

**MARINHA DO BRASIL
CENTRO DE INSTRUÇÃO ALMIRANTE GRAÇA ARANHA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO PARA OFICIAIS DE NÁUTICA**

ANTONIO RAMOS DE ANDRADE

RESPONSABILIDADE DO COMANDANTE NA PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO

**RIO DE JANEIRO
2015**

ANTONIO RAMOS DE ANDRADE

RESPONSABILIDADE DO COMANDANTE NA PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO

Monografia apresentada como exigência para conclusão do curso de Aperfeiçoamento Para Oficiais de Náutica, ministrado pelo Centro de Instrução Almirante Graça Aranha.

Orientador: Prof. Marcelo José das Neves
Especialista em Direito Marítimo

RIO DE JANEIRO

2015

ANTONIO RAMOS DE ANDRADE

RESPONSABILIDADE DO COMANDANTE NA PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO

Monografia apresentada como exigência para conclusão do curso de Aperfeiçoamento Para Oficiais de Nautica, ministrado pelo Centro de Instrução Almirante Graça Aranha.

Orientador: Prof. Marcelo José das Neves
Especialista em Direito Marítimo

Aprovado em: ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Dra. Cláudia Adler
Examinadora

Professor Marcelo José das Neves
Examinador

Professor Henrique Vaicberg
Examinador

RIO DE JANEIRO
2015

Dedico este trabalho, aos meus familiares que sempre me apoiaram nas horas em que mais precisei, ao Corpo docente que deram suas enormes contribuições, com suas palestras magníficas e enriquecedoras, quero fazer um agradecimento também ao Sr. Rogério Beltrame, que acreditou no meu sonho, e me apoiou nesse curso.

Quero fazer um agradecimento muito especial aqui, dizendo que quando cheguei nesse Centro de Instrução pra realização do curso APNT, confesso ter chegado um pouco apreensivo, devido ao fato que encontraria somente Oficiais formados nos cursos ASON e EFOMM, realmente são maioria, mas percebi que a mesma tinha um grande diferencial, pois trataram meu colega e eu de uma forma muito especial, com respeito, atenção, ajuda e sinceridade. A estes abaixo quero deixar aqui meus sinceros agradecimentos.

- Francisco Assis, Alex Pequeno, Igor Cavalcanti, Alex Fernando, Junniel Leal, José Júnior, Jorge Mesquita, Leandro Emanuel, Geraldo José, Carlos Bueno, Marcelo Paixão, Felipe Barreto, Eduardo Caminha, Luciano Teixeira, Jorge Humberto, Milton Marques, Gustavo Nicolia, Moacir Belarmino e Jefferson Veiga.

A estas pessoas que agora vou destinar meus agradecimentos, abriram meus olhos para um horizonte que até então era desconhecido pra mim. Trata-se do meu Orientador, Professor Marcelo José das Neves, que com sua paciência e disciplina, teve um papel fundamental para que este trabalho fosse desenvolvido, e a minha Co-Orientadora, Dra. Cláudia Adler, que também com sua disciplina, apenas querendo tirar o melhor de cada um. E foi dessa maneira que ela me conduziu mostrando os caminhos das pedras, para que eu pudesse concluir este trabalho com êxito. Cheguei a pensar que não conseguiria.

À Todos vocês, meu muito obrigado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus por ter me dado forças o bastante pra eu vencer mais esta etapa de minha vida, sem ele nada disso seria possível. É uma sensação muito grande estar podendo realizar mais esse sonho. Agradeço a uma pessoa especial de onde esse sonho teve início, uma pessoa que confiou no meu potencial, e deu a primeira oportunidade em minha carreira, trata-se do Sr. Cleodon Bezerra de Oliveira, mais conhecido como CBO. Ao meu orientador o Mestre Marcelo José das Neves, pela paciência e dedicação que teve auxiliando-me nesta Monografia. A Coordenadora Srta. Laís Raysa, que com sua grandiosa paciência, nos apoiou durante esses três meses, sempre disposta a ajudar todos nessa luta. Aos meus pais: João Ramos e Francisca Félix, que mesmo com as dificuldades que tinham, me orientaram o caminho certo a seguir e lutar pelos meus objetivos, sempre lembrando-me de que possível ter sucesso sem perder a personalidade, esse conselho levo comigo até hoje e, passo isso aos meus filhos. Dedico também aos meus filhos, Fanny Andrade e Pettru's Andrade, que são muito especiais na minha vida, pela compreensão que sempre tiveram em relação a minha ausência, entendendo que essa fazia-se necessário, pra que eu pudesse cria-los com dignidade. A meu genro e nora, Othon Feitosa e Luíza Laize respectivamente, que já passaram desta condição de parentesco, e hoje os tenho como filhos. Por fim e jamais menos importante, dedico a minha eterna namorada (esposa), Adriana Freitas Rebouças de Andrade, que sempre foi o alicerce de toda família, uma coluna que jamais cedeu a qualquer esforço sofrido, seu apoio tem sido de extrema importância durante esses mais de vinte e sete anos de casados, sempre com palavras positivas, força e carinho. À você SANCA, dedico mais essa vitória, você sabe o quanto sonhei com esse dia, e hoje então, é o dia do nosso sonho realizado. Somos: Capitães de Cabotagem, Te Amo!

“Não precisa correr tanto, o que tiver de ser seu às mãos lhe há de vir”.

Machado de Assis

RESUMO

A presente Monografia, tem como objetivo principal, levar ao conhecimento das pessoas, que pretendem ingressar na carreira da Marinha Mercante, os que já estão nas escolas se formando, os Oficiais que futuramente irão assumir a função de comando e, porque não, atingir também os que já estão em atividade na função? Os assuntos que serão tratados aqui, são bastantes interessantes e requer o máximo de atenção daqueles que futuramente irão está à frente de um Comando numa embarcação, exercendo a principal função. Este trabalho vai tratar das Responsabilidades do Comandante na Prevenção da Poluição, mas também irá focar no Derramamento de Óleo Causados no mar por Navios, no desenvolver deste, descreveremos uma Poluição causada por derramamento de óleo por navio, quais as consequências que esse tipo de acidente causa ao meio ambiente, ao ser humano, principalmente ao ser humano que sobrevive tirando seu sustento dos mares e rios. Falar Organização Marítima Internacional (IMO), quando ela foi criada, como ela é formada e quais seus propósitos, mostrar qual a Convenção que trata do assunto Poluição por óleo, quais os propósitos desta convenção, quantos e quais são os anexos desta convenção. E por fim mostrar o código que trata da responsabilidade do Comandante, os quais irão norteá-lo numa eventual situação de Poluição por derramamento de óleo. Logo, a forma mais eficaz de combater a este tipo de acidente é a Prevenção.

Palavras chave: Mercante, Convenção, Navio.

ABSTRACT

This monograph, the main objective, to inform people, who intend to enter the career of Merchant Navy, those already in schools forming, the officials who will eventually take over the control function and, why not, also attain those who are already active in the function? The issues to be addressed here are quite interesting and requires maximum attention of those who will in the future is ahead of a command on a vessel engaged in the main function. This paper will deal with the Commander's responsibilities in the prevention of pollution, but will also focus on Caused oil spill at sea by ships, in developing this, we will describe the pollution caused by oil spill by ship, what consequences this type of accident cause to the environment, the human being, especially the human being survives by taking their living from the seas and rivers. Speak International Maritime Organization (IMO), when it was created, how it is formed and what its purposes, which show the Convention that deals with it pollution by oil, what the purpose of this convention, how many and what are the appendices to the convention. And finally show the code that handles the responsibility of the Commander, which will norteá it in a possible situation of pollution by oil spill. Therefore, the most effective way to combat this type of accident is the Prevention.

Key words: Merchant, Convention, Ship.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Plataforma do Estados Unidos	18
Figura 2: Operação bordo desfavorável,	20
Figura 3: Operação bordo desfavorável,	20
Figura 4: Naufrágio, navio Torrey Canyon,	22
Figura 5: Navio Prestige no início do acidente,	23
Figura 6: Navio Prestige quebrando ao meio,	23
Figura 7: Navio Prestige afundando,	24
Figura 8: Navio Amocco Cadiz naufragando,	25
Figura 9: Homem auxiliando na limpeza das praias,	28
Figura 10: Embarcação e plataforma na Bacia de Sergipe,	38
Figura 11: Plataformas da Bacia de Sergipe, vistas de longe,	38
Figura 12: Recorte do Jornal do dia do vazamento de óleo na Bacia de Sergipe.	39

LISTA DE SIGLAS

BB – Bombordo

BE – Boreste

CCA-IMO – Comissão Coordenadora dos Assuntos da IMO

SEC-IMO – Secretaria Executiva da Comissão Coordenadora de Assuntos da IMO

D.O.U – Diário Oficial da União

EIA – Estudos de Impactos Ambientais

IALA – Associação Internacional de Auxílios à Navegação Marítimos e Autoridades de Faróis

IMO – Organização Marítima Internacional

ISM – Código Internacional da Gestão da Segurança

ISM-CODE – Código Internacional para o Gerenciamento da Operação Segura de Navios e para a Prevenção da Poluição

MARPOL – Convenção Internacional Para Prevenção da Poluição Por Navios

MSC – Comitê de Segurança Marítima

OHI – Organização Hidrográfica Internacional

ONU – Organização das Nações Unidas

OSRV - Oil Spill Recovery Vessel

UM – Unidade Marítima

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL	14
2.1 Surgimento da IMO	14
2.2 Propósitos da IMO	14
2.3 Secretário Geral	15
2.4 Situação do Brasil na IMO	15
3 DEFINIÇÃO DE POLUIÇÃO	16
4 POLUIÇÃO POR DERRAMAMENTO DE PETRÓLEO NO MAR CAUSADOS POR NAVIOS	17
5 PLANEJAMENTO, ANTES DE QUALQUER OPERAÇÃO	19
5.1 Planejamento de uma operação realizada pelo bordo favorável	19
5.2 Planejamento de uma operação realizada pelo bordo desfavorável	20
6 GRANDES ACIDENTES	22
6.1 Causas dos Acidentes	25
6.2 Impactos Ambientais	26
7 CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA A PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO POR NAVIOS, CRIAÇÃO E PROPÓSITOS	29
7.1 Anexos da Marpol	29
7.2 Definições do Anexo 1 da Marpol	30
8 CÓDIGO PARA GERENCIAMENTO DA OPERAÇÃO SEGURA DE NAVIOS E PARA PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO	32
8.1 Propósitos do (ISM-CODE)	32
8.2 Situação no Brasil	32
9 PARTE DO ISM-CODE QUE ABRANGE A RESPONSABILIDADE DO COMANDANTE NA PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO	33
9.1 Objetivos	33
10 RESPONSABILIDADE E AUTORIDADE DO COMANDANTE	35
10.1 Capítulo 5 do ISM-CODE	35
11 CASE DE PESQUISA	36
11.1 Estudo de Caso	36
12 CONSIDERAÇÕES FINAIS	40

1 INTRODUÇÃO

Independente de todas as características do petróleo agregadas ao progresso econômico dos países, esses influenciam diretamente na qualidade de vida de suas populações. Este valioso produto está diretamente ligado a grandes fontes de poluição do meio ambiente marinho.

Todos esses resíduos de petróleo são lançados ao mar, resultando num tipo de poluição marinha. O petróleo, conhecido por muitos como “ouro negro”, é utilizado mundialmente, sobretudo por países mais desenvolvidos. Devido ser a fonte mais barata para se obter energia e por motivo muito elevado no consumo mundial, têm-se conseguido avanços tecnológicos muito importantes na área de exploração e produção em locais cada vez mais distantes da costa.

A poluição marinha tem sido causas de constantes discussões de âmbito internacional e com isso foram geradas várias convenções com o intuito de estabelecer melhorias na qualidade das embarcações, resultando em condições melhores de segurança para quem atua na área marítima, assim como estipular normas e limites para prevenção contra acidentes que possam acarretar em impactos no meio ambiente marinho.

Com objetivo de pesquisar os principais derramamentos de óleo no mar por navios e descrever as Responsabilidades do Comandante nesses eventos, daremos continuidade a nossa pesquisa, aprofundaremos no estudo com alguns aspectos ligados aos danos ambientais causados por este tipo de poluição, e descreveremos quais os procedimentos, códigos, convenções, os quais os Comandantes deverão adotar frente a um acidente desta natureza.

Antes porém de tratarmos desse assunto, vamos conhecer a IMO, quando ela foi criada, quais são seus propósitos, qual sua formação e qual a situação do Brasil frente a esta organização, tendo em vista que trata-se de uma Organização Mundial, onde atuam diversos países, todos geridos pelas mesmas normas, regulamentos e convenções.

2 ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL (IMO)

2.1 Surgimento da IMO

A IMO, foi criada em 1948, como um organismo especializado na estrutura da Organização das Nações Unidas (ONU). A IMO nasceu em Genebra e tem sede em Londres, Inglaterra, conta com 169 Estados Membros e três Membros Associados.

A IMO é compreendida por:

- 1 – Uma Assembléia, constituída por todos os Estados Membros da IMO, que é o mais alto órgão da Organização;
- 2 – Um Conselho, integrado por quarenta Membros eleitos pela Assembléia, que é o órgão executivo da Organização; e
- 3 – Comitês e sub-comitês, que são os órgãos técnicos da Organização.

Destaca-se que o principal órgão técnico da IMO é o Comitê de Segurança Marítima (MSC), e seus Sub-comitês, a quem compete examinar todas as questões que seja da competência da IMO com relação aos auxílios à navegação, construção e equipamentos de navios, dotação de material do ponto de vista da segurança, regras para evitar colisão, manuseio de cargas perigosas, procedimentos e exigências relativos à segurança marítima, informações hidrográficas, diários e registros de navegação, investigação de acidentes marítimos, socorro e salvamento, e quaisquer outras questões que afetem diretamente a segurança marítima. Para atividades ligadas a hidrografia, cartografia e de auxílios à navegação, conta com a assessoria da Organização Hidrográfica Internacional (OHI) e Associação Internacional de Auxílios à Navegação Marítimos e Autoridades de Faróis (IALA), respectivamente.

2.2 Propósitos da IMO

- 1 – Promover mecanismos de cooperação;
- 2 – Segurança marítima e prevenção da poluição;
- 3 – Remoção dos óbices ao tráfego marítimo.

2.3 Secretário Geral

Sr. Koji Sekimizu do Japão é o sétimo Secretário-Geral da Organização Marítima Internacional, a agência das Nações Unidas em causa com a segurança marítima e segurança e a prevenção da poluição marinha de navios. Mr. Koji Sekimizu foi eleito secretário-geral da Organização pela 106ª sessão do Conselho da IMO em Junho de 2011 por um período inicial de quatro anos a partir de 1º de janeiro de 2012. A eleição foi aprovada pela Assembleia da OMI na sua 27ª sessão de Novembro de 2011.

2.4 Situação do Brasil na IMO

A Representação Permanente do Brasil junto à Organização Marítima Internacional (RPB-IMO) é o componente da estrutura orgânica do Comando da Marinha que tem o propósito de permitir o exercício integral da representação dos interesses nacionais perante a Organização Marítima Internacional (IMO). Subordinada ao Estado Maior da Armada (EMA) e sediada na cidade de Londres / Reino Unido, a RPB-IMO foi criada pela Portaria nº 203/Marinha do Brasil (MB), de 7 de julho de 2000, posteriormente modificada pela Portaria nº 263/MB, de 10 de outubro de 2000, para desempenhar a tarefa até então exercida pelo Ministério das Relações Exteriores (MRE) e que foi atribuída à Marinha do Brasil pelo Decreto Presidencial nº 3.402 de 4 de abril de 2000. Recentemente a portaria nº 187/EMA, de 30 de Agosto de 2012, estabeleceu um novo regulamento para a RPB-IMO. O organograma da RPB-IMO pode ser observado no link abaixo ([Organograma RPB-IMO](#)). Recentemente a portaria nº 001/RPB-IMO, de 11 de Dezembro de 2012, aprovou o Regimento Interno para a RPB-IMO.

3 DEFINIÇÃO DE POLUIÇÃO

Lima (2007) cita Scarlato & Pontin (2006) para definir poluição da seguinte forma:

“O termo poluição é usado quando o ritmo vital e natural em uma área ou mais da biosfera é quebrado, afetando a qualidade ambiental, podendo oferecer riscos ao homem e ao meio, dependendo da concentração e propriedades das substâncias, como a toxicidade, e da característica do ambiente quanto à capacidade de dispersar os poluentes, levando-se em conta não só as consequências imediatas, mas também as de longo prazo, tanto no ambiente como no organismo humano”.

Os problemas ambientais são causados por impactos originados por aspectos mais pontuais, mas que são ligados a um cenário maior, mais amplo. Este contexto maior abarca as atividades humanas que se encontram presentes no meio urbano e rural e nos quais podemos mostrar seus efeitos geradores de impactos nos mais variados níveis do meio ambiente, tais como a poluição da água, do ar e do solo. Ainda conforme o autor, Conforme descreve Valle (2004) “poluição ambiental pode ser definida como toda ação ou omissão do homem que, pela descarga de material ou energia atuando sobre as águas, o solo, o ar, causa um desequilíbrio nocivo, seja ele de curto, seja de longo prazo, sobre o meio ambiente... A definição do agente causador de poluição é dada como ser uma pessoa física ou jurídica de direito público ou privado, responsável direta ou indiretamente pela atividade causadora da degradação ambiental.”

O meio, sendo base para as condições de geração e manutenção da vida de uma maneira geral, quando sofre ações externas modificadoras, passa a ser agente de impacto à saúde dos seres vivos, como o homem, e conforme Philippi (2004): “quando se analisam os impactos ambientais sobre a saúde, entendidos aqui como efeitos da apropriação humana sobre a natureza, verifica-se que é possível distingui-los em duas escalas: uma global e outra regional....e ainda, os efeitos de escala global constituem-se no efeito estufa, interferências na camada de ozônio, perda de biodiversidade, desertificação”. A poluição pode ser portanto definida como uma consequência dos atos humanos.

4 POLUIÇÃO POR DERRAMAMENTO DE PETRÓLEO NO MAR CAUSADOS POR NAVIOS

Conforme ALONSO (2012), define derramamento de petróleo por navios, da seguinte forma: “O petróleo é uma substância tóxica que causa diversos tipos de poluição ambiental. Dessa forma, o derramamento de petróleo nos mares e oceanos causa danos profundos ao meio.”

O derramamento de petróleo é um tipo de poluição ambiental muito difícil de ser contido, por diversos fatores. O petróleo é um tipo de combustível fóssil de origem animal e vegetal formado geologicamente há milhões de anos. É uma substância líquida oleosa de coloração escura encontrada em muitos lugares no mundo, que pode ser extraída no continente, em terra firme e também no assoalho oceânico. A extração do petróleo nos oceanos é feita através de máquinas montadas em plataformas fixas ou móveis, que bombeiam o petróleo para o navio ou oleodutos.

O vazamento de petróleo pode ocorrer em navios petroleiros, nas plataformas de extração e nos oleodutos de distribuição, causando danos enormes ao meio ambiente. Esses derramamentos acontecem em razão de falhas estruturais dos equipamentos, falhas humanas nas execuções e também pela pressão exercida no fundo do oceano que pode causar fissuras ou falhas no assoalho, escapando gás ou óleo. Em um desastre ambiental desse tipo são lançadas no mar quantidades enormes do produto, formando manchas que são espalhadas pelas correntes marítimas e pelas correntes de ar.

Ainda conforme a autora, a poluição causada pelo petróleo é muito tóxica para os animais marinhos e para as aves migratórias, além de prejudicar indiretamente a população que vive no litoral das áreas atingidas. Um dos piores desastres com o lançamento de petróleo no oceano ocorreu nos Estados Unidos, no ano de 2010, quando uma quantidade enorme do líquido ficou vazando por meses, atingindo uma extensa área do Golfo do México. O prejuízo ambiental foi incalculável e muitas espécies animais e vegetais foram atingidas, tanto no mar quanto na costa.

Figura 1: (Plataforma Estados Unidos)



Fonte: www.brasilecola.com

5 PLANEJAMENTO, ANTES DE QUALQUER OPERAÇÃO

Então, na área que o autor atua, vê-se que é necessário um bom planejamento do Comandante, usando os procedimentos, códigos e leis exigentes e que lhes auxiliam, antes de qualquer operação, para que tal fato não venha ocorrer em sua embarcação.

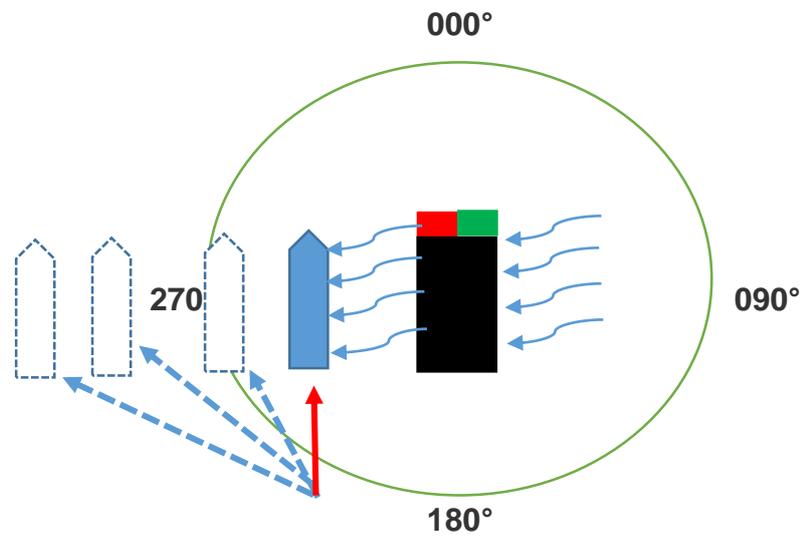
Os Comandantes têm que adotar posturas que transmitam confiança em todas suas operações, tanto para si, como também para os que estão sob seu comando, pois uma vez que a embarcação é posta sob sua responsabilidade, e a empresa o delega como seu Preposto, não pode-se aceitar de maneira alguma que influenciem em seus planejamentos e nem em suas decisões, para que não sejam induzidos ao erro. Planejamento, como a própria palavra já diz, trata-se de estratégia, conhecimento, condições favoráveis ou não, link com as pessoas envolvidas nas operações e acima de tudo bom senso para execução. Antes de realizar qualquer operação, deve-se realizar um bom e incansável Planejamento.

5.1 Planejamento de uma operação realizada pelo bordo favorável

Quando falamos na palavra favorável, sentimos que esta palavra nos passa segurança. Então, vamos analisar duas operações com uma plataforma, na mesma posição e com as mesmas condições meteorológicas. São situações que podem ocorrer e, que podem gerar um acidente com sérios ferimentos humanos, um derrame de óleo e até mesmo a perda da propriedade, se não houver um bom planejamento por parte do operador. Vamos analisar a primeira situação:

1º - A forma correta: suponhamos que a plataforma encontra-se justamente desta forma, proa 000° e a plataforma solicita que se faça uma avaliação, ou seja: Teste de deriva, para saber qual o melhor bordo pra operação. Da forma que está o desenho, vemos logo que o bordo favorável para operação é Bombordo (BB), porque? Por que o mar está entrando do lado de Boreste (BE), e neste caso operando pelo lado de BB da Unidade, o mar nos jogará pra distante da mesma no caso de uma pane.

Figura 2: (Operação no bordo favorável)



Fonte: Figura elaborada pelo autor

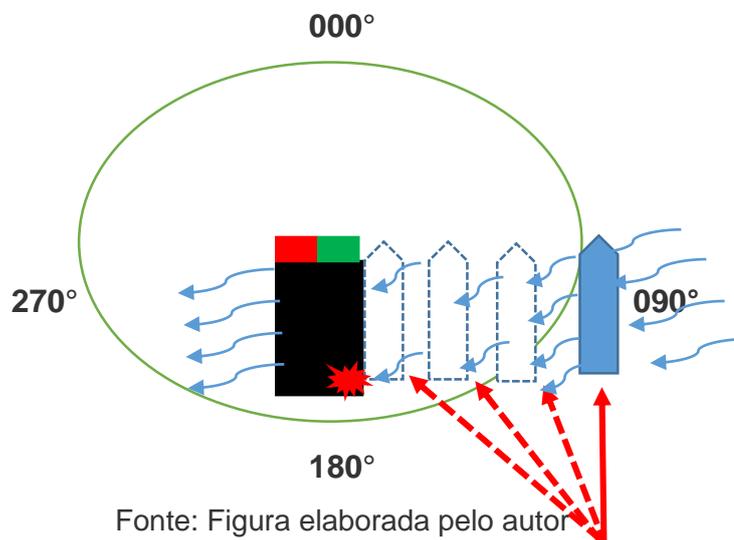
Momento da perda de propulsão operando no bordo favorável: →

Tendência da embarcação: - - - - ->

5.2 Planejamento de uma operação realizada pelo bordo desfavorável

2º - A forma incorreta: Na mesma situação, a unidade pede pra que seja feito também um teste de deriva pelo lado de BE, neste caso vemos que a embarcação está derivando pra 270°, ou seja: Se a unidade solicita uma aproximação pelo seu BE, seguramente a embarcação será jogada pra cima da unidade no caso de uma pane.

Figura 3: (Operação no bordo Desfavorável)



Fonte: Figura elaborada pelo autor

Momento da perda de Propulsão bordo desfavorável: 

Tendência da embarcação: 

 Embarcação

 Zona dos 500 metros para teste de deriva

 Direção da corrente

 Plataforma

 Simulação da colisão da embarcação com a plataforma

Então, depois de analisadas as duas situações, fica a pergunta: Qual bordo a se operar? Logicamente, deve ser feita a operação pelo lado do bordo favorável.

O que geralmente acontece quando se vai operar com uma plataforma é: Passa-se o teste de deriva, a pessoa da plataforma que recebe esses dados, na maioria das vezes já sabe qual é o melhor bordo para se realizar a operação com segurança, sem pôr em risco, nem a embarcação, nem a plataforma, nem o meio ambiente e principalmente a **Vida Humana**.

6 GRANDES ACIDENTES

Segundo (Souza, 2012), o transporte marítimo de cargas perigosas, em particular o petróleo e seus derivados, tem se expandido potencialmente ao longo dos últimos anos. Desde que a indústria petrolífera começou sua expansão, mais de 10.000 acidentes com derramamento de óleo cru em mar aberto, praias e enseadas, causados por navios e similares foram registrados.

Através de décadas, tornou-se constante a deliberada falta de cuidado em alto-mar, provocando históricas catástrofes que causaram grande prejuízo para a natureza e a vida marinha. Serão abordados a seguir alguns, acidentes destacados pela relevância dos efeitos e impactos ambientais:

1967 – Navio TORREY CANYON, encalhe próximo às Ilhas Scilly, na costa da Grã-Bretanha, provocando o derramamento de 119.000 toneladas de petróleo bruto, atingindo a costa sudoeste da Inglaterra e a costa norte da França, causando uma maré negra de 300 Km².

Figura 4: (Naufrágio, Navio Torrey Canyon)



Fonte: disponível em: <<http://www.itopf.com>>

2002 – Petroleiro PRESTIGE afundou a 250 Km da Costa da Galícia, Espanha, derramando cerca de 20.000 toneladas de óleo. Diante disso, podemos ver o lastimável fim destas embarcações nas figuras: 4, 5, 6 e 7, envolvendo perda da propriedade e danos ao meio ambiente.

Figura 5: Navio Prestige, início do acidente



Fonte: Disponível em: www.pt.euronews.com

Figura 6: (Navio Prestige partindo ao meio)



Fonte: disponível em: www.pt.euronews.com

Figura 7: (Navio Prestige afundando)



Fonte: disponível em: <www.pt.euronews.com>

Em março de 1978, o mundo assistiu a um desastre ecológico de proporções até então inéditas nos oceanos. O superpetroleiro "Amocco Cadiz", de bandeira liberiana e afretado pela Shell, estava no Atlântico, perto da costa da França, quando os tripulantes perceberam falhas irreparáveis em seu controle. Tentou-se rebocá-lo, mas as ondas altas e ventos fortes da região foram implacáveis: no dia 17, o "Amocco Cadiz" chocou-se contra recifes, a cinco quilômetros do litoral, partiu-se em dois e, começou a despejar no mar a sua carga mortífera: 230 mil toneladas de óleo cru.

Figura 8: Navio Amocco Cadiz naufragando



Fonte: disponível em: <www.acervo.oglobo.com>

6.1 Causas dos acidentes

Conforme (MARTINS), (2004) são variadas as causas dos acidentes de navegação que resultaram em derramamento de óleo, mas podem ter um efeito significativo sobre a quantidade total derramada. As principais consideras são: erro humano, colisões, encalhes, falhas devido ao costado, falta de equipamentos, incêndio, explosão, uso de casco simples, idade dos navios, adoção de bandeiras de conveniência e descumprimento das normas de segurança. Ainda conforme o autor, a responsabilidade humana decorre da omissão de uma atitude de controle dos agentes causadores de tais derrames ou de uma atitude dolosa de descarga ilegal sem que antes seja tratado o produto despejado. Caracterizando, assim, o descumprimento das normas de segurança.

No transporte mundial, existe uma grande competitividade entre as empresas de navegação pelo preço do frete, então muitas empresas não substituíram seus navios tanques com casco simples por casco duplo. Entretanto, em virtude dos grandes impactos ambientais causados por derrames, a MARPOL, veio banir da navegação

os navios de casco simples, obrigando os países signatários substituírem seus navios por de casco duplo.

Outro fator que deve ser considerado é a idade do navio, pois a maioria dos sinistros que resultaram em derrame ocorreu com navios de mais de 20 anos. Por esse motivo, as empresas de navegação “vem priorizando atuar através da utilização de navios por afretamento em detrimento de frota própria como estratégia de competitividade”.

Outra estratégia utilizada pelas empresas de navegação é a redução de custos através de registros abertos de Bandeiras de Conveniência. Estas se caracterizam pela inobservância de legislações e regulamentos relacionados à segurança da navegação e pela falta de fiscalização do cumprimento dos Códigos e Convenções. Consequentemente os maiores acidentes que provocaram derramamento de óleo no mar foram provocados por navios que ostentavam bandeira de Conveniência.

As categorias de derramamento pequeno e médio são por volta de 95% de todos os incidentes registrados, sendo que 40% e 29%, respectivamente, ocorreram durante operações de carga e descarga, que normalmente ocorrem nos portos e terminais de petróleo. Embora a causa destes derrames seja desconhecida, pode ter sido devido às falhas do equipamento e do casco.

6.2 Impactos Ambientais

A Constituição Federal, no seu artigo 225, IV, diz:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, **estudo prévio de impacto ambiental**, a que se dará publicidade;

Entende-se impacto ambiental como qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, dos aspectos ambientais da organização.

Um derrame de óleo pode gerar uma série de impactos sobre a vida marinha, bem como sobre atividades costeiras, prejudicando atividades recreativas (praias, mergulho e pesca), prejuízos ao comércio (hotéis, restaurantes, turismo) pela

ausência das atividades turísticas e de indústrias e centrais elétricas que usam recursos do mar e a outros setores da sociedade que se utilizam do ambiente afetado, como estaleiros e portos.

Os efeitos de um derrame de óleo sobre ambientes costeiros e marinhos dependem de fatores como: o volume do óleo derramado, bem como sua composição química; as condições meteorológicas e oceanográficas (ventos, correntes e marés); a posição geográfica e dimensões da área afetada.

Uma Gestão Ambiental bem estruturada e fiscalizada garante a proteção e segurança da tripulação e do meio ambiente. As pressões, cobranças e penas para ser ter um meio ambiente mais equilibrado, têm sido a cada dia maior por parte de alguns setores.

No Brasil, aproveitou-se a própria Assembleia Nacional Constituinte de 1988 para inserir um moderno e abrangente capítulo sobre meio ambiente na Constituição Federal.

O parágrafo 2º do artigo 225 da Constituição Federal estabelece que qualquer que explore os recursos ambientais devem, necessariamente, reparar o que foi degradado, em conformidade com a solução técnica exigida pelo órgão competente. O Parágrafo 3º, juntamente com a Lei 6.938/81, estabeleceram a responsabilidade objetiva do poluidor pelos danos ambientais, independentemente de culpa.

A Poluição causada por derramamento de óleo por navios, trazem grandes consequências ao meio ambiente, e por esta razão acredita-se que toda e qualquer informação ou vivência passada desta natureza, é de grande importância que se repasse adiante.

Uma vez degradado o meio ambiente, este levará muito tempo para retornar a sua forma natural, as consequências de uma Poluição, podem ser variadas: Depende, do tipo de material contaminante, do tipo de solo que foi afetado e depende da quantidade de substância que foi desprendida no meio, isso tudo deve ser levado em consideração no momento da apuração dos fatos. Podemos citar como exemplo como uma poluição pode afetar diversas esferas, desde a poluição propriamente dita, que se configura na poluição ao meio ambiente, até os prejuízos causados à toda uma sociedade.

Figura 9: Homem auxiliando na limpeza das praias



Fonte: www.escolakids.com

7 CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA A PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO POR NAVIOS, CRIAÇÃO E PROPÓSITOS.

Extraída da página da Diretoria de Portos e Costa (DPC), na aba da Comissão Coordenadora dos Assuntos da IMO (CCA-IMO), vemos o seguinte: A Convenção MARPOL foi assinada no dia 17 de fevereiro e modificada pelo Protocolo de 1978. Passando a ser conhecida pelo nome MARPOL 73/78. A MARPOL é a mais importante convenção ambiental marítima. Foi projetada com o objetivo de: preservar o ambiente marinho pela eliminação completa de poluição por óleo, outras substâncias prejudiciais, bem como, minimizar as consequências nefastas de descargas acidentais de tais substâncias. As medidas adotadas pela MARPOL reduziram significativamente à quantidade de acidentes da navegação que resultaram derramamento de óleo no mar, por esse motivo é considerada a mais importante convenção internacional para o meio ambiente marinho.

7.1 Anexos da Marpol

A Convenção MARPOL 73/78 contém regras, distribuídas em seis anexos que detalham todos os procedimentos obrigatórios que se devem realizar ao transportar mercadorias perigosas e nocivas ao meio ambiente em navios:

Anexo I – Regras para a prevenção da poluição por óleo;

Anexo II – Regras para a prevenção da poluição por substâncias líquidas nocivas a granel;

Anexo III – Regras para a prevenção da poluição por substâncias danosas transportadas por mar sob a forma de embalagens;

Anexo IV – Regras para a prevenção da poluição causada esgoto proveniente de navios;

Anexo V – Regras para a prevenção da poluição por lixo dos navios; e

Anexo VI – Regras para a prevenção da poluição do ar provenientes dos navios.

O Brasil é signatário desta Convenção, segundo o Decreto Legislativo Nº 2.508, de 4 de março de 1998, portanto todas as suas regras devem ser seguidas no país.

7.2 Definições Extraídas do Anexo 1 da Marpol

Como o anexo 1 da MARPOL é muito extenso, será apresentado aqui apenas os pontos mais importantes do mesmo.

Para os efeitos deste Anexo:

1 “Óleo” significa o petróleo em qualquer forma, inclusive óleo cru, óleo combustível, borra de óleo, rejeitos de óleo e produtos refinados (que não aqueles produtos petroquímicos sujeitos ao disposto no Anexo II da presente Convenção) e que, sem limitar a generalidade dos produtos acima, inclui as substâncias listadas no apêndice 1 deste Anexo.

2 “Óleo cru” significa qualquer mistura líquida de hidrocarbonetos que ocorra naturalmente na terra, esteja ou não tratada para torná-la mais adequada para o transporte, e abrange: .1 óleo cru do qual possam ter sido retiradas determinadas porções destiladas; e .2 óleo cru ao qual possam ter sido acrescentadas determinadas porções destiladas.

3 “Mistura oleosa” significa uma mistura com qualquer teor de óleo.

4 “Óleo combustível” significa qualquer óleo utilizado como combustível em relação às máquinas de propulsão e auxiliares do navio em que aquele óleo estiver sendo transportado.

5 “Petroleiro” significa um navio construído ou adaptado primordialmente para transportar óleo a granel em seus espaços de carga e inclui os navios minero petroleiros, qualquer navio-tanque NLS como definido no Anexo II da presente Convenção, e qualquer navio transportador de gás como definido na Regra 3.20 do Capítulo II-1 da SOLAS 74 (como emendada), quando estiver transportando uma carga, ou uma parte da carga, de óleo a granel.

6 “Petroleiro para óleo cru” significa um petroleiro empregado na atividade de transportar óleo cru.

7 “Petroleiro para produtos” significa um petroleiro empregado na atividade de transportar outro óleo que não um óleo cru.

8 “Navio minero petroleiro” significa um navio destinado a transportar óleo ou cargas sólidas a granel.

8 CÓDIGO PARA GERENCIAMENTO DA OPERAÇÃO SEGURA DE NAVIOS E PARA PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO

Código Internacional para o Gerenciamento da Operação Segura de Navios e para a Prevenção da Poluição (ISM-CODE)

8.1 Propósitos do (ISM-CODE)

Estabelecer um padrão internacional para a operação e gerenciamento seguros de navios e para a prevenção da poluição.

8.2 Situação no Brasil

O Diário Oficial da União (D.O.U) nº 232, de 01/12/2014 (Seção 1, Pág. 13), publicou a Portaria nº 5/Secretaria Executiva (Sec-IMO), de 26/11/2014, dando publicidade ao texto consolidado em português do Código ISM, incluindo as emendas adotadas, até 21 de Junho de 2013, que entraram em vigor a partir de 01/01/2015.

Vale lembrar que o Comandante é responsável pela Segurança no mar, prevenção a ferimentos humanos ou perda de vida, danos ao meio ambiente, em particular ao meio ambiente marinho e à propriedade. É o que preconiza o ISM-CODE, na parte de objetivos.

9 PARTE DO ISM-CODE QUE ABRANGE A RESPONSABILIDADE DO COMANDANTE NA PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO

Código Internacional da Gestão da Segurança (ISM)

9.1 Objetivos

Os objetivos do Código são garantir a segurança no mar, prevenção de ferimento humanos ou perda de vida, e evitação de danos ao meio ambiente, em particular ao meio ambiente marinho e à propriedade.

O Código Internacional da Gestão da Segurança (ISM) ou é uma tentativa de estabelecer padrões de gestão de segurança na operação dos navios. Sendo geralmente aceite que cerca de 80% dos acidentes envolvendo navios resulta de erros humanos (diretos, pois eventualmente os outros 20% resultam também de erros humanos), paradoxalmente, até agora as convenções respeitantes aos aspectos da segurança da navegação têm-se debruçado, quase exclusivamente, pelos aspectos técnicos dos navios e dos seus equipamentos, logo deixando de lado as razões mais significativas para a ocorrência de acidentes.

Urgia então criar mecanismos que analisassem os procedimentos de bordo, estabelecendo comparações com um padrão, para tentar encontrar as falhas no sistema em termos de segurança. Uma vez que os “maus” procedimentos de bordo são normalmente resultantes de possíveis “maus” procedimentos da companhia de gestão, foi sobre estas que incidiu a preocupação da IMO ao criar o Código ISM.

Exemplificando o exposto, era muito possível o navio ter um problema técnico e resolvê-lo com os meios de bordo e depois na Companhia não existir qualquer relatório de bordo sobre a avaria ou qualquer documento que evidenciasse uma possível intervenção da Companhia. Por outras palavras, se mais tarde a mesma avaria se repetisse não haveria histórico sobre ela. Uma das principais linhas de força do Código ISM e voltando ao exemplo anterior, é a obrigatoriedade da existência de um relatório do navio, sob a forma por exemplo de um Relatório de Avaria (Failure Report), que será analisado e objeto de resposta ao navio (feedback), sendo depois arquivado na Companhia para eventual consulta futura e para poder ser inspecionado em auditorias constituindo prova de que os canais de comunicação entre o navio e a Companhia e vice-versa são efetivos.

Generalizando, nada se passa a bordo sem que um relatório seja enviado para a companhia para demonstrar o cumprimento dos procedimentos, sejam de

segurança, de manutenção, de operação de equipamentos, etc. Exemplificando, relatórios de exercícios de meios de salvação, exercícios de incêndio, relatórios de manutenção, relatórios de acidentes, etc. terão de estar na Companhia.

Desta forma, a intenção do Código ISM é que se não repita, por exemplo, este episódio passado nos anos 80. Um navio português (Montemuro) estava atracado em Bilbao e foi abalroado por outro navio tanque, de bandeira alemã, que pretendia atracar no mesmo terminal, as avarias não foram graves, apenas umas amolgadelas nas amuras do castelo da proa de ambos os navios.

10 RESPONSABILIDADE E AUTORIDADE DO COMANDANTE

10.1 Capítulo 5 do ISM-CODE

A Companhia deve definir claramente e documentar a responsabilidade do comandante com relação a:

- 1 implementar a política de segurança e de proteção ambiental da Companhia;
- 2 motivar a tripulação na observação dessa política;
- 3 emitir ordens e instruções apropriadas em uma maneira clara e simples;
- 4 verificar que as exigências especificadas são observadas; e
- 5 revisar periodicamente o sistema de gerenciamento de segurança e reportar suas deficiências para o gerenciamento com base em terra.

A Companhia deve assegurar que o Sistema de Gerenciamento de Segurança operando a bordo do navio contenha uma declaração clara enfatizando a autoridade do Comandante. A Companhia deve estabelecer no Sistema de Gerenciamento de Segurança que o **Comandante** tem a prioritária **Autoridade** e a **Responsabilidade** para tomar decisões com respeito à Segurança e Prevenção da Poluição e para solicitar a assistência da Companhia como possa ser necessário.

11 CASE DE PESQUISA

Os métodos adotados neste trabalho foram os bibliográficos e documentais. Para tanto, foi necessário a busca em livros, sites e outros documentos que tratasse do assunto. Quanto aos fins é um trabalho descritivo, explicativo e aplicado.

Segundo (VERGARA, Sylvia 1998), uma publicação poderá ter as características abaixo:

“O material publicado pode também ser fonte de primeira ou segunda mão. Por exemplo: Se David Bohn escreveu um artigo, ele é fonte primária. No entanto, se esse artigo aparece na rede eletrônica editado, isto é, com cortes e alterações, é fonte de segunda mão”.

No caso desta Monografia, foi limitada a falar dos conhecimentos do autor nesta área e, comprovando através de citações pesquisadas por meio de livros, arquivos da internet entre outros. Aqui também será relatado um caso ocorrido na Bacia de Sergipe, onde houve um vazamento de óleo de uma plataforma, proveniente de um rompimento em um de seus dutos. Este relato está descrito nas páginas 36, 37 e 38 desta monografia, seguido também de fotos e recorte de jornal local dando ênfase ao caso.

Toda pesquisa possui limitações com relação ao contexto em que foi realizada, sejam quais forem os métodos que tenham sido usados. Com relação a este estudo, considera-se que o mesmo restringiu-se aos problemas ligados à Marinha Mercante, abordando as Responsabilidades dos Comandantes na questão da Prevenção da Poluição, enfatizando como tema central O Derramamento de Óleo por Navios e estudo de caso com observação participante.

11.1 Estudo de Caso

No dia 23 do mês abril do ano 2005, mais ou menos às 06:00 horas da manhã, operando na Bacia Petrolífera de Aracaju-SE, logo após concluir uma operação na plataforma denominada aqui como X, quando iniciado o afastamento da Unidade Marítima (UM), ainda pelo comando de ré. Quando deu-se navegação com destino a UM principal, a qual denominarei aqui de plataforma Y, a qual é a unidade principal e responsável pelas demais da área. Já no comando de vante, mais ou menos 400 metros entre as unidades em questão, foi notado uma mancha não comum entre elas,

e então resolvi aproximar a embarcação denominada aqui de embarcação Z para averiguar tal mancha. Assim que chegado no local, pôde-se ver que se tratava de um grande vazamento de petróleo, decorrente provavelmente de uma tubulação que sofrera uma avaria, e que jorrava com uma certa frequência e força que o óleo vinha à tona sem cessar. Então, foi comunicado de imediato a UM Y, a qual deu a ordem pra que continuássemos a navegação destinada e, que lá chegando embarcariam inspetores para constatar o que foi relatado. Assim foi feito, aproximamos a embarcação, os passageiros que haviam a bordo desembarcaram, e embarcaram os inspetores que iriam verificar o relato do vazamento feito. Logo após a confirmação por parte da equipe, que havia de fato o vazamento, a embarcação foi chamada a retornar na UM Y, onde desembarcariam os inspetores, e a mesma deveria seguir para o porto onde embarcaria uma equipe de mergulho a qual iria analisar o tamanho da avaria que sofrera a provável tubulação.

Então navegamos com o destino ao porto e, chegando lá foi embarcada a equipe de mergulho, supervisores, ajudantes e materiais necessários para execução do serviço, em seguida retornamos para o local do ocorrido. Na chegada ao local do vazamento, esta embarcação ficou estaiada da UM X e de uma bóia através de cabos, de uma maneira que ficamos posicionados bem em cima de onde jorrava o petróleo.

Então a equipe de mergulho aprontou seus equipamentos e iniciaram a descida para vistoriar a avaria, foi detectado então, que a tubulação havia sofrido um desgaste e com isso ocasionou um furo, como a pressurização na rede era bastante alta, explicava-se o porquê de tanta força do óleo vindo à tona.

Os mergulhadores iniciaram o trabalho para contenção do vazamento, o qual era muito trabalhoso, haja visto que a espessura da tubulação era bastante grande e mesmo com as válvulas fechadas podíamos através do monitor que ficava a bordo com o supervisor de mergulho, que a pressão parecia não diminuir, dificultando cada vez mais o trabalho da equipe.

Foram longas horas de trabalho e vários mergulhos para a conclusão do reparo no oleoduto. Logo após os mergulhadores concluírem o reparo na tubulação e nos comunicaram, foi iniciada a desmontagem dos equipamentos, e em seguida iniciamos a dispersão mecânica da mancha que restava nas proximidades, várias embarcações participaram deste serviço.

Foi uma experiência não muito agradável, pois tudo que vem ferir o meio ambiente não agrada ninguém, contudo foi muito enriquecedora, tirando da mesma

uma grande lição, que servirá de aprendizado para que numa próxima situação deste tipo, estejamos preparados. As atitudes tomadas aqui foram: Ver, conferir, comunicar e participar ativamente de um Vazamento de Óleo no Mar, esse não causado por navios, mas não menos prejudicial.

Figura 10: Embarcação X e plataforma Z na Bacia de Sergipe



Fonte: disponível em: <www.portalmaritimo.com>

Figura 11: Plataformas da Bacia de Sergipe, vistas de longe



Fonte: disponível em <www.portalmaritimo.com>

Figura 12: Jornal do dia do vazamento de óleo na Bacia de Sergipe



Fonte: disponível em: <www.jornaldacidade.com.br>

O óleo e o gás transportados por um duto da Plataforma de Camorim 5 (PCM5) vazaram no mar a cerca de 10,3 quilômetros da costa de Aracaju por volta das 8h30, tendo sido controlado antes que atingisse a praia. A Petrobras informou que o problema foi sanado. Sindipetro acusa a estatal de não promover investimentos nas áreas de manutenção, segurança e do meio ambiente.

12 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos fatos mencionados aqui nesta Monografia, somos levados a acreditar que o mundo ficou bem melhor depois de certas atitudes tomadas pelos homens, tais como: Fundação de uma Instituição Mundial, na qual trazem consigo, Convenções, códigos, anexos e que são obrigados a quase todos os países a seguirem a mesma cartilha.

O caso da criação da MARPOL, como é bastante mencionado neste trabalho, ajudou e ainda vai ajudar mais para se evitar acidentes como os exemplos que citamos. Acredito e espero que minha pesquisa, essa baseada em pesquisas bibliográficas e também exemplificada por uma situação passada por esse autor, contribuam de alguma maneira para que futuros alunos, e também profissionais já formados na área, possam se espelhar e aprofundar mais ainda no assunto.

Quero ressaltar que a maioria das palestras ministradas neste curso, trataram desse assunto, mostrando-nos que o Incidente vive constantemente em nossas vidas, e o Acidente esperando apenas que tropeçemos nele (incidente), para que ele (acidente) possa se manifestar. Posso dizer aqui que minha carreira mercante é composta de dois períodos, antes e o após o curso APNT.

Espero ter contribuído e cumprido positivamente através deste trabalho meu papel, levando através desta pesquisa informações importantes para todos que vivem na vida marítima, e também em terra, mostrando que devemos nos precaver sempre.

A Responsabilidade do Comandante, não só na parte da Prevenção da Poluição, como também em outros vários assuntos, foram abordados também em quase todas as palestras ministradas nesse curso, mostrando assim como já falado anteriormente, Planeje e examine bem qualquer tarefa antes de realiza-la.

Para um futuro trabalho, e pra esse vir mais rico em informações, aconselho aos que escolherem esse tema, que se faça uma pesquisa de campo, indo a bordo de embarcações Oil Spill Recovery Vessel (OSRV), e colham bastante informações do Comandante e da tripulação, que trabalham constantemente focados na Prevenção da Poluição, executando exercícios e por algumas vezes, participando de situações reais.

Qualquer forma de preservação ou ajuda que pudermos dá ao meio ambiente, é de grande valia, não só para nós, como também para as futuras gerações que estão por vir.

REFERÊNCIAS

ALONSO, Suelen, disponível em: <www.brasilecola.com>

Constituição Federal, Meio Ambiente, disponível em: <www.direitonet.com.br>

EURONEWS, disponível em: <<http://pt.euronews.com>>

ITOPF, disponível em: <www.itopf.com>

LIMA, Ana Marina Martins de Lima, disponível em: <www.ambientedomeio.com>

Marinha do Brasil, Marpol, disponível em: <ccaimo.mar.mil.br>

Marinha do Brasil, ISM-CODE, disponível em: <ccaimo.mar.mil.br>

MARTINS, Eliane M. Octaviano, disponível em: <www.ambitojuridico.com>

NOTÍCIAS, disponível em: <www.noticias.r7.com>

O GLOBO, acervo, disponível em: <www.globo.com>

Portal Marítimo, disponível em: <www.portalmaritimo.com>

VERGARA, Sylvia Constant, 1998, disponível em: www.pt.scribd.com