several deaths. In order to prevent future negative occurrences, greater awareness of the training of the crew and proper use of life saving equipment became necessary. Because of the greater importance given to safety issues at sea, the number of serious accidents reduced in the same way that the frequency of occurring. Even with new conventions concerning security, It is not advisable discard the possibility of any unforeseen event that requires the abandonment of the vessel or even the risk of becoming a castaway. For this reason, it gives the relevance of knowledge of abandonment procedures and survival skills as well as familiarity with life saving vessels, which are the lifeboats and inflatable rafts. Among the determining factors for surviving a shipwreck, the lifejacket is very important, just like the science of actions that prevent health risks. Knowing how and when to act in case of accident it is critical to preserve life.

Keywords: Shipwrecks. Castaways. Survival. Equipment. Abandonment.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1 – *Steam Ship (SS)* Sultana
- Figura 2 – *Steam Ship (SS)* General Slocum
- Figura 3 – *Royal Mail Ship (RMS)* Titanic
- Figura 4 – *Royal Mail Ship (RMS)* Empress of Ireland
- Figura 5 – *Royal Mail Ship (RMS)* Royal Edward
- Figura 6 – *Royal Mail Ship (RMS)* Lusitânia
- Figura 7 – *Steam Ship (SS)* Hong Moh
- Figura 8 – *Steam Ship (SS)* Kiangya
- Figura 9 – *Motor Vessel (MV)* Doña Paz
- Figura 10 – *Motor Vessel (MV)* Estonia
- Figura 11 – Memorial do *Motor Vessel (MV)* Bukoba
- Figura 12 – *Motor Vessel (MV)* Joola
- Figura 13 – *Royal Mail Ship (RMS)* Al-Salam Boccaccio
- Figura 14 – Colete salva-vidas
- Figura 15 – Boia salva-vidas
- Figura 16 – Roupa de imersão
- Figura 17 – Balsa salva-vidas
- Figura 18 – Baleeira

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	NAUFRÁGIOS NA HISTÓRIA	8
3	RELATOS DE NAUFRAGOS	18
4	CAUSAS RECORRENTES DE NAUFRÁGIOS	23
5	PROCEDIMENTOS DE ABANDONO DE EMBARCAÇÕES	25
5.1	Tabela Mestra	25
5.2	Cuidados referentes ao processo de abandono da embarcação	26
5.3	Distância da embarcação sinistrada	27
5.4	Destroços como recurso de flutuação	28
6	EQUIPAMENTOS DE SALVATAGEM	29
6.1	Colete salva-vidas	29
6.1.1	cuidados com o colete salva-vidas	30
6.2	Boia salva-vidas	30
6.3	Roupas de imersão	31
6.4	Embarcações de sobrevivência	32
6.4.1	balsa salva-vidas	32
6.4.2	baleeira	34
7	FATORES PERTINENTES À SOBREVIVÊNCIA	36
7.1	A importância da água	36
7.2	As ameaças do sol	38
7.3	O frio	39
7.4	Alimentação	41
7.5	Aspectos psicológicos	43
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho aborda a sobrevivência no meio aquaviário e os recursos de salvação, destacando a relevância do assunto a qualquer profissional embarcado.

A sobrevivência é o primeiro estado para preservar a vida humana contra qualquer perigo imediato a curto ou médio prazo como desidratação, sede, fome, calor ou frio excessivo. Todo aquaviário deve se interessar pelos assuntos concernentes à salvação e sobrevivência. O conhecimento das técnicas e o treinamento adequado podem salvar vidas.

São de conhecimento geral as implicações da ausência de segurança no dia-a-dia das empresas, que por vezes resultam em perda de vidas humanas ou destruição de patrimônio. Se nos diversos setores de atividade em geral, a segurança é um aspecto fundamental, a bordo de um navio ela assume maior destaque pelas características intrínsecas de um ambiente onde as condições são peculiarmente adversas.

A frequência com que se verificam acidentes a bordo de um navio é muito elevada. Por tais motivos, a conscientização dos tripulantes em relação aos procedimentos de segurança e sobrevivência em caso de sinistro, é determinante para preservar a vida. Os tópicos abordados consistem inicialmente de um panorama histórico, citando os casos mais famosos e graves de naufrágios e naufragos, bem como as causas mais comuns para tais ocorrências. Aprofundando-se mais no tema, são apresentados os procedimentos de abandono de embarcação, os equipamentos de salvação e as técnicas de sobrevivência em alto mar, dando ênfase também nos aspectos de saúde física e mental.

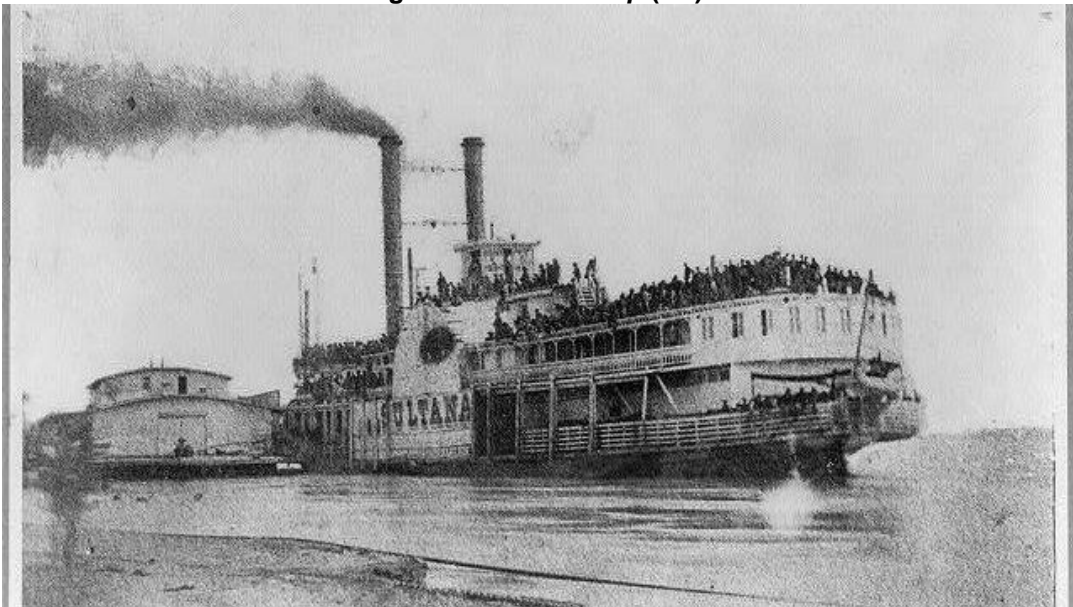
2 NAUFRÁGIOS NA HISTÓRIA

Pode não parecer, mas um naufrágio é mais comum do que se imagina. Estima-se que há quatro vezes mais naufrágios em viagens internacionais do que acidentes aéreos internacionais.

Falar em naufrágio não é uma das tarefas mais fáceis, pois quase sempre resultam em fatalidades e sofrimento. Observando o panorama mundial, destacam-se alguns dos casos mais marcantes, que serão relatados neste capítulo.

No dia 27 de abril de 1865 o navio *Steam Ship* (SS) *Sultana* cruzava o rio Mississippi usando como fonte de energia pás d'água, presas em grandes rodas, quando afundou após a explosão de três das quatro caldeiras, deixando como consequência o falecimento de 1547 pessoas. Apesar de ser considerado o maior desastre marítimo da história americana, o evento teve pouca atenção na época porque o assassinato do presidente Abraham Lincoln por John Wilkes Booth e o fim da Guerra Civil Americana haviam acontecido poucos dias antes.

Figura 1 – *Steam Ship* (SS) *Sultana*



Fonte: site hypescience.com

Em 15 de junho de 1904, no East River, Nova York, a balsa *Steam Ship* (SS) *General Slocum* estava carregando membros da Igreja Luterana-Evangélica para um piquenique, quando um incêndio começou na sala de lâmpadas. As chamas

criaram rapidamente, alimentadas pelo óleo e gasolina. O equipamento de segurança não estava em dia. Os coletes salva-vidas queimaram e os botes estavam inacessíveis. No fim, os passageiros tiveram que pular, e aqueles que não sabiam nadar acabaram se afogando com as pesadas roupas da época. O desfecho evidenciou o trágico resultado de 1021 mortos.

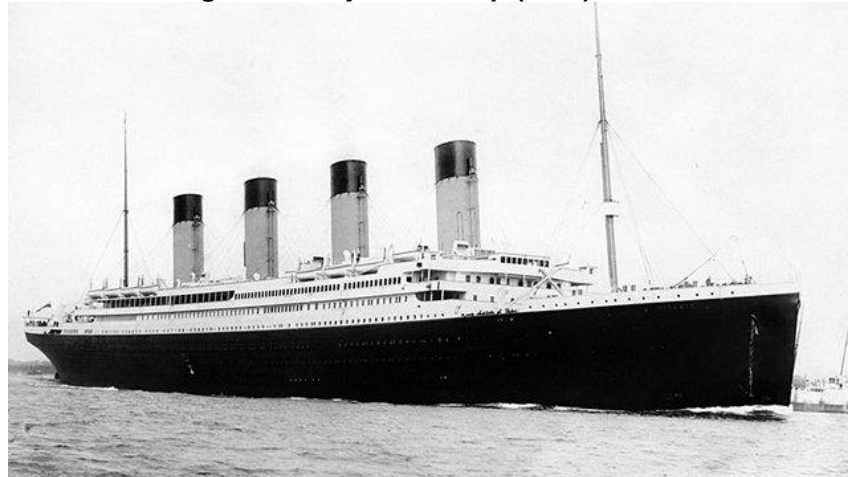
Figura 2 – Steam Ship (SS) General Slocum



Fonte: site hypescience.com

O famoso naufrágio, o do *Royal Mail Ship* (RMS) Titanic, ocorreu em 14 de abril de 1912, no norte do oceano Atlântico. Quando saiu para sua viagem, o Titanic era o maior navio de todos. Como é de conhecimento geral, ele colidiu com um iceberg e afundou no meio do oceano, em rota para a Nova York. Foi sua primeira e única viagem, totalizando 1517 mortos.

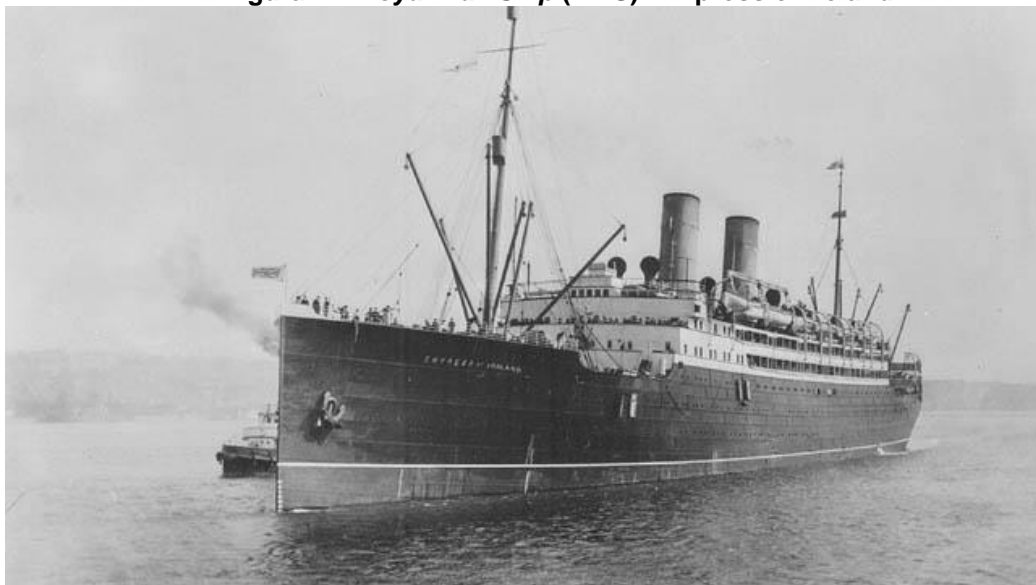
Figura 3 – *Royal Mail Ship (RMS) Titanic*



Fonte: site hypescience.com

O navio canadense *Royal Mail Ship (RMS) Empress of Ireland*, em 29 de Maio de 1914, colidiu com outro navio quando estava descendo o Rio Saint Lawrence, em Quebec, sob forte neblina. O *Empress* afundou rapidamente, ao contrário do outro, que não afundou. Esse foi por muito tempo o pior desastre marítimo da história canadense. A carcaça permanece a cerca de quarenta metros de profundidade, o que permite que mergulhadores cheguem até ali, inclusive para roubar relíquias. O total de mortos foi 1012.

Figura 4 – *Royal Mail Ship (RMS) Empress of Ireland*

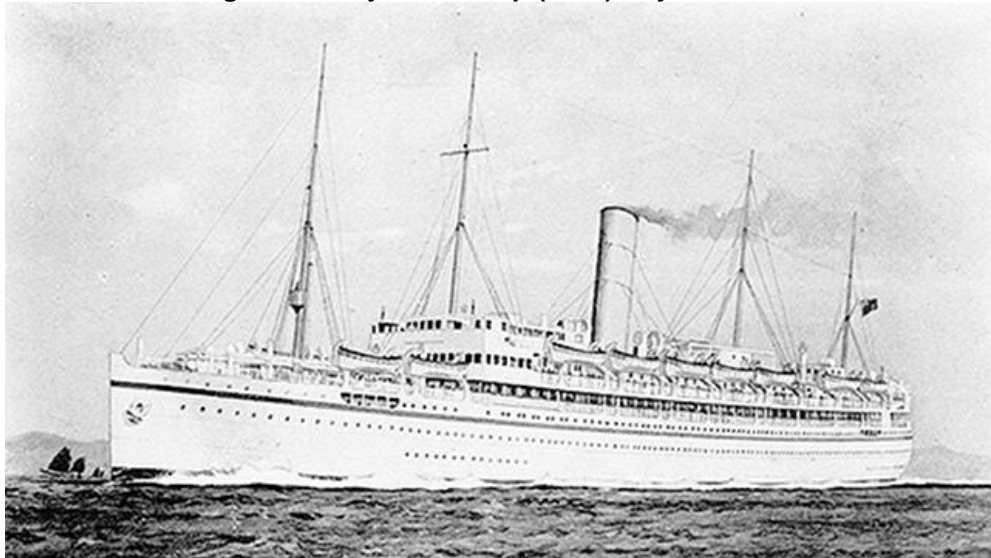


Fonte: site hypescience.com

A data 13 de agosto de 1915 foi marcada pelo naufrágio do *Royal Mail Ship (RMS) Royal Edward*, em Kandeliusa, Mar Egeu. O *Royal Edward* era um navio de passageiros, usado para transportar tropas britânicas durante a Primeira Guerra

Mundial. Às dez da manhã, ele foi atingido por dois torpedos alemães, e rapidamente enviou um sinal de SOS, antes de perder a energia. A popa afundou em apenas seis minutos. A maior parte dos homens estava nos decks inferiores, o que explica o grande número de mortos, estimados em 935.

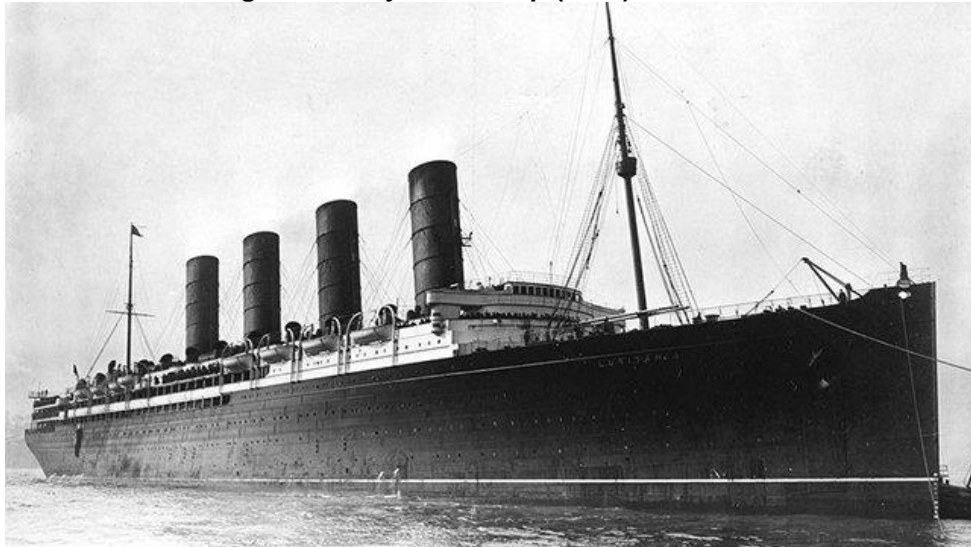
Figura 5 – Royal Mail Ship (RMS) Royal Edward



Fonte: site hypescience.com

Na Irlanda, em 7 de maio de 1915, o *Royal Mail Ship* (RMS) Lusitânia navio afundou em apenas dezoito minutos, após um ataque de torpedos. A embarcação saiu de Nova York carregando uma carga escondida de munições e contrabando para a Inglaterra, assim como passageiros civis. O evento gerou uma discussão se um navio de passageiros poderia ser considerado um alvo militar, já que era na época da grande guerra. O número de mortos somou 1198.

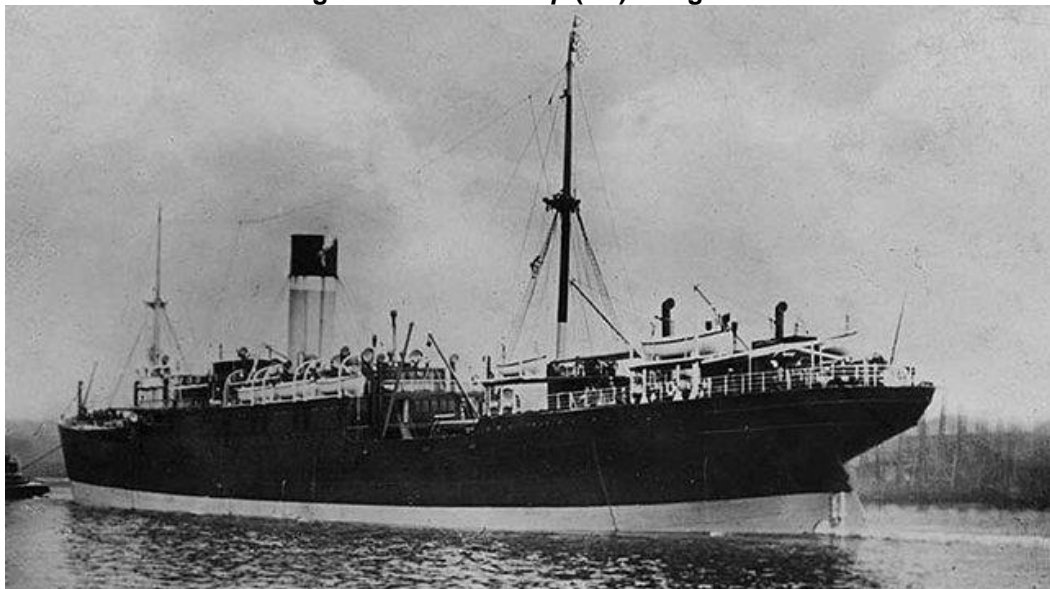
Figura 6 – Royal Mail Ship (RMS) Lusitânia



Fonte: site hypescience.com

Em 1921, no dia 3 de março o navio de passageiros *Steam Ship* (SS) Hong Moh bateu nas Rochas Brancas, na Ilha de Lamock, ao sul do mar chinês. O navio quebrou em duas partes; quando o primeiro bote de resgate chegou, três dias depois, a maior parte dos passageiros e tripulação já havia morrido. Estima-se a morte de mil pessoas.

Figura 7 – Steam Ship (SS) Hong Moh

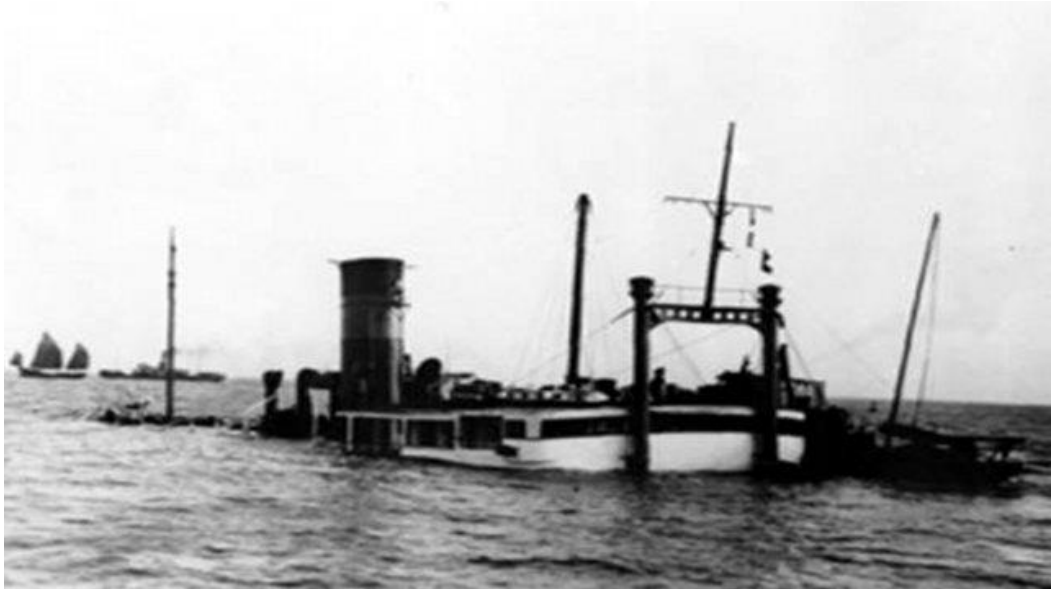


Fonte: site hypescience.com

Outro desastre ocorreu no dia 4 de dezembro de 1948, no norte de Shanghai. O *Steam Ship* (SS) Kiangya, um navio de passageiros repleto de fugitivos da Guerra Civil Chinesa, explodiu e foi à pique após bater no que se acredita ser uma mina

deixada pela Marinha Imperial Japonesa. O número de mortos é estimado entre 2750 e 3920.

Figura 8 – Steam Ship (SS) Kiangya



Fonte: site hypescience.com

Nas Filipinas, em 20 de dezembro de 1987, o *Motor Vessel* (MV) Doña Paz colidiu com o *Motor Vessel* (MV) Vector, um navio tanque que carregava 8.800 barris de gasolina e petróleo. A maior parte dos passageiros do *Motor Vessel* (MV) Doña Paz estava dormindo quando a colisão gerou um incêndio no Vector que se espalhou para o Doña Paz, deixando os passageiros sem escolha a não ser pular nas águas infestadas de tubarões. As estimativas de mortos variam devido aos passageiros não identificados, podendo ser maior do que quatro mil, fazendo deste um dos mais mortais naufrágios da história, com o total de 1565 falecidos.

Figura 9 – Motor Vessel (MV) Doña Paz



Fonte: site hypescience.com

O Mar Báltico também foi cenário de uma tragédia marítima. Em 24 de setembro de 1994, o *Motor Vessel* (MV) Estonia estava cruzando águas agitadas quando os passageiros começaram a ouvir barulhos metálicos. Em poucos minutos, as portas de carga quebraram, fazendo com que o convés inferior fosse inundado, pouco antes dos quatro motores pararem completamente. Apenas os que estavam no *deck* superior conseguiram sobreviver, ao passo que 852 morreram.

Figura 10 – *Motor Vessel (MV) Estonia*



Fonte: site hypescience.com

Em 1996, no dia 21 de maio, no Lago Vitória, Tanzânia, uma balsa emborcou. Tratava-se do *Motor Vessel (MV) Bukoba*, que era famosa pela regularidade. Não possuía coletes salva-vidas nem equipamentos contra incêndios. Mesmo assim a balsa sempre estava em movimento. Mas nesse dia, quando começou o trajeto, equipamentos grandes de cozinha, assim como pratos, talheres e panelas, começaram a cair e quebrar em um lado da balsa. O barulho assustou os passageiros, que correram para um lado do *deck*, fazendo o navio virar e matando 894 pessoas.

Figura 11 – Memorial do *Motor Vessel (MV) Bukoba*



Fonte: site hypescience.com

Na Gâmbia, em 26 de setembro de 2002 a balsa governamental *Motor Vessel* (MV) Joola foi vítima de um infortúnio. A mesma era desenhada para carregar um máximo de 580 passageiros e tinha pelo menos dois mil a bordo quando partiu durante uma perigosa tempestade, em 2002. Ela afundou em apenas cinco minutos, matando quase todos. O número de pessoas que perderam a vida chegou a 1863.

Figura 12 – Motor Vessel (MV) Joola



Fonte: site hypescience.com

No dia 3 de fevereiro de 2006, no Mar Vermelho, O Al-Salam Boccaccio deixou o porto com condições ruins de tempo. Um incêndio começou na sala de motores e a equipe começou a usar baldes de água do mar para tentar extinguir o fogo. O incêndio parou por algum tempo, mas logo começou novamente. O capitão tentou voltar para o porto, mas como os sistemas de drenagem de água pararam de funcionar, o navio virou. Ventos fortes e condições do tempo dificultaram o resgate e propiciaram 1018 mortes.

Figura 13 – Royal Mail Ship (RMS) Al-Salam Boccaccio



Fonte: site hypescience.com

Aconteceram vários outros naufrágios no decorrer da história, mas estes foram os de maior relevância devido o elevado número de óbitos.

A importância dos treinamentos e procedimentos de abandono, bem como o correto uso dos equipamentos e embarcações salva-vidas, ganhou destaque diante de tais acidentes, tornando necessário que novas medidas fossem tomadas com o intuito de evitar novas ocorrências. Após a repercussão do caso do Titanic, por exemplo, foi criada a convenção *Safety of Life at Sea (SOLAS)* pela *International Maritime Organization (IMO)*.

3 RELATOS DE NÁUFRAGOS

Hans Blumenberg defende que “o mar é a metáfora da inconstância, do risco, do movimento, contrapostos à certeza, à segurança, à estabilidade da terra firme.” Mesmo considerando a veracidade de tal informação, milhares de indivíduos assumiram o risco, aventuraram-se e transviaram-se no mar para nunca mais serem vistos novamente, mas ainda assim, existe uma minoria que sobreviveu apesar das chances serem pífias. Estas são as histórias relatadas por eles.

O caso de Brad Cavanagh e Deborah Kiley ocorreu em um dia de sol de 1982, em que um barco saiu para uma viagem de rotina, entre o Maine e a Flórida, nos EUA. Havia cinco pessoas a bordo, John Lippoth e sua namorada Meg Moony, Mark Adams, Brad Cavanagh e Deborah Scaling Kiley. O tempo começou a apresentar piora no segundo dia no mar, com uma tempestade severa de onze horas. Eles acordaram no meio da noite com gritos de desespero e perceberam que o barco estava inundando com rapidez. John e Mark haviam prendido o timão e voltado a dormir. Eles tentaram usar um pequeno barco salva vidas, o qual foi levado embora pela tempestade. Eles ainda tinham em posse um bote inflável, onde todos entraram. Quando a tempestade se acalmou, apenas no dia seguinte, eles notaram que vários tubarões estavam ao seu redor. Mark e John haviam começado a beber água do mar em ato errôneo de desespero, tornando-se cada vez mais incoerentes e irracionais. John foi o primeiro a sair devido a um delírio, pensando ter visto terra firme. Ele disse que ia comprar cigarros, saiu do bote e nadou uma pequena distância, até afundar. Pouco tempo depois, Mark disse que queria dar um tempo, caiu do bote e foi devorado pelos tubarões. Na noite de quarta-feira, Meg morreu. Na outra manhã, quando Brad e Deborah acordaram, o corpo de Meg estava rígido e eles a jogaram no mar. Pouco tempo depois, viram um barco se aproximando. Foi o fim da traumática viagem.

Outro exemplo é o que ocorreu com Troy e Josh. Em 25 de abril de 2005, Josh Long (dezessete anos) e seu melhor amigo, Troy Driscoll (quinze anos), decidiram pescar tubarões na Carolina do Sul, sem atentar para as bandeiras de aviso perto da praia. A maré os levou rapidamente, e mediante o nervosismo e a pressa de tentar voltar, John acabou derrubando sua nova vara de pescar.

Os garotos começaram sua jornada sem nenhuma comida ou água, nem meios pra conseguir isso. Além disso, eles não possuíam nenhum tipo de proteção contra o sol, além de suas roupas. Eles conseguiram suportar por seis dias sem água e uma ocasional água-viva como alimento. No sexto dia, após escrever mensagens de despedida no barco para suas famílias, eles ouviram outro barco e conseguiram ser vistos. Após o salvamento, foram encaminhados com pressa para o hospital. A condição de Troy era tão preocupante que os médicos disseram que ele iria sobreviver por apenas mais algumas horas. Mas eles estavam errados.

Já no caso de Amanda Thorns e Dennis White, o pai da moça, Willie (sessenta e quatro anos), e o padrinho Dennis White (sessenta e quatro anos), saíram de Cape Cod. Cerca do meio dia, o mar ficou muito agitado e eles foram obrigados a ficar na cabine esperando uma melhora. Na quarta noite, com a tempestade ainda perdurando, Willie ficou no *deck* cuidando de tudo enquanto Amanda e White tentavam dormir um pouco. Nesse meio tempo, ondas de dez metros de altura castigaram o barco inteiro. O capitão, assim como o mastro e outras coisas, ficou preso em um amontoado de cordas, ao lado do barco. Eles tentaram de tudo para tirá-lo de lá, mas no fim tiveram que cortar as cordas. Tendo perdido todos os equipamentos de comunicação e energia no barco, não havia muito a se fazer. Dez dias após a morte do capitão, White conseguiu puxar a âncora para dentro. Como uma última tentativa de salvação, ele pegou o mastro de três metros e o recolocou no ponto principal. Com isso, eles chegaram a velejar oitenta quilômetros no primeiro dia, com bom rendimento no segundo dia, quando por fim um barco os avistou.

Outro relato curioso é o dos sobreviventes da caixa de gelo. No dia 23 de agosto, o barco de pesca de madeira Tailandês, com vinte passageiros, partiu-se em pedaços e afundou. A maior parte da tripulação afundou junto e nunca mais foi vista. Dois homens entraram em uma caixa de gelo, usada para guardar peixes. Um ciclone próximo foi o desencadeador dos fortes ventos que causaram o desastre, e foi pura sorte a caixa não ter virado também. Eles ficaram flutuando na caixa, comendo um pouco de peixe velho que estava lá e bebendo água da chuva até o dia 17 de janeiro. Os rapazes acabaram sendo avistados por um avião que passava por ali. Após o resgate, foram levados para o hospital, com séria desidratação, fome e queimaduras solares extremas.

Mesmo um marinheiro experiente pode encontrar dificuldades. Foi o que aconteceu com Steven Callahan, arquiteto naval e inventor. Ele planejava viajar das Ilhas Canário até as Bahamas, pelo Atlântico, em um barco de sessenta e cinco metros construído pelas próprias mãos. Cerca de uma semana após o começo da aventura, o barco sofreu um dano durante uma tempestade. Ele foi forçado a abandoná-lo com o bote salva-vidas e alguns suprimentos. Entre esses, estavam um saco de dormir, comida e água, cartas de navegação, um arpão, um equipamento para converter água do mar em água potável e um livro sobre sobrevivência no mar. Sabendo que ninguém em terra firme esperava ouvir dele durante algumas semanas, o jeito era sobreviver. Durante setenta e seis dias, ele flutuou pelo oceano. Após o fim dos suprimentos, ele começou a pescar com sua arma. Após terminar a água, usou o equipamento solar para transformar a água do mar em potável (fornecendo um total de quinhentos ml por dia). No dia setenta e seis, ele conseguiu ver terra firme pela primeira vez e chegou ao seu destino, não ficando nem um dia no hospital. Recuperou-se na ilha e logo voltou a viajar de barco.

Richard Van Pham, de sessenta e dois anos, é de Long Beach, Califórnia. Ele partiu em maio, para uma viagem de quatro horas até a Ilha de Catalina. Uma tempestade no caminho acabou quebrando seu motor, mastro e equipamento de comunicação. Sem poder fazer o caminho de volta, ele flutuou com seu pequeno barco por mais de três meses. Conseguiu caçar uma tartaruga, que comeu e usou como isca. Ele deixava pedaços da carne no *deck*, e quando pássaros vinham para perto, ele batia com algo na cabeça deles. Richard deixava a água evaporar e usava o sal restante para conservar a carne. Ele também construiu um mecanismo para evaporar e filtrar a água do mar, obtendo água potável. Os pássaros ele assava em um grelha improvisada, com madeira do barco para acender o fogo. Todos os dias ele olhava para o horizonte em busca de terra ou outro barco, mas quase nunca via nada. Então um dia viu um avião. O piloto deu um rasante, mostrando tê-lo avistado, e algumas horas depois um barco de resgate chegou, após quase quatro meses. Como recompensa por seu incrível feito, Richard Van Pham ganhou outro barco, após o resgate, que tinha melhores equipamentos de comunicação e navegação. Mas nem dois anos se passaram, e ele foi descoberto novamente flutuando, perdido, no oceano, dessa vez por apenas alguns dias. O equipamento não estava no barco. Após o resgate, ele foi multado por não possuir o equipamento necessário a bordo.

Existe um recorde de sobrevivência no mar e um homem chamado Poon Lim é o detentor. Com vinte e cinco anos, ele estava em um barco mercante inglês. O navio saiu da Cidade do Cabo com uma tripulação de cinquenta e cinco pessoas, em 23 de novembro de 1942. Poucos dias depois eles foram atingidos por um torpedo de um navio nazista. O navio estava afundando rapidamente, e Poon decidiu pular. Após seu barco desaparecer no fundo do oceano, ele passou duas horas nadando até encontrar um bote salva vidas. Já no bote, Poon encontrou uma jarra de água de metal, alguns biscoitos enlatados, sinalizadores, uma tocha elétrica e uma pequena quantia de água. Ele racionou tudo, comendo dois biscoitos por dia e bebendo poucos goles d'água, calculando o que daria para um mês de sobrevivência. Após o fim do primeiro mês, e vários barcos passarem sem perceberem ele, Poon se deu conta de que teria que aguentar até encontrar terra firme. Pescava usando o fio da tocha como gancho e um pedaço de biscoito como isca. Ele fazia riscos no bote para calcular o tempo, e nadava duas vezes ao dia para impedir que seus músculos se atrofiassem. No dia 133, ele enxergou uma pequena vela no horizonte, e logo um pequeno barco veio salvá-lo. Poon perdeu apenas dez quilogramas na jornada, mas manteve sua força e conseguia andar quando foi resgatado. Ele ainda mantém o recorde de sobrevivente mais longo em um bote, e afirma desejar que ninguém tenha que batê-lo.

Lucio Rendon, Salvador Ordonez e Jesus Eduardo Vivand, junto com outros companheiros, saíram em um barco de fibra de vidro para uma viagem de pesca de três dias no começo do dia 28 de outubro de 2005, do porto de San Blas Nayarit, no México. Eles partiram e deixaram o equipamento pronto no *deck*, para a pesca do dia seguinte. Entretanto, no outro dia, não conseguiam encontrar o cordame. Eles passaram horas procurando, e gastaram todo o combustível atrás do caro equipamento. Quando notaram que estavam sem combustível, estavam muito longe para retornar, e os ventos, combinados com correntes fortes, levaram-nos para o oceano aberto. Tinham suprimentos para cerca de quatro dias, mas após esse tempo, ficaram cada vez mais conscientes da falta d'água. A comida também havia acabado. Três dias se passaram sem comida e água. No fim do terceiro, eles sucumbiram e começaram a beber água do mar. Isso só fez com que eles sentissem ainda mais doentes. Porém, quando a noite chegou, eles puderam sentir o ar mais úmido, e no quarto dia uma pequena chuva começou. Eles cortaram o topo dos contêineres de combustível e conseguiram encher quatro deles, obtendo duzentos

litros de água fresca. Já a comida não foi tão fácil. A primeira refeição foi uma tartaruga que subiu à superfície para um pouco de ar. Eles tomaram seu sangue também, e dividiram a carne entre cinco pessoas, crua. Os outros dois tripulantes não conseguiram comer carne dessa maneira, e morreram de fome no fim do mês. Eles salgavam e secavam um pouco da carne quando não conseguiam pescar nada. Ficaram à deriva até nove de agosto de 2006, quando foram localizados pelo radar de um barco tailandês. Mais de nove meses no mar rendeu a eles o recorde de sobrevivência mais longa. Foram encontrados a cerca de trezentos quilômetros da costa norte da Austrália, e haviam boiado por mais de 8.851 quilômetros, no oceano Pacífico.

4 CAUSAS RECORRENTES DE NAUFRÁGIOS

Os motivos que levam um navio a pique podem ser diversos, mas os mais comuns são: má administração por parte de armadores, responsáveis maiores das embarcações, que não consideram os efeitos de más condições atmosféricas (tempestades, aquecimento dos mares e seus efeitos) nas embarcações; perfuração do casco, o que permite a entrada de água na parte submersa; instabilidade: inclinação do navio até um extremo que impede que este volte a estabilizar.

Ainda que o homem se esforce para construir navios que não afundem, vários fatores se combinam para frustrar seus melhores planos. Há alguns principais motivos, ou fatores que contribuem para o desaparecimento de uma embarcação marítima. Apesar disso, um naufrágio raramente é o resultado de apenas uma causa; na realidade é muitas vezes uma combinação de fatores que significa o fim da linha para um navio.

Pobre design, apesar de ser menos comum na atualidade, ainda é motivo de ameaça para algumas embarcações. O projeto é fundamental para o melhor desempenho e segurança de um navio. Quando não identificado, falhas de projeto podem levar a falhas catastróficas, resultando na perda do navio, a tripulação e os passageiros. Por exemplo, portas de carga mal concebidas em balsas podem falhar, permitindo que a água flua para dentro do navio.

Instabilidade é uma preocupação contante. Quando um centro de gravidade do navio é levantado acima da linha de água, ou para a esquerda ou à direita do centro, o navio pode se tornar instável. A instabilidade pode ser agravada pelo mar agitado e ventos fortes, bem como o resultado de má concepção, carregamento impróprio, carga deslocamento ou acúmulo de gelo.

Erros de navegação são apontados como a causa mais recorrente dos imprevistos envolvendo embarcações. É uma causa comum de naufrágios, resultando em colisões com terra, icebergs ou outras embarcações. No caso de naufrágios, erros de navegação são muitas vezes agravados pelo mau tempo. Erros de origem humana ou tecnológica possibilitam a colisão do navio contra rochas submersas (agulhas de mar), icebergs ou contra outros navios.

Causas meteorológicas não podem ser ignoradas, uma vez que navios são extremamente suscetíveis às forças da natureza. Baixa visibilidade, mar agitado,

ventos fortes e crosta de gelo podem gerar estragos nos navios e o envio de muitos para o fundo do mar. A precipitação e fenômenos meteorológicos podem provocar a instabilidade do navio, assim como causar o seu impacto contra sólidos que provocarão danos no casco, e que podem favorecer as condições para as causas de via aquática.

Guerra. Ao longo dos séculos, uma grande parcela de todos os naufrágios é o resultado da guerra. Muitos desses navios afundados foram alvos de ataques aéreos, minas, torpedos, combate de superfície e abalroamento intencional.

Efeitos da idade. Se um navio é construído de madeira ou de aço moderno, o envelhecimento é um fator que contribui para muitos naufrágios. Envelhecimento cascos de madeira pode vazar severamente, excedendo a capacidade das bombas de esgoto para compensar. Aço cascos ferrugem e são suscetíveis a fadiga do metal, levando a violações do casco.

A maneira pela qual um navio é operado também pode levar a um naufrágio. Exceder os limites operacionais de um ofício, ou utilizá-lo em uma configuração inseguro, pode ser mortal. Isso contribuiu para a perda do Mary Rose em 1545. O navio de guerra Inglês afundou no Canal Inglês em mares agitados depois de assumir a água através de portas de arma abertas no seu convés inferior.

Uma das emergências mais perigosas para um marinheiro é um incêndio. O fogo a bordo pode espalhar-se rapidamente e levar a danos catastróficos, incluindo explosões. Incêndios são particularmente perigosos em navios de guerra, que contêm revistas cheias de explosivos.

Falha de equipamento é outro fator alarmante, já que pode facilmente contribuir para um naufrágio. Por exemplo, um navio que perde o seu sistema de propulsão pode ser empurrado para recifes, bancos de areia ou costões rochosos. Falhas podem envolver sistemas elétricos, sistemas hidráulicos ou componentes individuais, tais como motores, equipamentos de navegação ou bombas de esgoto.

5 PROCEDIMENTOS DE ABANDONO DE EMBARCAÇÕES

À primeira vista, os naufrágios podem parecer coisa de cinema, mas a situação é mais comum do que se pensa. No ano 2000, a Organização Marítima Internacional contabilizou 127 acidentes em embarcações que faziam viagens internacionais, um número quase quatro vezes superior ao total de acidentes aéreos internacionais por ano.

É muito importante ter em mente que o lugar mais seguro de se estar é sempre a sua embarcação. O tripulante deverá abandonar o navio somente como última medida nos casos extremos, por ordem do comandante quando realmente não houver mais nada a ser feito para mantê-lo flutuando e o afundamento é eminente. Jamais deve-se abandonar a embarcação por achar, por seu próprio critério, que ela vai afundar.

A ordem é dada através de um toque de alarme geral (uma série de sete ou mais apitos curtos seguidos por um apito longo), quando se constata que a embarcação vai afundar e a vida dos tripulantes está em risco a bordo. O toque de abandono, sinal que todas as pessoas a bordo devem conhecer perfeitamente, é representado pelo acionamento da campainha de alarme geral, que soará ininterruptamente.

5.1 Tabela mestra

A cada membro da tripulação devem ser atribuídas funções especiais a desempenhar em caso de emergências. As funções encontram-se na Tabela Mestra, indicando funções especiais, em particular, qual o local onde se deverá dirigir cada tripulante, assim como as funções que tem a desempenhar.

Devem ser afixadas cópias da Tabela Mestra em diversos locais do navio, principalmente nos alojamentos da tripulação.

A Tabela Mestra deve apontar os deveres de cada membro da tripulação relativamente a:

- ✓ Manobra de fechar as portas estanques, válvulas e portas contra incêndio.
- ✓ Ao equipamento das embarcações salva-vidas e dos outros meios de salvação em geral.

- ✓ Colocação das embarcações na água.
- ✓ Preparação geral de outros meios de salvação.
- ✓ Chamada de passageiros.
- ✓ Extinção de incêndios baseada no plano de combate a incêndios do navios.

Os momentos que se seguem logo após o abandono são geralmente tensos por ser o instante em que as pessoas poderão entrar em pânico. Com o intuito de minimizar o efeito do pânico, devem ser executados frequentes exercícios de abandono. O estado psicológico instável é perigoso, pois pode impedir que os procedimentos referentes ao abandono sejam efetuados corretamente. A ordem e a disciplina são de princípio as armas mais eficazes a par dos essenciais conhecimentos sobre segurança e do perfeito conhecimento do navio. É indispensável que pedidos de socorro sejam feitos antes do completo abandono.

5.2 Cuidados referentes ao processo de abandono da embarcação

Quando se vai abandonar uma embarcação com perigo de afundamento imediato, algumas providências são necessárias:

- ✓ Informar pelo rádio ou outro meio a exata posição do naufrágio
- ✓ Informando inclusive os pontos em terra que você está avisando
- ✓ Vestir o colete salva-vidas.
- ✓ Pular na água por barlavento, afastando-se da embarcação para não ser puxado pelo redemoinho da mesma quando afunda.
- ✓ Ao pular da embarcação leva-se a mão esquerda ao nariz comprimindo-se e a mão direita sobre o ombro esquerdo com os pés juntos, saltando sempre de pé, tenta o cuidado para não cair em cima de alguém que já esteja na água.
- ✓ Antes de abandonar o barco, lance ao mar tudo que possa flutuar como madeira, bóias, assentos, etc.
- ✓ É importante levar todo o estoque de água e comida que for possível, inclusive seu kit de primeiro socorro, foguetes sinalizadores, etc.
- ✓ Não se deve tentar salvar os pertences pessoais, salve primeiro sua vida.

- ✓ Se houver óleo em redor da embarcação na hora de pular na água, recomenda-se nadar contra a correnteza e contra o vento para mais rapidamente se afastar da mancha de óleo. Ela pode lhe causar sérios danos.
- ✓ O colete salva-vidas é indispensável e deve ser vestido antes de dirigir-se ao ponto de reunião (local previamente definido, que deve ser guarnecido durante uma emergência para receber instruções de como proceder)
- ✓ Não é aconselhável levar objetos de uso pessoal nem qualquer tipo de bagagem, visto que o mais importante nesse momento é a sua vida e a de seus companheiros.
- ✓ Havendo tempo, deve-se abastecer a embarcação de sobrevivência com água potável adicional.
- ✓ Apenas equipamentos úteis devem ser levados, como por exemplo: equipamentos de comunicação (rádios portáteis), de sinalização (fumígenos e pirotécnicos), cabos de fibra, acessórios náuticos, cobertores, entre outros.
- ✓ De preferência, deve-se entrar seco na embarcação de sobrevivência.
- ✓ Em relação à vestimenta, sabe-se que a maior causa de morte em sobrevivência no mar é a hipotermia, que pode ser definida como a diminuição da temperatura do corpo causada pela exposição do náufrago a ambientes frios, principalmente no caso de imersão em água fria. A roupa representa o primeiro elemento da proteção do náufrago. Evite abandonar a embarcação se não estiver apropriadamente vestido, principalmente com roupas quentes. A prática demonstrou que as melhores roupas para o náufrago usar são as feitas de lã. Se possível, providencie também uma proteção para a cabeça, pois esta é a parte do corpo onde existe maior emissão de calor. Nunca esqueça o seu colete salva-vidas!

5.3 Distância da embarcação sinistrada

É fundamental manter uma distância segura da embarcação que está afundando. O afastamento deve ser suficiente para que não ocorra a sucção dos náufragos, evitando, também, que sejam atingidos por algum objeto que se desprenda e venha à superfície. Outro fator que justifica o afastamento da embarcação é a possibilidade de vazamento de combustível, que poderá provocar

incêndio, caso haja alguma fagulha. Porém, é importante que os naufragos se mantenham nas proximidades do sinistro, numa distância segura, principalmente se foi enviada uma mensagem de socorro. Se o naufrágio se der nas proximidades de terra, é importante tentar chegar até ela, pois as condições de sobrevivência serão muito melhores.

Quando for pular de uma embarcação, verifique se há combustível em chama sobre a água. Se for este o caso, afaste-se das chamas nadando submerso e quando vier à tona para respirar, faça movimentos com os braços para afastar as chamas, respire , mergulhe novamente e afaste-se desta região.

5.4 Destroços como recurso para flutuação

Visto que o colete salva-vidas seja o principal equipamento individual de salvatagem, é primordial que toda pessoa que vá abandonar uma embarcação o esteja vestindo. Entretanto, se ocorrer uma situação imprevista em que o naufrago não tenha tempo ou oportunidade de vestir seu colete antes de abandonar a embarcação ou se ficar impossibilitado de utilizar uma embarcação de sobrevivência será necessário improvisar algum tipo de ajuda para se manter flutuando. Isto pode ser feito colhendo destroços da própria embarcação naufragada que estejam flutuando no local, mantendo-os junto ao corpo como um recurso para se manter na superfície. Isso fará com que você poupe energia e prolongue sua sobrevivência.

6 EQUIPAMENTOS DE SALVATAGEM

Se estiver longe da costa o saber nadar não será suficiente. O náufrago não terá energias que lhe permitam salvar-se só por si. Terá que usar algo que lhe dê flutuação, permitindo-lhe descansar, ao mesmo tempo que lhe mantenha a cabeça fora de água.

Segundo testes efetuados, uma pessoa normal não nada mais que 1.150 metros, em água a 12 °C, até perder a consciência por arrefecimento do corpo.

As embarcações devem possuir a bordo equipamentos de salvatagem para estarem de acordo com as normas marítimas brasileiras. Tais equipamentos irão garantir a sobrevivência das pessoas caso ocorra um naufrágio. Existem dois tipos de equipamentos que devem ser conhecidos: os equipamentos individuais e os coletivos. São exemplos de equipamentos individuais, o colete salva-vidas e a bóia circular, e de coletivos a baleeira e a balsa salva-vidas.

6.1 Colete salva-vidas

É o equipamento de salvatagem de mais relevância a bordo da embarcação. É tão importante que cada pessoa, seja ela tripulante ou passageiro, deve ter um à sua disposição.

Um náufrago que se mantenha quieto na água, tem trinta por cento de chances a mais de sobreviver do que nadando. Segundo esse princípio, o colete salva-vidas não tem por fim somente evitar o afogamento, mas também manter o náufrago vivo por mais tempo. A fim de evitar o arrefecimento, é conveniente apertar o colete contra o peito, mantendo os braços juntos e apertados, ao mesmo tempo em que se dobram as pernas juntas contra o colete. Se houver várias pessoas na água, podem conseguir o mesmo efeito agarrando-se umas às outras. O essencial é manter o mínimo de superfície de corpo em contacto com a água.

Os coletes para o pessoal de quarto devem encontrar-se colocados na ponte, casa da máquina e em qualquer outro local onde existam tripulantes em trabalhos de condução permanentes.

As normas internacionais estabelecem que deve-se vestir o colete salva-vidas, corretamente, em até um minuto, e sem ajuda.

Existem vários modelos de coletes salva-vidas. Os tipos mais simples são vestidos pela cabeça e amarrados na altura da cintura.

6.1.1 cuidados com o colete salva-vidas

- ✓ Nunca se deve usar o colete salva-vidas como encosto, almofada ou travesseiro, pois ele pode ser avariado.
- ✓ Não deve ser retirado da embarcação, pois poderá faltar para alguém a bordo.
- ✓ Sempre que for feito algum treinamento, principalmente dentro da água salgada, o equipamento deve ser lavado com água doce e posto para secar, antes de ser guardado no camarote ou no paiol de salvação.

Figura 14 – Colete salva-vidas



Fonte: site www.mar.mil.br

6.2 Bóia salva-vidas

A Autoridade Marítima exige que se tenha a bordo das embarcações bóias salva-vidas (também conhecidas como bóia circular). A bóia é um equipamento utilizado na faina de resgate de pessoas que estejam dentro da água e pode ter alguns acessórios, como uma retinida flutuante, um sinal fumígeno flutuante (fumaça na cor laranja para sinalização durante o dia) e um dispositivo de iluminação

automático (conhecido como facho holmes, para sinalização durante a noite). É importante que estejam distribuídas pelos dois bordos da embarcação.

O que fazer numa situação de emergência de homem ao mar? Essa é uma pergunta que todo aquaviário tem que saber responder. Primeiramente, o mais importante é o tempo em que se leva para retirar a pessoa de dentro da água, pois quanto mais rápido, maiores as chances de sobrevivência.

Deve-se dar o alarme, ou seja, gritar avisando ao timoneiro ou comandante/mestre que tem alguém dentro da água. É importante jogar uma bóia salva-vidas (de preferência com retinida), procurando recuperar a pessoa antes que ela tenha passado pela embarcação. Caso não seja possível, pode-se lançar ao mar equipamentos de sinalização para marcar a posição da pessoa (lembrando que as bóias circulares podem ter como acessórios sinais de fumaça ou dispositivos de iluminação)

Figura 15 – Bóia salva-vidas



Fonte: site www.mar.mil.br

6.3 Roupas de imersão

Uma roupa de imersão é de um tipo especial e impermeável que protege o usuário de hipotermia devido à imersão em água fria, depois de abandonar o naufrágio de um navio, especialmente em mar aberto. Eles geralmente têm botas embutidas nos pés, um capuz e luvas.

As roupas de imersão reduzem a perda de calor corporal e garantem ainda, grande mobilidade para o usuário, caso ele tenha que abandonar a embarcação e mergulhar em águas frias. As roupas de imersão devem ser suficientes para toda a tripulação dos botes e balsas de salvatagem.

Figura 16 – Roupa de Imersão



Fonte: site www.mar.mil.br

6.4 Embarcações de sobrevivência

De acordo com as emendas de 1996 ao capítulo III da Convenção para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS) de 1974, uma embarcação de sobrevivência é uma embarcação destinada a permitir a sobrevivência das pessoas após o abandono do navio resultante de uma acidente.

Os equipamentos coletivos de salvação são as embarcações de sobrevivência encontradas a bordo: as balsas salva-vidas infláveis, normalmente utilizadas em embarcações de mar aberto, e as baleeiras, existentes nos navios de maior porte.

6.4.1 balsa salva-vidas

É um dos meios de salvação mais utilizados e que oferecem maior segurança, dado que são mais fáceis de lançar à água. Ocupam pouco espaço a bordo dos navios e permitem alojar grande número de pessoas. As balsas podem ser de muitos tipos e dimensões havendo uma constante preocupação dos construtores em fabricar novos modelos mais fáceis de utilizar e mais resistentes. Quanto à forma de lançamento à água, podemos encontrar as que são lançadas ao mar fechadas no casulo e posteriormente infladas e as que são arriadas.

É armazenada em um casulo especial, fechado com recursos em seu interior destinados aos náufragos por alguns dias. Esta balsa é presa ao barco com o auxílio de uma válvula hidrostática que permite que a balsa se solte e venha à tona, caso não seja possível liberá-la antes do naufrágio. Após jogar a balsa na água e inflá-la, pula-se na água, mas o cabo que prende a balsa ao barco só deve ser cortado após o início do afundamento da embarcação.

A balsa também pode ser inflada puxando-se com muita força um cabo que sai de dentro dela. Este forte puxão no cabo irá disparar um dispositivo existente na mesma que fará com que o casulo protetor da balsa se rompa e ela se infle automaticamente.

Após se encontrar na água, deve-se procurar a balsa já inflada, subindo nela pela escada de cabos existentes a seu lado. Caso a balsa vire, é possível desvirá-la puxando um cabo existente no seu lado inferior. Para evitar o emborcamento durante o embarque dos náufragos é necessário que o embarque seja feito por lados opostos ao mesmo tempo.

A balsa possui em seu interior um conjunto de equipamentos, alimentos e água potável que permitirão aos náufragos permanecerem no seu interior durante um certo período.

Figura 17 – Balsa salva-vidas



Fonte: site www.mar.mil.br

6.4.2 baleeira

As baleeiras são embarcações de casco rígido com inerente capacidade de flutuação, geralmente providas de um motor com ignição por compressão para a propulsão e, suficientes lugares sentados para as pessoas que transportam. As baleeiras podem ser abertas, parcial ou totalmente fechadas e auto virantes (trazidas à posição direita). Todos os membros da tripulação devem estar familiarizados com o tipo ou tipos de baleeiras existentes a bordo, bem como a forma de as operar. Para facilitar a detecção das baleeiras, estas são pintadas com uma cor de alta visibilidade, providas com fita adesiva retro refletora, um refletor-radar e uma lanterna exterior controlada manualmente, além do equipamento de detecção guardado no seu interior. Elas estão providas de equipamento de sobrevivência e de um estojo de primeiros socorros. Estão claramente marcadas com: as suas dimensões e o número de pessoas cuja capacidade comporta, o nome e o porto de registro do navio a que a baleeira pertence (marcado em ambos os bordos à proa). Nas baleeiras fechadas e parcialmente fechadas, o número da embarcação e o nome do navio a que a embarcação pertence estão marcados por forma a serem visíveis também por meios aéreos.

Em relação à vida na baleeira, deve ser nomeado um comandante, normalmente o oficial mais graduado do navio. Na falta deste tripulante, assumirá o comando da baleeira, o tripulante hierarquicamente inferior e no caso extremo de impedimento de todos os tripulantes (caso dos navios de passageiros), assumirá o comando o sobrevivente mais vigoroso e enérgico. O comandante da baleeira deve ter presente que a boa disciplina, execução de tarefas e ausência de pessimismo entre os sobreviventes depende muito do seu elevado moral. A principal tarefa do chefe da baleeira é fortalecer o espírito das pessoas, caso o seu salvamento demore.

O mar e o céu devem ser continuamente vigiados. A duração da vigia depende do estado do tempo e de outras condições, sendo escolhidas as pessoas mais fortes e atentas (com boa vista e bom ouvido). Os instrumentos a seguir mencionados devem ser colocados à disposição dos vigias: Espelho para utilização em presença de sol ou luar brilhante. Sinal acústico, sinais de fumaça para utilização em tempo brumoso. Lâmpada de sinais, fochos luminosos para utilização durante a

noite. Existe a bordo da baleeira, um quadro de sinais de salvamento para identificar os sinais feitos pelos navios de socorro, estações ou aviões.

Figura 18 – Baleeira



Fonte: site www.mar.mil.br

7 FATORES PERTINENTES À SOBREVIVÊNCIA

Define-se sobrevivência como a circunstância em que o indivíduo procura manter-se vivo, preservando a vida humana contra qualquer perigo imediato. Desidratação, sede, fome, calor ou frio excessivos, afogamento e ainda processos patológicos de saúde física ou mental, são exemplos das dificuldades a serem enfrentadas pelos marítimos à deriva. A possibilidade de um grupo de indivíduos sobreviver no mar depende de múltiplos fatores tais como: meios de flutuação, proteção do corpo contra o frio provocado pelo vento e temperatura da água, sede, sol, desidratação e ainda casos de ataque de tubarões.

As tripulações, mesmo que devidamente qualificadas e até treinadas em emergências, podem não ser capazes de resolver uma situação, que envolve, num navio de passageiros, o controle e movimento de uma grande massa de pessoas em pânico. Os tripulantes e passageiros poderão ficar indolentes, petrificados, sem ação, também desatinados e tomados de pavor.

É relevante a ciência das regras e conhecimentos básicos, para que independentemente de circunstâncias favoráveis ou desfavoráveis, de comportamentos positivos ou negativos, um tripulante saiba pelo menos o que terá que fazer, e sobretudo, ensaiar os primeiros passos numa sobrevivência.

A resistência no mar depende, acima de tudo, de três pontos fundamentais: conhecimento do equipamento, autodomínio e treino. Sem estes requisitos, a possibilidade de se sobreviver é apenas uma questão de sorte e, na maior parte das vezes, bastante remota. São inúmeros os marítimos que têm morrido no mar por falta de treino e conhecimentos necessários para sobreviver. Eis aqui algumas orientações que propiciarão o sucesso da sobrevivência.

7.1 A importância da água

Evite beber água nas primeiras 18 horas, porque nesse período o líquido costuma provocar enjoos nos naufragos e em hipótese alguma beba água do mar, pois ela só faz aumentar a sede. Procure manter-se seco e protegido do sol.

Nunca devemos beber água do mar. Por ocasião de chuva beba o máximo de água que seu estomago aguentar e armazene toda água da chuva que puder.

Não deixe seus pés na água ou molhados por muito tempo, eles podem gangrenar.

Sabe-se que nas regiões tropicais um dos maiores riscos que se corre, devido a prolongadas exposições ao sol, é o da desidratação. É geralmente esta a principal causa de exaustão e óbito daqueles que seguem em embarcações à deriva. Podemos identificar o estado de desidratação quando o corpo perde água mais rápido do que consegue repor pela ingestão. Se esse processo não for interrompido e revertido, leva à morte, algumas vezes rapidamente. Uma das maiores dificuldades para os naufragos durante a jornada de sobrevivência no mar é a manutenção do equilíbrio hídrico, ou seja, manter em níveis compatíveis a perda de água de seu organismo e a quantidade de água potável disponível para beber. Em condições favoráveis, pode sobreviver-se sem água durante dez a catorze dias. Sem comida, mas devidamente abastecido de água, pode-se viver trinta ou mais dias. Recomenda-se umedecer as roupas com água do mar durante as horas mais quentes do dia e reduzir ao mínimo os esforços, devendo-se dormir sempre que for possível. O corpo humano contém cerca de trinta e cinco litros de água. Para generalizar, a vida não é possível com menos de vinte e dois litros (dois terços do total de água). Mesmo deitado em repouso e sem beber, o corpo está constantemente a perder água em forma de vapor através da pele. Também se perde água durante a respiração, urina ou evacuação. Uma pessoa elimina pelo menos um litro de água por dia, sem tomar qualquer bebida ou comer. Isto significa que só poderá sobreviver por cerca de quinze dias, uma vez que se perde treze litros nesse período. Através do suor, esta perda pode dar-se em vinte e quatro horas. Assim, é essencial que se evite qualquer atividade que faça transpirar demais. Tomar banho no mar em zonas tropicais está fora de cogitação porque existe a possibilidade de ataque de tubarões, havendo ainda o risco de engolir água salgada. Como as noites tropicais podem ser consideravelmente frias, as roupas que foram molhadas com a água do mar durante o dia, devem ser postas a secar no fim da tarde até ao pôr do sol.

Jamais se deve beber água salgada. Está provado cientificamente que beber água do mar, quer pura ou diluída em água doce, é não só prejudicial como fatal. A razão é que se o sal é introduzido no corpo, deverá ser eliminado através da urina, e para tal é necessário água para dissolvê-lo e passar através dos rins. Esta água é fornecida pelas células do nosso corpo, que eventualmente ficarão secas e morrerão. A água salgada bebida para além de um determinado período de tempo é fatal.

As capas, as lonas ou velas são de maior utilidade na recolha de água das chuvas. Os planos para a sua correta utilização devem ser feitos com antecedência, tendo-se sempre em mente que é um material de difícil manuseamento com ventos fortes e mar bravio, que sempre acompanham os temporais. A chuva será recolhida em depósitos feitos com lonas, ou armazenada em qualquer recipiente.

A água da chuva nem sempre acalma a sede por falta de sais minerais e por ser insípida. Recomenda-se que seja adicionada uma pequena porção de café ou chá solúvel.

Se não tiver água ,não coma. A quantidade de comida assimilável pelo organismo depende, sobretudo, da quantidade disponível de água.

Quanto aos efeitos do contato com a água salgada, o contato contínuo causa feridas e inchaços. Ela elimina a umidade natural da pele, provocando irritações, furúnculos e eczemas. Por isso, deve-se evitar o contato prolongado, pois essas ulcerações causadas na pele serão de difícil tratamento, tendendo ao agravamento com o passar do tempo. O contato com os olhos também pode causar inflamações. A água salgada pode avariar os utensílios da balsa e da baleeira, principalmente as peças metálicas, foguetes pirotécnicos, sinais fumígenos, rações líquidas e sólidas, entre outros.

7.2 As ameaças do sol

O sol é um inimigo cruel do náufrago. Sendo assim, vale lembrar que não se deve retirar suas roupas e, quando houver muito sol, molhá-las , torcendo-as sobre o corpo e vestindo-as depois.

Exercícios desnecessários devem ser evitados para não desperdiçar energias. Se possível, deve-se considerar o uso de óculos escuros ou amarrar algo sobre os olhos, já que a intensa luz do sol pode prejudicá-los. Para não pegar insolação, sugere-se cobrir a cabeça e vestir-se bem para evitar queimaduras, lembrando ainda de proteger os olhos com trapos ou roupas, para que o reflexo do céu e da água não os deixe doloridos.

Convém ressaltar que a perda de calor do corpo é mais favorecida se a pessoa tiver a roupa molhada e estiver exposta ao vento, do que com a roupa seca e protegida do vento.

As queimaduras solares também são consequência da exposição do náufrago ao calor, mais precisamente aos raios solares que incidem diretamente na pele. Contudo, o náufrago tem que se proteger também dos raios solares refletidos na superfície da água, pois podem causar queimaduras. As queimaduras solares são de difícil tratamento dentro da balsa, devendo o náufrago preveni-las.

Como a causa da insolação é a elevação da temperatura do corpo sem a correspondente eliminação deste calor, o meio de preveni-la é interromper a exposição da pessoa ao calor e a todo e qualquer desgaste físico. É conveniente promover uma melhor ventilação na embarcação de sobrevivência, fazendo com que ar fresco circule em seu interior.

7.3 O frio

O problema primordial de um náufrago, principalmente quando se está dentro d'água, provém da baixa temperatura do mar, que propicia um arrefecimento indevido do corpo e incompatível com a sobrevivência. A temperatura do corpo humano é muito estável, apresentando valores compreendidos entre os 37 °C e o 38 °C. Se a temperatura subir para 40°C / 41°C entra-se em estado febril, se a temperatura desce para 33 °C cai-se na inconsciência. O coração deixa de bater quando a temperatura do corpo atinge os 25 °C.

O corpo humano reage como um termostato, que deve manter a temperatura a 37°C. O arrefecimento na água é cinco ou seis vezes mais rápido que no ar.

Existe uma velha e generalizada ideia de que o álcool aquece. Isto é completamente equivocado. O álcool vai somente dilatar os vasos sanguíneos, proporcionando à superfície da pele uma falsa sensação de calor, mas este calor é roubado a órgãos internos, tais como o cérebro e o coração.

O tratamento de uma pessoa exposta ao frio deve ser feito de maneira a evitar que o corpo perca mais calor. Deve-se tirar as roupas molhadas e, se possível, substituí-las por outras secas. Se não houver outra alternativa, deve-se espremer bem a roupa e voltar a vesti-la. Se a pessoa que esteve exposta ao tempo estiver consciente, uma boa opção é oferecer bebidas quentes e enrolá-la em cobertores.

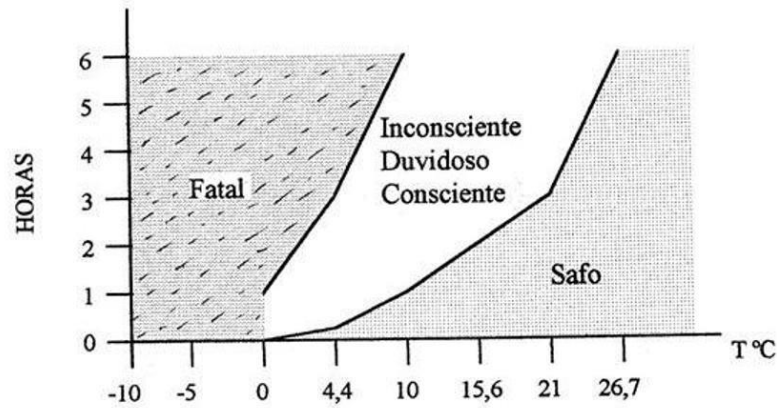
Se a água estiver fria e a pessoa tiver que permanecer nela durante um determinado tempo, correrá o risco de afogamento ou de hipotermia. A hipotermia

ocorre quando a temperatura do corpo desce abaixo dos 35°C, o que ocorre rapidamente em indivíduos que estão imersos na água do mar. Se a temperatura interna baixa o suficiente, o coração para. Usualmente a pessoa morre antes disso devido a outras causas. A falta de coordenação dos movimentos torna extremamente difícil nadar e a vítima afoga-se. A respiração, usualmente cessa antes da atividade cardíaca.

A densidade da água causa a compressão nas pernas fazendo com que o sangue tenha tendência para retornar ao tronco e em particular ao coração. Isto faz com que o coração aumente a quantidade de sangue à saída e uma consequente maior irrigação dos órgãos, como é o caso do cérebro e dos rins originando a expulsão do sangue com a urina. Se a pessoa permanece imersa tempo suficiente para perder uma grande quantidade de urina, quando removido da água o volume total de sangue será menor que antes da imersão. Por este motivo, é primordial que a pessoa permaneça na horizontal ou na posição Help (abraçando os joelhos). O corpo responde contraindo os vasos sanguíneos, afastando o sangue dos membros e fazendo-o voltar ao tronco.

Existe ainda outro fator responsável por muitas mortes que ocorrem logo após o resgate dos naufragos, que é o choque pós-imersão. Após ser iniciado o reaquecimento da vítima o risco mais sério consiste na queda da pressão arterial devido à redução do volume do sangue que não chega a encher os vasos sanguíneos à medida que estes se dilatam. Manter a posição horizontal e mesmo a cabeça baixa ou elevar as pernas é uma boa solução. É importante, quando se procede à recolha de um naufrago presumivelmente morto, primeiramente manter a vítima na horizontal e então proceder à ressuscitação e não desistir até que ele aqueça e reanime.

Tabela 1 – Tabela de resistência ao frio

TABELA DE RESISTÊNCIA AO FRIO

Fonte: site www.hardmob.com.br

7.4 Alimentação

Como já foi salientado, um homem pode sobreviver sem comer durante longos períodos de tempo desde que tenha provisões de água. Ainda que exista variações individuais, trinta e cinco a quarenta dias de sobrevivência sem comer não são casos excepcionais. Enquanto que a água doce é absolutamente indispensável aos náufragos, são poucas as mortes causadas pela fome. Ainda assim, as condições de sobrevivência a qualidade da alimentação são muito importantes.

As rações de emergência são uma composição entre uma dieta adequada e uma necessidade limitada de água, rica em hidratos de carbono e pobre em proteínas, fornecendo o máximo de calorias com um mínimo esforço para os rins.

Por mais inóspito que pareça, o mar é imensamente rico em diferentes qualidades de alimentos. Pequenos peixes aglomeram-se em geral à sombra das embarcações salva-vidas e jangadas. Alguns tipos de algas flutuantes no meio do oceano são comestíveis. As algas frescas e boas para comer não têm odor acentuado e são consistentes e macias. Porém, é primordial inspecionar se nas algas há pequenos organismos, os quais podem ser venenosos, e removê-los.

Se um estojo de pesca não estiver disponível, não é difícil improvisar anzóis a partir de alfinetes, insígnias, molas de lapiseiras, pregos ou canivetes. As linhas podem ser feitas com cadarços de sapato, tiras de pano ou outros materiais.

À noite os peixes podem ser atraídos com as luzes (pesca ao candeio) incidindo a luz da lanterna na água. A maior parte dos peixes de superfície é comestível, mas alguns de profundidades médias nas águas tropicais são muito venenosos. Todos os peixes com espinhos, espigões e cerdas nunca devem ser pegos com as mãos desprotegidas porque oferecem o risco de envenenamento e infecções. As espécies marinhas podem ser perigosas por diversas razões: possuem carne venenosa ou espinhos que produzem ferimentos dolorosos, ou ainda são agressivos podendo atacar o homem. Algumas espécies possuem células geradoras de corrente elétrica e outras produzem muco tóxico. Embora não existam métodos precisos e seguros que nos garantam se determinada espécie é venenosa, pode-se observar algumas peculiaridades, normalmente encontradas nesses peixes. Assim, nenhum peixe que apresente características próprias de espécies venenosas deve ser ingerido. Tais características são: viver em sua maioria, em águas tropicais pouco profundas e recifes coralíneos, possuir pele dura, recoberta de placas ósseas ou espinhos, algumas espécies apresentam olhos, bocas e guelras pequenas, podem apresentar carne com odor desagradável, que durante um certo tempo fica marcada se comprimida; têm a capacidade de inchar se forem molestados (baiacu) ou segregam baba ou espuma tóxica pelas glândulas cutâneas (peixe-sabão).

São exemplos de peixes que possuem carne venenosa: baiacu de espinho, peixe cofre, peixe barbeiro, enchova preta. Alguns peixes apresentam espinhos que produzem ferimentos dolorosos, como é o caso do peixe-escorpião, mangangá e moreiatim. Outros peixes são agressivos ao homem. São os exemplos das moréias, barracudas e tubarões. Outra observação importante a ser feita está relacionada com espécies marinhas impróprias para o consumo. As medusas, caravelas, águas-vivas são espécies de celenterados de corpo mole, gelatinoso e transparente, providos de aparelho defensivo composto de células urticantes, que causam queimaduras na pele humana com dor intensa. Deve-se evitar tocá-los e, principalmente, não devem ser comidos em hipótese alguma. Os moluscos (mariscos, ostras, mexilhões) agarrados a cascos de navios ou qualquer estrutura metálica são impróprios para ingestão, pois absorvem partículas do metal tornando-se perigosos para o consumo. Quanto aos tubarões, a história sempre relatou ataques desses peixes a pessoas. Os especialistas apontam que apenas poucas espécies de tubarões são antropófagas, o que não significa que não possa ocorrer

um ataque de outra espécie considerada não perigosa, quando o animal estiver com fome.

As aves marinhas também são uma fonte de alimentação para os náufragos. Elas dirigem-se para as embarcações por curiosidade, pelos pequenos peixes que por ali rondam, mas na maior parte das vezes para lhes proporcionar um lugar de pouso.

7.5 Aspectos psicológicos

O abandono do navio é um cenário traumático, que pode conduzir as pessoas ao pânico e a respostas psicológicas prejudiciais. Primeiramente, é importante que haja um líder capaz, com os conhecimentos teóricos e práticos de sobrevivência. Esse líder deve inspirar confiança nos demais náufragos.

Acima de tudo é essencial que o sobrevivente nunca perca a esperança de resgate. Durante a última guerra, muitos sobreviventes foram recolhidos em dois dias, os outros lutaram contra a morte para resistirem por semanas e mesmo meses em embarcações de boca aberta. Uma grande quantidade morreu devido à exposição ao sol e ao tempo, e não por falta de provisões alimentícias. É por esse motivo que as embarcações salva-vidas e jangadas possuem cobertura. O aperfeiçoamento das comunicações, dos serviços de busca e salvamento, do radar e o desenvolvimento de modernos sistemas de detecção e sinalização, são hoje uma valiosa ajuda para dar aos sobreviventes maior confiança.

Alguns dos sobreviventes relataram que outros náufragos morreram por o seu moral baixo. É difícil estimar em quanto a moral contribui para que o ser humano seja capaz de resistir mais ou menos tempo à morte. Apatia e não cooperação nas funções atribuídas nas embarcações e jangadas são provas evidentes de perda de moral e, por isso, o encorajamento e razoável otimismo são fatores de grande importância na sobrevivência.

A manutenção da disciplina dentro da balsa salva-vidas não é conseguida por imposição da hierarquia existente na embarcação abandonada, mas pela confiança das pessoas no líder. O náufrago nessas condições não deve ser tratado com rigor excessivo, pois isso poderá piorar sua situação, tornando-o, inclusive, violento.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da ocorrência de acidentes envolvendo embarcações e suas tripulações, muitas vezes considerados tragédias que ocasionaram em diversas mortes, a conscientização concernente à segurança, tanto em relação à estrutura dos navios quanto ao treinamento humano, tornou-se um assunto de maior relevância. A consequência de tal foco é a diminuição dos transtornos atrelados a situações como colisões, abalroamentos e situações emergenciais da navegação de um modo geral. Porém, ainda que catástrofes sejam menos frequentes, a possibilidade de que sucedam ainda existe. Por esse motivo, o escopo deste trabalho consistiu em enfatizar a familiarização com os procedimentos de abandono, equipamentos de salvação e técnicas de sobrevivência em alto mar.

Naturalmente, com o passar dos anos, aprimoramentos serão feitos nos equipamentos de segurança pessoal e embarcações salva-vidas, surgindo ainda novas tecnologias e procedimentos que visam a prevenção de acidentes graves, tornando assim necessário o estudo e a atualização constante de tais conhecimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORGES, Claudia. **Quais são as chances de sobreviver em alto mar?** Disponível em: <<http://www.megacurioso.com.br/papo-de-bar/42469-quais-sao-as-chances-de-sobreviver-em-alto-mar-.htm>> Acesso em: 4 jun. 2015.

BRIGGS, Juliana. **Quer saber mais sobre sobrevivência em alto mar?** Disponível em: <<http://g1.globo.com/platb/globomar/2012/04/13/quer-saber-mais-sobre-sobrevivencia-em-alto-mar-veja-as-informacoes/>> Acesso em: 1 de jun. 2015

EMILLIO, João. **Sobrevivência e salvamento no mar.** Disponível em: <http://www.enautica.pt/publico/professores/jemilio/pdf/SM_II/JE-sobrevivencia&salvamento.pdf> Acesso em: 30 jun. 2015

HIPOTERMIA no mar. Disponível em: <<http://salvadornautico.blogspot.com.br/2010/10/sobrevivencia-no-mar-hipotermia.html>> Acesso em: 3 jul. 2015

MELLO, Paulo. **Manual de sobrevivência no mar.** Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/aspaulomello/manual-de-sobrevivencia-no-mar>> Acesso em: 20 jun. 2015

NOÇÕES sobre sobrevivência no mar. Disponível em: <<https://caphuzze.wordpress.com/arraais-amador/nocoos-sobre-sobrevivencia-no-mar/>> Acesso em: 1 jul. 2015.

PARADIZO, Shirley. **Como sobreviver a um naufrágio.** Disponível em: <<http://mundoestranho.abril.com.br/materia/como-sobreviver-a-um-naufragio>> Acesso em: 4 jun. 2015.

SANTOS, Cristiano. **Sobrevivendo no meio aquático.** Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAekHcAl/sobrevivencia-no-meio-aguatico>> Acesso em: 5 jun. 2015

SOBREVIVÊNCIA do náufrago. Disponível em: <<https://www.mar.mil.br/cpal/download/amador/sobrevivencia.pdf>> Acesso em: 30 jun. 2015

STAUT, Bernardo. **Dez náufragos que sobreviveram para contar sua história.** Disponível em: <<http://hypescience.com/10-naufragos-que-sobreviveram-para-contar-sua-historia/>> Acesso em: 1 Jun. 2015.