

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

ALUXAN DO NASCIMENTO BRANCO

ACIDENTES MARÍTIMOS E O SURGIMENTO DE ALGUMAS REGRAS

RIO DE JANEIRO

2014

ALUXAN DO NASCIMENTO BRANCO

ACIDENTES MARÍTIMOS E O SURGIMENTO DE ALGUMAS REGRAS

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

Orientador: Primeiro-Tenente (RM-2-T) **Fabiana Cristina Gonçalves Ribeiro**

RIO DE JANEIRO

2014

ALUXAN DO NASCIMENTO BRANCO

ACIDENTES MARÍTIMOS E O SURGIMENTO DE ALGUMAS REGRAS

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

Data da Aprovação: ____/____/____

Orientador: Primeiro-Tenente (RM-2-T) **Fabiana** Cristina Gonçalves **Ribeiro**

Assinatura do Orientador

NOTA FINAL: _____

Aos meus pais, Eliene Rodrigues do Nascimento e Mário Pereira Branco.

Aos meus mestres.

A minha Orientadora.

E a todos que me apoiaram para a realização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e aos meus pais, que sempre foram para mim sinônimos de força e perseverança, sem os quais nada disso seria possível e eu não conseguiria ter chegado até aqui. Muito obrigado por toda atenção que sempre me deram e por se preocuparem com a minha felicidade e também a toda minha família que são pessoas fundamentais e sempre tiveram participação direta na minha vida.

“Navegar é preciso senão a rotina te cansa (...)”. (O RAPPA)

RESUMO

Este trabalho individual tem como objetivo apresentar as histórias e consequências de significativos acidentes marítimos que ocorreram no século passado ao mesmo tempo estabelecendo uma relação de algumas regras originadas após acidentes desta época. Além disso, será abordado brevemente alguns outros acidentes que não foram influenciadores para criação de novos regulamentos.

O enfoque deste trabalho é através de notícias, dados, documentários e pesquisas mostrar como os acidentes aconteceram e como foram fatores importantes para o estabelecimento de regras que devem ser cumpridas no meio marítimo, visando à segurança humana no mar e à prevenção de acidentes e poluições no meio ambiente marinho.

Palavras-chave: História. Acidentes. Origem. Regras. Segurança. Poluição.

ABSTRACT

This individual work aims to present the stories and consequences of significant maritime accidents that occurred in the past century while establishing a relationship of some rules accidents arising after this season. Moreover, it will be briefly addressed some other accidents that were not influencing stop creation of new rules. The focus of this paper is to show through news, data, research and documentaries how the accident happened and how it was important to establish rules that must be met in the marine environment, aiming to human safety at sea and the prevention of accidents and pollution in the marine environment factors.

Keywords: History. Accidents. Origin. Rules. Safety. Pollution.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 CARACTERÍSTICAS DOS NAVIOS E HISTÓRIA DOS ACIDENTES	10
2.1 Características do Navio Titanic.....	10
2.1.2 Titanic: O Acidente	10
2.1.3 Causa do Naufrágio.....	14
2.2 Características Gerais do Navio Torrey Canyon	15
2.2.1 Torrey Canyon: O Acidente	16
2.2.2 Causa do Acidente	18
2.3 Características do Navio Exxon Valdez	19
2.3.1 Exxon Valdez: O Acidente.....	19
3 SURGIMENTO DE CONVENÇÕES, REGRAS E SEUS PROPÓSITOS	22
3.1 SOLAS	22
3.2 MARPOL	23
3.3 OPA-90.....	24
3.4 CONVENÇÃO INTERNACIONAL SOBRE RESPONSABILIDADE CIVIL EM DANOS CAUSADOS POR POLUIÇÃO DE ÓLEO (CLC69).....	25
3.5 STCW.....	25
4 ACIDENTES NOTÓRIOS QUE OCORRERAM APÓS A EXISTÊNCIA DAS REGRAS	26
4.1 Prestige	26
4.2 Braer.....	27
4.3 Costa Concórdia.....	28
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS.....	31

1 INTRODUÇÃO

Atualmente a segurança marítima se torna cada vez mais a principal preocupação das autoridades internacionais, tanto em aspectos humanos quanto a preservação do meio ambiente.

Muitos investimentos são voltados para o crescimento tecnológico dos equipamentos de segurança marítima e principalmente em grandes mudanças na legislação devido aos acidentes de grande proporção que ocorreram no passado. Hoje a tripulação é capaz por meio de treinamentos e conhecimentos das normas, tomar decisões seguras a fim de minimizar os efeitos da natureza sobre as embarcações.

É de conhecimento geral que inúmeros acidentes ocorrem desde os tempos antigos, através dos anos esses acidentes se tornaram principais motivadores para a implantação de novas regras e mudanças nas legislações internacionais.

Neste trabalho um dos focos é apresentar uma relação entre acidente ocorrido e a regra adotada a partir do mesmo. Demonstrando três dos principais acidentes que obtiveram notoriedade mundial no século XX e que foram de suma importância para a criação de regulamentos da legislação Marítima nas áreas humanas (SOLAS) e de poluição (MARPOL e OPA-90).

No primeiro capítulo, são abordados os três acidentes e a forma como eles aconteceram nas décadas de 10, 60 e 80. O primeiro é considerado como um dos maiores e piores acidentes que já ocorreram, o Titanic, que levou a morte de inúmeras pessoas, o segundo trata-se do navio Torrey Canyon, causador de um dos maiores desastres ambientais da história e o terceiro acidente envolveu o navio Exxon Valdez.

O segundo capítulo aborda o surgimento das regras e convenções baseadas em alguns dos significativos acidentes marítimos e seus propósitos.

No terceiro e último capítulo do trabalho, é apresentada uma breve explicação de alguns acidentes que tiveram notoriedade mundial mesmo após a existência de regras, mas que não foram acidentes que desencadearam a criação de novos regulamentos.

2 CARACTERÍSTICAS DOS NAVIOS E HISTÓRIA DOS ACIDENTES MARÍTIMOS

2.1 Características do Navio Titanic

O navio RMS TITANIC, foi fabricado pela empresa “White star line”, na Irlanda do Norte. Media 286 metros, pesava 46.328 toneladas, navegava á uma velocidade de 18 nós, podendo chegar a 23 nós e seu comprimento era maior que a altura do prédio mais alto de NY, na época.

Seu leme tinha a altura de um prédio de sete andares, e pesando aproximadamente 101 toneladas.

A construção foi concluída em 31 de maio de 1911. A viagem inaugural ocorreu dia 10 de abril de 1912 com 2.225 pessoas a bordo.

2.1.2 Titanic: O Acidente

Desde o momento em que as embarcações foram usadas, o homem criou o interesse em desvendar os mistérios que o extenso mar proporcionava, assim ele passou a investir na expansão marítima. Os europeus buscavam encontrar novas possíveis rotas comerciais, porém tinham medo do que aquela imensidão azul poderia trazer.

Muitos acidentes ocorreram nessa época, barcos e suas tripulações desapareciam sem deixar qualquer rastro. Os acidentes marítimos podem ocorrer devido a certas circunstâncias, como exemplo, fortes tempestades em alto mar, falha humana entre outras coisas.

Em 31 de maio de 1911, uma multidão juntou-se ao estaleiro “Harland & Wolf” em Belfast para acompanhar o lançamento do Transatlântico-Titanic (um marco da engenharia na época). Era um navio luxuoso e grandioso.

Em 02 de abril de 1912 às seis horas iniciaram as provas de mar com o auxílio de rebocadores. Já no mar, diversos equipamentos a bordo foram colocados em teste.

Provas de velocidade e manobras também foram realizadas. Desta prova verificou-se que o Titanic, navegando a uma velocidade de 20 nós, necessitaria de aproximadamente duas milhas pra zerar a velocidade de sua marcha. Às 14:00 horas foi realizado o teste de manobra, para o qual se fez avançar a 18 nós durante duas horas, até as águas abertas.

Após algumas horas, o Titanic retorna à Belfast. A confiança depositada ao navio e em sua construção era tão grande que as provas não tomaram mais que um dia. Em 10 de abril de 1912 o Titanic saiu de Southampton, localizado na Inglaterra, a caminho de Cherbourg, na França. Seu destino final seria Nova York. Depois dos quatro dias de viagem, no dia 14 de abril de 1912, o Titanic a uma velocidade de 22 nós, se aproximava de formações rochosas no meio do oceano. Em sua rota de navegação havia duas opções: uma, ao norte, mais rápida, porém com riscos de neblina e icebergs (-rota escolhida pelo Comandante, Capitão Smith); e outra, ao sul, mais longa, porém mais segura.

O mar àquela altura apresentava-se tranquilo e o Capitão Smith confiou nos olhos de sua tripulação, que não dispunha de equipamentos mais confiáveis. Dois marinheiros vigiaram o mar. Como o navio era considerado o mais seguro do mundo, não existia a bordo instrumentos básicos, como faróis de longo alcance e binóculos, uma vez que todos os possíveis imprevistos que poderiam acontecer durante a viagem foram descartados.

O Comandante Smith retirou-se para seu camarote deixando no comando do passadiço o Segundo Oficial de Náutica Charles Lightoller, que mais tarde seria substituído pelo Primeiro Oficial de Náutica Willian Murdoch. A noite estava gélida e calma. O mar sem ondulações e sem vento. Apenas a luz das estrelas e do Titanic iluminavam a imensidão do mar. A temperatura da água se apresentava gélida, aproximadamente 0,5 graus abaixo de zero, temperatura suficiente para matar um ser humano por hipotermia em apenas vinte minutos.

No domingo de 14 de abril às 23:40 horas, os vigias do mastro, Frederick Fleet e Reginald Lee, avistaram uma forma gigantesca mais escura que o mar à cerca de 450 metros pela proa. A forma cresceu de maneira repentina e revelou-se um imenso iceberg na direção em que o navio navegava.

O susto causado ao se deparar com o iceberg deu lugar aos reflexos marinheiros e Fleet imediatamente tocou o sino de alerta do mastro por três vezes e ergueu o comunicador para entrar em contato com o passadiço. Segundos foram perdidos até

o momento que o comunicador foi atendido pelo Oficial Paul Moody, onde o marinheiro Fleet comunicou “iceberg logo à frente”. O Primeiro Oficial de Náutica que recebeu a mensagem e percebeu a imensa massa de gelo em direção do navio, entrou no passadiço. Imediatamente Paul Moody ordenou, que o timoneiro Robert Hitchens, guinasse o navio a boreste: “tudo a estibordo”, e a praça de máquinas, “máquinas à ré toda força”. No passadiço e no mastro de proa, a tripulação observava inerte o imenso iceberg vindo em rumo de colisão.

O vapor enviado aos motores tinha sido cortado, para que pudesse ser feita a parada dos pistões. Nos compartimentos das caldeiras, os carvoeiros tiveram que parar de alimentar as fornalhas e abrir os abafadores. Quando os enormes pistões estavam quase parados, uma alavanca na base dos motores fora acionada com o intuito de reverter os giros das hélices centrais. Desta maneira, as válvulas foram novamente acionadas, possibilitando a liberação do vapor para sua entrada nos motores e começou a girá-los no sentido inverso.

A proa do navio, a partir do momento da manobra, deslocou-se do iceberg aproximadamente 37 segundos após ser avistado, não impedindo que ocorresse a colisão. A colisão ocorreu na latitude 41°46' N e longitude 50°14'W. Arestas do iceberg colidiram com o casco do navio, fazendo com que se soltassem os rebites entre as placas de aço, resultando em pequenas aberturas no casco, tendo sido afetados em mais de noventa metros de casco, abrindo os cinco compartimentos estanques. Apenas alguns minutos depois, o convés começou a inclinar-se. O marinheiro Fleet baixa-se no ninho da gávea do mastro de proa e sente o navio tremer, percebendo grandes pedaços de gelo sendo arremessados no convés de proa. O navio estremece com o impacto da colisão. No passadiço o Oficial Murdoch aciona imediatamente o encerramento das portas estanques. Nos porões de carga do navio, a água jorra com imensa força. Seguiu-se então um estrondo e a água do mar rompeu por toda a lateral do compartimento das caldeiras número 6.

Com o barulho provocado pela colisão, muitos passageiros acordaram. O Comandante se encaminhou rapidamente para o passadiço e foi informado do ocorrido. Ordenou imediatamente a parada total das máquinas. Com a parada das máquinas, um barulho ensurdecedor é ouvido na área externa do navio, devido à grande quantidade de vapor liberado.

Cinco dos compartimentos haviam sido atingidos. Com quatro compartimentos o Navio ainda conseguiria flutuar de acordo com os engenheiros responsáveis pela

construção. Mas cinco compartimentos cheios d'água fizeram a proa afundar e conseqüentemente o navio perdeu o seu ponto de equilíbrio. A água do sexto compartimento passaria para o sétimo compartimento, depois para o oitavo, e assim por diante.

Às 00:05 horas, o Comandante Smith reuniu os Oficiais e informou-os do ocorrido. Solicitou que os passageiros deveriam ser acordados e que se encaminhassem ao convés onde se encontravam os botes salva-vidas para serem retirados da embarcação. As seguintes horas foram preenchidas de correria, tumulto e tentativas para retirar os passageiros do navio. Sem botes suficientes para salvar todos os passageiros, mulheres e crianças da Primeira classe foram as primeiras a serem salvas; em seguida as da Segunda classe e algumas da terceira classe. Os tripulantes foram passando de cabine em cabine na primeira e segunda classe, acordando os passageiros, solicitando-os que colocassem os coletes salva-vidas e que fossem de encontro ao convés dos botes imediatamente. Os passageiros da Terceira classe permaneceram reunidos e trancados no grande salão da terceira classe junto à popa. Alguns passageiros conseguiram escapar com vida, uma minoria. A evacuação havia sido feita baseada nas classes sociais à que os passageiros pertenciam. A primeira classe continha 329 pessoas a bordo, 199 sobreviveram, a Segunda Classe 285 pessoas, 119 sobreviveram e a Terceira Classe 710 pessoas, 174 sobreviveram.

À 00:31 horas, os botes começaram a ser preenchidos com mulheres e crianças. Os primeiros botes foram lançados sem a lotação máxima permitida. Os primeiros botes arriados estavam praticamente vazios. A tripulação tentou de todas as maneiras preenche-los com o máximo de passageiros, porém não obtiveram êxito. Conseqüentemente nos últimos botes arriados, já era bem visível um número de pessoas além do permitido, grande parte da tripulação e dos passageiros morreram por afogamento ou congelados nas águas do Oceano Atlântico, sabe que o administrador da White Star Line sobreviveu porque fugiu no bote C, último bote a bombordo a ser arriado.

Depois que todos os compartimentos do navio estavam inundados, a primeira chaminé não suportando mais a pressão exercida sobre ela, tomba na água, vitimando dezenas de pessoas no convés e na água. O mesmo acontece com a segunda chaminé. A água gélida avança rapidamente, arrasando tudo o que há pela frente. Muitos são sugados pelas vigias para dentro do navio pela força das águas. A

popa do Titanic sobe, mostrando seus enormes hélices de bronze, inclinando-se para frente, e ao atingir um ângulo reto se partiu.

O navio parte-se em dois e as duas chaminés que restavam, caem. A parte da frente do navio afundou, mas a de trás permaneceu flutuando por dois minutos e também começou a afundar. Os botes tiveram que se afastar para evitar o turbilhão gerado pelo gigantesco navio afundando. Às 02:20 horas o silêncio foi quebrado quando o navio finalmente submergiu por completo.

Nada pôde ser feito para que o Titanic não afundasse uma vez que o rombo causado pelo iceberg permitiu a entrada incontrolável de água no navio, mas de acordo com o trabalho Acidentes Marítimos- NCE-UFRJ-Projetos de acessibilidade, sabe-se que, se as portas estanques não tivessem sido fechadas, a água se espalharia por igual no navio, que não se inclinaria, o que a impediria de entrar no deck superior e o navio flutuaria por cerca de nove horas ao invés de apenas 02 horas e 40 minutos. Depois disso, Titanic, se tornou um símbolo de umas das maiores tragédias marítimas da história. Em seguida ao acidente, reuniu-se em Londres a primeira Conferência Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar, encarregada da elaboração de normas comuns para redução dos riscos de acidentes assim como medida preventiva de sinistros, ditando regras para a construção de navios de passageiros de propulsão mecânica, que efetuam viagens internacionais. Focalizou-se também os aparelhos de salvaguarda e as práticas destinadas à salvaguarda dos passageiros, nos casos de fogo à bordo dentre outros acidentes derivados de abaloamento ou ventos e tempestades.

2.1.3 Causa do Naufrágio

O arquiteto naval Thomas Andrews, diretor do departamento de projetos e construção do estaleiro Irlândes Harland e Wolf, responsável pela concepção do Titanic, juntamente com os construtores que projetaram o transatlântico para flutuar com dois compartimentos inundados, acreditava que a embarcação permaneceria navegando com até quatro de seus compartimentos comprometidos. De forma inesperada, cinco deles foram atingidos pelo iceberg que colidiu com o Titanic em Newfoundland.

De acordo com a edição extra da revista VEJA (1912), rombo e inundação é uma das opções encontradas para explicar o naufrágio.

Por mais pesado que seja o navio ele se mantém na superfície da água por conta de um equilíbrio entre sua capacidade de flutuação, que o empurra para cima, e a gravidade, que o puxa para baixo. O ar presente nas dezenas de compartimentos do Titanic tornava o navio menos denso que a água. Isso estava claro até o momento que a embarcação atingiu o iceberg. O rombo provocado pelo gelo perfurou o casco do navio e a água rapidamente ganhou cinco desses compartimentos, eliminando o ar da sala. A estabilidade foi obviamente comprometida. Com isso, a proa do navio começou a submergir, fazendo sua traseira deslocar-se para fora da água.

As placas de sustentação, porém, não estavam projetadas para suportar todo esse peso da popa e assim o Titanic rachou, cortando nesse ponto toda a eletricidade.

Após um século do naufrágio, alguns estudos como foi apontado na revista VEJA apresentam circunstâncias raras da natureza que tiveram um papel importante na catástrofe.

O primeiro diz sobre a proximidade da terra em relação à lua e ao sol, uma proximidade que não se repetia a mais de mil anos, resultou em marés de tamanho recorde, o que ajuda a explicar o motivo do navio ter se aproximado de tanto gelo, inclusive do iceberg fatal.

E uma segunda, proposta pelo historiador britânico Tim Maltin, defende que as águas geladas criaram um tipo incomum de miragem que escondeu icebergs e confundiu um navio próximo quanto a identidade do Titanic, atrasando o resgate. Assim retirando a marca de negligência por parte dos tripulantes

2.2 Características Gerais do Navio Torrey Canyon

O Navio-Tanque S/T Torrey Canyon, pertencia a Barracuda Tanker, armador independente (pirata) uma empresa fictícia registrada na Libéria, porém com capital de giro greco-americano, estava afretado por 20 anos para Union Oil da Califórnia

Foi construído nos EUA em 1959 com capacidade de carga de 60.000 T.

Mais tarde foi ampliada para o dobro dessa capacidade no Japão (jumborizado)

passando de 60.000 T para 120.000 T.

O Navio tinha 296 metros, um único motor e hélice, levando cinco milhas para parar a velocidade de cruzeiro.

2.2.1 Torrey Canyon: O Acidente

Esse acidente foi a de primeira grande catástrofe da história envolvendo um navio tanque. No comando estava o Capitão Pastrengo Rugiati. O navio tanque Torrey Canyon transportava petróleo bruto do Kuwait à Milford Haven, localizado no País de Gales. O navio havia sido jumborizado em Sasebo heavy industries no Japão na década de 60. Tornando sua capacidade de transporte de carga duas vezes maior, atingindo as 120.000 toneladas de petróleo. Quando o acidente ocorreu o navio portava cerca de 100.000 toneladas de óleo ou cerca de 730.000 barris.

O petroleiro era propriedade de uma empresa americana com sede nas bermudas, navegava sob bandeira da Libéria com tripulação italiana e foi trabalhar para a British Petroleum. Devido ao seu tamanho, o navio era impossibilitado de atravessar o canal de Suez. Desta forma, a viagem foi planejada para passar através do Cabo da Boa Esperança, localizado no sul da África.

No dia 14 de março de 1967, o navio passou entre Gran Canária e Tenerife, nas ilhas Canárias. Nesse período o Comandante da embarcação havia sido informado de que era importante chegar ao seu destino na preamar (maré alta) em 18 de março as 23:00 horas. Caso contrário, levaria quase uma semana para a maré ser suficientemente alta permitindo assim que o petroleiro entrasse no porto.

O Capitão Rugiati plotou a derrota que a embarcação deveria tomar nas ilhas Canárias à cinco milhas à oeste das ilhas Scilly. Torrey Canyon estava no piloto automático. Aproximadamente meio-dia em 17 de março foi verificado que sua posição estava de acordo com o rumo traçado anteriormente. Quando o Comandante foi para o camarote naquela noite, ele informou que deveria ser despertado às 06:00 horas, com expectativa de ter as ilhas Scilly no radar à boreste.

Quando acordou, Capitão Rugiati percebeu que as ilhas Scilly apareceram na bochecha de bombordo. Durante a noite anterior, houve muitas correntes e a embarcação foi empurrada para o nordeste. Além disso, o imediato tinha alterado o

rumo em 6 graus.

Ao despertar, Rugiati ordenou que o navio retornasse ao seu curso inicial de 018°. Dessa maneira, na direção da proa do navio encontrava-se o Recife de Seven Stones. A maré alta impossibilitou, a princípio, a vista do Recife. O Comandante tinha conhecimento do problema e planejou os ajustes que deveriam ser feitos para levar o navio através de um canal profundo entre ilhas Scilly e os Recifes.

Seus planos acabaram sendo atrasados por encontrar barcos de pesca que obstruíram seu caminho. Em vez disso, ele fez duas pequenas alterações de rumo criando um novo curso de 013° deixando o navio no piloto automático durante um período. Algumas horas mais tarde, o Comandante desligou o piloto automático, trouxe o navio em torno de 000° e novamente deixou o piloto automático no controle.

O Oficial de quarto podia ver claramente que o navio estava bem próximo dos rochedos submersos dos Seven Stones. Cerca de 09:00 horas do dia 18 de março de 1967, numa terça-feira, o oficial informou o problema ao Comandante Rugiati, o mesmo ordenou uma guinada e o navio não respondeu. Rugiati acreditou que havia algum problema, e possivelmente uma queima de fusíveis. Mas foi verificado que não existia nenhum problema apenas o piloto automático tinha sido deixado ligado por engano.

Nessa altura já havia uma tentativa para evitar passar pelo Recife. Como a guinada era muito lenta, era notório que uma catástrofe iria acontecer. A ordem foi executada, porém pelo fato do navio estar com o piloto automático ligado, não houve resposta. Assim que percebeu a falha, o Comandante passou o comando para manual gerando a reação que esperavam, mas era tarde.

O navio colidiu em Pollard's Rock no Recife Sevens Stone, situado à nordeste das Ilhas Scilly ao largo da costa da Grã-Bretanha. Estima-se que a colisão tinha destruído seis de seus 18 tanques de carga, derramando toneladas de óleo cru no mar e originando grave poluição nas Costas do Sudoeste da Inglaterra e do Norte da França. A tragédia ocasionou danos imediatos com custos enormes para a economia e os recursos naturais. A maior parte da vida marinha foi destruída a partir da Inglaterra até a França. Praias foram afetadas por mais de cinco meses. Aproximadamente 25000 pássaros foram mortos.

Um alerta de emergência trouxe um rebocador holandês, Utrecht, mas o mar severo tornou impossível para os rebocadores puxarem o conjunto. Os planos foram feitos para puxar o petroleiro encalhado na próxima preamar. Em preparação, a

tripulação começou a alijar cargas ao mar para aliviar o navio. Repentinamente, uma faixa de seis milhas de mancha de petróleo surgiu.

Para combater o óleo, dois navios de Marinha Britânica foram enviados com milhares de galões de detergente para reduzir a mancha. Após uma inspeção foi revelado que 15 tanques de carga tinham sido danificados, uma catástrofe muito maior do que se concluiu.

Após anoitecer, houve uma tentativa de deslocamento do navio. A tentativa falhou. Ao amanhecer, o navio tinha uma banda de 08° à boreste. Nos mares daquela região que chegavam aos 20 pés, a tripulação começou a abandonar a embarcação. O comandante como dever de um próprio Capitão, foi o último a ser retirado da embarcação.

Outra tentativa da Marinha Britânica era destruir o navio e inflamar o petróleo. Mas a embarcação estava em águas internacionais e houve dúvidas sobre sua legalidade.

No dia seguinte aconteceu uma nova tentativa, tentou-se puxar o petroleiro das rochas. No dia 19 de março, uma extraordinária explosão ocorreu. Cinco homens deixados a bordo foram feridos e duas pessoas foram lançadas ao mar. Um morreu e outro resgatado.

Efeitos financeiros e naturais foram avaliados. A gravidade do evento foi definitiva para a criação da Convenção sobre a responsabilidade civil (CRC) em 1969. Desta forma, os Armadores (Donos dos navios) se tornaram estritamente responsáveis pelo acidente ao invés de devedores, caso a negligência fosse comprovada. A Convenção exigiu novas leis de proteção do ambiente, determinando que navios mais seguros fossem adotados.

As mudanças direcionadas aos navios, eventualmente, culminaram na concepção de exigências de embarcações com casco duplo, bem como novos procedimentos de limpeza e manutenção, conforme verificado nos procedimentos do MARPOL, OPA 90 e STCW, que serão abordados no próximo capítulo.

2.2.2 Causa do Acidente

Dentre muitas causas apontadas para a catástrofe, a principal foi devido ao

desentendimento do comandante do petroleiro e seu imediato, por questões de navegação.

O comandante Rugiati, que após ordenar uma manobra e o navio não corresponder, achou que poderia haver um problema, mas após uma verificação percebeu-se que não havia qualquer tipo de problema, apenas o piloto automático tinha sido ligado por engano. Então o comandante passou o comando para manual e efetuou a manobra, porém era tarde demais.

De acordo com um relatório do Instituto de Pesquisa Ergonomia e Segurança em Loughborough, na Inglaterra, algumas outras razões foram definitivas para a catástrofe, como exemplo: o projeto do navio, que apresentava inúmeros problemas de manobrabilidade, muitos com resultados devido a jumborização, que em águas costeiras não responderia com rapidez suficiente para evitar um desastre.

E a pressão de tempo: alternativas de caminhos seguros foram descartados por causa da pressão para se chegar ao porto de Milford, pela maré alta, em 18 de março.

2.3 Características do Navio Exxon Valdez

Navio Exxon Valdez, construído no dia 24 de julho de 1985 em San Diego, Califórnia, EUA, com deslocamento de 214.900 toneladas foi lançado ao mar no dia 14 de outubro de 1986.

Ganhou notoriedade quando parte do petróleo que transportava foi jogado ao mar, no norte do Alaska por causa do acidente, conforme relatado no tópico a seguir.

2.3.1 Exxon Valdez: O Acidente

No fim da década de 80, o petroleiro Exxon Valdez atingiu um recife no Alaska em Prince William Sound. Não houve vítimas no acidente, porém, centenas de quilômetros da costa foram revestidas pelo óleo transportado pela embarcação, ocasionando a morte da fauna marítima da região.

O Navio Exxon Valdez foi entregue à Exxon em 1986. Era um navio capaz de transportar 200 mil toneladas de petróleo bruto e geralmente era ocupado com uma tripulação de 20 pessoas. Na noite de 23 de março de 1989, o navio suspendeu do porto de Valdez aproximadamente às nove horas. O Capitão Joseph Hazelwood estava no comando da embarcação e entregou o controle da navegação ao Oficial de Náutica Greg Cousins durante a jornada. Um pouco depois de meia noite, ocorreu uma deficiência na comunicação durante a mudança de curso do navio. Valdez manobrava através de uma rota marítima estreita entre Bligh Reef e Busby ilha localizada em Prince Willian Sound.

Exxon Valdez encalhou nos recifes, tendo o seu casco perfurado e conseqüentemente derramando óleo no mar. Infelizmente a resposta ao derramamento não foi ideal. Houve uma tentativa limitada de usar dispersantes por helicópteros, mas naquela região havia uma pequena quantidade para ser disponibilizada. Porém, os dispersantes, produtos químicos aplicados ao óleo para empurrá-los abaixo da superfície (como é feito na maioria dos acidentes) eram ineficazes. O uso de lanças e Skimmers, equipamentos que evitam a propagação do óleo em água e manualmente retém o óleo da água, não foi feito por estarem indisponíveis. Após um dia do derramamento esses equipamentos foram colocados em serviço mas também tornaram-se ineficazes, uma vez que muitos deles quebraram.

Revela-se, que Valdez que carregava cerca de 126400 barris de petróleo derramando cerca de 1/5 da sua carga de petróleo em Prince Willian Sound ao longo de vários dias. Foi o maior derramamento de petróleo bruto, até a presente data, em águas dos EUA. Praias foram cobertas pelo óleo. As principais vítimas desse desastre foram as aves marinhas. Estipulam que cerca de 250 mil de pássaros foram mortos, assim como outros animais da fauna marinha: focas, lontras etc. No total, cerca de 800 quilômetros do litoral foi afetado pelo derramamento de óleo.

O Capitão Hazelwood foi acusado de estar embriagado no momento do acidente, mas tais acusações nunca foram comprovadas. Ele foi, no entanto, condenado a prestar serviços comunitários.

O acidente com o Navio Exxon Valdez teve cobertura da mídia e acarretou em uma longa série de ações judiciais e alterações legislativas. O público dos EUA exigiu alguma ação e foi atendido.

Os EUA introduziu seu “Oil Pollution Act” de 1990 (OPA 90), tornando obrigatório o casco duplo para todos os navios que escalem os portos dos EUA.

O custo da empresa ficou em torno de 2,1 bilhões, e sabe-se que as áreas ao longo da costa atingida ainda encontram-se contaminadas.

Depois de ser submetido a 30 milhões em reparos, o Valdez foi renomeado Rio Mar Mediterrâneo e retornou ao serviço, porém não é usado no Alasca.

Até hoje não foram apontadas as causas para o acidente.

3 SURGIMENTO DE CONVENÇÕES, REGRAS E SEUS PROPÓSITOS

3.1 SOLAS

O naufrágio do Titanic, após colidir com o iceberg em 15 de abril de 1912 e consequentemente matar inúmeras pessoas, foi o grande motivo para a adoção, em 1914, da primeira Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS). O eventual desastre levantou inúmeras questões referentes às normas de segurança em vigor, que o Reino Unido propôs a realização de uma conferência para desenvolver normas internacionais. A conferência da qual contou com a presença de representantes de 13 países, introduziu novos requisitos internacionais que regulam a segurança da navegação em todos os navios mercantes, a construção de anteparas estanques e resistentes ao fogo, meios de salvação e prevenção de incêndios e aparelhos de combate a incêndios em navios de passageiros. A conferência abordou ainda outros requisitos como equipamentos de radiotelegrafia para navios que transportarem mais de 50 pessoas. Além disso, acordou a criação de uma patrulha de gelo no Atlântico Norte.

A SOLAS foi aprovada em 20 de janeiro de 1914, não tendo entrado em vigor, tal como previsto, em julho de 1915, devido à iminência da primeira guerra mundial.

A Convenção tem como propósito estabelecer os padrões mínimos para a construção de navios, para a dotação de equipamentos de segurança e proteção, para procedimentos de emergência e para as inspeções e emissão de certificados.

Ela teve novas versões ao longo dos anos. A segunda versão foi publicada em 1929; a terceira, em 1948 e a quarta versão, em 1960, a qual entrou em vigor em 1965.

Em 1980, entrou em vigor a versão SOLAS 74 e suas respectivas emendas, substituindo a versão da Convenção SOLAS adotada em 1960, estabelecendo assim padrões mínimos para a construção de navios, presença de equipamentos e segurança, procedimentos de emergência e inspeções e emissão de certificados.

3.2 MARPOL.

Quando os navios passaram a trabalhar com derivados de petróleo, a poluição no ambiente marinho tornou-se quase inevitável, acarretando em algumas implicações, pois o resto das misturas oleosas que ficavam no fundo da praça de máquinas era lançado ao mar, sem a preocupação dos prejuízos que isso poderia acarretar à vida marinha.

Em 1967, ocorreu o acidente com o navio Torrey Canyon junto à costa da Inglaterra. O navio continha cerca de 100.000 toneladas de petróleo e após o seu encalhe houve a perda total da embarcação, comandada pelo Capitão Rugati, e o inevitável vazamento de petróleo para o meio ambiente marinho. O proprietário da embarcação ao verificar tamanha catástrofe e extensão dos danos causados a abandonou, uma vez que naquela época não existia nenhum regulamento internacional que o tornaria responsável pelas consequências providas do desastre.

Nos anos seguintes, a Organização Marítima Internacional (IMO) desenvolveu medidas para prevenir acidentes com petroleiros, buscando minimizar suas consequências, bem como prevenir ameaças causadas por operações de rotina tais como limpeza de tanques de óleo a bordo e o alijamento de rejeitos das praças de máquinas.

A IMO com intuito de prevenir a poluição acidental e operacional, elevou ações que chegaram ao ponto mais elevado em acordos internacionais, destacando-se a Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios – MARPOL 1973, que ficou posteriormente conhecida como MARPOL 73/78, após inclusão em 1978 de alterações no texto original.

A MARPOL tem por propósito o estabelecimento de regras para a completa eliminação da poluição internacional do meio ambiente por óleo e outras substâncias danosas oriundas de navio bem como a minimização da descarga acidental de substâncias no ar e no meio ambiente marinho.

A MARPOL 73/78 inclui regulamentações referentes à subdivisão e estabilidade projetadas para assegurar que para quaisquer condições de carga, o navio seja capaz de resistir após ter sofrido uma colisão ou naufrágio. Uma das medidas introduzidas foi o posicionamento dos tanques de lastro segregados onde se espera o maior impacto durante uma colisão ou naufrágio, reduzindo, dessa maneira, a

quantidade de carga derramada.

Os anexos da MARPOL 73/78 estão separados em:

Anexo I: Poluição por óleo;

Anexo II: Substâncias líquidas nocivas a granel;

Anexo III: Nocivas líquidas (embaladas);

Anexo IV: Esgoto proveniente de navios;

Anexo V: Lixo;

Anexo VI: Poluição do ar

E podem ser encontrados no site da CCA-IMO.

3.3 OPA-90

Na sequência do acidente com o Exxon Valdez em 1989, os EUA, insatisfeitos com a insuficiência das normas internacionais de prevenção da poluição por navios, adotaram em 1990 o "Oil Pollution Act" (OPA 90).

A aprovação desta lei trouxe melhoras quanto à capacidade do país para prevenir e responder a derrames de petróleo, estabelecendo disposições que ampliam a capacidade do governo, e fornecer o dinheiro e os recursos a derrames de petróleo.

Além de preparação de resposta rápida de emergência, o congresso abordou assuntos relacionados à construção de petroleiros e ao licenciamento de pessoal dando à guarda costeira dos EUA a responsabilidade de introduzir e fazer cumprir a lei. Com ênfase na prevenção, preparação, resposta e recuperação, a intenção da OPA 90 era simples. Um dos assuntos da OPA-90 é a exigência de embarcações para desenvolver um "Vessel Response Plan" (VRP), um manual do navio altamente detalhado visando preparar o armador, operador e a tripulação de um navio para responder em caso de liberação de óleo pelo navio. O VRP é utilizado para identificar os recursos para respostas em caso de derramamento, incluindo um recurso para salvamento e até mesmo combate a incêndio.

3.4 CONVENÇÃO INTERNACIONAL SOBRE RESPONSABILIDADE CIVIL EM DANOS CAUSADOS POR POLUIÇÃO DE ÓLEO (CLC69)

A Convenção Internacional Sobre Responsabilidade Civil em Danos Causados por Poluição de óleo (CLC69) foi adotada para assegurar a compensação adequada a pessoas, tanto físicas como jurídicas, que sofreram danos resultantes em incidentes marítimos que envolvem navios transportadores de óleo, e vigora desde 19 de junho de 1975.

A responsabilidade pelos danos é atribuída ao proprietário do navio, sendo independente de existência de culpa, salvo algumas exceções, cabendo ao dono o ônus da prova.

A convenção não se aplica a navios transportando óleo, mas sim para aqueles que transportem mais de duas mil toneladas, tendo obrigação de manter seguro, ou outra forma de garantia financeira, de forma que o montante seja equivalente à responsabilidade total pelos danos causados pelo incidente, tanto no mar territorial, quanto na zona econômica exclusiva, do país afetado.

3.5 STCW

O Código para Formação, Certificação e Serviço de Quarto para Marítimos (Código STCW) surgiu em resposta ao acidente com o Navio Torrey Canyon, foi adotado em 07 de julho de 1995, constituindo-se de uma Parte A, de cumprimento obrigatório, e de uma Parte B, sob a forma de recomendações. O Código se refere diretamente à Convenção STCW, mas são instrumentos distintos. Sendo seu propósito detalhar as disposições das Regras contidas no anexo da Convenção.

A Convenção STCW é um Acordo internacional e, como tal, tem o seu texto e emendas posteriores submetidos ao Congresso Nacional.

4 ACIDENTES NOTÓRIOS QUE OCORRERAM APÓS A EXISTÊNCIAS DAS REGRAS

4.1 Prestige

O Navio Prestige, que foi construído no Japão na década de 70, apresentou problemas no dia 13 de novembro de 2002, quando foi detectado um rombo de 35 metros em seu casco, sendo realizado seu primeiro pedido de socorro. O navio que, estava adernado, com bandeira de conveniência das Bahamas, teve essa avaria pelos efeitos de fadiga térmica, próxima da costa da Galícia. Após ser rebocado para alto mar o navio afundou no dia 19 de novembro de 2002, no extremo noroeste da Península Ibérica.

Com o afundamento de uma parte do navio, cerca de 20 mil toneladas de combustível das 77 mil toneladas de óleo a bordo, espalharam-se pelo mar. Mais uma vez o mundo encontrava uma crise ecológica nos mares. A tripulação continha 24 pessoas que foram resgatados por helicópteros. Os últimos a deixarem a embarcação foram: O Comandante, o Primeiro Oficial de Náutica e o Chefe de Máquinas.

O petroleiro estava a 50 quilômetros de Finisterre quando vestígios de petróleo eram detectados no mar. A primeira atitude das Autoridades espanholas foi de rebocar o navio para o mais distante possível da costa. A essa altura, o óleo já se espalhava por quilômetros.

Com o passar dos dias, a fenda do casco chegou aos 50 metros. Os motores pararam de funcionar causando um possível rompimento do navio em duas partes. Dessa maneira, o Comandante havia sido retirado e detido, acusado de cometer delito de desobediência e atentado contra o meio ambiente.

Em 16 de novembro, a primeira maré negra chegava à Costa da Morte, na Galícia. As autoridades Espanholas proibiram qualquer atividade pesqueira nas zonas que foram afetadas, originando problemas econômicos.

No dia 19 de novembro o Navio Prestige partiu se em dois e afundou por

completo. Continha ainda muitas toneladas de óleo, que foram lançadas ao mar diariamente.

Alguns dias após o acidente, países europeus disponibilizaram-se a fim de ajudar a reter o óleo que tinha sido derramado. O Governo Espanhol foi autorizado pela comissão europeia a usar milhões de euros para ajudas comunitárias o setor de pesca, indenizando os pescadores vítimas do acidente.

No dia 10 de dezembro o governo espanhol anunciou que o petroleiro tinha 14 fendas no casco que deixavam toneladas de óleo por dia no mar. Até finais de janeiro, o submarino Nautilo reparou a maior parte das fendas.

A Fauna marítima foi devastada com a maré negra causada pelo derramamento.

4.2 Braer

No dia 5 de Janeiro de 1993, o pessoal da guarda costeira Lerwick foi informado de que o petroleiro liberiano-registrado, o MV Braer, transportando 85 mil toneladas de petróleo bruto, estava à deriva, sem energia durante uma tempestade a 10 milhas de Sumburgh Head, nas ilhas Shetland.

Enquanto navegava em uma forte tempestade na rota mais curta, porém mais perigosa, saindo de Bergen, na Noruega em direção a Quebec, no Canadá, o petroleiro liberiano Braer sofreu uma falha de motor, devido à entrada de água do mar em seus “bunkers”. A Guarda Costeira rapidamente alertou helicópteros de salvamento de Sumburgh e RAF Lossiemouth, verificou a disponibilidade de rebocadores locais. A Guarda Costeira em consenso com Comandante, concluiu que o pessoal não essencial deveria ser removido do navio, 14 dos 34 tripulantes foram retirados por helicóptero da Guarda costeira de Sumburgh às oito horas e vinte e cinco minutos.

Minutos depois fizeram com que o Capitão grego Alexandros S. Gkelis abandonasse a embarcação, pois temia se que o navio estaria próximo as Ilhas Horse. Entretanto, devido a fortes correntes locais, o navio movimentou-se em direção a Baía de Quendale.

Assim que o rebocador Stra Sirius chegou ao local, uma tentativa de estabilizar o navio foi colocada em pauta, fazendo com que o comandante e algumas pessoas

retornassem a bordo novamente.

Embora tenham feito todos os esforços para reverter a situação, às onze horas e dezenove minutos o navio estava encalhado em Garths Ness, na ponta sul das ilhas Shetland vazando petróleo para o mar a partir do impacto e mais uma vez, foram retirados os tripulantes que haviam retornado ao navio.

O petróleo bruto que Braer carregava, não era típico do Mar do norte o que foi ótimo para Shetland. O petróleo era mais leve e facilmente biodegradável do que óleos brutos do mar do norte, impedindo que o evento se tornasse uma catástrofe ainda maior.

Uma grande zona de isolamento teve que ser construída em torno do navio, onde foi imposta uma proibição total de pesca. Fazendas de salmão mais ao norte foram afetadas e as reservas de peixes do mercado, impróprios para o consumo, tiveram de ser destruídos. Casas também foram afetadas, seus telhados foram salpicados com partículas de hidrocarbonetos.

Mais de 2.000 vítimas buscaram uma indenização do proprietário do navio. A maioria dos pedidos foi resolvida de forma amigável, dentro dos limites para tais assentamentos num período de três anos. Os demais requerentes continuaram em processos judiciais, que eram em sua maioria resolvidos fora do tribunal, dentro dos três anos seguintes. Em outubro de 2001, as últimas negociações chegaram ao fim. O pagamento total por este incidente totalizou £ 58.400.000, dos quais 52.200.000 £ foi pago pelo Fundo Internacional para compensação por poluição Por Óleo (FIPOL).

O incidente gerou grande preocupação sobre a segurança da navegação, no Reino Unido, levando a um inquérito nacional, conhecido como (Inquérito do Senhor Donaldson). O relatório apresentado, intitulado "navios mais seguros, mares mais limpos", propôs várias mudanças importantes nas organizações nacionais de prevenção e combate à poluição.

4.3 Costa Concórdia

O Costa Concordia era um navio de passageiros que viajava com mais de 4.200 pessoas a bordo quando colidiu em uma rocha junto à ilha italiana de Giglio, na noite do dia 13 de janeiro de 2012. A colisão provocou um grande rombo no casco do

navio que o encheu de água e o virou.

O navio Costa Concordia suspendeu de Civitavecchia, em Roma. O navio de passageiros tinha como rotas o Mar Mediterrâneo com escalas para as cidades de Savona, Marselha, Palma de Mlajorca, Cagliari e Palermo de acordo com ISTOÉ-independente (2012), com informações fornecidas pela assessoria de imprensa da proprietária do navio: Costa Crociere

O naufrágio ocasionou a morte de 32 pessoas deixando dezenas de feridos entre os 4.229 passageiros. Francesco Schettino foi o único membro da tripulação a ser julgado por homicídio culposo, imprudência e abandono de embarcação. Sua intenção de acordo com a imprensa italiana era fazer uma “surpresa” aos tripulantes do navio aproximando o navio exageradamente à ilha sem autorização.

No dia 14 de julho os engenheiros fizeram o barco flutuar novamente, Costa Concordia era mantido acima da superfície por câmaras de flutuação gigantes, a embarcação foi levada para o porto de Gênova, para ser desmontada. O transporte durou 4 dias.

Investigadores ainda procuram o corpo do garçom indiano Russel Rebello, cujos restos mortais são os únicos que não foram localizados pelas equipes de busca desde o naufrágio. A empresa Costa Crociere, mantenedora do Costa Concordia, está sendo processada por dezenas de sobreviventes do acidente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A segurança marítima possui uma importância gigantesca no desenvolvimento mundial. A relação entre o mar e terra forma um desenvolvimento sustentável que irá perdurar por gerações e gerações. A preocupação com a segurança marítima e com o meio ambiente ganha uma proporção cada vez maior em nível internacional, influenciando diretamente a competitividade da indústria naval e destacando a importância das normas relativas aos acidentes marítimos e ao meio ambiente.

Com o passar das décadas verificou-se uma elevada frequência de acidentes e derrames no mar. Motivos que incentivaram a produção de Legislação internacional visando à prevenção de acidentes. A continuidade das ocorrências dos acidentes revelou a reduzida eficácia das normas atualmente em vigor o que mostra que a falha não está na legislação e sim na sua efetiva aplicação e cumprimento por parte dos armadores e das tripulações.

Em relação à vida humana, a preocupação com a segurança das pessoas a bordo também tem grande foco nos dias atuais, devido às inúmeras vidas perdidas no meio ambiente marinho. Isso resulta no desenvolvimento de gestões de segurança e no avanço da tecnologia para aumentar a segurança da vida no mar.

REFERÊNCIAS

Acidente com Navio Exxon Valdez. Disponível em: <<http://www.history.com>> Acesso em: 23 jul. 2014

Acidente Marítimo. Disponível em: <<http://intervox.nce.ufrj.br/~bernard/nossaturma/PERIGO.HTM>> Acesso em: 25 jul. 2014

CAVALCANTE, S. G. **Causas e consequências de significativos acidentes marítimos.** 2010. 79f. Monografia (curso do APNT) - Ciaga, Ciaga, 2010.

Convenções e Códigos. Disponível em: <<http://www.ccaimo.mar.mil.br>> Acesso em: 23 jul. 2014

Costa Cruzeiros. Disponível em: <http://www.costacruzeiros.com/B2C/BR/Info/concordia_statement.htm> Acesso em: 19 ago. 2014

Naufração Costa Concórdia. Disponível em: <<http://www.istoe.com.br/reportagens/detalhePrint.htm?idReportagem=186740&txPrint=completo>> Acesso em: 24 jul. 2014

Naufração do Costa Concórdia. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br>> Acesso em: 23 jul. 2014

Naufração do Navio Titanic. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br>> Acesso em: 23 jul. 2014

Navio Torrey Canyon. Disponível em: <<http://www.professionalmariner.com>> Acesso em: 23 jul. 2014

Navio Torrey Canyon-primeiro de muitos. Disponível em: <<http://www.blogmercante.com>> Acesso em: 23 jul. 2014

Navios que fizeram história. Disponível em: <<http://transportemaritimoglobal.files.wordpress.com/2013/12/os-navios-que-fizeram-historia.pdf>> Acesso em: 23 jul. 2014

OIL POLLUTION ACT 90. Disponível em:
<<http://www.marineresponsealliance.com/opa-90/>> Acesso
em: 22 jul. 2014